

POLITECHNIKA GDAŃSKA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

IZABELA KOZŁOWSKA

rozprawa doktorska

SZCZECIŃSKIE FORTYFIKACJE NOWOŻYTNE

rola fortyfikacji nowożytnych w
kształtowaniu układu przestrzennego
miasta Szczecina oraz wpływ analizy
historycznej na współczesne działania
projektowe i zakres ochrony
konserwatorskiej

promotor: dr hab.inż.arch. Zbigniew Paszkowski. prof.nadzw.PS

SZCZECIN 2007

Podziękowania:

Mojej Rodzinie, za cierpliwość i wyrozumiałość

Promotorowi prof. Zbigniewowi Paszkowskiemu za merytoryczne wsparcie

Prof. Nils Alhbergowi za udostępnienie materiałów ikonograficznych dotyczących
Szczecina ze zbiorów bibliotek szwedzkich

Pani Bognie Koziańskiej, dyrektor Muzeum Narodowego w Szczecinie

kolegom architektom: Klarze Czyńskiej, Piotrowi Fiukowi, Pawłowi
Rubinowiczowi

za pomoc techniczną Pawłowi Kolbiarz

Miłośnikom Dawnego Szczecina z portalu sedina.pl

oraz za możliwość opracowania projektu w niniejszej formie - Pracowni
Autorskiej Urbicon w Szczecinie

Projekt badawczy promotorski NR 4 T07F 00729 finansowany przez
Ministerstwo Edukacji i Nauki

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	5
2. TEZA, CEL PRACY.....	8
3. STAN BADAŃ.....	11
4. METODOLOGIA.....	14
5. ROZWÓJ NOWOŻYTNYCH FORTYFIKACJI SZCZECINA.....	17
5.1. Ukształtowanie fortyfikacji w okresie szwedzkim.....	17
5.1.1. OKRES SZWEDZKI	
I etap - lata 1630-1659 - narodziny nowożytnych fortyfikacji.....	18
5.1.2. OKRES SZWEDZKI	
II etap - lata 1659-1713 - przekształcenia fortyfikacji w wyniku	
oblężeń miasta w: 1659, 1677, 1713.....	29
5.2. Ukształtowanie fortyfikacji w okresie pruskim.....	36
5.2.1. OKRES PRUSKI.....	38
I etap - lata 1713-1849 rozwój twierdzy wg zasad	
szkoły staropruskiej	
5.2.2. OKRES PRUSKI.....	50
II etap - lata 1849-1872 fortyfikacje	
szkoły nowopruskiej Nowego Miasta	
6. ANALIZA GEOMETRYCZNA I FORMALNA FORTYFIKACJI.....	57
6.1. Okres szwedzki.....	57
6.2. Okres pruski.....	60
7. RELIKTY FORTYFIKACJI WE WSPÓŁCZESNEJ TKANCE MIEJSKIEJ.....	65
7.1. Określenie zasobu szczecińskich reliktyw fortecznych	68
– forteczne obiekty architektoniczne.....	69
– topografia poforteczna	87
– drogi i założenia urbanistyczne o rodowodzie fortecznym	96
– zieleń miejska.....	102
7.2. Waloryzacja szczecińskich reliktyw fortecznych.....	105
7.3. Ochrona szczecińskich reliktyw fortecznych.....	110
8. MODELE PRZESTRZENNE FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH.....	120
8.1. Rekonstrukcje 3D - praktyczne zastosowanie	
technologie komputerowych w prezentacji i rekonstrukcji.....	121
8.2. Rekonstrukcja 3D fortyfikacji szczecińskich.....	126
8.2.1. Rekonstrukcja narysu i profili fortyfikacji szczecińskich.....	126
8.2.2. Metoda rekonstrukcji 3D fortyfikacji szczecińskich.....	130

9. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	133
10. SPIS NAZW WŁASNYCH.....	137
11. BIBLIOGRAFIA.....	140
11.1. Skróty.....	140
11.2. Bibliografia Szczecina.....	140
11.3. Bibliografia forteczna.....	145
12. SPIS ILUSTRACJI W TEKŚCIE.....	150
13. ZUSAMMENFASSUNG.....	157
14. SUMMARY.....	158

ANEKS

1. SZKOŁY I STYLE FORTYFIKACJI NOWOŻYTNYCH.....	160
1.1. Holenderska szkoła fortyfikacji.....	160
1.1.1. Szkoła staroholenderska.....	160
1.1.2. Szkoła nowoholenderska.....	164
1.2. Pruska szkoła fortyfikacji.....	166
1.2.1. Szkoła staropruska.....	166
1.2.2. Szkoła nowopruska.....	172
2. SŁOWNIK TERMINOLOGII FORTECZNEJ.....	181
3. SPIS MAP I PLANÓW TWIERDZY SZCZECIN.....	186
3.1. Mapy, plany i widoki doby szwedzkiej.....	186
I. Spis skrótów.....	186
II. Mapy, plany i widoki szwedzkie.....	186
III. Mapy, plany i widoki pomorskich, brandenburskich i niemieckich twórców.....	188
3.2. Mapy, plany i widoki z okresu pruskiego.....	189
I. Spis skrótów.....	189
II. Mapy i widoki.....	189
4. SPIS ZDJĘĆ HISTORYCZNYCH.....	193

1. WSTĘP

Krwawe wojny, oblężenia, kampanie wojenne zajmują poczesne miejsce w naszej historii. Niszczenie i burzenie w opozycji do kreowania i tworzenia, to współlistniejące dwie siły, kierujące działaniami naszych przodków na przestrzeni wieków.

Tworzenie obszaru zabezpieczonego przed zagrożeniami zewnętrznymi, determinuje działalność istoty ludzkiej od pradziejów. Grube mury Jerycha, najstarszego miasta świata, dobitnie świadczą o kierunku rozwoju ludzkiej myśli technicznej

oraz konieczności ponoszenia olbrzymich kosztów i wysiłku w celu zapewnienia ochrony siedzib, już u zarania naszej cywilizacji (**rys.1.**). Wznoszenie nowych systemów fortyfikacyjnych przyczyniało się do rozwoju nowych technik ataku i, tym samym wprowadzania nowych doktryn wojennych. Dzieła fortyfikacyjne nie są same w sobie celem, ale skutkiem i wynikiem taktyki stosowanej przez nieprzyjaciela. Ta swojego rodzaju "sztuka wojenna" bezpośrednio kształtowała miejskie przestrzenie, a wiele z nich zachowało układy architektury obronnej do czasów współczesnych. Przykładem może być forma wojskowych obozów rzymskich *castrum romanum* zakładanych w podbijanej przez imperium rzymskie Europie, z regularnym prostokątnym rzutem i głównymi ulicami przecinającymi się pod kątem prostym oraz placem będącym forum usytuowanym na ich skrzyżowaniu, którą odnaleźć można w planach wielu współczesnych metropolii europejskich (Kolonja, Florencja, Wiedeń).

W Europie nowożytnej ważnym impulsem w transformacji architektoniczno-urbanistycznej obszarów miejskich było wynalezienie i zastosowanie w działaniach wojennych broni palnej. Wprowadzenie armatnich kul żelaznych oraz powiększenie zasięgu ostrzału artyleryjskiego, spowodowało pierwszy kryzys fortyfikacji, w wyniku przewagi środków ataku nad osłoną. Niszcząca siła artylerii, której ostrzał nie tylko rujnował mury obronne, ale także mógł wręcz zburzyć całe miasto, uczyniła z dotychczasowych potężnych murów obronnych bezużyteczne dzieła techniki wojennej. Zwiększająca się rola artylerii w wojnach prowadzonych przez monarchie europejskie, doprowadziła do zastępowania murów średniowiecznych, dotychczas chroniących miasta, nowymi formami architektonicznymi. Poszukiwania nowatorskich koncepcji fortyfikacyjnych zapoczątkowane zostały we Włoszech w XV w., pracami teoretycznymi np.: Albertiego, Martiniego, które w efekcie doprowadziły do zastosowania systemu fortyfikacji bastionowej, później przekształconego w system bastionowy (**rys.2a.;rys.2b.**) i ukształtowania się pierwszej nowożytnej manieri fortyfikacyjnej, zwanej szkołą starowłoską.

Dopiero jednak zdobycze szkoły staroholenderskiej zostały powszechnie przejęte przez całą Europę, a jej wpływy wraz z procesem kolonizacji nowych lądów sięgnęły także daleko poza kontynent europejski. Dzięki prostocie konstrukcji i zastosowanego materiału, niewielkich nakładów środków, jak i czasu potrzebnego do ich wzniesienia

w stosunku do innych systemów obrony, system holenderskiej fortyfikacji rozpowszechnił się w wielu państwach, był chętnie wykorzystywany i rozwijany w całej Europie. Nowożytnie fortyfikacje zamknęły organizmy miejskie szczelnym płaszczem dział fortyfikacyjnych, które zapewniając poczucie bezpieczeństwa ograniczały urbanistyczny rozwój miast, tworząc zarazem przez wiele wieków charakterystyczny krajobraz forteczny, ze skomplikowanym rysunkiem wałów i fos na tle panoram miejskich.

Nowym trendem architektury wojennej nie oparło się także miasto Szczecin, które w wyniku wojny 30-letniej, stało się ważną bazą wojenną wymagającą szybkiego umocnienia i fortyfikacji, mogących sprostać działaniom wojennym podejmowanym na terenie Pomorza. W 1630 r. Szwedzi przystąpili do wznoszenia twierdzy szczecińskiej wg zasad szkoły holenderskiej, która przez następne 200 lat była rozbudowywana i modernizowana w duchu najnowszych osiągnięć sztuki fortyfikacyjnej. Fortyfikacje Szczecina nie były może wyjątkowymi dziełami architektury fortecznej, lecz raczej, jako jej typowe rozwiązania, wpisywały się w kosmopolityczny nurt kultury militarnej ówczesnej Europy. Dzieje i rozwój szczecińskich fortyfikacji są, z poddaniem ich różnorodnym wpływom i szkołom fortyfikacyjnym, charakterystyczne dla dzieł architektury militarnej, powstającej na obecnym terenie Polski. Burzliwe losy i zawirowania historyczne, jak nigdzie indziej w Europie, były powodem zastosowania bogatego arsenału ze środków *ars militaris*. Szkoły: starowłoska, staroholenderska, nowoholenderska, staropruska i nowopruska, kształtowały przez ponad trzy wieki istnienia twierdzy szczecińskiej jej architektoniczno-urbanistyczne oblicze.

Sieć twierdz rozsianych po całej Europie utrzymywała się aż do poł. XIX w., tj. do czasu odkrycia artylerii gwintowanej - kolejnego przełomu technologicznego w dziedzinie wojskowości i wprowadzenia systemu fortowego. Wzrost zasięgu ognia artyleryjskiego wysunęło linię obrony przed miasto o około 6 do 10 km oraz doprowadziło do rezygnacji z ciągłej linii obrony, którą zastąpiono samodzielnymi fortami.

W tym miejscu historia fortyfikacji szczecińskich, dobiega kresu. Jak w wielu innych miastach doby kapitalizmu dziewiętnastowiecznego, ograniczające rozwój miasta dzieła fortyfikacyjne, w wyniku utraty funkcji obronnych uległy likwidacji. Bezpośrednią przyczyną były silne ruchy społeczno-gospodarcze zmierzające do zniesienia statusu miasta-twierdzy, a w efekcie niwelacji fortyfikacji. W miastach europejskich na terenach byłych dzieł obronnych zakładano, obok nowych założeń architektoniczno-urbanistycznych, także obszary rekreacyjne, parkowe, które przyczyniały się do polepszenia jakości życia i warunków bytowych, zapewniając mieszkańcom bezpośredni dostęp do zielonych terenów. W II poł. XIX w. powstało wiele układów zieleni miejskiej opasującej ściśle historyczne centra miast (krakowskie Planty, Głogów, Wiedeń, Hamburg, Minden (**rys.3.**), Utrecht), gdzie parki, zieleńce, zielone skwery

i zadrzewione promenady tworzyły sprzężone, zamknięte ciągi spacerowe, stając się ozdobą współczesnych miast. W Szczecinie podjęcie w 1872 r. decyzji o zniwelowaniu fortyfikacji, otworzyło przed miastem możliwość rozbudowy układu urbanistycznego i rozplanowania nowych obszarów miejskich, z uwzględnieniem zielonych obszarów. Zapewniono nowo powstałej przestrzeni miejskiej oraz pozbawionych zieleni miejskiej obszarom Starego Miasta, powstanie zielonych założeń na terenach pofortecznych, lokując w różnych miejscach miasta parki, zielone skwery. Przykładem takich działań jest obecny park Żeromskiego, który założony został na terenach byłego Fortu Leopold i znajdującego się na jego przedpolu cmentarza Grabowskiego (**rys.4.**). Takie kształtowanie tkanki miejskiej i terenów pofortecznych, nadało Szczecinowi miano "zielonego miasta", które obowiązuje do czasów współczesnych. Szerzej o tematyce pofortecznych obszarów zielonych w Szczecinie traktuje rozdział Relikty niniejszej pracy.

Zespół fortyfikacji Szczecina niezaprzeczalnie miał ogromny wpływ na rozwój przestrzenno-architektoniczny miasta przez prawie 3 wieki, lecz potrzeby rozwijającej się aglomeracji miejskiej oraz utrata właściwości obronnych fortyfikacji szczecińskich, doprowadziły do ich likwidacji i rozplanowania na tym obszarze nowego założenia miejskiego – Śródmieścia.

W wyniku II wojny światowej historyczne centrum miasta, w tym tereny dawniej zajmowane przez fortyfikacje uległy całkowitemu zniszczeniu. Miasto straciło dużą część ze swojej historycznej struktury architektoniczno-urbanistycznej. Po zakończeniu wojny nie podjęto trudu rekonstrukcji zniszczonego organizmu miejskiego, jak miało to miejsce w wielu miastach polskich i europejskich (Warszawa, Poznań, Gdańsk), ograniczając się do odbudowy paru znaczniejszych obiektów historycznych (Zamek Książąt Pomorskich, Kościoły: Św. Piotra i Pawła, Św. Jana), które otoczono standardową zabudową mieszkaniową, pozostawiając wiele terenów śródmiejskich nie zabudowanych po dzień dzisiejszy.

Obecnie, mimo istnienia reliktyw i śladów urbanistycznych i architektonicznych z bogatej historii Szczecina rozgrywającej się przez wiele wieków w cieniu twierdzy, ich pierwotna funkcja obronna oraz wzajemne powiązania przestrzenne pozostają nieczytelne. Współczesny mieszkaniec Szczecina zaopatrzony nawet w bogatą wyobraźnię, miałby olbrzymi problem z odgadnięciem przeszłości miasta i pełnionej przez nie jakże istotnej funkcji militarnej. Ignorancja reliktyw fortyfikacji, zawłaszcza tych XIX-wiecznych oraz pozbawienie wielu z nich ochrony prawnej, doprowadzić może w krótkim czasie do ich całkowitego zniszczenia. Ważne jest zatem podjęcie działań, zmierzających do popularyzacji zagadnienia fortyfikacji poprzez uświadamianie i odkrywanie ich wartości oraz objęcie reliktyw pełną ochroną prawnokonserwatorską, gdyż nieznanostwo prowadzi do lekceważenia, a w rezultacie do zaniedbania i zagłady zabytku.

Brakuje ponadto opracowań naukowych, które poza chronologią dziejów twierdzy

czy opracowaniem i przeanalizowaniem materiałów ikonograficznych i kartograficznych, zajęłyby się przedstawieniem pierwotnej funkcji obronnej istniejących reliktyw pofortyfikacyjnych rozsianych we współczesnej tkance miejskiej Szczecina. Rzeźba terenu, topografia, rozplanowanie ulic czy też konkretne obiekty architektoniczne stanowią nieświadomione dobro kultury materialnej, które należy skatalogować i spopularyzować, nie tylko ze względów naukowych, ale również w celu edukacyjnym. Analizę tych obiektów przeprowadzono w niniejszej pracy w formie kartograficznej rekonstrukcji dzieł fortyfikacyjnych naniesionej na współczesny plan sytuacyjny oraz dokonano ich analizy graficznej i przestrzennej, co w efekcie końcowym zaowocowało powstaniem modelu komputerowego czyli rekonstrukcji wirtualnej twierdzy szczecińskiej.

2. TEZA, CEL PRACY

teza:

I. rozpoznanie reliktyw fortyfikacji szczecińskich poprzedzone badaniami historycznymi, przyczyni się do prawidłowego rozwoju urbanistyczno-architektonicznego miasta

w zgodzie z zasadami ochrony konserwatorskiej

II. stworzenie wirtualnego modelu przestrzennego fortyfikacji szczecińskich w ujęciu ich historycznego rozwoju przyczyni się do zrozumienia złożonych układów przestrzennych oraz będzie stanowić współczesne narzędzie przydatne w podejmowaniu decyzji projektowych i planistycznych

cele:

- sporządzenie komputerowego modelu twierdzy; nowoczesne techniki badawcze otwierają nowe możliwości w badaniu i poznawaniu naszej przeszłości, komputerowa kompilacja starych map z aktualnymi planami uściśla przebieg nieistniejących fortyfikacji, ukazuje ich wpływ na współczesną topografię miasta i rozwiązania urbanistyczne, przyjęte przy zakładaniu nowych dzielnic śródmiejskich Szczecina w XIX w. - Nowego Miasta, a później Śródmieścia, daje też możliwość stworzenia wirtualnej makiety formy architektoniczno-urbanistycznej, która kształtowała przestrzeń miasta przez prawie 3 wieki (np.: komputer jako narzędzie wykorzystane zostało do przedstawienia rekonstrukcji wzgórza Wawelskiego z okresu średniowiecza, a program multimedialny prezentujący wygenerowany komputerowo model poprzedza zwiedzanie wystawy "Wawel zaginiony"),

- uzupełnienie dotychczasowych opracowań naukowych skupiających się na historii miasta, twierdzy, kartografii i wedytach, skatalogowaniu materiału ikonograficznego,
- wykonanie analizy architektonicznej, przestrzennej oraz geometrycznej dzieł fortyfikacyjnych,
- przeanalizowanie wpływów szkół starowłoskiej, staroholenderskiej, nowoholenderskiej, staropruskiej, nowopruskiej. Próba odpowiedzi na pytania: czy Szczecin jest miastem, na przykładzie którego prześledzić można zmiany zachodzące w sztuce wojennej oraz czy rozwój twierdzy szczecińskiej prezentował obowiązujące ówczesnie europejskie nurty szkół sztuki fortyfikacyjnej?
- na obszarze współczesnego Śródmieścia do II poł. XIX wieku rozciągały się dzieła forteczne twierdzy Szczecin. Po ich niwelacji, rozplanowano siatki ulic nowego założenia przestrzennego i zabudowano typowymi kamienicami utrzymanymi w stylu eklektycznym. W czasie II wojny światowej obszar ten uległ znacznemu zniszczeniu, zaś w okresie Polski Ludowej, teren ten z nielicznymi relikdami zabudowy przedwojennej zagospodarowano i zabudowano architekturą blokową. Obecnie, wciąż jeszcze duża część obszaru Śródmieścia jest przeznaczona do zagospodarowania, dając nam możliwość podczas prac inwestycyjnych poznania archeologicznego Szczecina. Wobec totalnego zniszczenia i przeobrażenia miasta po II wojnie światowej, jest to jedyna fizyczna możliwość, odtwarzania i poznawania historii Szczecina.
- kolejnym ważnym aspektem niniejszej pracy jest jej przydatność w procesie projektowym. Obecny stan przestrzenny Szczecina z obszernymi, niezabudowanymi przestrzeniami w historycznej i Śródmiejskiej tkance miejskiej, stwarza atrakcyjne warunki dla inwestycji budowlanych. Genius locis miejsca inwestycji jest ważnym elementem w procesie projektowym, szczególnie w historycznym obszarze miejskim. Od projektanta wymaga się przeprowadzenia historycznych analiz przedprojektowych, a ich wyniki mogą mieć niebagatelne znaczenie dla powodzenia samej inwestycji. Przykładem może być Studium historyczne dla zespołu handlowo-usługowego ECE w Szczecinie - jest to zamierzenie inwestycyjne położone w śródmiejskim obszarze pofortecznym. Ważnym elementem analiz uwarunkowań historycznych i przestrzennych było dokładne ustalenie

przebiegu fosy twierdzy oraz ustalenie archeologicznych reliktyw dzieł fortyfikacji. Współcześnie architektura forteczna staje się atrakcyjnym przedmiotem inwestycji. W wyniku zainteresowania jej wykorzystaniem dla nowych potrzeb i funkcji powstają projekty i realizacje w formie adaptacji istniejących obiektów (np. projekt adaptacji fortu - Kleparz na centrum handlowe w Krakowie) czy też projektów odtwarzających fortyfikacyjne założenia urbanistyczne (projekt zabudowy mieszkaniowo-usługowej na terenach Fortu Prusy w Szczecinie).

Precyzyjne określenie zachowanych zasobów dzieł fortecznych w tkance współczesnego Szczecina oraz wykazanie wpływu twierdzy na topografię, urbanistykę i architekturę tego miasta, umożliwi określenie reliktyw dzieł fortyfikacyjnych przeznaczonych do zachowania i ochrony konserwatorskiej oraz wskaże te elementy, które należy zachować lub też eksponować podczas współczesnych działań urbanistycznych i architektonicznych w historycznym centrum miasta (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego).

3. STAN BADAŃ

W II poł. XIX w., równoległe z pracami niwelacyjnymi nowożytnych fortyfikacji, podjętymi w wyniku rozwoju przestrzennego miast europejskich, w tym i Szczecina, rozpoczęto badania naukowe i historyczne nad ich dziejami. Zmierzały one do uporządkowania ogólnej wiedzy fortecznej oraz skatalogowania dzieł architektury militarnej. W okresie tym, badania naukowe spotykały się z pewnym oporem ze strony władz państwowych, które ograniczały i utrudniały dostępność do materiałów archiwalnych, planów i map, zasłaniając się koniecznością zachowania tajemnicy

wojskowej. Powyższymi względami tłumaczyć można fakt zachowania niewielkiego zasobu widoków, panoram czy zdjęć fortyfikacji szczecińskich z poł. XIX w. Dawne widoki i fotografie, pokazują jedynie obiekty-wizytówki Szczecina, takie jak bramy wjazdowe: Królewska i Portowa (**rys.5.a.; rys.5.b.**) pomijając dzieła zewnętrzne, forty i umocnienia XIX - wieczne (zbiór historycznych zdjęć przedstawiających fortyfikacje zaprezentowano w Aneksie pracy).

Prace naukowe poświęcone historii Szczecina oraz architekturze miasta zawierające wiele informacji dotyczących fortyfikacji, pojawiają się w XIX w. w formie obszernych prac kronikarskich: F. Thiedego, H. Berghausa czy dzieła C.F. Meyera, zaopatrzonego dodatkowo w bogaty materiał ikonograficzny, bazujących na materiałach, w dużej mierze, nie zachowanych¹. W piśmiennictwie niemieckim tego okresu pojawiły się także prace naukowe W.H. Böhmera, C.F. Meyera, E. Müsebecka poświęcone dziejom politycznym Szczecina, w których obok omówienia oblężeń miasta zawarto informacje o fortyfikacjach². Ważnym i zasłużonym niemieckim badaczem ikonografii szczecińskiej, w tym przedstawiającej obrazy z oblężeń Szczecina jest C. Fredrich³.

Niemiecki naukowiec F.H. Viergutz, omówił w pracach postać wybitnego szwedzkiego inżyniera Dahlberga, autora XVII-wiecznych planów fortyfikacyjnych Szczecina oraz zajął się opracowaniem i zestawieniem planów znajdujących się w zbiorach szwedzkich⁴. W niemieckiej literaturze naukowej sprzed II wojny światowej nie pojawiła się praca monograficzna całościowo zajmująca się likwidowanymi w tym czasie fortyfikacjami, która ujmowałaby tematykę w szerszym aspekcie. Pierwsze w Polsce badania nad fortyfikacjami rozpoczęto w latach 30. XX w., poświęcając je dziełom fortyfikacji Zamościa, najpiękniejszemu polskiemu przykładowi idealnego założenia miasta- twierdzy. Od tego okresu datuje się zainteresowanie nauki polskiej zagadnieniem fortyfikacji, jako odrębnej gałęzi nauki - historii architektury. Szczecin w kręgu jej działań znalazł się, ze zrozumiałych powodów, dopiero po II wojnie światowej. W latach 60. pojawiają się pierwsze polskie prace, poświęcone

¹ Thiede F., *Chronik der Stadt Stettin*. Stettin 1849; Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876; Meyer C.F., *Stettin in alter und neuer Zeit*. Stettin 1887.

² Böhmer W.H., *Die Belagerung Stettins seit dem Anfange des Zwölften Jahrhunderts*. Stettin 1832, Meyer C.F., *Stettin zur Schwedenzeit. Stadt, Festung und Umgebung am Ende des 17. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Belagerung von 1677*. Stettin 1886; Müsebeck E., *Die Feldzüge des Großen Kurfürsten in Pommern 1675-1677*. BSt NF, Bd. I:1897, s.1-141.

³ Fredrich jest autorem artykułu poświęconego rysunkom sporządzonym w ramach przeprowadzonych przez Szwedów w 1706 r. inwentaryzacji katastralnej, *Ein schwedisches Kataster Stettins vom Jahre 1706*. Monatsblätter 1929, nr 3, s.34-39. Artykuł *Eine plastische Darstellung der Belagerung von Stettin im Jahre 1659*. BSt NF, Bd. XXVIII:1926, s.203-207, Fredrich poświęca planu Szczecina w trakcie oblężenia w 1659 r., przedstawionym na reliefie wykonanym na srebrnej plakiecie, natomiast artykuł *Stettin nach der Belagerung durch den großen (!) Kurfürsten*. BSt NF, Bd. XXVI:1924, s.285-291, il.1-5, opisuje obecnie nieznaną plan Szczecina i okolicy H. Steutnera i rysunki panoram wykonanych przez A.J.Begeijna (?) przedstawiające miasto w czasie oblężenia w 1677r.

⁴Viergutz F. H., *Erik Dahlberg und seine Beziehungen zu Pommern*. BSt NF, Bd. XL:1938, s.96-102; Viergutz F. H., *Pommersche Stadt- und Festungspläne im Kriegsarchiv zu Stockholm*. BSt NF, Bd. XLI:1939, s.141-160.

urbanistycznemu rozwojowi Szczecina oraz historii rozwoju jego fortyfikacji. Zagadnieniem tym zajmują się w swoich pracach H. Orlińska, P. Zaremba i B. Wachowiak⁵.

Nowe prace badawcze podjęto w latach 80., wobec wzmożonej fali zainteresowania tematyką forteczną oraz popularyzowania wiedzy o fortyfikacjach. W tym okresie powstają prace historyczne, zajmujące się fortyfikacjami szczecińskimi, które koncentrują się jednak tylko na konkretnej epoce, etapie z ich rozwoju czy też dzieła, zawierające wiedzę o twierdzy szczecińskiej, przedstawioną na tle szerzej omawianego zagadnienia historycznego, kartograficznego, ikonograficznego.

Lata 80. i 90. XX w. to okres pojawienia się wielu publikacji zajmujących się uporządkowaniem i opracowaniem ikonografii Szczecina, które to prace, dzięki bogactwu załączonej ikonografii, są nieocenionym materiałem naukowym do prowadzenia badań nad fortyfikacjami szczecińskimi. Do tego rodzaju prac należy katalog widoków opracowany przez M. Mitelskiego oraz albumowe, poszerzone w stosunku do pracy wyżej wymienionej, opracowanie 475 widoków Szczecina autorstwa T. Bialeckiego⁶. Do autora najciekawszych i najbardziej wyczerpujących prac dotyczących historii ikonografii i kartografii Szczecina oraz wysnutych na ich podstawie dziejów fortyfikacji szczecińskich zaliczyć można M. Stelmacha⁷. Innymi ciekawymi opracowaniami ikonografii szczecińskiej, rozbudowanymi o zakres rozwoju urbanistycznego miasta, w tym i fortyfikacji, są prace B. Kozińskiej i E. Gwiazdowskiej⁸.

⁵ Orlińska H., *Materiały kartograficzne starego Szczecina*. [w:] *Szczecin. Czasopismo Regionu Zachodnio-Pomorskiego* 1962, z.5/6, s.123-133; Zaremba P., Orlińska H., *Urbanistyczny rozwój Szczecina*. Poznań 1965; B. Wachowiak, *Plany miasta* [w:] *Dzieje Szczecina wiek X-1805*. T. II, Red. Labuda G., Warszawa-Poznań 1985.

⁶ Mitelski M., *Widoki dawnego Szczecina w grafice i rysunku. Katalog zbioru Muzeum Narodowego w Szczecinie*. Szczecin 1985; Bialecki T., *Szczecin na starych widokach (XVI-XX wiek)*. *Stettin auf alten Abbildungen (16.-20. Jahrhundert)*. Szczecin 1995.

⁷ M. Stelmach jest autorem wielu prac, w tym: *Die Pläne der Festsung Stettin. Versuch einer Bestandsaufnahme*. Nord-Ost-Archiv, Zeitschrift für Kulturgeschichte und Landeskunde, H.95:1989, s.11-148; *Dwa nieznanne plany Szczecina z 1873 i 1879*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1976, z.3; *Historia kartografii Pomorza Zachodniego do końca XVIII wieku*. Uniwersytet Szczeciński, *Rozprawy i Studia*. T.(CLXXII) 98:1991; *Plany twierdzy Szczecin*. [w:] *Z dziejów kartografii. t.5, Kartografia forteczna*. Red. A. Tomczak, Warszawa 1991; *Pomorze i Szczecin na dawnych mapach, planach i widokach. Pommern und Stettin auf damaligen Karten, Plänen und Ansichten*. Collection Niewodniczański (Bitburg), Uniwersytet Szczeciński - Zamek Książąt Pomorskich. Katalog wystawy. Szczecin 1998; *Powstanie Nowego Miasta w Szczecinie (1845-1869)*. [w:] *Historia i Archiwistyka*. Toruń-Warszawa 1992; *Rozwój przestrzenny Szczecina X-XX w.* [w:] *Szczecin na przestrzeni wieków. Historia, kultura, sztuka*. Red. E. Włodarczyk, Szczecin 1995, s.49-62; *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986; *Przestrzenny rozwój Szczecina w dziełach kartograficznych XVII-XX w. Ze zbiorów Archiwum Państwowego w Szczecinie. Oprac. M. Stelmach*, Szczecin 1996.

⁸ Gwiazdowska E., *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001; Kozińska B., Kożan-Maciejewicz H., Stelmach M., *Archiwum Państwowe, Muzeum Narodowe, Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Szczecinie, Katalog planów miasta Szczecina 1590-1944*. Red. M. Stelmach, Szczecin 1989; Kozińska B., *Rozwój przestrzenny Szczecina od początku XIX wieku do II wojny światowej*. Szczecin 2002; Kozińska B., *Szczecin na dawnej fotografii*. Szczecin 1993.

Obok polskich opracowań powojennych, powstały także niemieckie dzieła dotyczące historii fortyfikacji, jak np.: praca autorstwa W. Mittelstäta, który, jako materiał wyjściowy, wykorzystuje dawne plany i perspektywy Szczecina⁹.

Do prac, ujmujących fortyfikacje w szerszym aspekcie, poruszając zagadnienie fortyfikacji jako architektury militarnej, należy artykuł J. Stankiewicza, omawiający twierdzę Szczecin na tle dokonań szkoły pruskiej oraz artykuł G. Bukali, który przedstawił sylwetkę i działalność, w tym udział w planowaniu nowych fortyfikacji

w twierdzy Szczecin, jednego z twórców szkoły staropruskiej, Gerharda Corneliusa Walrave. Do szeregu nielicznych prac zajmujących się architekturą forteczną Szczecina należy artykuł R. Makaly omawiająca Fort Prusy i prezentująca to dzieło forteczne jako dzieło nawiązujące do idei idealnego, renesansowego założenia miasta-twierdzy¹⁰.

Dotychczasowe opracowania naukowe skupiały się na przedstawieniu historii miasta, kartografii, zebraniu i skatalogowaniu materiału ikonograficznego oraz dziejach politycznych, w mniejszym stopniu zajmując się architekturą militarną, rozwojem fortyfikacji Szczecina jako konsekwencją zmian zachodzących w sztuce wojennej i wpływów szkół fortyfikacyjnych na przekształcenia, modernizację i rozbudowę twierdzy. Podjęte badania naukowe nad fortyfikacjami szczecińskimi nie doczekały się graficznej analizy architektonicznej, przestrzennej oraz geometrycznej dzieł fortyfikacji (wyjątkiem jest praca Orlińskiej i Zaremby, z próbą przeprowadzenia takich analiz). Niniejsza praca stara się podjąć, zaprezentować, usystematyzować oraz uzupełnić naszą wiedzę dotyczącą fortyfikacji Szczecina, którą będzie można wykorzystać w przyszłych pracach architektoniczno-urbanistycznych i konserwatorskich¹¹.

4. METODOLOGIA

Materiałem będącym podstawowym przedmiotem badań niniejszej pracy są dzieła kartograficzne: mapy, plany, rysunki projektowe od XVII do XIX w. Wykorzystane zostały także widoki, panoramy, weduty, ryciny, jako materiał uzupełniający i porównawczy, w stosunku do zapisu przestrzennego zasobu kartograficznego. Fotografie i ich reprodukcje w postaci kart pocztowych potraktowane zostały jako grupa poboczna, najmniej wnosząca do prezentowanego tematu, zawierająca niewiele informacji dotyczących fortyfikacji Szczecina.

⁹ Mittelstädt W., *Kurzer Abriss über Befestigungswesen von Stettin*. [w:] Pommern 1985, nr2, s.22-32; Mittelstädt W., *Das Neue Tor in Stettin (1661-1732)*. [w:] Pommern 1984, nr1, s.15-17.

¹⁰ Bukal G., *Forty gwiazdziste w pruskich twierdzach XVIII wieku*. mps. praca doktorska, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej 1998; Bukal G., *Gerhard Cornelius Walrave i holendersko-pruska fortyfikacja na ziemiach polskich*. [w:] *Niderlandyzm w sztuce polskiej. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki*. Toruń, grudzień 1992. Warszawa 1995, s.351-363; Stankiewicz J., *Ze studiów nad fortyfikacjami pruskimi na ziemiach polskich*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XII, cz.1, Warszawa 1966, s.107-152; Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000.

Najbogatszy materiał ikonograficzny zgromadzony jest w Muzeum Narodowym w Szczecinie (MNS), w różnych jego działach: Dział Sztuki Dawnej i Oddział Historii Miasta. Z tego źródła pochodzą grafiki, rysunki, reprodukcje umieszczone w wielu publikacjach, które tą drogą ujęto w niniejszej pracy. Równie bogatym, a może nawet cenniejszym zbiorem wykorzystanym nad badaniami fortyfikacji Szczecina jest kilkaset widoków, planów, map zachowanych w formie fotografii w Archiwum Fotograficznym MNS¹². Przeprowadzono także kwerendę w Archiwum Państwowym w Szczecinie, skąd wykorzystano zbiór map i planów oraz akta z rozmierzenia nowej dzielnicy miasta na terenach pofortecznych ze Zbioru Rejencji Szczecińskiej - Wydział Prezydyalny. Poszukiwaniami objęto także: zbiory Książnicy Pomorskiej im. S. Staszica w Szczecinie, Archiwum Głównego Akt Dawnych w Warszawie, Deutsche Staatsbibliothek Preussischer Kulturbesitz w Berlinie oraz Archiwum Wojenne - Krigsarkivet, Riksarkivet, Kungliga Biblioteket w Sztokholmie.

Do przeprowadzenia analiz wykorzystano w niniejszej pracy, obok historycznych materiałów, współczesne mapy oraz projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Szczecina, pochodzące ze Szczecińskiego Systemu Informacji Geograficznej.

Zebrany materiał ikonograficzny ujęty został w formie chronologicznej, z podziałem na dwie cezury czasowe, okres szwedzki i pruski i załączony do niniejszej pracy w formie Aneksu.

Do wykonania analiz przedstawiających rozwój fortyfikacji Szczecina wybrano reprezentatywne mapy dla kolejnego etapu ich rozbudowy. Materiał ikonograficzny, który posłużył analizie, wcześniej poddano skanowaniu i obróbce komputerowej, następnie opracowaniu graficznemu lub procesowi nakładania porównawczego map z różnych okresów.

W trakcie zapoznawania się z bogatą literaturą poświęconą historii fortyfikacji Szczecina, nie bez pewnych trudności śledzi się treść i opisy tychże fortyfikacji pozbawionych jakichkolwiek odnośników do przestrzennej zawartości map. Problemy z odbiorem tego rodzaju prac naukowych potęgowane są nagromadzeniem wielu danych oraz stosowaniem fachowej terminologii fortecznej. W celu łatwiejszego poruszania się po prezentowanej tematyce, praca ta zaopatrzona została w ilustracje kolejnych etapów rozwoju fortyfikacji z odnośnikami numerycznymi wskazującymi na mapie omawiany obiekt. Temu samemu celowi służy załączony słownik terminologii fortecznej,

¹¹Szerzej o literaturze poświęconej topografii, ikonografii, kartografii, oraz dziejom politycznym Szczecina [w]: Gwiazdowska E., *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001, s.25-40.

¹²Zbiór fotograficzny jest pozostałością po kolekcji zgromadzonej przed 1945 przez Gabinet Grafiki Muzeum Miejskiego - *Museum der Stadt Stettini* oraz dział dokumentacji Pomorskiego Muzeum Krajowego - *Pommersches Landesmuseum*. Uwieczniono w ten sposób plany i mapy Szczecina będące w posiadaniu wielu innych archiwów i muzeów niemieckich oraz szwedzkich.

opracowany na podstawie dzieła: Bogdanowski J., Holcer Z., Kornecki M., Swaryczewski A., *Mały słownik terminologiczny dawnej architektury obronnej w Polsce*. Kraków 1988.

W niniejszej pracy przytaczane jest nazewnictwo polskie, w przypadku braku polskiego odnośnika podaje się pierwotną nazwę za materiałem archiwalnym lub ikonograficznym. W załączonym spisie nazw własnych wymienia się inne określenia obiektów obowiązujące w literaturze.

Podczas sporządzania modelu komputerowego oraz analiz przestrzennych map i planów koniecznym było określenie i przeliczenie jednostki miar liniowych. Do lat 70. XIX obowiązującą miarą była stopa pruska i pręt reński, który w przeliczeniu na jednostki metryczne wynosił:

1 pręt/1°	=	3,7662 m	=	12 stóp /ruthen/
1 stopa/1'	=	31,385 cm	=	12 cali /fuss/
1 cal/1"	=	2,615 cm	=	12 linii
1 linia/1'''	=	0,2179 cm		

Omawiając szczecińskie fortyfikacje skupiono się na stałych fortyfikacjach pomijając dzieła polowe, które sytuowano na przedpolu twierdzy szczecińskiej w różnych okresach, np.: w wyniku prowadzonych oblężeń miasta.

Materiały ikonograficzne w niniejszej pracy autorka zestawiała chronologicznie z podziałem na dwa etapy: szwedzki (w tym okresie dodatkowo przeprowadzono podział na obszary kutrowe: szwedzki i niemiecki) i pruski. Posłużyły one do prześledzenia rozwoju i określenia przebiegu i kształtu dzieł fortyfikacji.

Do naszych czasów zachowało się wiele projektów modernizacji lub rozbudowy, dostosowujących fortyfikacje Szczecina do rozwijającej się sztuki ars militaris. Wiele z planów to niezrealizowane projekty, często w duchu najnowszych osiągnięć architektury fortecznej (propozycje projektowe rozbudowy twierdzy autorstwa takich inżynierów, jak: Jacobus Retting, François de Traytorrens, J. B. Scheithera¹³, Jacob von Kemphen, Erik Jönsson Dahlberg¹⁴, Gerhard Cornelius Walrave, pułkownik d'Heintze), które zawierają

¹³ **J. B. Scheithera** – teoretyk sztuki wojennej, szczególnie oblężniczej. Sprawował ważne funkcje wojskowe w Strassburgu i Hamburgu. Od 23 stycznia 1678 r. w stopniu pułkownika jako szefa kwatermistrzostwa pełnił służbę u Wielkiego Kurfürsta. Od marca 1679 r. nadzorował fortyfikacje na terenie Prus, po oddaniu Szczecina w ręce Szwedów w czerwcu 1679 r. rezygnuje ze służby. [w:] Curt Juny, *Geschichte der königlich preussischen Armee*. Berlin 1928, T.I, s. 354.

¹⁴ **Erik Jönsson Dahlberg** - 1625-1703, wybitny szwedzki inżynier fortyfikacji, kartograf i odtwórca pejzażu topograficznego, uczył się księgowości w Hamburgu, inżynierii wojskowej w Demmin, studiował kartografię i rysunek perspektywiczny we Frankfurcie n. M., początkowo pełnił funkcję pisarza na podrzędnym stanowisku w szwedzkim biurze fortyfikacyjnym na Pomorzu, w tym czasie nawiązał współpracę z wydawnictwem Meriana, w latach 1654-1656 odbył podróż do Włoch, a po powrocie wstąpił na służbę do armii szwedzkiej pełniąc funkcję porucznika generalnego kwatermistrzostwa, później pełnił funkcje dyplomatyczne, w 1660 r. nobilitowany, od 1674 r. otrzymał stopień pułkownika inżyniera fortyfikacji, od 1687 często awansowany, ostatecznie otrzymał w 1696 r. urząd gubernatora Inflant, podczas swoich studiów w Niemczech i Włoszech zapoznał się z przodującymi europejskimi szkołami w dziedzinie fortyfikacji, w: Heyduk B., *Dahlberg w Polsce. Dziennik i ryciny szwedzkie z dziejów "Potopu" 1656-1657*. Wrocław Warszawa Kraków Gdańsk 1971, s.19-22, Gwiazdowska E., *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001, s.114, Cederlöf O., *Pejzaże polskie Erika Dahlbergha*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XIX, cz.2, Warszawa 1973, s.217-219.

także cenne informacje inwentaryzacyjne. W dużej mierze niezrealizowane projekty fortyfikacji Szczecina, które nie wnosily żadnych cennych informacji architektonicznych na temat istniejących dzieł, dla potrzeb niniejszej publikacji zostały pominięte.

Pominięte zostały kopie i powtórzenia planów lub widoków Szczecina, które nie wnoszą nic nowego do zagadnienia rozwoju i historii fortyfikacji.

Jednym z podstawowych źródeł wiedzy o prowadzonych pracach przy wznoszeniu fortyfikacji w okresie szwedzkiego panowania, obok materiału ikonograficznego są księgi rachunkowe magistratu, zawierające zapis ponoszonych kosztów, które omówione zostały w pracach naukowych H. Berghausa i C.F. Meyera¹⁵. Niemieccy historycy, swoje badania nad historią fortyfikacji Szczecina opierali na archiwaliach, częściowo nie zachowanych do naszych czasów. Materiał ten jest ogólny i szcątkowy, czyni wręcz niemożliwym chronologiczne przedstawienie dziejów fortyfikacji szwedzkich, zwłaszcza w ich początkowym okresie.

Inaczej przedstawia się stan źródeł z okresu pruskiego, z którego pochodzą bardzo dokładne plany i zestawienie kosztów budowy nowych dzieł fortecznych z lat 1720-1858 (wydatki z funduszu remontowego, wykazy cen i opłat za roboty budowlane, zapotrzebowanie na cegły, wykaz oficerów ze służby inżynieryjnej) opracowane przez S. Boethkego¹⁶ w pol. XIX w., które to materiały zaginęły razem z aktami zespołu Stettiner Kriegsarchives z Archiwum Państwowego w Szczecinie w czasie II wojny światowej. Do czasów współczesnych wiadomości ujęte w zaginionych aktach przetrwały dzięki wykorzystaniu ich przez H. Berghausa, w literaturze polskiej przytacza je za niemieckim naukowcem M. Stelmach¹⁷.

Dotychczasowe publikacje omawiające historię fortyfikacji Szczecina ograniczały się jedynie do zestawienia archiwaliów i materiałów ikonograficznych, nie przeprowadzając analizy porównawczej informacji w nich zawartych. Wydaje się, że w dotychczasowych pracach i badaniach naukowych dotyczących tej tematyki, zbyt mało uwagi poświęcono prześledzeniu kolejnych etapów budowy szczecińskiej twierdzy, szczególnie dotyczy to okresu szwedzkiego, na podstawie bogactwa "przestrzennych" informacji uwiecznionych w mapach i projektach rozsianych po europejskich archiwach i zbiorach prywatnych.

5. ROZWÓJ NOWOŻYTNYCH FORTYFIKACJI SZCZECINA

5.1. Ukształtowanie fortyfikacji w okresie szwedzkim¹⁸

¹⁵ Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876; Meyer C.F., *Stettin zur Schwedenzeit. Stadt, Festung und Umgebung am Ende des 17. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Belagerung von 1677*. Stettin 1886.

¹⁶ Samuel Boethke był inżynierem i kapitanem twierdzy szczecińskiej.

¹⁷ Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876; Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986.

Wojna trzydziestoletnia zastała księstwo Gryfitów nie przygotowane do wszczęcia jakichkolwiek działań obronnych. Bezwolne państwo stało się od 1627 r. miejscem kwaterunku wojska Wallensteina, pozostawiając Szczecin na podstawie układu z Franzburgu poza tym obowiązkiem. Układ zapobiegł wkroczeniu wojsk, ale miasto musiało opłacać kontrybucje, składać okup i podarunki dowódcom wojsk cesarskich. 24 czerwca 1630 r. lądują na Pomorzu Zachodnim wojska Gustawa Adolfa zmieniając dotychczasową sytuację geopolityczną. Pod bramami Szczecina oddziały szwedzkie pojawiają się 10 lipca 1630 r. Książę Bogusław i władze miejskie prowadziły ze Szwecją poprzez jej agentów tajne rokowania jeszcze przed podjęciem przez nią działań wojennych. Rozmowy kontynuowano po wylądowaniu wojsk szwedzkich na Pomorzu, w wyniku czego Szczecin został obsadzony przez załogę pomorsko-szwedzką, a 4 września 1630 r. doszło do podpisania obronnego sojuszu pomorsko-szwedzkiego. Po śmierci w 1637 r. ostatniego z rodu Gryfitów Bogusława XIV, na podstawie podpisanych wcześniej układów o dziedziczeniu, Pomorze miało przejść w ręce elektora brandenburskiego. Sprzeciwiły się temu zdecydowanie władze szwedzkie, mające de facto realną władzę na podbitych terenach Pomorza Zachodniego. Działania wojenne o sukcesję podjęte przez obie strony, toczone przez kilka lat, zakończył pokój westfalski podpisany w 1648 r., w wyniku którego doszło do podziału Pomorza pomiędzy Szwecję i Brandenburgię. Wschodnia część Pomorza trafiła pod władanie Brandenburgii, a Szczecin była stolicą niepodległego księstwa, teraz jako stolica szwedzkiego Pomorza staje się na prawie wiek częścią państwa szwedzkiego, z zachowaniem jednak dużej autonomii politycznej¹⁹.

Po opanowaniu Szczecina przez wojska szwedzkie w 1630 r., na rozkaz króla Gustawa II Adolfa przystąpiono niezwłocznie do wznoszenia nowych fortyfikacji wg zasad szkoły staroholenderskiej, które uczynić miały z miasta nowoczesną, silną fortecę i szwedzką bazę wojenną. Okres 80 lat panowania szwedzkiego, w ciągu którego twierdzą zbudowano, przebudowywano i modernizowano, autorka podzieliła na dwa etapy:

- lata 1630-1659, obejmują 9 lat wznoszenia rdzenia twierdzy i kolejne 20 lat utrzymywania pierwotnej koncepcji ukształtowania architektoniczno-przestrzennego bazującej na zasadach szkoły staroholenderskiej (działa wychodzące głęboko na przedpole twierdzy - jak dzieło rogowe przed

¹⁸ W rozdziale poświęconym historii fortyfikacji, układ tekstu skomponowano przy użyciu dwóch wielkości czcionki. Większą czcionkę przypisano ogólnym dziejom fortyfikacji, mniejszą dokładnym analizom map historycznych. W tekście przypisano wszystkim elementom fortyfikacji numerację ujętą w nawiasie, z czcionką w kolorze czerwonym (a). Numeracja przypisana elementom fortyfikacji pojawia się także na planach i innych opracowaniach graficznych. Przy numeracji rysunków, rysunki powiązane z tekstem podano w nawiasie w postaci: (rys.a.), przytaczając plany i mapy historyczne, ujęte w aneksie niniejszej pracy, podano w nawiasie w formie: (Aneks:rys.a.).

¹⁹ *Dzieje Szczecina wiek X-1805*. T. II, Red. Labuda G., Warszawa-Poznań 1985, s.352-354.

Bramą Młyńską, czy rozbudowane, rozciągnięte fronty obrony -
dzielnic-front południowy z liniami *Störjang* i *Lange Linie*)

- lata 1659-1713, to okres kiedy zarzucono pierwotne ukształtowanie architektoniczno-przestrzenne twierdzy wg zasad szkoły staroholenderskiej, wobec konfrontacji jej wartości bojowej podczas oblężeń miasta w: 1659, 1677, 1713 roku. W wyniku prowadzenia prac przygotowujących twierdzę do działań wojennych, dzieła fortyfikacyjne podlegały modernizacji w duchu nowych trendów i szkół fortyfikacyjnych, przyjmując ostateczną formę około 1680 r. Kształt fortyfikacji szwedzkich bez większych zmian utrzymany zostaje aż do 1845 r., czyli zlikwidowania południowych umocnień szwedzkich na odcinku pomiędzy Bastionami VII i IX podczas tworzenia tzw. Nowego Miasta.

5.1.1. OKRES SZWEDZKI I etap - lata 1630-1659 - narodziny nowożytnych fortyfikacji

Wzmocnienie obronności Szczecina interesowało Szwedów jeszcze przed jego opanowaniem, o czym świadczy projekt fortyfikacji sporządzony w 1629 r. przez J.Rettinga, czyli jeszcze przed podjęciem szwedzkiej interwencji wojskowej na Pomorzu²⁰. Ta pierwotna koncepcja fortyfikacji z 8 dużymi bastionami, podwalem i dwoma rawelinami bramnymi²¹ była z pewnymi zmianami realizowana co najmniej przez około 50 lat. Projekt proponował ponadto wykorzystanie istniejącego wału ziemnego wzniesionego w II poł. XVI w., opasającego średniowieczne mury miasta oraz 5-bocznego małego, nieregularnego w formie bastionu w stylu starowłoskim, który przekształcono w latach 1638-1648 w duży bastion w stylu holenderskim (późniejszy Bastion V Kawalier)²². Sprzężenie starego wału z nowym założeniem, wpłynęło znacznie na potaniecie i tak pokaźnych kosztów ponoszonych przy budowie fortyfikacji, którymi

²⁰ **Aneks: rys.1.S.** *Plano oder Grundriss dero Vernehmsten und weitberuhmten urhalten Hansestadt Alten Stettin*, J.Retting (?), 1629, KrA SFP Tyskland Stettin 13 /m19/, plan ten uważany jest za jedno z najdokładniejszych kartograficznych przedstawień Szczecina z pocz. XVII w.

²¹ Plan Rettinga zawiera ponadto propozycję wzniesienia 5 rawelinów oznaczonych liniami kropkowanymi, 2 z nich jako alternatywę dla dzieł koronowych umieszczonych na północnym i południowym odcinku umocnień przylegających do rzeki Odry.

²² **Nazewnictwo poszczególnych dzieł fortyfikacyjnych pojawia się dopiero na planach przedstawiających oblężenie Szczecina w 1677r. W niniejszej pracy przyjęto numerację i nazewnictwo bastionów wg obowiązującego w polskiej literaturze naukowej, w oparciu o plany z okresu XVIII i XIX w.: Bastion Panieński - Nr I, Bastion Kagena - Nr II, Bastion Piotra - Nr III, Bastion Młyński - Nr IV, Bastion Kawalier - Nr V, Bastion Królewski - Nr VI, Bastion Passawski - Nr VII, Bastion Zielony - Nr VIII, Bastion Ślimaczy - Nr IX.**

W dalszej części pracy, dla jej ucztyelnienia podawane będą tylko numery bastionów oraz polskie nazwy własne pozostałych realizacji fortecznych i polska terminologia forteczna. W przypadku braku właściwego odpowiednika w nazwie polskiej używane są nazwy w oryginalnym zapisie. Pierwotne nazwy poszczególnych dzieł fortecznych, nieczęsto zmieniające się na przestrzeni dziejów, zostały zebrane w Rozdziale 10 - Spis nazw własnych.

obciążono także mieszkańców Szczecina, poprzez wprowadzenie tzw. podatku walowego *Wallzulge* i podatku mlewnego²³.

Plany z lat 30. XVII w. wykonane przez inżynierów będących na służbie szwedzkiego korpusu inżynieryjnego (Państwowe Szwedzkie Biuro Pomiarów) Dawida Portiusa²⁴

i Fransa de Traytorrensa²⁵ wykazują znaczne odejście od pierwotnego projektu z 1629 r.²⁶

Portius zaproponował wzniesienie dodatkowo 3 ufortyfikowanych dzielnic²⁷, (w tym 2 obozów wojskowych, które po zakończeniu wojny miały stać się nowymi dzielnicami mieszkaniowymi Szczecina) wzmacniających i powiększających obwód obronny miasta.

Od północy umocniona dzielnica miała obejmować teren Dolnego Wiku

aż do Oderburga w Grabowie²⁸, od południa fortyfikacje objęły obszar Górnego Wiku, obecnego Turzyna i osiedla podmiejskiego wokół szpitala św. Jerzego, ze szczególnym wzmocnieniem frontu południowego tzw. *Störfang*. Obszar Łasztowni - prawobrzeżnej dzielnicy miasta, zamierzano umocnić podwójnym systemem obronnym. Przewidywano powstanie także dziel na Kępie Parnickiej oraz przy ujściu Duńczycy *Bleichholm*.

Z 3 dzielnic mieszkaniowych zrealizowano jedynie dzielnicę na terenie Łasztowni, wznosząc fortyfikacje bez wprowadzania zmian w układ urbanistyczny istniejącego założenia oraz ufortyfikowano południowe przedpole twierdzy, które pełniło funkcję obozu wojskowego.

Wobec braku materiałów źródłowych, zakres i wielkość prac przy wznoszeniu fortyfikacji można prześledzić na podstawie rachunków omówionych przez H. Berghausa

i C.F. Meyera²⁹, które w dużej mierze nie przetrwały do naszych czasów, zaś informacje zawarte w pracach tych autorów są przytaczane we współczesnych publikacjach, między innymi w pracy Stelmacha traktującej o rozwoju fortyfikacji szczecińskich³⁰.

²³ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.18.

²⁴ **Aneks: rys.5.S.** szkice prac prowadzonych podczas wznoszenia fortyfikacji, D. Portius, **rys. 5.S.a/c.**1631, KrA SFP Tyskland Stettin 54 ; **rys. 5.S.b/c.**1631, KrA Sv krig 2:84 , **rys. 5.S.c/c.**1631, KrA Sv krig 2:83 .

²⁵ **Aneks: rys.2.S.** szkic fortyfikacji, Frans de Traytorrens, c.1630, KrA Handritade Karverk 22,116 , **rys.6.S.** szkice fortyfikacji, F. De Traytorrens (?), **rys. 6.S.a** /1631?, KrA SFP Tyskland Stettin 3 ; **rys. 6.S.b** /c.1631, KrA SFP Tyskland Stettin 1c .

²⁶ W tym samym okresie nad fortyfikacjami szczecińskimi pracowało wielu inżynierów obcokrajowców, obok Portiusa i Traytorrensa, również François Prepart oraz młodzi Szwedzi, jak Olof Hansson (Örnehufvud) i Jofan Lenæus (Wärnschiöldh). Być może współuczestniczył w pracach projektowych i wykonawczych nawet Nicodemus Tessin Starszy, który przebywał w Szczecinie w 1631 r. [w:] Ahlberg N., *Stadsgrundningar och planförändringar. Svensk stadsplanering 1521-172.*Uppsala 2005,s. 762.

²⁷ Autorem koncepcji fortyfikacji szczecińskich, według której Portius prowadził prace, był prawdopodobnie Traytorrens. Gustaw Adolf uznając zastane umocnienia Szczecina za słabe, w styczniu 1631 r. wzywał do kontynuowania prac fortyfikacyjnych wg rysunków Traytorrensa, a w kwietniu zawiadamiał o porozumieniu, co do formy umocnień zawartym z Traytorrensem i inżynierem Portiusem, [w:] Ahlberg N., *Stettin (Szczecin) 1630-1648-1713/1720.*, [w:] *Stadsgrundningar och planförändringar. Svensk stadsplanering 1521-172.*, s.763.

²⁸ Oderburg - letnia rezydencja Książąt Pomorskich.

²⁹ Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern.* Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876; Meyer C.F., *Stettin zur Schwedenzeit. Stadt, Festung und Umgebung am Ende des 17. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Belagerung von 1677.* Stettin 1886.

³⁰ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986.

Ważnym uzupełnieniem dotychczasowych źródeł, pozwalającym na dokładniejsze prześledzenie historii przeprowadzonych prac, są 3 plany D. Portiusa datowane na około 1631 (do 1632?) rok, które układają się w swoisty "dziennik budowy" fortyfikacji z informacjami na temat bieżących prac, jak i zamysłów projektowych powstających na gorąco podczas prowadzonej budowy.

Najwcześniejszy (?) plan z cyklu projektów Portiusa (**Aneks: rys.5.S.a**)³¹ (**rys.6.I.**), przedstawia już jako zrealizowane pierwsze elementy fortyfikacji: zmodernizowany wał ziemny z II poł. XVII w. (1), który otaczał średniowieczne mury miasta (a); Bastion VII z dużym placem broni (2) i kurtyną załamaną w połowie długości, do lewego zakrzywionego boku bastionu przylegał przejazd przez Bramę Passawską (b); istniejący w swoim pierwotnym kształcie bastion o nieregularnej formie, typu starowłoskiego (późniejszy zmodernizowany Bastion V) (3); mały bastion (4) w kurtynie między Bastionami V i VI; Półbastion IX (5); 2 dzieła rogowe na Kępie Parnickiej (6) oraz Szaniec Gwiazdzisty na południowo-zachodnim przedpolu twierdzy (7). Prace ziemne przy wznoszeniu tych pierwszych elementów fortyfikacji wykonano w ciągu 1630 r. pod kierunkiem inżyniera Jakuba Böttigera³². Stelmach podaje, że w tym samym roku powstał wraz z dużym placem broni Bastion II *Kaggen*³³. Po dokładniejszym przeanalizowaniu planów, wydaje się, że doszło do omyłkowej zamiany nazw bastionów, gdyż informacja podana przez Stelmacha oraz zapis prac ziemnych w planach Portiusa dotyczą tego samego Bastionu VII, a nie Bastionu II *Kaggen*, na miejscu którego na planach Portiusa widoczna jest forma kleszczowego wału będącego dziełem zewnętrznym, niezwiązanym z wewnętrznym obwodem obronnym Szczecina (czyli bastionami połączonymi kurtynami). Owa zamiana bastionów mogła wynikać z faktu stosunkowo późnego wprowadzenia nazewnictwa poszczególnych elementów fortyfikacji, gdyż pierwsze plany i widoki z legendami zawierającymi nazwy przyporządkowane poszczególnym elementom twierdzy pochodzą z 1677 r. (oblężenie Szczecina). Wprawdzie tylko na jednym planie z tego okresu (może jest to wynik pomyłki autora planu?)³⁴, przypisano nazwę *Kaggen*

³¹ **Aneks: rys.5.S.a. szkice prac prowadzonych podczas wznoszenia fortyfikacji**, D. Portius, 1631, KrA SFP Tyskland Stettin 54 .

³² Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876, s.550-556.

³³ Bastion nazwano tak na cześć komendanta Nielsa Kagge, który sprawował swój urząd od 31 lipca 1638r . w: Meyer C.F., *Stettin zur Schwedenzeit. Stadt, Festung und Umgebung am Ende des 17. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Belagerung von 1677*. Stettin 1886, s.17.

³⁴ **Aneks: rys.35.S. Die Belagerung von die Statt Stettin, Oblężenie Szczecina z 1677 roku**, KP, Zb. Kart., Sygn. Sz-35, plan opisuje, za Portiusem, Bastion II jako Laggen Bastion.

Bastionowi VII, na pozostałych (**Aneks: rys.20.S.**)³⁵ przypisując mu nazwę Passawski, od przylegającej do niego średniowiecznej Bramy Passawskiej. Fakt ten, może świadczyć o płynności nazewnictwa poszczególnych dzieł fortyfikacyjnych w początkowym etapie rozwoju twierdzy. Powstanie jako pierwszego frontu zachodniego z 3 bastionami, w tym z Bastionem VII (1630-1632?) oraz Bastionu I potwierdza także szkic fortyfikacji przechowywany w formie mikrofilmu planów z archiwum szwedzkiego Krigsarkivet (tzw. depozyt szwedzki) w AGAD-dzie w Warszawie (**Aneks: rys.4.S.**)³⁶.

Omawiany plan Portiusa (**Aneks: rys.5.S.a**) zawiera oprócz wielu not informujących o postępach w pracach, także przedstawienia projektowanych dzieł fortyfikacyjnych (zaznaczone czerwonym kolorem)³⁷, które w dużej części zrealizowano: Półbastion I (8); dzieło zewnętrzne w formie wału o narysie kleszczowym w miejscu późniejszego Bastionu II (9); rawelin (bastion detaszowany) na obszarze późniejszego Bastionu III (10); przed Bramą Młyńską (c) dzieło rogowe półbastionowe (w późniejszym okresie zastąpione Bastionem III) (11); rozbudowa małego bastionu (4) w kurtynie między Bastionami V i VI; Bastion VI Królewski ³⁸ (13); linia obrony z 2 bastionami i placami broni - *Lange Linie* (14); linia obrony tzw. *Störfang*³⁹, na którą składały się następujące elementy: 3 bastiony (15), platforma z 1 bastionem i 1 półbastionem (16) oraz linia obrony zewnętrznej (17) z 3 rawelinami, 1 półbastionem; zamknięcie południowego frontu obrony od Odry w formie linii obronnej ciągłej pilastej (18); przeciwstok poprowadzony od frontu *Störfang* aż do dzieła rogowego (19) przy Bramie Młyńskiej (c); zewnętrzne elementy obronne na południe od linii obronnej *Störfang* (20); z 2 proponowanych wcześniej obwodów na Łasztowni (obejmujący obszar *Lastaide* i *Lepkenberg*) - obwód zewnętrzny (21) oraz fort na wyspie Bielawa (22). Przerwaną linią zaznaczono propozycję drugiej linii obrony - obwód wewnętrzny Łasztowni *Ruften Lains* (23) oraz jej umocnienia od strony rzeki Parnicy oraz Kępy Parnickiej (24).

³⁵ **Aneks: rys.20.S.** *Delineation af Staden och Fästningen Alten Stettin ...Anno 1677*, Kungliga Biblioteket, Stockholm.

³⁶ **Aneks: rys.4.S.** *Stettin*, ok. 1630?, AGAD, Zbiór mikrofilmów.

³⁷ Portius, w swoich szkicach, przedstawia propozycje projektowe przerwaną linią, natomiast stan istniejącej linią ciągłą zieloną.

³⁸ Bastion nazwano tak na cześć króla szwedzkiego Karola X Gustawa, w: *Mittelstädt W., Kurzer Abriß über Befestigungswesen von Stettin*. [w:] Pommern 1985, nr2, s.27.

³⁹ Na planach od 1677 r. linię określano jako stare fortyfikacje - *alte Werke*.

Kolejna mapa sporządzona przez Portiusa (**Aneks: rys. 5.S.b**) ilustruje wykonanie prac zaprojektowanych w pierwszej wersji szkicu (**Aneks: rys. 5.S.a**) (**rys.6.II.**). Bez zmian jedynie pozostał mały bastion pośrodku kurtyny łączącej Bastion V i VI, nie wykonano także linii obrony zamykającej front południowy od strony rzeki Odry. Plan zawiera projekt podwala kurtyny (25) pomiędzy Bastionami V i VI, przeciwstoku z drewnianą palisadą osłaniającą rawelin - bastion detaszowany (późniejszy Bastion III) oraz dzieło o narysie kleszczowym (w miejscu późniejszego Bastionu II) (26). Podtrzymana została propozycja projektowa utworzenia drugiej linii obrony Łasztowni (27) z umocnieniami od rzeki Parnicy i Kępy Parnickiej (28). Dotychczasowe fortyfikacje Łasztowni, czyli zewnętrzna linia obrony z wałem z 3 bastionami i 2 dwuramiennikami, miała dodatkowo wzmocnić fosa (29).

Ostatni z planów Portiusa (**rys.6.III.**) (**Aneks: rys. 5.S.c**), to propozycje projektowe, które w dużej mierze nie zostały zrealizowane: na linii *Lange* - 3 raweliny z przeciwstokiem - z czego wykonano rawelin przylegający do Bastionu VI (30) wraz z placami broni; przeciwstok zachodnich umocnień miasta (31) ze zrealizowanym rawelinem pomiędzy Bastionami VI i V (32); prace w kurtynie pomiędzy Bastionami V i VII powiększające mały bastion (4), z których zrealizowano tylko podwał (25); wzmocnienie bastionu typu włoskiego półksiężycem i plac broni przylegający do dzieła rogowego (34); połączenie południowego frontu obrony z szańcem gwiazdowym. W dalszym ciągu w ramach planów projektowych pozostawała druga linia obrony Łasztowni i wzmocnienie południowego frontu od strony Odry. Wykonano natomiast fosę przed pierwszą linią obrony Łasztowni. Wzmocniono także Bastion I linią kleszczową (35).

Prawdopodobnie prace przy wznoszeniu fortyfikacji wokół miasta, frontu południowego oraz Łasztowni zakończone zostały do 1632 roku, a powyższe ustalenia, co do kolejności i formy dzieł obronnych wysunięte na podstawie analizy szkiców Portiusa, znajdują potwierdzenie w materiale źródłowym, przedstawionym w pracach Meyera i jego następców. Owe informacje źródłowe w szczątkowej formie zachowane do współczesnych czasów, utrwalone często jedynie w pracach naukowych i historycznych, przedstawiają rozwój fortyfikacji Szczecina poprzez przeprowadzenie analizy kosztów ponoszonych przy ich wznoszeniu i stanowią uzupełnienie dla zapisu przestrzennego rozwoju fortyfikacji Szczecina sporządzonego przez D. Portiusa.

Źródła historyczne donoszą⁴⁰, że w ciągu 1630 r. przed Bramą Młyńską (c) założono obóz otoczony szańcami⁴¹ (12), wykonano także na południu twierdzy prace ziemne pomiędzy *Störfang* a Gumieńcami⁴².

Od sierpnia 1630 r. przy budowie fortyfikacji pracowało ponad 2000 osób, z czego około 200 chłopów wznosiło dzieło rogowe (sic!) między Bramą Passawską (b) a Górnym Wikiem⁴³. Rachunki magistratu szczecińskiego odnotowują także udział takiej samej liczby chłopów przy pracach przed Bramą Panieńską (wykonanie Półbastionu I(?))⁴⁴. Ustalenia Meyera, co do kosztów prac wykonanych w latach: 31 czerwiec 1631- 14 wrzesień 1639, to 104040 florenów wydanych na zrealizowanie:

- starego wału od Bramy Św. Ducha (d) do Bramy Panieńskiej (e) - długość 496 prętów⁴⁵ ($496^\circ=1868,035\text{m}$);
- małego bastionu przy Bramie Św. Ducha (d) przylegającego do Odry długości 43 prętów ($43^\circ=161,946\text{ m}$)⁴⁶;
- linii umocnień z 3 bastionami 210 prętów ($210^\circ= 790,902\text{ m}$)⁴⁷;
- nasypu wałowego z podwójną ławą przy moście Parnickim poprzez obszar *Mellen*, ochraniającego domy na Łasztowni;
- frontu *Störfang* z platformą i 1 bastionem w środku długości 133 prętów ($133^\circ= 500,904\text{m}$)⁴⁸.

W 1631 roku przy wznoszeniu fortyfikacji Jakuba Böttigera zastąpił Peter Brunen, którego polecił władzom miejskim sam król Gustaw Adolf, zaś budowę twierdzy

⁴⁰ Stelmach przytacza ową informację za Berghausem.

⁴¹ Informacja może dotyczyć albo obozu wojskowego *Retrenchement von das Königs Gustaw Adolf Seiten*, który widnieje jedynie na 3 planach Portiusa, nie ma go już na planach Traytorrensa, a w późniejszej ikonografii przedstawiony zostaje jedynie na jednym planie M. Meriana (**Aneks: rys.31.S.**). Być może był on jedynie niezrealizowanym zamysłem projektowym, a informacja dotyczy dzieła rogowego, wzniesionego przed Bramą Młyńską, które nie posiadało szańców, ale 2 półbastiony, chociaż Stelmach operuje nazwą szańców dla określenia bastionów.

⁴² Opisanymi pracami mogą być zaznaczone na planie Portiusa 2 szańce - reduty połączone kurtyną oraz 2 odrębne szańce zaprojektowane wzdłuż skarpu odrzańskiej, albo być może chodzi o połączenie Fortu Gwieździstego z południowym frontem.

⁴³ Owe dzieło rogowe widnieje jedynie na pierwszych planach projektowych autorstwa Rettingera (**Aneks: rys.1.S.**) oraz Traytorrensa (**Aneks: rys.3.S.**). Prawdopodobnie rozpoczęto wznoszenie wspomnianego dzieła rogowego, dość szybko zarzucając przy nim prace, w wyniku zmiany pierwotnej koncepcji i podjęciu decyzji o budowie frontu południowego z linią *Störfang*.

⁴⁴ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.17-18.

⁴⁵ 1 pręt = 3,7662m.

⁴⁶ Mowa jest o półbastionie, później nazwanym Bastionem IX Św. Ducha *Heiligegeist Bastion* lub Ślimaczym *Schnecken Bastion*. Nazwa powstała od formy obiektu, gdyż na usytuowaną wysoko działobitnię bastionu prowadziła spiralna droga, w: Mittelstäst W., *Kurzer Abriß über Befestigungswesen von Stettin*. [w:] Pommern 1985, nr2, s.27. Inną obowiązującą nazwą była nazwa powstała od sąsiadującej z bastionem średniowiecznej Bramy Św. Ducha *Heiligegeist Thor*, czyli *Heiligegeist Bastion*.

⁴⁷ Stelmach identyfikuje je jako stare fortyfikacje - *alte Werke*, nazwane tak na planach z 1677 r., a na planie z 1659 r. określane mianem *Alten Trenchementen*, będące częścią frontu *Störfang*. Być może jednak jest to odcinek kurtyny z bastionami V-VII, który został zrealizowany najwcześniej, co potwierdza informacja dotycząca zakończenia budowy linii obronnej z 3 bastionami przekazana przez Portiusa Radzie Miejskiej z dnia 15 marca 1632 r.

⁴⁸ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s. 18-19.

powierzono holenderskiemu przedsiębiorstwu Noe Jansena i Harrisa Klassena, a nadzór nad ich wykonaniem sprawowali F. de Traytorrens i D. Portius.

Zachowała się informacja przekazana przez Portiusa Radzie Miejskiej, z dnia 15 marca 1632 r. o linii obronnej z 3 bastionami jako o dziele już zrealizowanym⁴⁹.

Wydaje się niesłuszne twierdzenie, podnoszone w wielu publikacjach, o niezrealizowaniu linii zachodniej południowego frontu obronnego⁵⁰. Wiele planów z archiwów szwedzkich, łącznie ze szkicami D. Portiusa oraz F. de Traytorrensa oraz późniejsze przedstawienia Meriana, ilustrują zrealizowanie pełnej linii obrony⁵¹. Także późniejsze plany i widoki sprzed jak i z oblężenia miasta w 1659 r. ukazują jeszcze 1 z bastionów tej linii⁵².

Brak wykazów kosztów dotyczących Szańca Gwiazdzistego (7) dało podstawy C.F. Meyerowi do wysunięcia przypuszczenia, że został on usypany przez szwedzkich żołnierzy na rozkaz króla Gustawa Adolfa⁵³.

Prace fortyfikacyjne wokół samego miasta (Stare Miasto, front południowy, Łasztownia) zakończono do lipca 1632⁵⁴.

W tym okresie obsadzono wały roślinnością, u podnóża wału nasadzając wierzby do wykorzystania w przyszłości jako kosze szanćcowe, a wewnętrzne fosy miejskie obsadzono olszyną i czeremchą.

Na Łasztowni wykonano prace ziemne na odcinku od tzw. Bramy Koziej do Bramy Parnickiej (obszar określany jako *Mellen*)⁵⁵, przy czym konieczne było wykorzystanie gruzu

⁴⁹ Informacja może dotyczyć albo linii *Störfang*, bądź zachodniej linii obrony szczecińskich fortyfikacji pomiędzy Bastionami V-VII zrealizowanej jako jedno z pierwszych dzieł fortecznych Szczecina. Notatka wydaje się nawiązywać do danych zawartych w księgach magistratu szczecińskiego.

⁵⁰ Informację taką podają publikacje polskie: M. Paszkowska w: Stomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000, s.18; E. Gwiazdowska w swojej pracy *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001, s. 101 oraz Zaremba P., Orlińska H., *Urbanistyczny rozwój Szczecina*. Poznań 1965, s.37. Za zrealizowaniem frontu południowego opowiada się Ahlberg opierając się na planach w szwedzkich archiwach, [w:] Ahlberg N., *Stadsgrundningar och planförändringar. Svensk stadsplanering 1521-172*. Uppsala 2005, s.763.

⁵¹ E. Gwiazdowska w swojej pracy: *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001, uważa że widok wykonany przez Mariana nie został sporządzony z natury lecz oparty na podstawie w rzeczywistości niezrealizowanych projektach Portiusa, a działanie takie wynikało z funkcji jaką miał pełnić, czyli propagowania czynów szwedzkiego dworu królewskiego. Widok Meriana został zestawiony z widokiem przedstawiającym oblężenie Szczecina w roku 1659, jednak okres 10 lat jaki dzieli owe przedstawienia wydaje się wystarczającym na powstanie zaistniałych różnic, s. 107.

Plany, na których utrwalono jako istniejący front południowy, patrz aneks: **Aneks: rys.6.S.a-b, rys.8.S., rys.9.S., rys.20.S., rys.21.S., rys.10.S.**

⁵² **Aneks: rys.14.S., rys.35.S.**

⁵³ Finansowaniem jak i fizycznym wznoszeniem fortyfikacji szczecińskich obarczyli okolicznych chłopów i mieszczaństwo, a w zachowanych rachunkach magistratu oraz jej korespondencji brakuje jakichkolwiek informacji na temat kosztów ponoszonych przy budowie Szańca Gwiazdzistego.

⁵⁴ W trakcie rewizji z 9 lipca tegoż roku stwierdzono zły stan Bastionu VII przed Bramą Passawską, który zarósł zielskiem, a konserwacji wymagało przedpiersie, ławy, droga wałowa i fosy.

⁵⁵ Brama Kozia powstała dopiero w 1659 r. w wyniku podjęcia prac remontowych w związku z zagrożeniem ze strony cesarza niemieckiego i Brandenburgii [w:] Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876, s.552. W tym samym czasie prawdopodobnie na miejscu Bramy Parnickiej znajdował się jedynie przejazd przez wał, opawa rzeźbiarska bramy powstała dopiero za czasów pruskich.

i kamieni ze względu na problemy z niestabilnym gruntem. Usypany wał zawierał podwójny rząd palisad i niewielkie przedpiersie z fosą⁵⁶.

Na Kępie Parnickiej w latach 1631-1632 wykonano 2 dzieła rogowe (6)⁵⁷.

Pewne prace modernizacyjne wykonano na starym wale przed fosą miejską⁵⁸.

W 1638 r. włączono do obwodu obrony wewnętrznej rawelin (10) znajdujący się pomiędzy Bramą Panieńską i Barwą Młyńską, przekształcając go w Bastion III Piotra (36), który nazwano tak z powodu przylegającego do szyi bastionu kościoła Św. Piotra i Pawła (rys.6.IV.) (Aneks: rys.9.S.)⁵⁹, przeprowadzono także rekonstrukcję kurtyny na tym odcinku. Prawdopodobnie w tym samym okresie połączono z wałem głównym twierdzy bastion detaszowany, który wzniesiono na miejscu wcześniejszego kleszczowego dzieła zewnętrznego (9), przebudowując go w Bastion II o nieregularnym prawym boku (37). Prace przy nowym Bastionie III powierzono ponownie Holendrowi Noe Jansenowi, który przedłużył czoła i boki bastionu⁶⁰ ponad starą fosą z okresu książęcego⁶¹.

Śmierć ostatniego księcia z rodu Gryfitów w 1637 r. i ostateczne przejście Szczecina przez Szwedów, na mocy traktatu westfalskiego podpisanego w 1648 r., spowodowały, że miasto znajdując się na południowych rubieżach państwa szwedzkiego nabrało znaczenia strategicznego.

Dwadzieścia lat panowania Szwedów, od zakończenia prac fortyfikacyjnych w 1639 roku do pierwszego oblężenia w 1659 r., któremu to twierdza stawiała zwycięsko czoło, to okres najmniej rozpoznany w historii fortyfikacji szczecińskich. Jedynym źródłem wiedzy o pracach prowadzonych przy rozbudowie i modernizacji twierdzy, są ubogie materiały ikonograficzne.

Do podstawowych przedstawień należą ryciny M. Meriana (Aneks: rys.30.S., rys.31.S.)⁶², które wykonane zostały po zawarciu pokoju

⁵⁶ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.19.

⁵⁷ Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern.* Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876, s.552. Dzieło ma formę wału z 2 półbastionami i 1 bastionem.

⁵⁸ Stok wału o wysokości 3 prętów = 11,298m obskarpowano, drogę wałową wcięto przeciętnie o 2 stopy (2'= 0,6277m) wykorzystując ziemię z powyższych prac do poszerzenia przedpiersia do 12 stóp (12'= 3,766m). W kurtynie pomiędzy Bramą Młyńską a kościołem Św. Piotra podniesiono drogę wałową o 4 stopy (4'= 1,255m), nie umacniając na tym odcinku brzegów fosy miejskiej.

⁵⁹ Aneks: rys.9.S. c.1638, KrA SFP Tyskland Stettin 55.

⁶⁰ *Schulterwehr*

⁶¹ Wał podniesiono o 6 stóp (6' =1,883m), przedpiersie otrzymało szerokość 18 stóp (18'=5,649m), stara fosa przed byłym rawelinem została poszerzona o 4 pręty (4'=15,064m) i pogłębiona do wysokości 16 stóp (16'=5,026m), opalowana droga kryta przed fosą miała szerokość 18 stóp (18'= 5,649m) i stok o wysokości 6 stóp (6'=1,883m). Kurtyna biegnąca od bastionu do Barbakanu - Bramy Młyńskiej także została ulepszona i posiadała wysokość 16 stóp (16'=5,021m). Skarpy fosy wzmocniono murem. Informacje o pracach przytoczono za: Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.20.

⁶² Aneks: rys.30.S. *Stetinum*, M. Merian Mi.(?), 1652, MNS, kopia: *Stetinum*, L. Schmitzer, SBB-PK/ sign.: 1, S Kart X 34033/1; rys.31.S. *Stetinum. Arbis Der Vornehmen Fürstlichen Residens Stadt und Vestungh Stetin*, M. Merian [w:] M.Zeiller *Topographia Electoratus Brandenburgici et DucatusPomeraniae*, Frankfurt 1652, SBB-PK/ sign.: 1, S Kart X 34033.

westfalskiego w październiku 1648⁶³. Wcześniejszymi odpowiednikami merianowskiego widoku Szczecina z latu ptaka, ale w formie rzutu płaskiego, są 2 plany z archiwów szwedzkich z około 1638 ÷ 1658 (**Aneks: rys.8.S., rys.9.S**)⁶⁴.

Na podstawie niniejszych materiałów można ustalić, że pomiędzy 1638÷1648 zrealizowano nowe elementy fortyfikacji (**rys.6.IV.**) (**Aneks: rys.9.S**), jak: wzmocnienie Bastionu V podwalem (38)⁶⁵; poprowadzenie do połowy kurtyny pomiędzy Bastionem VI i VII podwala (39); wzmocnienie frontu południowego od Odry dwuramiennikową linią obrony (40); wzniesienie linii obrony Łasztowni od strony rzeki Parnicy (41); połączenie drogą rokardową (42) frontu południowego z Szańcem Gwiazdzistym, które prawdopodobnie powstało jeszcze przed 1638 rokiem.

Drogi komunikacyjne miasta przechodziły następująco: droga (43) przez Bramę Panieńską (e), dalej wzdłuż prawego, nieregularnego boku Bastionu II z przejściem, później nazwanym Nową Bramą Panieńską; droga (44) przez Bramę Młyńską (c) i lewy bok wału dzieła rogowego; droga (45) przez Bramę Passawską (b) i wzdłuż nieregularnego, lewego boku Bastionu VI oraz rawelin bramny w linii południowego frontu obrony; droga (46) przez Bramę Św. Ducha (d) i kurtynę między Bastionem VII i IX, równoległe do boku Półbastionu IX i dalej przez linię *Störfang*. Z Łasztowni wychodziła droga przez Bramę Parnicką (47). Od około 1648 roku (ryciny Meriana) podejmowane są działania rezygnujące z frontu południowego twierdzy. Projekt z około 1638÷1648 (**Aneks: rys.9.S**), przedstawiający jeszcze cały front południowy z drogą wyjazdową poprowadzoną przez Bramę Passawską (b) oraz dzieło rogowe w linii obrony północnej, zawiera także projekty bastionów, mających zastąpić archaiczne formy obrony zewnętrznej (I,II) oraz propozycję poszerzenia fosy wokół Bastionu IX (III). Planowane wzmocnienie południowego obwodu wewnętrznej obrony, które potwierdzają ryciny Meriana oraz plany szwedzkie, wydaje się pierwszym krokiem poczynionym w stronę likwidacji frontu południowego.

Oba przedstawienia Meriana (**Aneks: rys.30.S., rys.31.S.**) ilustrują

⁶³ W celu szybkiego przygotowania widoku Szczecina (**Aneks: rys.30.S.**) jako silnej, nowoczesnej twierdzy, wykorzystano starą płytę miedzioryticzną z pierwszą wersją sztychu (**Aneks: rys.29.S.**). Odbitka nowej wersji opublikowana została w technice miedziorytowo-akwafortowej w 1649 nakładem M. Meriana w dziele *Archontologia cosmica*. Francofurti ad Moenum. Inpensa Matthaei Meriani, 1649, [w:] E. Gwiazdowska, *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001, s.104.

⁶⁴ **Aneks: rys.8.S.** ok.1638, KrA SFP Tyskland Stettin 4; **rys.9.S.** *Stettin*, ok. 1638-1648, KrA SFP Tyskland Stettin 55.

⁶⁵ Bastion V, posiadał nazwę *Kavallerbastion*. Formę bastionu z kawalerem nie ilustruje widok Meriana, jak

ten sam stan dzieł fortyfikacyjnych. Będąc doskonałym "materiałem propagandowym", gloryfikującym chwałę i potęgę szwedzkiego domu panującego, mogą ilustrować zamierzenia projektowe niekoniecznie zrealizowane (rys.6.V.). Grafiki Meriana ukazują, już jako zrealizowane, nowy przejazd przez rawelin pomiędzy Bastionami VI i VII i zarzucenie przejazdu przez Bramę Passawską (b), chociaż wiadomo z innych źródeł, że Nowa Brama powstała dopiero po zniszczeniu średniowiecznej Bramy Passawskiej (b) w 1659 roku⁶⁶. Przejazd przez nową bramę (48) poprowadzono przez basztę u wylotu ulicy obecnie Kardynała Wyszyńskiego i rawelin w zachodniej linii obronnej pomiędzy Bastionami VI i VII (rawelin na tym przedstawieniu posiada nieco inny kształt od wcześniejszej formy bastionu oddzielonego).

Według przedstawień Meriana linia południowa wewnętrznej obrony zyskuje wzmocnienie pod postacią rawelinu (49) (późniejszy Zielony Szaniec *Grüne Schanze*⁶⁷) pomiędzy Bastionami VII i IX. Późniejsze plany i widoki oblężenia Szczecina w 1659 roku nie ukazują tego typu wzmocnienia długiej kurtyny południowej linii obrony wewnętrznej, z czego wysnuć można 2 założenia; albo rawelin został wybudowany do 1648 roku, tak jak ilustruje

to Merian, a do 1659 uległ zniszczeniu, dlatego nie jest widoczny na późniejszych widokach; albo był to niezrealizowany, albo raczej zrealizowany znacznie później bo dopiero po oblężeniu w 1659 roku, zamysł projektowy.

Do 1659 roku przerwany zostaje także od zachodniej strony południowy front umocnień (14,19), który w trakcie oblężenia Szczecina przedstawiony jest jeszcze z 1 bastionem połączonym kurtyną z linią *Störfang* (u Galeazzo, Brünjahna, Dahlberga?).

Po oblężeniu w 1659 roku front południowy traci także umocnienia od strony rzeki, gdzie zlikwidowana zostaje dwuramiennikowa linia obrony (12). Założyć można, że od 1648 roku rezygnuje się z nazbyt rozciągniętej zewnętrznej linii obrony twierdzy, której utrzymanie było zbyt kosztowne, a jednocześnie znacznie osłabiające wartości obronne twierdzy. Wyprowadzone daleko w głąb przedpola twierdzy dzieła obrony zewnętrznej, takie jak szczeciński front południowy

i rys.9.S, wydaje się że forma z nadszańcem, jak i nazwa są późniejsze.

⁶⁶ W. Mittelstädt pisze że, aby nie osłabić Bastionu Passawskiego, poprowadzono drogę przez rawelin, ale na teren miasta dalej docierano przez Bramę Passawską, drogą wzdłuż średniowiecznych murów. Nowy przejazd powstał dopiero po zniszczeniu Bramy Passawskiej podczas oblężenia w 1659 r. Rycina, zatem ilustruje element projektowany (brama), jeszcze nie istniejący. Brama Nowa *Neue Thor* wybudowana została w 1661 r. [w:] Mittelstädt W., *Das Neue Tor in Stettin (1661-1732)*. [w:] Pommern 1984, nr1, s.15-17.

lub też dzieło rogowe, były charakterystycznymi elementami architektury militarnej szkoły staroholenderskiej, a rezygnacja z nich stała się jednym z głównych postulatów stawianych przez szkołę nowoholenderską.

Zaskakującym detalem planu Meriana z 1652 roku jest przedstawienie północnego frontu umocnień, który oprócz projektów północnej dzielnicy (obwarowany północy obóz armii Gustawa Adolfa) w szkicach D. Portiusa, nie pojawia się w ikonografii (12).

Dopiero w tym okresie, jak świadczą o tym przedstawienia Meriana, bastiony (51) zachodniej linii obrony wewnętrznej otrzymują podwale (za wyjątkiem Bastionu VI), jeden z elementów charakteryzujących szkołę staroholenderską, a droga kryta linii zachodniej narys pilasty (52). Do 1648 roku zlikwidowany zostaje także mały bastion (4) w kurtynie między Bastionem V i VI. Widoczne jest także dzieło polowe w formie reduty (53) na północnym przedpolu twierdzy.

Jeszcze w 1648 roku Bramę Młyńską wzmacnia dzieło rogowe (11) (co ilustrują widoki Meriana), które do 1659 roku (Galeazzo, Dahlberga) zastąpione zostaje rawelinem (54).

Pomiędzy 1648 a 1659 broniąca Łasztowni i *Lepkenberg* zewnętrzna linia obrony (21) (Merian) zostaje przzerwana od wschodu w miejscu 2 dwuramienników, przy jednoczesnym zachowaniu 3 bastionów połączonych wałami (Brünjahn, Dahlberg). Dotychczasowe umocnienia zastępuje proponowana jeszcze przez D. Portiusa linia "wewnętrznej" obrony Łasztowni, która w 1659 roku posiada 1 półbastion, 1 bastion i długą kurtynę równoległą do brzegu rzeki Odry (55). Rezygnacja z "zewnętrznych" fortyfikacji Łasztowni, które obejmowały obszar niewiele mniejszy od samego miasta, być może podyktowana została zbyt dużym rozciągnięciem linii obrony oraz zbędnym, w wyniku zapaści gospodarczej miasta, zapasem terenów przeznaczonych pod przyszły rozwój dzielnic miejskich.

Na Kępie Parnickiej posiadającej linię obrony z 1 bastionem i 2 półbastionami (6), przekopano mokrą fosę, która rozdzieliła wyspę na 2 części. Część otoczona dziełami obronnymi nosiła nazwę *Pladdrins*.

⁶⁷ Zielony Szaniec *Grüne Schanze* przekształcono po oblężeniu w 1677 r. w Bastion VIII Zielony *Grünebastion*. H. Berghaus podaje informację, że Bastion VIII początkowo nie nazywano *Grüne Schanze* s. Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. II: 1876, 554-555.

Bastion V (3), pomiędzy 1648 a 1659, otrzymuje nadszańiec - kawalier, od którego bastion zyskał późniejszą nazwę *Kavalier Bastion* (Galeazzo, Brünjahn, Dahlberg)⁶⁸.

Forma pozostałych dzieł fortyfikacyjnych pozostaje bez zmian.

Elementy fortyfikacji, które wzniesiono w I okresie panowania szwedzkiego, to:

- **wewnętrzna linia obrony:** mury średniowieczne (a) ; wał główny (1) z 7 bastionami: IX Św. Ducha -Ślimak (5), VII Passawski (2) , VI Królewski (13), V Nadszańiec (3), III Piotra (36) - do ok. 1638 bastion detaszowany (rawelin), II Kaggena (37) do ok. 1638 bastion detaszowany (rawelin) i I Panieński (8);
- **zewnątrzna linia obrony:** dzieło rogowe (11) przed Bramą Młyńską przed 1659 r. przekształcone w rawelin (54); Rawelin 6-7 (32) pomiędzy Bastionami VI i VII; linia obrony tzw. *Lange Linie* z 2 bastionami i rawelinem - (14), zlikwidowana do 1659 r.; linia obrony tzw. *Störfang*, na którą składały się: 3 bastiony (15), platforma z 1 bastionem i 1 półbastionem (16) oraz linia obrony zewnętrznej z 3 rawelinami, 1 półbastionem (17); zamknięcie południowego frontu obrony od Odry w formie linii obronnej ciągłej pilastej (18);
- **dzieła fortyfikacyjne położone na przedpolu twierdzy:** Szaniec Gwiazdzisty na południowo-zachodnim przedpolu twierdzy (7),
- **Łasztownia:** zewnętrzna linia obrony (21) z wałem z 3 bastionami i 5 dwuramiennikami;
- **pozostałe elementy fortyfikacji:**
2 dzieła rogowych na Kępie Parnickiej (6) i fort na wyspie Bielawa (22).

5.1.2. OKRES SZWEDZKI II etap - lata 1659-1713 - przekształcenia fortyfikacji w wyniku oblężeń miasta w: 1659,1677,1713

Kolejne oblężenia Szczecina w 1659, 1677 i 1713 roku to ciężki sprawdzian wartości bojowej fortyfikacji Szczecina. W ich wyniku przeprowadzono wiele nowych prac mających dostosować twierdzę do potrzeb rozwijającej się sztuki wojennej.

Pierwsze prace modernizacyjne zaplanowano i przeprowadzono ok. 1657 r.,

kiedy to Pomorze zagrożone było w wyniku toczącej się wojny polskiej.

Wobec ponownego zagrożenie, tym razem ze strony Brandenburgii i cesarza Rzeszy Niemieckiej w 1659 r. przeprowadzono prace remontowe starych fortyfikacji⁶⁹. Samo oblężenie trwające od 29 września do 16 listopada 1659 zostało przedstawione w kilku

⁶⁸ Inne nazwy: rys.35.S. z 1677 r.- *Dass hohe Rondel*, rys.25.S. z 1677 r. *Hohe Ründel*.

⁶⁹ O przygotowaniach Szwedów do oblężenia i przeprowadzonych nowych robotach [w:] Müsebeck E., *Die Feldzüge des Großen Kurfürsten in Pommern 1675-1677*. BSt NF, Bd. I:1897, s.94-95. Przeprowadzono prace remontowe starych fortyfikacji, Łasztownię wzmocniono palisadą, zbudowano Bramę Kozią i założono przy niej nowe umocnienia i wał.

widokach i planach, które świetnie ilustrują ówczesny stan dzieł fortyfikacyjnych⁷⁰. Najwierniejszym widokiem oblężenia, bo wykonanym z natury, jest przedstawienie w pięknej barokowej oprawie, o wysokiej jakości artystycznej, autorstwa E. Dahlberga (**rys.6.VI.**) (**Aneks: rys.15.S.**)⁷¹.

Widok ilustruje następujący stan dzieł fortyfikacyjnych głównej linii obrony: Półbastion I Panieński z flankującym go półbastionem *Das Bretspiel* (8); Bastion II (37); Rawelin 2-3, który powstał dopiero po 1677 r. (58); Bastion III (36); rawelin (54) w miejscu późniejszego Bastionu IV i flankującymi go wałami po wcześniejszym dziele rogowym; Bastion V z nadszańcem (3); Bastion VI (13); rawelin VI-VII (32); Bastion VII (2); Półbastion IX (5). Odcinek obronny pomiędzy Bastionami V i VII otrzymał podwałę (za wyjątkiem Bastionu VI) (25,39,51), a droga kryta posiadała narys pilasty (52). Główna linia obrony otoczona była fosą zalewaną w trakcie zagrożenia oraz drogą krytą z przedstokiem. Zielony Szaniec (49) - rawelin przebudowany w późniejszym okresie w Bastion VIII, który bronił kurtyny pomiędzy Bastionami VII i IX jest niewidoczny w ujęciu Dahlberga (zasłonięty przez "dymki" ostrzału armatniego), a inne źródła ikonograficzne przemawiają za jego późniejszym powstaniem, po oblężeniu Szczecina w 1659 r. (Galeazzo, Brünjahn)⁷². Front południowy obrony zewnętrznej (14, 30) zostaje przerwany w miejscu *Lange Linie* (u Brünjahna - *Elten Trenchementen- nazywa linii Lange i Störfang*), czyli zachodniej linii z 2 bastionami, z których 1 być może jeszcze istniał w trakcie oblężenia. Bez zmian zachowany jest południowy fragment frontu południowego tzw. *Störfang* (u Brünjahna - *Steur Fang*), który połączono drogą rokardową (42) z Szańcem Gwiazdzistym (7). Poważne zmiany zachodzą w fortyfikacjach Łasztowni, gdzie

⁷⁰ **Aneks: rys.14.S.** *Alten Stettin*, 1659, kopia Nicolausa Brünjahna z 1696, KrA Stettin Kartong XV, Nr.15 /z18/; **rys.33.S.** *Dissegno di Stettin Pomerania assediato et attacato dall' Armi Imperiali alli 29 di Settembre sino alli 15 di Novembre 1659.* G.P. Galeazzo, około 1670, MNS, nr inw. MNS/Graf. 2627. Widok umieszczony został w 3 tomowym dziele o życiu i sukcesach wojennych cesarza Leopolda I pomiędzy 1656 a 1670 r. pióra Gualda Priorata Galeazza. Dzieło wydane zostało w Wiedniu w 1670 r. w wersji niemieckiej i włoskiej. Autor planu jest nieznan. [w:] Gwiazdowska E., *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku.* Szczecin 2001, s.111.

⁷¹ **Aneks: rys.15.S.** *Delineatio Obsidionis Urbis Stetini in Pomerania á Cesareanis et Confoederatis incaepae d. Septemb. et derelictae d... Novemb. Anni 1659 E.I.D.B. delinea.*, zamieszczony w 7 tomowym dziele S. Puffedorfa, *De Rebus a Carolo Gustavo Sueciae Rege gestis commentariorum libri VII*, ilustracja nr 106, E. J. Dahlberg, 1696, Nürnberg, KP, Zb. Kart., Sygn. Sz-5.

Regułą w rysunkach sporządzonych przez Dahlberga było zaopatrzenie ich w sygnatury, które informowały o osobistym uczestnictwie autora w bitwie lub tylko opracowaniu na podstawie materiałów sporządzonych przez innych inżynierów. Sygnatura na rys.15.S. *E.I.D.B.* z dodatkiem *delinea* informuje o bezpośrednim uczestnictwie Dahlberga w oblężeniu Szczecina lub też wykonaniu widoku z natury, w: Cederlöf O., *Pejzaże polskie Erika Dahlbergha.* [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości.* T.XIX, cz.2, Warszawa 1973, s.222.

⁷² Patrz Rozdział 5.1.1., gdzie omówiono przedstawienia Meriana, które tak jak i widok Dahlberga z 1659 r. ilustrują Zielony Szaniec jako dzieło istniejące. Wobec innych materiałów ikonograficznych założyć można, że planowano,

rezygnuje się z obwodu zewnętrznego przelamując jego linię obrony w miejscu 2 dwuramienników, ale zachowując odcinek z 3 bastionami (21). Wznoszenie nowej cofniętej "wewnętrznej" linii obrony rozpoczęto od umocnień przy późniejszej Bramie Koziej (56).

W skład nowych umocnień (55) wchodziły: 1 półbastion, 1 bastion oraz długi wał równoległy do Odry oraz palisada ciągnąca się do Bramy Parnickiej⁷³. Bez zmian pozostała linia obrony Łasztowni (24), która ciągnęła się od Bramy Parnickiej (47) ku zachodowi oraz dzieła rogowe na Kępie Parnickiej (6) i fort na wyspie Bielawa (22).

Pomimo utrzymania przez Szwedów twierdzy w 1659 roku, oblężenie obnażyło słabe strony w konstrukcji fortyfikacji, szczególnie południowej linii obrony z wydłużoną, nie ochranianą kurtyną pomiędzy Bastionami VII (2) i IX (5). Także wcześniejsze przerwanie frontu południowego w miejscu linii obrony *Lange Linie* (14), ułatwiło oblegającym wojskom zajęcie umocnionej linii *Störfang* i prowadzenie ostrzału Łasztowni. Szwedzi, wyciągając wnioski z wydarzeń wojennych w 1659 r., prowadzili dalsze prace mające wzmocnić obronność twierdzy.

Po 1659 roku ostatecznie zarzucony zostaje przejazd przez średniowieczną Bramę Passawską (b), która ulega zniszczeniu w trakcie oblężenia Szczecina. W 1661 r. przebito mury miejskie i w kurtynie pomiędzy Bastionami VI i VII poprowadzone zostaje nowe przejście miejskie z Nową Bramą (48) (**Aneks: rys.16.S.**)⁷⁴, która przejęła funkcję średniowiecznej Bramy Passawskiej⁷⁵.

W 1669 r. przed Bramą Panieńską (c), wybudowano nowy Bastion 1 (być może chodzi o dzieło przed Bastionem I - *Das Bretspiel*?) (8), który posadowiono na ruszcie z dębowych bali⁷⁶.

Kolejnym ważnym wydarzeniem spod znaku Marsa było oblężenie Szczecina przez wojska elektora Brandenburgii, Fryderyka Wilhelma i jego sojuszników w 1676 (2 miesiące) i 1677 roku (**rys.6.VII.**). Niezwykle zaciekle oblężenie i obrona Szczecina w 1677 r. trwały od 4 lipca do 26 grudnia przynosząc miastu ogromne zniszczenia

wobec likwidacji umocnień linii południowej, wzmocnienie rawelinem kurtyny pomiędzy Bastionami VII i IX, ale nie zdążono wykonać tego elementu przed oblężeniem w 1659 r.

⁷³ Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876, s.554.

⁷⁴ **Aneks: rys.16.S.** *plan Nowej Bramy*, 1661, KrA.

⁷⁵ Wendt E., *Das Neue Tor in Stettin (1661-1732)*, [w:] *Pommern*, R.XXII:1984, z.1, s.15-17.

⁷⁶ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.21.

i przejście władzy przez Brandenburgię na okres 2 lat. Sława tego wydarzenia pociągnęła za sobą wykonanie bardzo bogatego materiału ikonograficznego gloryfikującego odwagę i bohaterstwo obu stron konfliktu. Wykonanie dużej ilości przedstawień, szczególnie w technice graficznej, o wysokiej randze artystycznej, wynikało także z potrzeby rozpropagowania sukcesu wojennego i podniesienia prestiżu Brandenburgii.

Do niewątpliwie najpiękniejszych przedstawień należą widoki sporządzone przez E. Dahlberga oraz R. de Hooghe (**Aneks: rys.19.S., rys.39.S.**)⁷⁷, chociaż ich wartość informacyjna jest wątpliwa.

Widoki, stworzone dla celów propagandowych, być może w celu uatrakcyjnienia kompozycji, zawierają wiele informacji niezgodnych ze stanem faktycznym, co poświadczają inne przedstawienia z epoki (u Dahlberga na pierwszym planie widoczne jest dzieło rogowe, które zostało zastąpione już przed 1659 r. rawelinem, a przed oblężeniem w 1677 r. Bastionem IV, brakuje także rawelinu pomiędzy Bastionami VI i VII, natomiast Hooghe ilustruje linię obronną Łasztowni z dużymi bastionami, które były jedynie w strefie projektów, brakuje także jednego z bastionów północnego frontu głównej linii obrony, zaś Szaniec Gwiazdzisty ma formę sześcioramienną zamiast czteroramienną, itd.). Zaskakująca jest niezgodność widoku Dahlberga (**Aneks: rys.19.S**) (!) ze szkicem sporządzonym przez niego z pola walki⁷⁸ (**Aneks: rys.20.S.**)⁷⁹. Szkicowy plan z przebiegu oblężenia - *ordres de bataille* (**Aneks: rys.20.S.**), który posłużył do późniejszego opracowania panoramy oblężenia, wydaje się wiarygodniejszym zapisem stanu fortyfikacji, a jego zawartość potwierdzają inne plany wykonane z wydarzeń wojennych z 1677 roku (**Aneks: rys.17.S., rys.25.S., rys.35.S., rys.40.S.**)⁸⁰. Ilustrują one następujące zmiany w głównej linii obrony, które przeprowadzono pomiędzy dwoma oblężeniami Szczecina, czyli

⁷⁷ **Aneks: rys.19.S.** *Staden och Fästningen Alten Stettin belägrat af Churförsten af Brandenburg Friedrich Wilhelm samt des Alierade Lünebürgsche och Dansje Belägrat den 21 Junii, och med. Accord eröfrat de 16. Dec., E.I.D., 1677*, E. Dahlberg/J. Lithén, 1677, Kungliga Biblioteket, Stockholm, zbiór Dahlberga, nr inw. 12:24; **rys.39.S.** *Verovering van Stettin (1677)*, Romien de Hooghe, Amsterdam 1678, Nordost-Bibliothek, Lüneburg, reprodukcja ryciny znajduje się w Arch. Fot. MNS, neg. nr 5083.

⁷⁸ Interpretacja dokonana przez E. Gwiazdowską widoku Szczecina z oblężenia w 1677 roku autorstwa E.J. Dahlberg/J. Lithén, dało podstawy do wysnucia mylnej uwagi na temat dzieła rogowego poprzedzającego Bramę Młyńska, jako dzieła które powstało po 1659 roku. Inne źródła, w tym szkic wykonany przez Dahlberga z natury przedstawiają na miejscu rogów Bastion Młyński IV oraz pozostałości po dziele rogowym, które powstało jeszcze w pierwszym etapie wznoszenia fortyfikacji przez Szwedów w latach 1630÷1639 [w:] Gwiazdowska E., *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001, s.130.

⁷⁹ **Aneks: rys.20.S.** *Delineation af Staden och Fästningen Alten Stettin ...Anno 1677*, Kungliga Biblioteket, Stockholm.

⁸⁰ **Aneks: rys.17.S.** *Stettin som den var i svenska tiden, c.1677*, KrA SFP Tyskland Stettin 14; **rys.25.S.** *Alten Stettin som det var beschaffat Anno 1676 Då det in Septemb: af Churförsten af Brandenburg och det Alierade blev belägrat*, KrA SFP Tyskland Stettin 50; **rys.35.S.** *Die Belagerung von die Statt Stettin, Oblężenie Szczecina z 1677 roku*, KP, Zb. Kart., Sygn. Sz-35; **rys.40.S.** *Gründris der Stadt Alten Stettin wie dieselbe Anno 1677 nach geendigser Belagerung ist Froificiret gewesen*, KrA .

przez lata 1659÷1677: w 1669 r. (?) przebudowano Półbastion I (8) dodając odsadzkę, oraz poprzedzający go półbastion *Das Bretspiel* (57)⁸¹, dodano podwałę oraz mokrą fosę rozdzielającą oba dzieła fortyfikacyjne; przekształcono prawy bok Bastionu II (37), w wyniku erozji prawego czoła i barku bastionu powstałej w trakcie oblężenia; na odcinku kurtyny pomiędzy Bastionem II i III pojawia się Rawelin 2-3 z odsadzką (58); powiększono plac broni (59) oraz przeprowadzono poternę w wale kurtyny pomiędzy Bastionami III i IV prowadzącą do drogi straży z podwalem, w które wyposażono północną linię obrony; rawelin (54) flankujący Bramę Młyńską przekształcono w Bastion IV typu francuskiego z podwalem (60), a drogę przejazdową poprowadzono przez prawe czoło nowego bastionu (widoczne są jeszcze pozostałości po wcześniejszym dziele rogowym), nowy bastion poprzedzały pozostałości po dziele rogowym (11); poszerzono drogi straży w miejscach barków Bastionu VI (13), a w prawym boku bastionu przeprowadzono poternę do drogi straży; pojawia się rawelin Zielony Szaniec (49) pomiędzy Bastionami VII i IX oraz dodatkowe wzmocnienie kurtyny szanцем *Der Käsenap* (61), dzieła otoczono fosą i drogą krytą o narysie pilastym z formami fortyfikacyjnymi *kick in de köck* (62) w osi bastionu (dzieło to powtórzone w drodze straży przed bastionami II-VII) oraz *Scharten Eck* (63) z lewej strony dzieła fortyfikacyjnego (taka sama forma flankuje także Rawelin II-III i Bastion II); wykonano plac broni 8-9 (64), przez który przechodził południowy przejazd Szczecina; Bastion IX uzyskuje wzmocnienie czoła Rawelinem Wodnym (65).

Ostateczny kształt uzyskały także umocnienia Łasztowni. Linię "wewnętrznej" obrony z 1659 (66) - *Neüer Ravelin und grabens in der Belagerung verfert* z 1 bastionem i 1 półbastionem powiększono o 3 półbastiony, 2 bastiony i 1 dwuramiennik, jednocześnie zamykając linię obrony Łasztowni. "Stare" bastiony wzmocniono rawelinem (67), a całą linię podwójnie opasano fosami (68). Od strony kanału Zielonego, Łasztownię wzmocniono fortyfikacjami o narysie pilastym (69). Likwidacji uległy 2 dzieła rogowe na Kępie Parnickiej, które dzieliły wyspę na 2 części (część ufortyfikowana - *Pladdrin*, część niufortyfikowana - *Morastige Wiesen*), z których pozostawiono 2 półbastiony i fosa od strony *Morastige Wiesen* (6).

⁸¹ Nazwa przytoczona została za legendą mapy **rys.25.S. *Alten Stettin som det war beschaffat Anno 1676 Då det in Septemb: af Churförsten af Brandenburg och det Alierade blev belägrat***, KrA SFP Tyskland Stettin 50.

Zmniejszono także linię południowego frontu tzw. *Störfang*, likwidując platformę z 1 półbastionem oraz półbastion przylegający do rzeki.

Przedstawieniami szczególnie silnie oddziałującymi na emocje, ukazującymi tragiczne zmagania z pola walki, są widoki z oblężenia w 1677 roku (**Aneks: rys.38.S.a+g**)⁸², przypisywane Abrahamowi Janszoonowi Begeijnowi, holenderskiemu artyście będącemu na usługach Fryderyka Wilhelma. Panoramy Szczecina wykonane z różnych stron i w różnych fazach oblężenia Szczecina dokumentują wydarzenia widziane przez naocznego świadka. Realistyczne widoki zmagania wojennych potwierdzają zawartość planów sporządzonych przez obie strony konfliktu.

Oblężenia z 1659 i 1677 r. spowodowały duże zniszczenia dzieł fortyfikacyjnych oraz zabudowy Szczecina. W ich wyniku miasto przez długie lata podnosiło się z upadku gospodarczego i przestrzennego. W latach 80. i 90., po oddaniu miasta w ręce Szwecji w 1679 roku, na mocy pokoju zawartego w St. Germain, powstało wiele niezrealizowanych projektów przebudowy fortyfikacji, między innymi autorstwa E. Dahlberga (**Aneks: rys.22.S.**)⁸³.

Z propozycji o pięknych, kunsztownych narysach barokowych i w duchu najnowszych osiągnięć sztuki fortyfikacyjnej, wykonano jedynie przebudowę południowego frontu głównej linii obrony (**rys.6.VIII.**) Zielony Szaniec (49) przekształcono w bastion (Bastion VIII) (70), który wchłonął szaniec *Der Käsenap* (61), linia południowa umocnień otrzymała podwale (71), natomiast prawy bark Bastionu IX (5) uzyskał kąt rozwarty w stosunku do kurtyny, odsadzkę i podwale, a od strony lewego barku zbudowano basen wodny. Zlikwidowano także rawelin wodny (65) przed bastionem.

W tym samym czasie powstają: pomiędzy Bastionem VIII (70) a IX (5) - Port Twierdzy (72a) i przy Bastionie IX od strony Odry - Basen Twierdzy (72b). W północnej części głównej linii obrony, Rawelin 2-3 (58) otrzymał charakterystyczne rozwarte barki. Autorem projektu przebudowy twierdzy szczecińskiej, według nowoczesnych zasad sztuki militarnej propagowanych przez szkołę nowoholenderską, był E. Dahlberg wykorzystujący zarazem wcześniejsze rozwiązania J. von Kemphena. Jeden z wielu projektów, które wykonał dla twierdzy szczecińskiej, ukazuje południowy front z Bastionem VIII (**Aneks:**

⁸² **Aneks: rys.38.S.** *Die Belagerung Stettin durch die Brandenburger 1677*, rysunki wykonane 27 grudzień 1677 a 7 stycznia 1678 r., Holländischer Meister, Abraham Janszoon Begeijn (?), a/ Blick von Norden auf die befestigte Stadt No.2, b/ Blick von Süden auf die Stadt mit dem am 16. August 1677 in Brand geschossenen Turm der Marienkirche No.1, c/ Fortsetzung der vorigen mit Ansicht der Lastadie No.1a, d/ Blick auf Stettin von Osten No.4, f/ Der Große Kurfürst mit seinem Stabe zu Pferde auf den Wällen im Süden der Stadt No.5, g/ Der Große Kurfürst mit seine Gemahlin Dorothea auf den Wällen im Norden der Stadt No.3, SMPK, Kup.

⁸³ **Aneks: rys.22.S.** *projekt nowych fortyfikacji*, E. J. Dahlberg, 1683, KrA SFP Tyskland Stettin 19.

rys.21.S.)⁸⁴. Plan pochodzi z 1682 roku, a nowe dzieła fortyfikacji nie mogły powstać przed 1679 r., czyli przed przekazaniem twierdzy przez Brandenburczyków Szwecji. W trakcie ich krótkich rządów sporządzono wiele niezrealizowanych projektów przebudowy twierdzy, które wykonał nadworny fortyfikator elektora brandenburskiego, Fryderyka Wilhelma, J. B. Scheither. Jego plany południowych umocnień z 1678 roku, ukazują stan jeszcze sprzed modernizacji tego fragmentu fortyfikacji (**Aneks: rys.41.S.)**⁸⁵. Propozycje projektowe J. von Kempfena, dotyczące południowego frontu, są kontynuowane przez E. Dahlberga w jego projekcie z 1683 r. (**Aneks: rys.22.S.)**.

Główna linia obrony z 9 bastionami, po włączeniu Zielonego Szańca w obręb linii obrony wewnętrznej, otrzymuje ostateczną formę, która nie ulega poważniejszym zmianom aż do następnego oblężenia Szczecina w 1713 roku, a po ostatecznym przejęciu miasta przez Brandenburgię, taki kształt fortyfikacji wzniesione przez Szwedów zachowują aż do XIX w. Poważniejszym zmianom ulegają jedynie umocnienia Łasztowni.

Po 1683 roku wykonany zostaje nowy bastion (73) broniący Łasztownię od strony Odry (**Aneks: rys.24.S.)**⁸⁶, który być może powstał w wyniku planowanych prac modernizacyjnych fortyfikacji prawobrzeża, z krótszą linią obrony i dużymi bastionami, proponowanymi przez J. von Kempfena i E. Dahlberga, które to plany jednak ostatecznie zarzucono. Bastion początkowo ma formę bastionu oddzielonego (**Aneks: rys.36.S.)**⁸⁷, do 1706 roku włączony zostaje w linię obrony. Około 1706 roku (**Aneks: rys.26.S.)**⁸⁸ linia obrony od strony rzeki Parnicy uzyskuje narys pilasty (74).

W linii obrony Łasztowni od strony łądy przekształcono jeden z bastionów w większy półbastion (75), zlikwidowany zostaje jeden z półbastionów oraz zewnętrzna i wewnętrzna fosa opasująca fortyfikację (68), zaś rawelin (67) w północnej "starej" linii obrony zostaje zastąpiony placem broni.

Do 1706 roku wykonano kleszcze (76) na placu broni pomiędzy Bastionami III (36) i IV (60) oraz zlikwidowano przed Bastionem IV relikty po dziele rogowym. Do 1713 roku w północnej linii głównej obrony powstaje dzieło polowe - *Neue Werk* (77), skonstruowane

⁸⁴ **Aneks: rys.21.S.** *projekt przebudowy szczecińskich fortyfikacji*, 1682, J. von Kempfen, KrA SFP Tyskland Stettin 17.

⁸⁵ **Aneks: rys.41.S.** *Oberer Oderanschluss*, J.B. Scheitzer, 1678 r., MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-135.

⁸⁶ **Aneks: rys.24.S.** *Grund Riss der Stadt und Vestung Stettin*, c.17...?, KrA SFP Tyskland Stettin 25.

⁸⁷ **Aneks: rys.36.S.** *Die Festung Stettin in der Oder ...*, 1677, kopia z 1738 sporządzona przez Randahla, KrA Stettin Kartong XV, Nr.12.

⁸⁸ **Aneks: rys.26.S.** *Fastningen Stetin det Stand som den sama befann wedh 1706 ...*, KrA.

z dzieła rogowego kleszczowego i bastionu, które zapewne usypano na potrzeby zbliżającego się oblężenia.

W 1713 roku po zdobyciu miasta przez wojska rosyjskie i ostatecznym przekazaniu go w ręce Brandenburgii, stan fortyfikacji, kształtował się następująco (rys.6.VIII.):

- **wewnętrzna linia obrony:**
mury średniowieczne (a); wał główny z podwalem z drogą straży od Bastionu I do Bastionu IX, za wyjątkiem Bastionu VI; 9 bastionów: IX Św. Ducha -Ślimak (5), VIII Zielony (70), VII Passawski (2), VI Królewski (13), V Nadszaniec (3), IV Młyński (60), III Piotra (36), II Kaggena (37) i I Panieński (8);
- **zewnętrzna linia obrony:**
przed Bramą Panieńską półbastion *Das Bretspiel* (57), pomiędzy Bastionami II - III Rawelin 2-3 (58), Rawelin 6-7 (32) przed Bramą Nową;
- **dzieła fortyfikacyjne położone na przedpolu twierdzy:**
Szaniec Gwiazdzisty (7) na południowo-zachodnim przedpolu twierdzy, pozostałości frontu południowego - linia *Störfang*, przed Bramą Panieńską fort - *Neue Werk* (77);
- **Łasztownia:**
2 "stare bastiony" (56), 3 dwuramienniki, 1 półbastion, linia pilasta (74) i 1 duży bastion (73), Brama Kozia (56) i Parnicka (47);
- **pozostałe dzieła fortyfikacji:**
pozostałości po 2 dzielach rogowych na Kępie Parnickiej (6) i fort na wyspie Bielawa (22).

Tak oto kończy się stuletni szwedzki epizod w dziejach rozwoju fortyfikacji szczecińskich. Umocnienia wykonane przez Szwedów wokół Szczecina, w prawie niezmiennym kształcie istnieją do II poł. XIX w., kiedy to ostatecznie podjęta zostaje decyzja o ich splantowaniu.

5.2. Ukształtowanie fortyfikacji w okresie pruskim

W wyniku wybuchu wojny północnej w 1700 roku, państwo pruskie, odwieczny przeciwnik panowania szwedzkiego na Pomorzu Zachodnim, odzyskuje nadzieje na przejęcie tego obszaru pod swoje władanie. Zamierzenia strony pruskiej zaczynają nabierać realnych kształtów dopiero w 1711 roku, gdy wojska sprzymierzone przeciwko Karolowi XII, królowi szwedzkiemu, opanowują Pomorze Zachodnie i Meklemburgię.

W wyniku działań wojennych wojska rosyjskie należące do koalicji antyszwedzkiej przystępują do oblężenia Szczecina w maju 1712 r., odstępując od murów miasta pod koniec roku na skutek niepowodzeń wojsk sprzymierzonych. Armia rosyjska wsparta dodatkowo siłami wojsk saskich przystępuje ponownie do oblężenia Szczecina w sierpniu 1713 r. Broniący się garnizon szwedzki, po wcześniejszych pertraktacjach komendanta Szczecina gen. Meyerfelda z przedstawicielami Prus, opuszcza miasto 2 października. Do miasta tego samego dnia wkraczają wojska pruskie w sile 1600 żołnierzy. Sytuacja militarno-polityczna miasta nie ulega zmianie aż do zawarcia pokoju sztokholmskiego między Szwecją i Prusami 21 stycznia 1720 r., w wyniku którego Szczecin przechodzi ostatecznie pod panowanie pruskie⁸⁹.

W dotychczasowej literaturze obowiązuje szczegółowy podział na okresy, dokonany przez H. Berghausa:

- 1720-1740 - budowa głównych umocnień miasta, płaszczka wraz z fortami: Leopold, Wilhelm i Prusy,
- 1741-1806 - utrzymanie , naprawa i rozbudowa fortyfikacji,
- 1806-1813 - twierdza szczecińska pod okupacją francuską,
- 1814-1835 - naprawa, remonty i nowe dzieła fortyfikacji po odzyskaniu miasta przez państwo Pruskie,
- 1836-1845 - utrzymanie kształtu twierdzy do momentu wykonania pierwszego wylomu w fortyfikacjach przez wprowadzenie linii kolejowej łączącej Szczecin z Berlinem w 1843 r.,
- 1845-1857 - rozbudowa twierdzy o umocnienia Nowego Miasta - nowej ufortyfikowanej dzielnicy Szczecina,
- 1857-1973 - utrzymanie stanu fortyfikacji, dyskusje nad zniesieniem statusu miasta-twierdzy, ustawa o likwidacji fortyfikacji⁹⁰.

Dla potrzeb niniejszej pracy, powyższa periodyzacja historii fortyfikacji wydaje się nazbyt szczegółowa i bezpodstawa, ponieważ swój ostateczny kształt architektoniczny fortyfikacje uzyskały w wyniku prac prowadzonych w latach 1720-1740 oraz kolejnej rozbudowy w latach 1845-1857. Autorka zaproponowała zatem wprowadzenie dwóch etapów w dziejach fortyfikacji szczecińskich, mając na uwadze rozwój formy architektonicznej i zasady kształtowania fortyfikacji:

- lata 1713-1845 - wzniesienie nowych dzieł fortyfikacyjnych wg zasad szkoły staropruskiej, wzmacniających "stare" szwedzkie dzieła obronne oraz ich utrzymanie w stanie gotowości bojowej - naprawy

⁸⁹ *Dzieje Szczecina wiek X-1805*. T. II, Red. Labuda G., Warszawa-Poznań 1985, s.454.

⁹⁰ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.23.

i modernizację,

- lata 1845-1873 - rozbudowa twierdzy szczecińskiej o dzieła fortyfikacji Nowego Miasta - nowej dzielnicy miasta, wybudowanych wg zasad szkoły nowopruskiej oraz utrzymanie ich stanu do momentu zniesienia statusu miasta-twierdzy w 1873 r.

5.2.1. OKRES PRUSKI I etap - lata 1713-1845 rozwój twierdzy wg zasad szkoły staropruskiej

Sytuacja prawno-polityczna Szczecina uregulowana zostaje dopiero w roku 1720, kiedy to Prusy nabywają od Szwecji prawa do miasta wraz z okolicami za dwa miliony talarów. Miasto zostaje przekształcone w siedzibę pruskiej prowincji oraz obsadzone silnym garnizonem wojskowym. Aby dostosować stare fortyfikacje, które wzniesione zostały jeszcze pod panowaniem szwedzkim⁹¹, władze pruskie podejmują decyzję o konieczności ich modernizacji i rozbudowy. Król Fryderyk Wilhelm I zwalnia mieszkańców miasta z obowiązku utrzymywania i remontowania fortyfikacji szczecińskich, tworząc specjalnie w tym celu fundusz dotacyjny finansowany przez skarb państwa. Od 1715 r. powstaje wiele projektów nowych fortyfikacji Szczecina⁹², jednak ostatecznie przyjęto koncepcję G.C. Walrave, jednocześnie powierzając temu wybitnemu fortyfikatorowi pieczę nad ich wykonaniem. Pierwsze niezrealizowane plany autorstwa G.C. Walrave pochodzą z 1717 r. i 1723 r.⁹³

Prace nad wznoszeniem fortyfikacji oficjalnie rozpoczęto 8 maja 1724 r. od położenia kamienia węgielnego przy nowej Bramie Panieńskiej (78). Prace murarskie były prowadzone w tym miejscu już od 16 kwietnia 1724 r. Materiał budowlany do wznoszenia fortyfikacji pochodził z rozbiórek: starych murów miejskich Wolina, muru zamku w Jasienicy, co znacznie obniżyło koszty prac. Na początku 1724 r. do produkcji nowych cegieł zostali najęci rzemieślnicy holenderscy z Lynk⁹⁴.

Pierwszym realizowanym zamierzeniem projektowym było wzniesienie nowego płaszczaka wokół szwedzkich fortyfikacji, z przeciwstrazami wzmocniającymi istniejące bastiony i rawelinami pomiędzy nimi, zgodnie z zasadami szkoły nowoholenderskiej (**rys.7.1.**).

⁹¹ **Aneks: rys.1.P.** *Plan de la ville de Stettin (kopia20w.)*, Anonim, 1721, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn.815.

⁹² Jednym z pierwszych planów pochodzi z 1715 r. (SBB-PK, sygn. 1, S Kart X 34058), do którego dołączono trzy projekty w języku francuskim, gdzie fortyfikacje Szczecina przedstawione są jako zbyt małe i źle zbudowane. Autor opracowania jest nieznan. Kolejnym projektem była propozycja rozbudowy gen. Jaena de Bodt z 1716 r. (SBB-PK, sygn. 1, S Kart X 34050) [w:] Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.25.

⁹³ Z 1717 r. pochodzą plany: SBB-PK, sygn. 1, S Kart X 34059; SBB-PK, sygn. 1, S Kart X 34059/5, z 1723 r. nie zachowały się oryginały planów.

⁹⁴ Na przedpolu twierdzy szczecińskiej wytwarzano cegły w dwóch formatach: 12x6x3 cala (12"x6"x3"=31,4x15,7x7,85cm) i 11x5x2 cala (11"x5"x2"=30,1x14,4x6,5cm). Piasek i drewno pochodziło z okolicy, kamień ciosowy sprowadzono z Pirna przez Magdeburg, przytoczono za: Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.31-32.

W powyższej pracy autor podaje wiele szczegółowych informacji dotyczących organizacji i ponoszonych kosztów

Powstanie nowego płaszczu twierdzy ilustrują dwa plany z okresu rozbudowy fortyfikacji: projekt autorstwa Walrave (**Aneks: rys.2.P.**)⁹⁵ oraz plan przedstawiający stan twierdzy z około 1728 r. (**Aneks: rys.3.P.**)⁹⁶. Wykonano wówczas prace przy: Bramie Panieńskiej (78)⁹⁷; wzniesiono: Przeciwstrażę⁹⁸ 1 (79), 2 (80), 3 (81), 4 (82), 5 (83), 6 (84); Raweliny 1-2 (85), 3-4 (86), 4-5 (87), 5-6 (88) oraz przebudowano istniejący Rawelin 2-3 (58). Przed Rawelinem 1-2 powstały: Słoniczolo⁹⁹ 1-2 (89) i Luneta¹⁰⁰ 18 (90). W tym samym czasie wykonano mur przeciwstoku¹⁰¹ na odcinku pomiędzy Bramą Panieńską (78), a zburzoną Bramą Nową (48) znajdującą się w kurtynie pomiędzy Bastionem VI (13) i VII (2), którą zastąpiono nową budowlą - Bramą Portową¹⁰² (91) wzniesioną według projektu G.C. Walrave¹⁰³. W 1725 r. wykonano elewację zewnętrzną Bramy Portowej¹⁰⁴.

Funkcję zastępcy G.C. Walrave, który bywał w Szczecinie okazjonalnie, powierzono J.G. de Prew.

W 1725 r. prowadzono prace przy płaszczu wokół Bramy Portowej, przy Słoniczole 6-7 (92) istniejącym Rawelinie 6-7 (32) oraz na nowym dziele fortecznym tzw. Ślimaku¹⁰⁵ (93), które przybrało formę Rawelina 8-9 (94) oflankowanego od strony przedpoła Lunetami 14 (95), 13 (96), 15 (97), 16 (98), a od strony Basenu Fortecznego (72) Przeciwstrażą 9 (99) i Lunetą 10 (100) (**rys.7.II.**). Rozpoczęto także niwelację średniowiecznych fos miejskich w części północnej i zachodniej miasta (na planach **Aneks: rys.2.P.** z 1728 r. widoczne są jeszcze średniowieczne fosy, do 1734 r. zasypano fosę pod przyszłym placem Białym, co obrazuje mapa **Aneks: rys.3.P. i 5.P.**, wnioskować można że plac Zielony

przy wznoszeniu nowych dzieł fortyfikacji Szczecina.

⁹⁵ **Aneks: rys.2.P.** *Proyet v. dem (...) von Stettin*, C.G. Walrave, 1728, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-482.

⁹⁶ **Aneks: rys.3.P.** *Befestigungen Stettins*, ok. 1728, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-757.

⁹⁷ Widok Nowej Bramy Panieńskiej, wzniesionej w stylu klasycystycznym, przedstawia pochodzący z II poł. XIX w. rysunek autorstwa F. Tredera: **rys.47.P.a** *Das Frauentor, Brama Panieńska od strony miasta*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5358a, **rys.47.P.b** *Vor dem Frauentor, mit Blick nach dem Fort Leopold, Widok z wału nad Bramą Panieńską na Fort Leopold*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5310a, **rys.47.P.c** *Wäscheplatz am Frauentor, Brama Panieńska od strony tzw. Placu Bieliznianego*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5310, **rys.47.P.d** *Obstfrau am Frauentor, Widok zewnętrzny tzw. Drugiej Bramy Panieńskiej*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5358b. Rys. 48.P.

⁹⁸ **Contregarde**

⁹⁹ **Couvre face**

¹⁰⁰ **Lünette**

¹⁰¹ **Futtermauern=Contrescarpe**

¹⁰² **Berliner Thor**

¹⁰³ Rozporządzenie gabinetowe króla Fryderyka Wilhelma I z dnia 21 września 1721 r. zawiera informację: "Brama Nowa ma być odtąd nazwana Berlińską".

¹⁰⁴ Dekorację rzeźbiarską Bramy Portowej wykonał rzeźbiarz Bartholomé Damart, który jest także autorem oprawy rzeźbiarskiej Bramy Królewskiej, [w:] Słomiński M., *Szczecińskie budowle Gerharda Corneliusa von Walrave*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1987, z.3, s.111.

¹⁰⁵ **Schnecke**

powstał do 1735 r., gdyż widoczny jest na **Aneks: rys.8.P.**), na miejscu których powstały dwa place paradne: plac Parad Biały (101) (potem nazwany *Königsplatz*, obecnie pl. Żołnierza) i Zielony¹⁰⁶ (102) (*Paradeplatz*, obecnie fragment al. Niepodległości).

Od 1725 r. równoległe ze wznoszeniem nowych dzieł fortyfikacyjnych trwały prace nad rozbiórką średniowiecznego muru obronnego z systemem baszt i bram opasującego Stare Miasto.

W przeciągu 1726 r. wykonano sklepienie przejście w Ślimaku oraz wybudowano magazyn prochu w Bastionie VII. Przystąpiono także do korekty istniejących umocnień Łasztowni. Na linii od strony Kanału Zielonego i Parnicy zachowano umocnienia Łasztowni bez większych zmian. Zatarciu uległ kształt dawnego bastionu, który zyskuje nazwę *Silberbatterie* I¹⁰⁷ (103), przekształcono także kurtynę między Baterią I i II (104). Bez zmian pozostaje Bateria III (105) i Dwuramienniki: IV *rechts von Parnitzer Thor* (106); V *links von Parnitzer Thor* (107) osłaniające Bramę Parnicką¹⁰⁸ (47). W linii *Lepkenberg* powiększono Dwuramienniki: VI *Lepkenberg No.1* (108); VII *Lepkenberg No.2* (109); VIII *Lepkenberg No.3* (110); pozostawiono bez zmian kształt Baterii IX *Sünden Batterie* (111). Dawne bastiony osłaniające Bramę Kozia¹⁰⁹(56) przekształcono w linię obrony o narysie dwuramiennikowym: X *rechts von Ziegen Thor* (112); XI *links von Ziegen Thor* (113). Linię obronną Łasztowni otoczono fosą mokrą o szerokości 12 m i głębokości 2m oraz przedstokiem.

W 1726 r. wykonano także fasadę zewnętrzną Bramy Królewskiej¹¹⁰(114), nowej bramy w północnej linii obrony, którą zlokalizowano w kurtynie pomiędzy Bastionem III (36) i IV (60), rezygnując z drogi wyjazdowej prowadzącej przez prawe czoło Bastionu IV (60) i poprzedzającą ją średniowieczną Bramę Młyńską (c), którą ostatecznie rozebrano. Nowy północny wyjazd z miasta przez Bramę Królewską (114) przeprowadzono dalej przez lewe czoło Rawelinu 3-4 i wzdłuż przedstoku Naroźnika I Fortu Wilhelm. W tym samym roku przystąpiono do zasadzeń na wałach lip i żywopłotu.

¹⁰⁶ **Der grüne Parade Platz = Paradeplatz = al. Niepodległości**

¹⁰⁷ W poł. XIX w. baterie zyskały nazwę Saillant - odpowiednik polskiego Naroźnika

¹⁰⁸ **Parnitzer Thor**

¹⁰⁹ **Ziegen Thor**

¹¹⁰ Bramę prawdopodobnie rozpoczęto wznosić w 1725 r., świadczy o tym królewskie rozporządzenie gabinetowe z 25 września tegoż roku „Brama Młyńska ma być nazwana Anklamską”. Od 1840 r. nazwę bramy przemianowano na Bramę Królewską, [w:] Słomiński M., *Szczecińskie budowle Gerharda Corneliusa von Walrave*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1987, z.3, s.111. **Anklamer Thor = nazwa Anklamska Brama obowiązywała do 1840r. =KonigsThor.**

W 1727 r. zakończono prace przy Bramie Królewskiej¹¹¹(114), wykonano także prace przy wale głównym, Ślimaku i Łasztowni, kończąc ich obmurowanie¹¹². Przed przystąpieniem do budowy Fortu Prusy, zrealizowano zapewne także płaszcz twierdzy na odcinku od Bramy Portowej (91) do Bastionu IX (5), składającego się z Przeciwstrąży 7 (115) , 8 (116) i Rawelinu 7-8 (117).

W 1728 r. powstała oprawa architektoniczno-rzeźbiarska bramy zwanej Parnicką na terenie Łasztowni, której autorem byli G.C.Walrave i B. Darmant.

Kolejnym ważnym zamysłem projektowym G.C.Walrave było wzmocnienie układem fortów starej linii bastionowej otoczonej już nowoczesnym płaszczem, skomponowanym z rawelinów, przeciwstrąży i słoniczól.

Po raz pierwszy zamysł utworzenia fortów: Fort Prusy¹¹³ (118) i załączek Fortu Leopold (119) (**Aneks: rys.2.P.**), wokół "starych fortyfikacji" pojawia się na planach z 1728 r.¹¹⁴ Następne propozycje zrealizowania typowych dla systemu fortyfikacji G.C.Walrave fortów osłaniających główną linię obrony: fortu oddalonego Fort Prusy (118) (**Aneks: rys.3.P.**)¹¹⁵, Fortu Wilhelm (120) (**Aneks: rys.5.P.**)¹¹⁶ i Anhalt, który później nazwano Fortem Leopold¹¹⁷ pochodzą z 1728 r.¹¹⁸.

Już w 1729 r. rozpoczęto wznoszenie jako pierwszego Fortu Prusy (118) (**rys.7.III.**) od wytrasowania i wykopów ziemnych, zaś w 1730 r. przystąpiono do budowy kleszczowego wału głównego fortu z Narożnikami¹¹⁹ I (121), II (122), III (123), IV (124), V (125). W 1731 r. rozpoczęto prace przy wale przeciwstrąży i wartowni głównej *Hauptwache* (126), kontynuując je w 1732 r. W 1733 r. wykonano dwie otwierane bramy z czterema filarami (127). Prace ziemne i murarskie na terenie Fortu Prusy prowadzono przez 1734 i 1735 r. W 1735 r. wykonano Rawelin 4-5 (128) i wojenny magazyn prochu nr 5 *Kriegs-Pulver-Magazin* (129) oraz wzniesiono dom komendanta (130) (**rys.8, rys.9, rys.10.**)

¹¹¹ Zakończono wówczas wznoszenie elewacji wewnętrznej wraz z budynkami straży.

¹¹² **Revetremets**, Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.33-34.

¹¹³ **Fort Prussen**

¹¹⁴ SBB-PK, sygn. 1, S Kart X 34061; SBB-PK, sygn. 1, S Kart X 34061/5= MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-482.

¹¹⁵ **Aneks: rys.3.P.** *Befestigungen Stettins*, ok. 1728, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-757.

¹¹⁶ **Aneks: rys.5.P.** *Befestigungen Stettins*, C.G. Walrave, 1734, MNS, Zb. Kart., sygn. MNS-H-562.

¹¹⁷ Książę Leopold Anhalt- Dessau w 1738 r. zwrócił się do króla z prośbą o zmianę nazwy fortu, aby nie być posądzonym jako komendant twierdzy o narzucenie tej decyzji.

¹¹⁸ SBB-PK, sygn. 1, S Kart X 34065 to 9 planów ukazujących różne elementy fortyfikacji w całości i części.

¹¹⁹ W niniejszej pracy stosuje się zamiennie nazwy **Naroże=Narożnik**. Historyczne mapy i plany fortyfikacji szczecińskich operują nazwą **Saillant**. W literaturze dotyczącej zagadnieniu fortyfikacji Szczecina, używa się określenia Naroże, ale w słowniku terminologii fortecznej autorstwa Bogdanowskiego nie ma polskiego terminu **Naroże**, a **Narożnik=Saillant** przypisano narożnikowi bastionu.

i przyozdobiono bramy 4 orłami. Do 1735 r. zakończono budowę Fortu Prusy, wykonując w tym okresie nie opisane przez literaturę dzieła: Przeciwstraż 1 (131), 2 (132), 3 (133), 4 (134), 5 (135); Raweliny 1-2 (136), 2-3 (137), 3-4 (138), 4-5 (128), 1-5 (139); chodniki minowe typowe dla projektów G.C. Walrave. W 1735 r. uzupełniono Fort Prusy o przeciwstok, budowę latryny o długości 85 stóp (85'=26,68m) (140) i w 1736 r. o obmurowanie Rawelinu 4-5 (128)¹²⁰. Pierwotny zamysł przestrzenny Fortu Prusy, przewidywał utworzenie miasteczka rzemieślniczego, idealnego założenia miejskiego, z układem ulic przecinających się centralnie na placu, tworzących 10 trapezoidalnych kwartałów zabudowanych zunifikowaną zabudową nawiązującą formalnie do berlińskiej architektury fryderycjańskiej. W wyniku niechęci rzemieślników do osiedlania się na terenie Fortu i wstrzymania w 1740 r. dotacji na budowę domów, zrealizowano z całego założenia zaledwie 4 kwartały, łącznie z domem komendanta. Ostatecznie po wojnie siedmioletniej zerwano z pierwotną koncepcją zabudowując wolny obszar budynkami koszarowymi¹²¹.

Jednocześnie ze wznoszeniem Fortu Prusy (118) prowadzono prace przy wzmocnianiu twierdzy głównej. W roku 1729 wykonano obmurowanie¹²² w Bastionie VII (2) i muru zewnętrznego kurtyny pomiędzy Bastionami VII (2) i VIII (70). W 1730 r. zbudowano most Bramy Portowej oraz przedsionek i nowe portale i progi z drzewa dębowego w samej bramie. W 1731 r. uzupełniono wszelkie ubytki w wale głównym twierdzy, Ślimaku (93) i przy Bramie Panieńskiej (78), w tym roku zapoczątkowano również prace przy poligonie Bramy Portowej (91), które zakończono do 1733 r.¹²³.

W pierwszych pracach wykonanych w latach 1724-1734 skupiono uwagę na wzmocnieniu samej twierdzy głównej płaszczem rawelinów i przeciwstraż oraz wzmocnieniu frontu południowego twierdzy tzw. Ślimakiem i Fortem Prusy. W tym czasie skorygowano w niewielkim stopniu wały obronne Łasztowni. Prace wykonane w przeciągu 10 lat ilustruje plan twierdzy z ok. 1728 r.¹²⁴

¹²⁰ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.35-36.

¹²¹ Szerzej o założeniach układu Fortu Prusy [w:] Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780.* Szczecin 2000, s.164-170.

¹²² **Kasselmauer**

¹²³ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.35-37.

¹²⁴ **Aneks: rys.3.P. Befestigungen Stettins**, ok. 1728, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-757.

W 1734 r. przystąpiono do projektu wznoszenia kolejnego fortu - Fortu Wilhelm (120), który zabezpieczał miasto od strony północno - zachodniej i wzmacniał obronę Bastionu V (3) (rys.7.IV.). Fort nie uzyskał typowego dla szkoły staropruskiej, opartej na zasadach szkoły nowoholenderskiej, narysu kleszczowego. Dzielu nadano formę wykorzystując elementy obrony kleszczowej - Narożniki I i IV, Narożnikom II, III nadając formę bastionów.

Prace rozpoczęto w 1735 r. od wybudowania Naroży I (142) i II (143). Zrealizowano także w tym roku profil i rampę Rawelinu 4-5.

W 1736 r. wykonano Słoniczoło 6-7 (92) przed Bramą Portową (91), kontynuowano prace przy Narożu II (143) i III (145) Fortu Wilhelm. Prawy bark Naroża III i lewy bark Naroża II dzieliły się na wysoki i niski, wyższa część zakończona była murem. Przed Narożami II i III wykonano przeciwstok, w którym wykopano i omurowano kanał o długości 6 prętów ($6^\circ=24,48\text{m}$). Do 1737 r. wykonano następujące dzieła Fortu Wilhelm nie opisane w literaturze: Naroże IV (146); Rawelin 2-3 (147); na tyłach rawelinu dzieło kleszczowe - nożyce (148); dzieła kleszczowe – birety Naroży II (149), III (150) i Rawelinu 2-3 (151); chodniki minowe.

W 1737 r. w Forcie Wilhelm wykonano następujące prace:

- 4 bonety *bonnete*¹²⁵ (141) Naroży I (142), II (143), III (145) i Rawelinu 2-3 (147), murowane schody,
- poprzecznicę przy Bramie Królewskiej,
- przeciwstok w Narożu IV (146) podwyższono do 6 stóp (1,88m),
- skrzydła kleszczy,
- fragment szyi Rawelinu 2-3 (147) i przeciwstok przed częścią rawelinu,
- mur przedpiersia, także podwyższono przeciwstok przed bonetami¹²⁶.

Najpóźniej, bo w 1735 r. rozpoczęto od wytyczania narysu Fortu Leopold (119) (rys.7.V.), który osłaniał północną część istniejącej linii obrony pomiędzy Bastionami I (8) i III (36). Zrealizowane założenie znacznie odbiegło od pierwotnych planów proponowanych przez C.G. Walrave. Fortyfikator w projektach pochodzących z 1734 r. zakładał powstanie na miejscu późniejszej Lunety nr 19 (152) rawelinu od strony miasta

¹²⁵ Słownik terminologii fortecznej Bogdanowskiego nie posiada terminu *bonnete*. Autorka przypisała nazwę formie słoniczół flankujących w drodze krytej Narożniki i Rawelin Fortu Wilhelm.

osłoniętego biretem i rogami zakończonymi poprzecznkami, przed Rawelinem 2-3 (58) powstać miało słoniczoło. Dzieła powyższe od strony przedpoła ochraniać miał przedwał o narysie kleszczowym z 4 narożami¹²⁷. Ostatecznie przystąpiono do realizacji bardziej skomplikowanego układu z 3 lunetami przeplatany przedwałem o narysie kleszczowym z 6 narożami oraz kleszczem rogowym osłaniającym szczyt lunety środkowej, zgodnie z doktryną obrony kleszczowej propagowanej przez szkołę staropruską.

W 1735 r. zrealizowano pierwsze elementy nowego fortu: Lunetę¹²⁸ nr 19 z biretem (152) i przeciwstok przed lunetą.

W następnym roku wzniesiono: część lewą czola Narożnika IV¹²⁹ (153), Poternę nr 26 (154) i Naroże V (155). W 1737 r. wykonano Lunetę nr 21 (156) z 2 poprzecznkami, przeciwstok Naroża V i VI oraz poprzecznice przy Bramie Królewskiej. Dalsze prace kontynuowano w roku 1738, kończąc prace przy: Narożu IV (153), Narożu III (157) (zaokrąglony), Narożu II (158), przeciwstoku przed Narożem I i II oraz Lunecie nr 20 (159) i jej prawej i lewej poprzeczniczy. W Lunecie nr 21 wybudowano sklepione schody.

W latach 1737-1738 powstały Bramy Panieńskie 4 (160) i 5 (161)¹³⁰. Przez 1739 r. prowadzono i ostatecznie zakończono prace przy Lunecie nr 20 (159) i 21 (156). W Lunecie nr 20 wybudowano magazyn prochu - późniejszy magazyn nr 4 (164). W tym czasie wzniesiono też przeciwstok za Narożem II i III oraz przed Lunetą nr 19 i poternę nr 27 (165) w Narożu IV (155) .

Do 1740 r. wykonano zapewne dzieła, które nie opisano w literaturze, a których istnienie ilustrują materiały ikonograficzne (**Aneks: rys.7.P., rys.12.P., rys.13.P.**)¹³¹. W ramach tych prac Luneta nr 19 pozbawiona berek zamknięta została od strony miasta nożycami (166) i osłonięta elementem fortecznym (167) o narysie kleszczowym z 3 narożami w tym środkowym zaokrąglonym zakończonymi poprzecznkami, wzniesiono Naroże I (168), Naroże VI (169).

W 1740 r. wraz z objęciem tronu pruskiego przez nowego monarchę króla Fryderyka II wstrzymano wszelkie wydatki ponoszone na budowę twierdzy. Nadzorujący prace przy

¹²⁶ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.36-38.

¹²⁷ **Aneks: rys.6.P.** plan twierdzy szczecińskiej, ok. 1739, KrA SFP Tyskland Stettin 29.

¹²⁸ **Luneta 19 - Reduit Lünette** uzyskała taką nazwę dopiero po 1816 r., wcześniej element ten określano mianem **Rawelin 1-3**. Nazwa **Luneta 19** była do 1816 r. przypisana elementowi numer (162).

¹²⁹ Narożnik IV posiadał 33 przypory **Strebeffeiler= Contrefort**, które zastosowano tylko w Forcie Leopolda. Pozostałe dzieła posiadały: Naroże V – 10 przypór; przeciwstok Naroża V – 16 przypór; prawe czoło Naroża II i lewe Naroża I otrzymały 12 przypór; przeciwstok przed Narożem I i II posiadał 7 przypór; prawa i lewa poprzecznicza Lunety nr 20 – po 4 przypory; Luneta nr 20 - 17 przypór; przeciwstok Lunety nr 19 - 22 przypory.

¹³⁰ Brama Panieńska nr 1 istniała w wale głównym twierdzy, nie ma źródeł co do **2 i 3 Bramy Panieńskiej**, które prawdopodobnie umieszczone były: **nr 2 (163a)** w Rawelinie 1-2; **nr 3 (163b)** w Słoniczole 1-2.

budowie fortyfikacji pułkownik Walrave przekazał na ręce nowego króla sprawozdanie z opisanymi pracami wymagającymi pilnego zakończenia, w celu uniknięcia rozsunęcia ziemi i poniesienia znacznych kosztów w wyniku zaistnienia ewentualnych szkód. Władca po otrzymaniu sprawozdania wydał rozporządzenie, w którym zobowiązał się do pokrywania kosztów budowy do końca bieżącego roku. Przyjąć należy zatem, że w 1740 r. zakończono główne prace przy wznoszeniu pruskich fortyfikacji miasta.

W 1741 r. Fryderyk II przyznał fundusz dotacyjny na utrzymanie twierdzy. Zakończono ostatecznie w tym roku prace w Forcie Leopold.

W Forcie Leopolda wykonano podwyższenie przeciwstoku Lunety nr 19 (152), wzniesiono obmurowania¹³² w Lunecie nr 20 (159), poprzecznice ze sklepieniem przejściem w Narożniku IV (153). Poszerzono również szczyt Lunety nr 20 (159), która miała długość 20 prętów i 3 stopy (20° 3'=76,26m) oraz szerokość 6 stóp (6'=1,88m), wysokość 12½ stopy z 6 przyporami (12½'=3,76m), przedłużono ją o 6 stóp (6'=1,88m), poszerzono do 8 stóp (8'=2,51m), zachowując wysokość¹³³.

W czasie wznoszenia fortu Leopold, w latach 1738-1740 prowadzono także prace przy Bramie Portowej (91) polegające na obudowaniu jej kazamatami (170), które planowano umieścić w kurtynie od strony miasta na odcinku od Bastionu III (36) do Bastionu VII (2). Kazamaty powstały jedynie po obu stronach Bramy Portowej. Rozciągały się od Bastionu VII do połowy kurtyny V-VI na długości 76 prętów (286,23m) (Aneks: rys.10.P., rys.11.P.)¹³⁴. Wzniesiono 56 bloków pomieszczeń kazamatowych o szerokości 14 stóp (14'=4,39m), 28 stóp długości (28'=8,78m), które rozdzielono na 3 stopy (3'=0,94m) szerokimi przyporami. Przesklepiono je kolebkowo (sklepienie beczkowe), nadając wysokość ok. 11 stóp (11'=3,45m). Grubość ścian zewnętrznych wynosiła ok. 3 stóp (3'=0,94m). Z Kasy Budowy Twierdzy powstały jedynie 2 bloki kazamatowe po obu stronach bramy i kazamaty korytarzowe o szerokości 6 stóp (6'=1,88m) i długości 10 stóp (8'=2,51m) z przeznaczeniem na odwach¹³⁵. Kosztami budowy pozostałych pomieszczeń kazamatowych obciążono między innymi cechy rzemieślnicze i stowarzyszenia. W kierunku Bastionu VII (2) powstało 6 pomieszczeń kazamatowych, po przeciwnej stronie

¹³¹ Aneks: rys.7.P. *Plan von der Festung und Stadt Stettin*, ok. 1739, KrA SFP Tyskland Stettin 31a; rys.12.P. *Plan von der Vestung Stettin*, 1798, MNS, Zb. Fot., sygn. 14446.

¹³² *Kesselmauer*

¹³³ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.38-39.

¹³⁴ Aneks: rys.10.P. *Prospect des Inneren Portals vom Berliner Thor*, Loeffler, 1768, MNS, Zb. Fot., sygn. 14506; rys.11.P. *Ansicht des Berliner Thores in Stettin*, F.A. Scheureck, 1790.

bramy do wejścia do Bastionu VI - 29 kazamat i 21 bloków kazamatowych w kurtynie V-VI oraz 2 kazamaty przedsiionkowe¹³⁶.

Przez lata 1724-1740 szczerlnie zamknięto stare szwedzkie fortyfikacje Szczecina nowym płaszczem oraz wzmocniono je 3 fortami: Prusy, Wilhelm, Leopold. Nowe dzieła fortyfikacyjne uwiecznione zostały na wielu widokach. Przedstawienia miały na celu upamiętnić przejście Szczecina przez nowe władze oraz uwieczniały wielkość i potęgę nowej twierdzy, która stała się "perłą w koronie" potęgi militarnej państwa pruskiego, zabezpieczającą dostęp do Bałtyku. Szczególnie atrakcyjnymi przedstawieniami Szczecina z tego okresu są kolorowe sztychy: *Stettin in Pommern* F.B. Wernera¹³⁷ i *STETTIN* M. Seuttera¹³⁸. Werner przedstawił panoramę Szczecina od strony Łasztowni, natomiast drugie dzieło to widok z lotu ptaka od strony zachodniej, ilustrujące w pełni okazałą sylwetę miasta otoczonego fortyfikacjami i z zarysowanymi umocnieniami Łasztowni¹³⁹. Widoki, które powstały jeszcze w trakcie wznoszenia nowych fortyfikacji i opierały się częściowo na projektach, są uproszczonym i nieprecyzyjnym materiałem ikonograficznym, często ze zniekształceniami perspektywicznymi. Ich głównym zadaniem było prezentowanie monumentalności przeprowadzanych z rozmachem prac przy wznoszeniu twierdzy. Zarazem prezentowane panoramy Szczecina idealnie prezentują klimat i urbanistyczny kształt, jaki nadano miastu w przeciągu zaledwie 15 lat, który zachował się bez większych zamian aż do poł. XIX w., czyli do momentu wzniesienia fortyfikacji Nowego Miasta.

Poszczególne elementy dzieł fortyfikacji, wzniesionych w latach 1724-1740:

– **nowy płaszcz, wokół istniejących fortyfikacji szwedzkich:**

Brama Panieńska (78) w kurtynie pomiędzy Bastionami I i II; Przeciwastraże 1 (79), 2 (80), 3 (81), 4 (82), 5 (83), 6 (84), 7 (115), 8 (116); Raweliny 1-2 (85), 3-4 (86), 4-5 (87), 5-6 (88), 7-8 (117); zmodernizowane istniejące Raweliny 2-3 (58) i 6-7 (32); przed Rawelinem 1-2 Słoniczoło 1-2 (89) i Luneta 18 (90), Luneta 19 (162); przed Rawelinem 6-7 Słoniczoło 6-7 (92); na miejscu zburzonej Bramy Nowej (48), która znajdowała się w kurtynie pomiędzy Bastionem VI (13) i VII (2) Brama Portowa (91); Brama Królewska (114);

¹³⁵ Od 1806 r. pomieszczenia wykorzystywane były jako więzienie.

¹³⁶ **Flur-casamatten**. Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.42-43.

¹³⁷ **Aneks: rys.4.P.** *Stettin in Pommern*, F.B. Werner, 1727, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn.401.

¹³⁸ **Aneks: rys.8.P.** *STETTIN die Weitberühmtest und überaus Feste Haupt Stadt, auch florisanter Handels&Platz in Vor Pommern. Heraus gegeben und Verlegt von MATTH. SEUTTER, Kaijerl. Geogr. In Augspurg*, M. Seutter/wydawnictwo T.C. Lottera, (na podstawie rys. z 1735) 1740/42, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn. 814.

¹³⁹ Dokładniejsze omówienie panoram Szczecina autorstwa Wernera i Seuttera [w:] Gwiazdowska E., *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku.* Szczecin 2001, s.164-186.

- **działo obronne w południowej linii obrony, tzw. Ślimak (93)**, na który składały się: Rawelin 8-9 (94) oflankowany od strony przedpola Lunetami 14 (95), 13 (96), 15 (97), 16 (98), od strony Basenu Fortecznego Przeciwstrażą 9 (99) i Lunetą 10 (100),
- **Fort Prusy (118):**
Narożniki I (121), II (122), III (123), IV (124), V (125); Przeciwstraże 1 (131), 2 (132), 3 (133), 4 (134), 5 (135); Raweliny 1-2 (136), 2-3 (137), 3-4 (138), 4-5 (128), 1-5 (139); magazyn prochu nr 5 (129); dom komendanta (130), zatoki *retrants*
- **Fort Wilhelm (120):**
Narożniki I (142), II (143), III (145), IV (146); Rawelin 2-3 (147); nożyce Rawelinu 2-3 (148); dzieła kleszczowe- birety Narożników II (149), III (150) i Rawelinu 2-3 (151),
- **Fort Leopold (119):**
Narożniki I (168), II (158), III (157), IV (153), V (155), VI (169); Rawelin 1-3=Luneta nr 19 (152); Lunety nr 20 (159), nr 21 (156); nożyce (166) Lunety nr 19; dzieło kleszczowe rogowe (167); Poterny: nr 26 (154), nr 27 (165); Bramy Panieńskie 1 (78), 2 (163a), 3 (163b), 4 (160), 5 (161); magazyn prochu nr 4 (164),
- **umocnienia Łasztowni**, które wyposażono w nowe szańce z małymi bastionami posadowionymi na palach od Bramy Koziej przy Duńczycy, wzdłuż Parnicy do tzw. zielonego rowu i w stronę Odry. Od strony przedpola Łasztownię chroniła fosa wodna o szerokości 12 m i głębokości 2 m. Przebudowano *Silerbatterie* I (103), przekształcono także kurtynę między Baterią I i II (104). Bez zmian pozostaje Bateria III (105) i Dwuramienniki IV (106), V (107) osłaniające Bramę Parnicką (47). W linii *Lepkenberg* powiększono Dwuramienniki VI (108), VII (109), VIII (110), pozostawiono bez zmian kształt Baterii IX (111). Dawne bastiony osłaniające Bramę Kozią (56) przekształcono w linię obrony o narysie dwuramiennikowym X (112), XI (113). Linię obronną Łasztowni otoczono fosą mokrą i przedstokiem,
- **ufortyfikowanie Kępy Parnickiej** całkowicie zarzucono,
- **fortyfikacje Bielawy** pozostały bez zmian,
- prawie wszystkie fosy były odziane murem, w fosie głównej do 5 m, w fosach zewnętrznych do 3 m.

Kształt nadany fortyfikacjom nie uległ większym zmianom aż do 1845 r. W okresie tym prowadzono jedynie niezbędne prace, polegające na utrzymywaniu dzieł fortyfikacji. Skromny fundusz dotacyjny przyznany przez króla na ten cel doprowadził wręcz do ich degeneracji. Z raportu C. Hensela inżyniera twierdzy w latach 1781÷1789 wiadomo, że niewielkie środki finansowe przeznaczano na remonty niszczących, zarosniętych bogatą roślinnością wałów, szczególnie wałów Łasztowni, które narażone były dodatkowo wylewami rzeki. Rozsypujące się i pozarastane wały, zamulone, obrośnięte trzcina, sitowiem i drzewami fosy¹⁴⁰, prezentowały niską wartość bojową twierdzy¹⁴¹. U stóp wszystkich wałów zasadzono wierzby, które zostały ścięte przez Francuzów dopiero w latach 1806-1813, wokół obu placów paradnych (101,102) zasadzono lipy, które również usunęli Francuzi, skarpa wału głównego obrośnięta była kolczastym żywopłotem, zasadzonym jeszcze przez ogrodnika Löbenecka w 1726 r.. Wewnątrz między wałem dolnym i górnym zasadzono drzewa owocowe. Alarmujące raporty, przedstawiane królowi od 1786 r. Fryderykowi Wilhelmowi II, o stanie fortyfikacji z propozycjami kosztorysowymi i opracowanymi planami niezbędnych prac do wykonania, spotykały się z brakiem reakcji finansowych ze strony władcy. Taki stan fortyfikacji miał zapewne ogromny wpływ na postawę broniącego się garnizonu szczecińskiej twierdzy w czasie wojen napoleońskich i szybkiego opanowania jej przez wojska francuskie, które wkroczyły do miasta w 30.X.1806 r. Francuzi rozpoczęli prace porządkowe przy mocno zdewastowanych zaniedbaniach fortyfikacjach oraz stawianie palisad i pali szturmowych, przygotowując twierdzę do obrony.

Nie dysponujemy wystarczającym materiałem archiwalnym o pracach francuskich przy fortyfikacjach, wiadomo, że pod okupacją wojsk francuskich zlikwidowano amfiteatralnie położoną baterię usytuowaną w południowym froncie twierdzy. Francuzi wzniesli również kurtynę w Forcie Wilhelm (120), która połączyła Narożniki II (143) i III (145), likwidując nożyce (148) osłaniające szyję Rawelinu 2-3 (147) i wyrównując fosę pomiędzy rawelinem a nową kurtyną. W Forcie Wilhelm zlikwidowali lewą poprzecznicę Narożnika I (142) i prawą poprzecznicę Narożnika IV (146), a przedstek fortu uzyskał narys pilasty. Likwidacji uległy także słoniczoła (141) przed narożnikami fortu. Wybudowali także Baterię X (171) pomiędzy Bastionem I i Odrą regulując brzeg rzeki na tym odcinku, założyli szańce w Narożach Fortu Prusy (172) oraz wybudowali na Wyspie Grodzkiej drugi wał

¹⁴⁰ Drzewa zarastające fosę zlikwidowano dopiero w 1830 r.

¹⁴¹ Dokładną zawartość raportu Hensela przytacza za Berghausem M. Stelmach [w:] *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.46-53.

szańca (173) o wysokości 10 stóp (10'=3,138m) od poziomu terenu¹⁴². Powyższe prace porządkowe przeprowadzane przez Francuzów dokumentuje plan z 1808 r. (**Aneks: rys.13.P.**)¹⁴³, który konfrontując z mapami sporządzonymi przed wojnami napoleońskimi pozwala określić dzieła fortyfikacji wzniesione przez nowego okupanta Szczecina (**Aneks: rys.12.P.**)¹⁴⁴ (**rys.7.VI.**).

5 grudnia 1813 r. do Szczecina wkraczają wojska pruskie, a władze pruskie przystępują do prac porządkujących.

Pomiędzy 1808 a 1816 r. przeprowadzono prace modernizacyjne w Forcie Leopold (119). Zlikwidowano dzieła kleszczowe (166, 167) i Lunetę 19 (162) na tyłach Rawelinu 1-3, który został przebudowany i uzyskał nazwę Luneta reductowa 19 (152), co związane było zapewne z ich złym stanem technicznym oraz zastosowaniem w tym rejonie fortyfikacji marnej jakości cegieł (**Aneks: rys.14.P.**)¹⁴⁵.

W latach 1817-1818 wymurowano poterny Fortu Prusy; wybudowano pierwszy i drugi most Bramy Królewskiej, wykonano kanał przed kurtyną V-VI i szaniec na Wyspie Grodzkiej. Pomiędzy 1818-1820 r. wybudowano mostowy przyczółek parnicksi - *File du pont* (175)¹⁴⁶, o narysie kleszczowym z 3 narożnikami; wyrównano stary wał od Bastionu IX do murów miejskich, który zamykał dawny basen twierdzy (72b), na jego miejscu wzniesiono szpital garnizonowy (176); wykonano zewnętrzny portal Bramy Królewskiej (114); dokonano zasadzenia na wale w postaci podwójnego żywopłotu bukowego.

W 1824 r. wybudowano Bramę Ślimaka (177) obok odwachu i wielki most Bramy Ślimaka (178); a rok później założono plac broni (179) przed Bramą Portową (91).

Do 1837 r. przebudowano Narożnik V (155) w Forcie Leopold (119) przedłużając jego prawe czoło, a przeciwstok fortu uzyskuje narys pilasty (**Aneks: rys.21.P.**)¹⁴⁷.

Ważnym wydarzeniem w historii twierdzy było dokonanie wylomu w płaszczu nowożytnych fortyfikacji w celu wprowadzenia połączenia kolejowego Szczecin-Berlin

¹⁴² **Enceinten**, M. Stelmach [w:] *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.54-55.

¹⁴³ **Aneks: rys.13.P.** *Plan de la Place de Stettin et des Forts qui en Dependent*, 1808, KP, Zb. Kart. sygn. 22.

¹⁴⁴ **Aneks: rys.12.P.** *Plan von der Vestung Stettin*, 1798, MNS, Zb. Fot., sygn. 14446.

¹⁴⁵ **Aneks: rys.14.P.** *Stettin*, Hulbe, 1816, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn. 199.

¹⁴⁶ Dzieło powstała na miejscu przyczółka z 1769 r.

¹⁴⁷ **Aneks: rys.21.P.** *Fort Leopold - przebudowa z 1837 r.*, 1837, MNS, Zb. Fot., sygn. 14415; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-105.

w 1842 r., którego dworzec przylegać miał do południowej, głównej linii obrony miasta (**Aneks: rys.24.P., rys.25.P.**)¹⁴⁸. Na koszt spółki akcyjnej kolei wykonano następujące roboty, które zakończono do 1843 r.:

- podwyższono Lunetę nr 14 (95) w sumie do 76 stóp (76' = 23,8526m) ponad poziom zera Odry,
- zlikwidowano Lunetę nr 15 (97) i na jej miejscu założono plac broni (180),
- powstała nowa droga na cmentarz wojskowy,
- wykopano fosę główną (181) i uformowano nowy przeciwstok,
- na nowo ukształtowano dolny fragment wału lewego czoła Bastionu IX wraz ze skarpą na narożniku do 28 stóp (28' = 8,7878m) na poziom 0 Odry,
- zlikwidowano Lunety nr 10 (100), 13 (96) i 16 (98),
- zasypano fosy nad lewym czołem Rawelinu 8-9 (94) i przed Przeciwstrażą 9 (99),
- wykonano regulację drogi krytej wzdłuż cmentarza wojskowego pod prawe czoło Rawelinu 8-9 (94) do nowego placu broni (180)¹⁴⁹.

W latach 1814-1845 prowadzono remonty, reperacje, korekty i przebudowy oraz przeznaczano głównie fundusze na utrzymywaniu fortyfikacji w stanie zdolności bojowej¹⁵⁰.

5.2.2. OKRES PRUSKI II etap - lata 1845÷1872 fortyfikacje szkoły nowopruskiej Nowego Miasta

W I poł XIX w. pojawiają się pierwsze próby powiększenia obszaru miasta, którego rozwój przestrzenny i gospodarczy dławily istniejące fortyfikacje (obszar istniejących fortyfikacji równał się obszarowi miasta). Władze miejskie początkowo próbowały wprowadzić zabudowę na Kępie Parnickiej, ich działania spotkały się jednak z ostrym sprzeciwem władz wojskowych. W połowie lat 40. XIX w. przeprowadzono szeroko zakrojoną kampanię prasową i kół gospodarczych, której celem było podważenie sensu istnienia twierdzy. Jako przykłady przytaczano zniesienie fortyfikacji w Hamburgu

¹⁴⁸ **Aneks: rys.24.P.** *Situation Plan von der projectirten Ausmündung der Richtunglinie für die Berlin-Stettiner Eisenbahn von Stettin*, Hasselbach, 1841, MNS, Zb. Fot., sygn. 14423; **rys.25.P.** *Grundriss der Schneckenwerke nebst vorliegendem Terrain und eines Theils der Oberwyck zu Stettin*, 1842, fragmnet, SBB-PK, sign.: 1, S Kart X 34117.

¹⁴⁹ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.67.

¹⁵⁰ Listę prac wykonanych przy utrzymaniu twierdzy w latach 1818-1835 przedstawia M. Stelmach [w:] *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.60-70.

i Wrocławiu, co zapewniło tym miastom prężny rozwój przestrzenny i gospodarczy. Wobec silnego nacisku ze strony miasta 15 lutego 1845 r. władze pruskie przedstawiły projekt rozwoju miasta w stronę południową. Zamyśl ten został zaaprobowany przez króla Fryderyka Wilhelma IV 24 kwietnia 1845 r.

Z okresu rozmierniania nowej dzielnicy miejskiej i broniących jej fortyfikacji dysponujemy dużą ilością planów i map Nowego Miasta¹⁵¹. Zachowany materiał ikonograficzny doskonale ilustruje zamierzenia projektowe dotyczące nowej dzielnicy i jej umocnień, zawiera również cenne informacje, jak zarys fortyfikacji szwedzkich, które miały ulec likwidacji (linia fortyfikacji pomiędzy Bastionem VII i IX), czy reliktyw linii *Störfang*, wykorzystanych w obrębie nowych fortyfikacji.

Ośią nowego ufortyfikowanego założenia została główna ulica nowego miasta - ul. 3-Maja¹⁵², która stanowi przedłużenie al. Niepodległości o długości 150 prętów (150°=564,93m). Założenie urbanistyczne nowej dzielnicy miejskiej to regularna siatka przecinających się prostopadle ulic w odległości od 20 (20'=6,277m) do 30 stóp (30'=9,4155m), tworząca prostokątne kwartały miejskie. Nową dzielnicę połączono z dworcem i nabrzeżem Odry ul. Owocową¹⁵³, która wspina się 4 cale (4"=0,1046m) na 1 pręt (1°=3,7662m), a poprowadzona została od portu twierdzy przed Bastionem IX (5) do południowego końca ul. 3-Maja¹⁵⁴. W wyniku powstania Nowego Miasta rozebrano południowy front fortyfikacji na odcinku od Bramy Portowej (91) do kurtyny Bastionu IX (5), włączając Bastion IX w obręb nowych fortyfikacji i zmieniając jego numerację na 10¹⁵⁵.

Kształt i formę powstających fortyfikacji przedstawiają plany projektowe nowych umocnień (**Aneks: rys.30.P., rys.31.P., rys.32.P., 33.P.**)¹⁵⁶ oraz nielicznie zachowane rysunki detali (**Aneks: rys.35.P., rys.36.P., rys.37.P., rys.38.P., rys.39.P.**)¹⁵⁷.

¹⁵¹ **Aneks: rys.26.P.** *Project Plan No:2, projekt rozmierniania Nowego Miasta, 1845-46*, MNS, Zb. Fot., sygn. 14465 (2cz.); MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-27, 28, 96; **rys.27.P.** *Plan von den zur Erweiterung der Stadt Stettin für die neuen Festungswerke zu aequirirenden, sowie von den, in dem neuen Stadttheile liegenden Grundstücken*, Müller, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-102; **rys.28.P.** *Plan zur Erweiterung der Stadt Stettin durch Anlage eines neuen Stadttheiles*, Kobligh, 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14449; **rys.29.P.** *Plan des zu erbauenden neuen Stadttheils von stettin. Genehmigt von Sr. Majestät dem Könige*, F. Müller, Boethcke, 1846-47, fragment, MNS, Zb. Fot., sygn. 14466.

¹⁵² **Lindenstrasse**

¹⁵³ **Grünen Schanze**

¹⁵⁴ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.72-77.

¹⁵⁵ Prace przy niwelacji „starych” dzieł fortecznych trwały jeszcze kilka lat. Szczególne utrudnienia przysparzały pozostałości fos, które uniemożliwiły zabudowanie niektórych działek i przyczyniały się do utrudnień w ruchu miejskim. W 1864 r. powtarzają się informacje o pozostałościach dawnych wałów, które zalegały działki budowlane poniżej ul. Korzeniowskiego, zaś fragmenty fosy przecinającej ją zasypano dopiero w 1868 r. Dawne umocnienia obejmowały 41% obszaru Nowego Miasta, a teren charakteryzował się dużym urozmaiceniem, co tłumaczyć może zaistniałe trudności przy zagospodarowaniu tego obszaru miejskiego. Szerzej na temat zaplanowania i realizacji Nowego Miasta [w:] Kozińska B., *Rozwój przestrzenny Szczecina od początku XIX wieku do II wojny światowej*. Szczecin 2002, s.77-91.

¹⁵⁶ **Aneks: rys. 30.P.** *Rechte Anschlussfront der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 2*, inż. kapitan Eichstädt (?), ok. 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14409 (4cz.); MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-94, 167a,b; **rys. 31.P.** *Mittelfront der*

Już w 1845 r. przystąpiono do wznoszenia wału głównego nowych fortyfikacji, które składały się z trzech bastionów (pseudobastionów)¹⁵⁸: 7 (182), 8 (183), 9 (184)¹⁵⁹, połączonych kurtynami oraz fortu reditowego *Fort Josef* (185), fortu reditowego przylegającego do rzeki Odry (186), kaponier barkowych w chodniku obronnym w barkach pseudobastionów (187÷192) i kaponier zewnętrznych¹⁶⁰ (193÷198) z chodnikami przeciwmurawymi¹⁶¹ w krytej drodze i poprzecznic (199÷200) w czołach półksiężyców z kaponierami (201÷202) fortów reditowych (rys.7.VII.). Mury skarpy bastionów miały wysokość 22 stóp (22'=6,9047m), mury kurtyn z murami Carnota (203) osiągały tę samą wysokość, wysokość murów przeciwstoków wynosiła 18 stóp (18'=5,6493m).

Prace nad tym odcinkiem umocnień kontynuowano przez następny rok, w którym zakończono obmurowanie czoł Bastionu 8 (183), 9 (184) do narożników barkowych¹⁶² oraz wykonano kazamaty barkowe kaponier (187÷192), nowe sklepienie Bramy Portowej (91) i mur stoku¹⁶³ chodnika obronnego wyposażonego w mur Carnota. Zrealizowano także koszary o podkowiastym narysie w fosie głównej przed kurtyną 8-9 do wysokości przypór dolnego piętra. Dokonano otwarcia frontu IV-V Fortu Prusy (118) pomiędzy Narożem V (125) i Narożem IV (124). Wykonano główny kanał odwadniający pod prawym barkiem Bastionu 9. Wzdłuż lewego barku tego bastionu wzniesiono także tunel kolejowy w celu wycofywania pociągów z dworca szczecińskiego (204) w związku

neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 5, inż. kapitan Eichstädt (?), ok. 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14469, 14470; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-165a,b1,b2; **rys. 32.P.** *Uebersichts - Plan der Abwässerung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin*, 1846-47, MNS, Zb. Fot., sygn. 14467; **rys. 33.P.** *Construction und Uebersichts - Plan der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 1*, inż. kapitan Eichstädt, 1847, MNS, Zb. Fot., sygn. 14453; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-97,99,103,206; **rys. 34.P.** *Plan der Festung und Stadt Stettin nebst den dazu gehörigen Forts*, Anfangs, 1847, MNS, Zb. Fot., sygn. 14450; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-239.

¹⁵⁷ **Aneks: rys. 35.P.** *Reduit im Ungchenden Waffenplatz vor der Spitze des Bastion VII*, 1846-47, MNS, Zb. Fot., sygn. 14468; **rys. 36.P.** *Süd Batterie an der Kehlbeftung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 15a*, 1847, inż. kapitan Eichstädt, MNS, Zb. Fot., sygn. 14413; **rys. 37.P.** *Süd Batterie an der Kehlbeftung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 3*, 1847, inż. kapitan Eichstädt, MNS, Zb. Fot., sygn. 14412; **rys. 38.P.** *Entwurf zur Deckung des Berliner Thores zu Stettin gegen Einsicht von ausserhalb gelegenen Höhen*, inż. major Kleist (?), 1848, MNS, Zb. Fot., sygn. 14447; **rys. 39.P.** *Blockhaus No. b im einspringenden Waffenplatz der linken Flügelfront des Baues A*, 1848, MNS, Zb. Fot., sygn. 14417.

¹⁵⁸ Użycie nazwy bastion na określenie tego typu dzieł fortecznych jest niewłaściwe, w systemie poligonalnym bastiony zastąpiono formami kawalier – nadszańców, które nie wychodziły poza linię kurtyny. Mapy i projekty przedstawiające nowe fortyfikacje, które powiązano ze starymi szwedzkimi fortyfikacjami, wykorzystują nazwę bastion dla określenia formy nadszańca, zapewne w nawiązaniu do istniejącego systemu bastionowego.

¹⁵⁹ W opisach map i planów obowiązuje rzymska numeracja bastionów, dla rozróżnienia numeracji "starych" szwedzkich bastionów (Bastion VII, VIII i IX) od bastionów wzniesionych w Nowym Mieście, wprowadzono arabską numerację dla nowych dzieł fortecznych.

¹⁶⁰ Na planach z epoki pojawiają się nazwy na określenie tego rodzaju dzieła fortecznego, jak: **Blockhaus = blokhauz, Reduit = redita**.

¹⁶¹ **Minengallerieen**

¹⁶² **Schuterpunkt**

z przedłużeniem linii kolejowej do Stargardu Szczecińskiego. Część muru szyjowego¹⁶⁴ po obu stronach tunelu linii kolejowej musiało być posadowione na palach do głębokości 21,24,35 stóp (21'=6,59m, 24'=7,53m, 35'=10,98m). Od 1846 r. oddano do użytku nowy cmentarz wojskowy przed Bramą Portową (91), na który przeniesiono groby ze starego cmentarza, który położony był na glacis starych fortyfikacji w okolicy dworca. W latach 1847÷1848 ukończono mury skarp wraz z bateriami barkowymi i kaponiera środkową. Zakończono również budowę bramy głównej nowych fortyfikacji - Bramy Nowej¹⁶⁵ (205) wraz z mostem. Do końca 1848 r. zakończono prace we wszystkich obiektach oddając je w stanie surowym. Zakończono także prace w półksiężycu środkowym i na lewym skrzydle, baterie barkowe, poprzecznie, kazamaty¹⁶⁶ półksiężycza lewego skrzydła¹⁶⁷.

Zaawansowanie prac przy wznoszeniu fortyfikacji Nowego Miasta przedstawia plan z 1847 r. (**Aneks: rys.34.P.**)¹⁶⁸, na którym widoczne są zakończone już elementy nowych umocnień i jeszcze zachowane fortyfikacje szwedzkie na odcinku pomiędzy Bastionami VII i IX, a przeznaczone w najbliższym czasie do rozbiórki i niwelacji. Z powyższego planu wynika także, że do 1847 r. nie podjęto prac przy zamknięciu umocnień Nowego Miasta od strony dworca kolejowego, co wynikało prawdopodobnie ze zmiany pierwotnej koncepcji projektowej na tym odcinku umocnień, w wyniku wzniesienia tunelu dla wycofywania pociągów nowej linii kolejowej do Stargardu¹⁶⁹.

Dopiero w 1847 r. rozpoczęto prace na odcinku od starego Bastionu IX-10 (5) do Bramy Wzgórza Młyńskiego. Nowe fortyfikacje od strony Odry przeprowadzono na tyłach fortu reditowego (186) zabezpieczając jego bark od strony rzeki Baterią Południową¹⁷⁰ (206) (**Aneks: rys.36.P., rys.37.P.**)¹⁷¹, którą do końca 1848 r. wzniesiono do poziomu sklepienia 2 piętra. W ramach tych prac wzniesiono także

¹⁶³ **Rondengang**

¹⁶⁴ **Kehlmauer**

¹⁶⁵ **Neues Tor**

¹⁶⁶ **Dechargenkasematte**

¹⁶⁷ Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.72-77.

¹⁶⁸ **Aneks: rys. 34.P.** *Plan der Festung und Stadt Stettin nebst den dazu gehörigen Forts*, Anfangs, 1847, MNS, Zb. Fot., sygn. 14450; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-239.

¹⁶⁹ Pierwotnie pomiędzy Baterią Południową, a Baterią Północną planowano wzniesić mur, łączący oba dzieła w linii prostej, przecinając prostopadle dawne ogrody Sacka, co ilustruje plan **Aneks: rys.26.P.** *Project Plan No:2, projekt rozmierzenia Nowego Miasta*, 1845-46, MNS, Zb. Fot., sygn. 14465 (2cz.); MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-27, 28, 96.

¹⁷⁰ **Süd Batterie**

¹⁷¹ **Aneks: rys.36.P.** *Süd Batterie an der Kehlbefestigung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No.15a*, 1847, inż. kapitan Eichstädt, MNS, Zb. Fot., sygn. 14413; **rys.37.P.** *Süd Batterie an der Kehlbefestigung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 3*, 1847, inż. kapitan Eichstädt, MNS, Zb. Fot., sygn. 14412.

mur Carnota (207) pomiędzy reditą fortu a Baterią Południową (206) i Baterią Północną (208). Fortyfikacje od zaplecza dworca przeprowadzono wokół doliny dawnych ogrodów Sacka¹⁷², doprowadzając do 1848 r. mur oporowy¹⁷³ do okolic współczesnego skrzyżowania ul. Potulickiej i Czarnieckiego¹⁷⁴, miejsca położenia umocnienia *Rondel* przy wzgórzu Młyńskim¹⁷⁵. Dalej mur Carnota wytyczono równoległe do ul. Czarnieckiego wykorzystując dawne umocnienia szwedzkie tzw. linię *Störjang* - *Reste der sogenannten Bevernscher Linien*, dochodząc do skazamatowanej Baterii Północnej (208), wytyczając na ul. Czarnieckiego przecinającej umocnienia Bramy Góry Młyńskiej¹⁷⁶ (209), którą zakończono wznosić do października 1848 r. Od Baterii Północnej wyznaczono na skarpie ul. Owocowej¹⁷⁷ mur oporowy (210) dochodzący do skazamatowanej Bramy Odrzańskiej¹⁷⁸ (211), która zapewniała połączenie Nowego Miasta z dworcem kolejowy i wybrzeżem. Między Baterią Północną i baterią Bramy Odrzańskiej mur oporowy podniesiono do wysokości drogi krytej przeciwstoku *rondegang*.

Od Bramy Odrzańskiej mur obronny Carnota przebiegał wzdłuż lewego czoła i szyi dawnego Rawelinu 8-9 (94), starej fosy, lewego barku dawnego Bastionu VIII (70), dawnej kurtyny 7-8 wykorzystując zapewne ich stoki, dochodząc do zachowanego Bastionu IX – 10 (5). Skomplikowany układ murów poniżej Bramy Odrzańskiej, które zakończono wznosić do 1849 r., tłumaczyć można koniecznością zachowania Portu Twierdzy¹⁷⁹ (72a) o pow. ok. 2,5 ha.

Do 1848 r. zakończono również w stanie surowym 6 kaponier zewnętrznych (193÷198) drogi krytej (**Aneks: rys.35.P.** – przedstawia reditę z placem broni *Waffenplatz der Spitze* Bastionu 7)¹⁸⁰, a przylegającą do nich część przeciwskarpy podniesiono. Przystąpiono do prac ziemnych przy usypywaniu Bastionu 7 (182), 8 (183), 9 (184).

Po otwarciu Fortu Prusy od strony umocnień Nowego Miasta, w 1849 r. przystąpiono do przeformowania poligonu 4-5 Fortu Prusy (118). W ciągu tego roku doprowadzono wszystkie prace na terenie

¹⁷² **Sackscher Garten**

¹⁷³ **Bekleidungsmauer**

¹⁷⁴ **Schmiedegrund**

¹⁷⁵ **Mühlenberg**

¹⁷⁶ **Mühlenbergthor**

¹⁷⁷ **Bergstrasse**

¹⁷⁸ **Oderthor**

¹⁷⁹ **Festungs Hafen**

¹⁸⁰ **Aneks: rys.35.P.** *Reduit im Ungchenden Waffenplatz vor der Spitze des Bastion VII, 1846-47, MNS, Zb. Fot., sygn. 14468.*

Fortu Prusy do stanu surowego, postawiono Redutę fortu *Reduit* (212), mur krenelażowy (212a) oraz sklepieno bramy.

W Rawelinie 3-4 (138) i 5-1 (139) stare fosy barkowe sklepieno w kazamaty warty (213÷214),¹⁸¹ oraz wybudowano mur Carnota do starego wyjścia w bramie Rawelina 5-1. Ostatecznie prace zakończono do 1850 r.¹⁸². W trakcie prac nad nowym poligonem zlikwidowano również drogę rokardową, która łączyła Fort Prusy z miastem poprzez Bastion VII. Od przedpoła Fort Prusy wzmocniono 2 lunetami: Lunette A (215), B (216).

W ciągu okresu 1849-1851 zakończone zostały wszystkie projektowane na tym odcinku prace, przy:

- Baterii Południowej (206),
- usypanie i obmurowanie Bastionów 7 (182), 8 (183), 9 (184),
- zamknięcie wału głównego twierdzy
- postawienie wartowni przy Nowej Bramie (205),
- usypanie, regulacja wału i przedpiersia czoła Rawelinu 6-7 (32) przed Bramą Portową (91) wraz z przebudową lewej strony szyi,
- wykończenie Fortu Josef (185) i fortu reditowego lewego skrzydła obrony (186),
- wykończenie poprzecznic (199÷200) w półksiężycach obu fortów,
- dostosowaniu Fortu Prusy do nowego układu fortyfikacyjnego.

Fortyfikacje Nowego Miasta, wzniesione w latach 1845÷1851, ilustrują plany z późniejszych lat (**Aneks: rys.40.P, rys.41.P.**)¹⁸³, forma ich nie uległa większym zmianom, aż do podjęcia decyzji o niwelacji dzieł twierdzy szczecińskiej w 1871 r.

Fortyfikacje szczecińskie po zrealizowaniu umocnień Nowego Miasta prezentowały się następująco:

- front południowo-zachodni Nowego Miasta:

wał główny składający się z trzech bastionów (pseudobastionów): 7 (182), 8 (183), 9 (184), połączonych kurtykami oraz fortu reditowego *Fort Josef* (185), fortu reditowego przylegającego do rzeki

¹⁸¹ **Wachtcasematte**

¹⁸² Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.72-77.

Odry (186); kaponiery barkowe w chodniku obronnym w barkach pseudobastionów (187÷192); kaponiery zewnętrzne (193÷198) z chodnikami przeciwmurawymi w krytej drodze; poprzecznicę (199÷200) w czołach półksiężyców (201÷202) fortów redutowych,

- front do strony dworca kolejowego Nowego Miasta:

Bateria Południowa (206) i Bateria Północna (208); mur Carnota (207) pomiędzy reditą fortu a Baterią Południową (206) i Baterią Północną (208), z przecinającą umocnienia Bramą Góry Młyńskiej na wylocie ul. Czarnieckiego (209); mur oporowy Carnota (210) od Baterii Północnej wzdłuż skarpy ul. Owocowej dochodzący do skazamatowanej Bramy Odrzańskiej (211); od Bramy Odrzańskiej mur obronny Carnota (210) przebiegał wzdłuż lewego czoła i szyi dawnego Rawelinu 8-9 (94), starej fosy, lewego barku dawnego Bastionu VIII (70), dawnej kurtyny 7-8 wykorzystując zapewne ich stoki, dochodząc do zachowanego Bastionu IX – 10 (5),

- przeformowanie Fortu Prusy od strony umocnień Nowego Miasta:

przekształcenie poligonu fortu 4-5 czyli wzniesienie Reduty fortu *Reduit* (212), muru krenelażowego. W Rawelinie 3-4 (138) i 5-1 (139) stare fosy barkowe sklepiono w kazamaty warty (213÷214)¹⁸⁴ oraz wybudowano mur Carnota do starego wyjścia w bramie Rawelinu 5-1. W trakcie prac nad nowym poligonem zlikwidowano również drogę rokardową, która łączyła Fort Prusy z miastem poprzez Bastion VII. Od przedpoła Fort Prusy wzmocniono 2 lunetami: Lünette A (215), B (216).

- umocnienia Łasztowni, pozostają bez mian,

- "stare" umocnienia szwedzkie i pruskie:

umocnienia na odcinku pomiędzy Bastionem I i VII z Fortami Wilhelm i Leopold bez mian. Odcinek umocnień pomiędzy Bastionami II i IX poddano niwelacji, Bastion IX pozostaje sprzężony z nowymi umocnieniami Nowego Miasta,

- dzieło Lünette na Kępie Parnickiej.

W trakcie rozbudowy fortyfikacji, przebudowano także dzieła istniejące. W Forcie Wihlem przebudowano zaplecze Rawelinu 2-3 (147), konstruując narożnik środkowy (218), który wzmocniony został kaponierą. W Forcie Prusy szyje rawelinów i czoła

¹⁸³ **Aneks: rys.40.P.** *Plan der Festung Stettin*, Henning, 1850, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-76; **rys.41.P.** *Plan der Festung Stettin und Umgegend*, 1871, MNS, Dział Sztuki Dawnej, nr. inw. 9190.

¹⁸⁴ **Wachtcasematte**

od przedpole twierdzy wyposażono w kaponiery zewnętrzne (219).

Pomiędzy 1850 a 1870 r. wzniesiono także: (**Aneks: rys.40.P, rys.41.P.**)¹⁸⁵: budynek arsenału (217); dzieło *Liinette* (220) na Kępie Parnickiej, przekształcono przyczółek mostowy Bramy Parnickiej nadając mu formę bastionową; wzniesiono dzieła polowe Werk A, B, C wokół drogi prowadzącej do Dąbia, które osłaniały tereny kolejowe – Der Neue Central Gueter Bahnhof; zbudowano 2 lunety (221,222) na przedpolu przed Fortem Leopold, Lunetę (223) pomiędzy Torney, a Klein Exercise Platz, Lunetę na przedpolu przed fortem redutowym nad Odrą fortyfikacji Nowego Miasta (224).

6. ANALIZA GEOMETRYCZNA I FORMALNA FORTYFIKACJI¹⁸⁶

6.1. Okres szwedzki

Szwecja siedemnastowieczna, na obszarach będących pod jej rządami, zakładała nowe ufortyfikowane miasta, a istniejące wzmocniała nowymi założeniami obronnymi, wykorzystując osiągnięcia szkoły staroholenderskiej. Rosnąca w potęgę militarną "ekspłodowała" wręcz nowymi założeniami miejskimi i fortyfikacyjnymi, podejmując trud ich budowania na terenach przez siebie zdobywanych. Państwo zacofane jeszcze

do niedawna, z drewnianej przekształciło się w murowaną, ufortyfikowaną, z siecią nowych miast.

Przy wznoszeniu nowożytnych fortyfikacji Szczecina (lata 1630-1639),

tuż po opanowaniu przez Szwedów miasta, pracowało wielu europejskich inżynierów będących na służbie szwedzkiej: Szkot François Traytorrens, Duńczyk Jakub Retting, Szwed Dawid Portius. Należeli oni do Państwowego Szwedzkiego Biura Pomiarów założonego w 1628 roku. Prace prowadził holenderski przedsiębiorca Noe Janssen.

Był to międzynarodowy zespół specjalistów znających dobrze zasady i reguły obowiązujących kanonów sztuki wojennej, czyli powszechnie wówczas obowiązujących reguł szkoły staroholenderskiej.

Cechy systemu bastionowego to 5 boczny element flankujący – bastion, eliminujący teoretycznie pola martwe obrony. Typowe dla tej szkoły elementy to: umiarkowany narys, charakterystyczne duże bastiony z ciasnymi sztykami z zestawem najróżniejszych fortyfikacji zewnętrznych: rawelin (wypełniający słabo bronione miejsce przedpole przed kurtyną, bramami miejskimi), półksiężyc, korona, rogi, jaskółczy ogon, plac broni oraz przedstok.

Fortyfikacje szczecińskie w pełni wykorzystują elementy i zasady szkoły staroholenderskiej (9 Bastionów: IX (5), VIII (70), VII (2), VI (13), V (3), IV (60), III (36), II (37) i I (8) z podwalem i drogą straży; Raweliny 2-3 (58), 6-7 (32); Szaniec

¹⁸⁵ **Aneks: rys.40.P.** *Plan der Festung Stettin*, Henning, 1850, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-76; **rys.41.P.** *Plan der Festung Stettin und Umgegend*, 1871, MNS, Dział Sztuki Dawnej, nr. inw. 9190.

¹⁸⁶ Szkoły holenderskie i pruskie zaprezentowano w ANEKSIE rozprawy doktorskiej.

Gwiazdzisty (7), dzieła rogowe (6), (11)), za wyjątkiem umiarowego narysu. Szczecin zaliczyć można do fortec nieregularnych¹⁸⁷. Wznoszona była wokół już istniejących fortyfikacji średniowiecznych i wału nowożytniej obrony z czasów książęcych, a budowa umocnień regularnych w takich warunkach znacząco podrożałaby całą inwestycję. Inaczej należy zakwalifikować fortyfikacje Łasztowni (21) oraz północnego (12) i południowego obozu wojskowego (12, 14, 15, 16, 19), które posiadały cechy regularności.

Początkowo ciąga linia z bastionami powstała jedynie w linii obrony zachodniej: Bastiony V (3), VI (13), VII (2). Powodem takiej konstrukcji twierdzy, była potrzeba jej szybkiego obwarowania, ponieważ pełnić miała funkcję punktu desantu wojsk szwedzkich w głąb łądu, w celu prowadzenia działań wojennych. Teren obwarowanego miasta nie zapewniał powierzchni potrzebnej do funkcjonowania armii z taborem.

Dla jej potrzeb powstały dwa duże obozy na północy i południu miasta.

Na podstawie analizy narysu twierdzy (rys.11.), wynika, że wymiary linii obrony pomiędzy Bastionami VI (13) i VII (2) w linii zachodniej wynosiły: AA'=265 m, BB" =275 m, czyli zbliżone są do wymiaru linii obrony dłuższej (80°=260 m)¹⁸⁸ obowiązującej, ale w szkołach włoskich, francuskich (w szkole holenderskiej linia obrony dłuższej wynosiła 60°=220 m). Linia narysu zachodniej bastionowej linii obrony na odcinku AB ma długość 331 m, czyli była większa o ok. 30 m od największej linii wielkiej królewskiej (100°=300 m)¹⁸⁹. Linia narysu BC=388 m była większa o ok. 90 m od wielkiej linii królewskiej. Można przyjąć, że bastiony linii zachodniej obrony były oddalone od siebie wbrew regułom panującym w szkole staroholenderskiej i wymagały wzmocnienia (mały bastion (4) w kurtynie pomiędzy Bastionami V (3) i VI (13)). Przyczyną odstępstw od reguł obowiązujących w manierze staroholenderskiej należy szukać w potrzebie dostosowania nowożytnych fortyfikacji do średniowiecznego układu przestrzennego miasta i nieregularnej formie wału pochodzącego z II poł. XVI w., który wykorzystano jako rdzeń nowego układu bastionowego.

¹⁸⁷ Inne twierdze o narysie nieregularnym założone na bazie założeń szkoły staroholenderskiej na terenach Polski: Władysławowo, Malbork, Tczew, Gdańska Głowa, Braniewo, Brodnica.

¹⁸⁸ **Linia dłuższej obrony** - w fortyfikacji bastionowej jest to linia teoretyczna, łącząca narożnik jednego bastionu z wierzchołkiem kąta barkowego sąsiedniego bastionu. W szkole holenderskiej długość linii wyznaczała donośność muszkietu 60 prętów=ok.220m, w szkołach francuskich, włoskich i w Hiszpanii linię wyznaczała donośność działa 80 prętów=ok.260m,

linia mniejszej obrony - w fortyfikacji bastionowej jest to linia teoretyczna, biegnąca od narożnika bastionu po linii czoła bastionu, do przecięcia z linią kurtyny bastionu,
źródło: Bogdanowski J., Holcer Z., Kornecki M., Swaryczewski A., *Mały słownik terminologiczny dawnej architektury obronnej w Polsce*. Kraków 1988.

¹⁸⁹ **linia królewska** - w fortyfikacji bastionowej jest to linia teoretyczna, które służyła do wyznaczenia wielkości wieloboku figury twierdzy o narysie bastionowym w szkole staroholenderskiej. W zależności od odległości pomiędzy narożnikami bastionów rozróżnia się trzy rodzaje linii:

- wielka, która wynosi 100 prętów=300m,
- średnia, która wynosi 56-100 prętów=220-300m,
- mała, która wynosi 60-65 prętów=220m.

źródło: Bogdanowski J., Holcer Z., Kornecki M., Swaryczewski A., *Mały słownik terminologiczny dawnej architektury obronnej w Polsce*. Kraków 1988.

Linia umocnień obozu południowego miała narys bardziej regularny, ponieważ znajdowała się poza murami średniowiecznego miasta i była ograniczona jedynie ukształtowaniem terenu i osadami podmiejskimi. Linie narysu wynosiły: $ab=194$ m, $bc=235$ m, $cd=194$ m, $de=226$ m i miały w przybliżeniu wymiar linii małej królewskiej ($60^\circ=220$ m). Linie obrony miały długości: $aa'=167$ m, $aa''=173$ m, $bb'=166$ m, $bb''=196$ m, $cc'=198$ m, $cc''=152$ m, $dd'=155$ m, $dd''=172$ m, $ee'=189$ m, z czego wynika, że bastiony południowego obozu były ustawione gęściej niż wymagała tego doktryna szkoły staroholenderskiej ($60^\circ=220$ m).

Początkowo bastionowy front południowy i północny twierdzy broniony przez dwa obozy wojskowe był słabo ufortyfikowany i dopiero likwidacja obozów spowodowała konieczność ich umocnienia.

Wymiary narysu bastionowego frontu północnego, to:

linia narysu - $EF=176$ m (mała linia królewska), $FG=264$ m (średnia linia królewska);

linia obrony - $EE''=113$ m, $FF'=143$ m, $FF''=209$ m, $GG'=225$ m (dłuższa linia obrony), $GG''=225$ m (dłuższa linia obrony), $HH'=226$ m (dłuższa linia obrony).

Parametry południowej bastionowej linii obrony:

linia narysu - $AI=307$ m (wielka linia królewska), $ID=283$ m (średnia linia królewska);

linia obrony - $AA''=235$ m (dłuższa linia obrony), $II'=210$ m (dłuższa linia obrony), $II''=205$ m (dłuższa linia obrony), $DD'=219$ m (dłuższa linia obrony).

Kąty barkowe bastionów, które powstały jako pierwsze - Bastion I (8), Bastion II (37) (zdeformowany prawy bark bastionu), Bastion III (36), Bastion V (3), Bastion VI (13), Bastion VII (2) i Bastion XIX (5), są kątami prostymi¹⁹⁰. Barkowy kąt prosty użyto także przy regularnych fortyfikacjach Łasztowni (21) i południowej linii obrony (15,16). Kąty bastionowe dla Bastionów I-IX wahały się, pomiędzy 60° - 90° , czyli skonstruowano je zgodnie z zasadami szkoły staroholenderskiej.

Sporządzona geometria narysu fortyfikacji szwedzkich wykazała przecięcie się linii prostych poprowadzonych z narożników bastionów po linii głowy bastionu (kapitale):

w punkcie S1 - przecinają się kapitale Bastionów VII (2), VIII (70), XIX (5),

w punkcie S2 - przecinają się kapitale Bastionów III (36), V (13), VII (2),

w punkcie S3 - przecinają się kapitale Bastionów IV (60), V (3),

w punkcie S4 - przecinają się kapitale Bastionów I (8), II (37).

W wyniku oblężeń w 1659 i 1677 r. zarzucone zostają umocnienia południowego i północnego obozu wojskowego (12, 14, 16, 17) oraz fortyfikacji Łasztowni, które uzyskują nową nieregularną formę, obejmując pomniejszony obszar w stosunku

¹⁹⁰ **kąt bastionowy** - jest to kąt zawarty pomiędzy odcinkami czola bastionu. Początkowo zróżnicowany w zależności od szkoły, później mieścił się w granicach między 60° - 90° .

kąt barkowy - kąt zawarty pomiędzy barkiem bastionu a kurtyną. Początkowo stosowany jest kąt prosty, później wykreślano go najczęściej prostopadle do linii dłuższej obrony, źródło: Bogdanowski J., Holcer Z., Kornecki M.,

do wcześniejszego układu obronnego. Wobec likwidacji fortyfikacji obozu północnego i południowego, bastionową linię obrony północnej wzmocniono Bastionem IV (60) z kątami barkowymi rozwartymi charakterystycznie dla szkoły staroholenderskiej w odmianie francuskiej.

Po zamknięciu rdzenia fortyfikacji "bastionowym wianuszkiem" według zasad szkoły staroholenderskiej, powstał układ przestrzenny, który zapewniał skuteczną obronę w trakcie oblężeń Szczecina w XVII w.

W ramach fortyfikacji staropruskich rozwinęły się szczególnie fortyfikacje polowe, które dały początek nowym systemom obronnym. W Szczecinie przykładem takiego dzieła był Szaniec Gwiazdzisty (7) o narysie kleszczowym, wzmacniający południowo-zachodnie przedpole twierdzy.

Tendencja do likwidacji fortyfikacji zewnętrznych, jak rogi, korony, a w przypadku Szczecina obozów wojskowych, była jednym z głównych postulatów szkoły nowoholenderskiej (konieczność obsadzenia wszystkich dzieł zewnętrznych załogą, osłabiało obronę twierdzy). Z pięknych projektów sporządzonych w duchu szkoły nowoholenderskiej autorstwa Dahlberga i Kemphena, zrealizowano jedynie Bastion VIII (70), który był ostatnim elementem fortyfikacji wzniesionym w okresie panowania szwedzkiego.

6.2. Okres pruski

Rozbudowa szczecińskiej twierdzy podjęta w 1724 r., była pierwszym dziełem znakomitego fortyfikatora G.C. Walrave, który zastosował, nieco jeszcze nieśmiało, elementy charakteryzujące jego styl, proponując zewnętrzny pierścień umocnień - płaszcz składający się z nowoholenderskich rawelinów o cofniętych barkach, słoniczół i przeciwstraż, lunet, dróg krytych, przedstoku, ale bez zmultiplikowanych vaubanowskich lunet (rys.12.I.). Elementami i formami powtarzalnymi w dziełach autorstwa Walrave, a zastosowanymi w fortyfikacjach szczecińskich, zarazem charakteryzującymi także szkołę staropruską bazującą na pracach tego wybitnego fortyfikatora, są:

- **Walravowski profil**¹⁹¹ traktowany jako dodatkowa pozycja obronna, zastosowany w konstrukcji płaszcza szczecińskiego (enwelopty – przeciwstraży – przedwala) (patrz **rys. 42.IV.**, przekrój c-c przez lewe czoło Bastionu V (3) i Przewidwa 5 (83), fosa przed przewidwą; **rys.43.III.** przekrój e-e przez prawe czoło Bastionu VI (13) i Przewidwa 6 (84), fosa przed przewidwą). Mur skarpowy był stosunkowo niski, osłonięty przez przedpiersie przedstoku. Fosa przed płaszczem była płytka, o łagodnym przewidwem,

Swaryczewski A., *Mały słownik terminologiczny dawnej architektury obronnej w Polsce*. Kraków 1988.

umożliwiającym dokonywanie w dowolnym miejscu wypadów z warowni na przedpole. Poprzez przeciwstok dno fosy płynnie przechodziło w położoną nieco ponad nim krytą drogę, doprowadzając do ich integracji i przekształcenia się tradycyjnej fosy w szeroką, doskonale osłoniętą linię komunikacyjną,

- **plaszcz**¹⁹² skonstruowany z przeciwstraż (1 (79), 2 (80), 3 (81), 4 (82), 5 (83), 6 (84), 7 (115), 8 (116)), rawelinów (1-2 (85), 2-3 (58), 3-4 (86), 4-5 (87), 5-6 (88), 6-7 (32), 7-8 (117)), słoniczól (1-2 (89) 6-7 (92)) oraz lunet (18 (90), 19 (162)),

- **system bastionowo-kleszczowy**¹⁹³ zastosowany w szczecińskim Forcie Wilhelm (120), gdzie fortyfikator połączył dwa systemy tworząc układ kleszczowo-bastionowy w Narożach II (143) i III (145), wykorzystując w tej kombinacji bastiony typu moguncko-würzburgskiego u czoła,

- **system kleszczowy**, który miały szczeciński plaszcz wokół rdzenia twierdzy oraz Fort Prusy (118), Fort Leopold (119) i częściowo Fort Wilhelm - Narożniki I (142), IV (146),

- **kontraminy pod stokiem**¹⁹⁴, czyli rozbudowany w rejonie przedstoku system podziemnych chodników przeciwmurów, które połączone były z dziełami głównymi i zakładane były na 2, a nawet 3 poziomach. W przypadku Szczecina kontraminy nie wyszły poza fazę projektową,

- **fort oddalony od rdzenia twierdzy**¹⁹⁵, w Szczecinie powstał jeden fort oddalony - Fort Prusy (118) założony na narysie zamkniętej gwiazdy kleszczowej - fort gwiaździsty,

- **fort bezpośrednio osłaniający rdzeń twierdzy**¹⁹⁶, który bezpośrednio przylegał do rdzenia twierdzy, otwarty od tyłu. Twierdzę szczecińską wyposażono w 3 forty tego typu: Fort Wilhelm (120), o narysie bastionowo-kleszczowym z bastionami typu moguncko-würzburgskiego; Fort Leopold (119) z narysem kleszczowym, z tzw. okularami łączącymi raweliny (w Szczecinie Lunety 20 (159), 21 (156), Rawelin 1-3 (152)) z kleszczami, które posiadały skrzydła proste, jak i wygięte łukowo,

- **linia obrony łącząca dzieła oddalone od rdzenia twierdzy**¹⁹⁷, jest to linia, która wiała wysunięte obwody twierdzy, takie jak forty oddalone, gwiaździste z głównym rdzeniem twierdzy. Szczeciński Fort Prusy (118) położony na przedpolu twierdzy połączony był

¹⁹¹ Nazwę profil walravowski przytacza biograf Walravego G. Wentz w pracy *Gerhard Cornelius Walrave*, *Mitteldeutsche Lebensbilder 5:1930*, definicja profilu walravowskiego przytoczona została za G. Bukalem. Ibidem., s.36-37.

¹⁹² W Aneksie w rozdziale o szkole staropruskiej ten typ plaszcz zaprezentowano jako II typ, który stosował Walrave. Przykłady zastosowania tego typu plaszcz: Minden, Peitz, Philippsburg, Kłodzko.

¹⁹³ W Aneksie w rozdziale o szkole staropruskiej ten typ bastionowo-kleszczowego narysu zaprezentowano jako I typ. Przykłady zastosowania plaszcz: Magdeburg, Peitz, jeden w Moguncji.

¹⁹⁴ Przykłady zastosowania kontraminy: Świdnica, Fort Owczej Góry, Kłodzko.

¹⁹⁵ Z tą formą fortów oddalonych Walrave zetknął się w Moguncji. Podobne rozwiązanie formalne zastosowano w twierdzy vaubanowskiej w Landau i Luksemburgu. Inne przykłady: Głogów, Nysa – Fort Prusy, Świdnica, Kłodzko, Magdeburg – Fort Bergen.

¹⁹⁶ Twierdze, w których zastosowano forty osłaniające rdzeń twierdzy, to: Głogów – fort pomiędzy Starą Odłą i Bramą Wrocławską, Brzeg – fort od strony Starobrzeskiego Przedmieścia, Nysa – fort przed Bramą Wrocławską, Magdeburg – 2 forty od strony Sudenbarga i Nowego Miasta.

¹⁹⁷ Przykłady: Nysa, Kłodzko, Świdnica.

z rdzeniem twierdzy drogą rokardową.

Dane z analizy geometrii narysu:

- Fort Prusy (118);

linie narysu: B1B2=203 m, B2B3=206 m, B3B4=205 m, B4B5=204 m, B5B1=203 m,

z przecinającymi się kapitalami narożników w punkcie SbB1-B5=282 m,

- Fort Wilhelm (120);

linie narysu: C1C2=201 m, C2C3=195 m, C3C4=212 m, C4C5=225 m,

kapitała Rawelinu 2-3 (147) fortu pokrywa się z kapitałą Bastionu V (3), kapitała Narożników II (143) i III (145) oraz Rawelinu 2-3 (147) przecinają się w punkcie Sc,

długość kapitali: C2Sc=415 m, C3Sc=455 m, C4Sc= 415 m,

- Fort Leopold (119);

linie narysu: D1D2=65 m, D2D3=78 m, D3D4=132 m, D4D5=223 m, D5D6=199 m,

z przecinającymi się kapitalami Narożników II (158), IV (153), V (155) w punkcie Sb, który zaplanowano w narożniku czola Bastionu II (37). Linie głowy Narożnika III (157), Rawelinu 1-3 (1152), Narożnika IV (153) i narożników elementu kleszczowego (167) przecięły się w punkcie Sb1,

długość linii kapitali: D2Sd=367 m, D4Sd=382 m, D5Sd=340 m; D3Sd1=254 m, D4Sd1=316 m, D7Sd1=220 m, D8Sd1=244 m.

Niestety niemożliwa jest interpretacja danych geometrycznych zebranych powyżej, ponieważ autorka w trakcie prowadzenia badań, nie dotarła do traktatów, czy publikacji naukowych na temat narysów i geometrii fortyfikacji szkół pruskich¹⁹⁸.

Kolejna rozbudowa fortyfikacji szczecińskich o Nowe Miasto przeprowadzona została w latach 1845÷1851. Nowe fortyfikacje wzniesiono zgodnie z zasadami szkoły nowopruskiej, wykorzystując typowe dla niej elementy, jak narys poligonalny, redity, forty reditowe, kaponiery (kojce), narys pilasty. W umacnianiu Nowego Miasta operowano elementami, takimi jak:

- **narys poligonalny**¹⁹⁹, w którym wał, kształtowany był jako długie, proste linie wieloboku – poligonu. Poligonalny wał przejął funkcję pełnioną wcześniej przez bastiony i kleszcze, czyli dzieła ze stanowiskami artylerii skąd prowadzono obronę przedpola twierdzy.

W systemie poligonalnym elementem flankującym zostały kaponiery, które sprowadzono do roli dzieł broniących fosę i wał główny.

¹⁹⁸ G.C.Walrave był autorem pracy *Mémoire sur l'attaque et la défense des places* z 1747 r. Wybitny fortyfikator z okresu szkoły nowopruskiej M.K.E.von Prittwitz był tworcą materiału szkoleniowego i instruktażowego dla pruskiego Korpusu Inżynierów "Prittwitz-Blätter" z 1836 r. oraz raportu dotyczącego budowy twierdz w Ulm i Poznaniu *Über die Leitung grosser Bouter mit besonderer Beziehung auf die Festungsbauten von Posen und Ulm* z 1860 r., a także pracy *Lehrbuch der Befestigung und der Festungskrieg* z 1865 r.

¹⁹⁹ Przykłady: Poznań – rdzeń twierdzy (projekt 1828 r., umocnienia zrealizowane do 1869 r.), Toruń – rozbudowa rdzenia twierdzy (1875 r.).

W Nowym Mieście, zastosowany system nawiązywał do wcześniej zaprojektowanych umocnień poznańskich. Szczecińskie fortyfikacje skomponowano wykorzystując potężne bastiony (Bastion 7 (182), 8 (183), 9 (184)) związane bezpośrednio z głównym wałem oraz forty reditowe (Fort Josef (185) i Fort "odrzański" (186) z lunetami)²⁰⁰,

- **kaponiera (kojec)**²⁰¹, obok narysu poligonalnego stała się nieodłącznym składnikiem fortyfikacji nowopruskich. Kaponiery, lub też większe od kaponier redity były umieszczane zwykle w narożu lub pośrodku poligonu. Zwarte, murowane, przyjmowały najróżniejsze formy, poprzedzone były fosą i służyły do jej obrony²⁰².

W szczecińskiej realizacji, w krótkich barkach bastionów, umieszczono kaponiery barkowe (187÷192). Forma kaponiery została wykorzystana także jako blokhaus – ostróg forteczny, który umieszczono w placach broni drogi krytej rozciągającej się wzdłuż przeciwności (193÷198, 219) Nowego Miasta i Fortu Prusy.

Kaponiery umieszczono również w czolach lunet (201÷202) fortów linii obrony Nowego Miasta, a także w narożnikach (220) w fosie Fortu Prusy,

- **redita (działobitnia)**²⁰³, czyli skazamatowana budowla murowana, która stanowiła formę śródszańca elementu obronnego. Rolą redity była obrona bliska, w razie potrzeby mogła pomieścić także moździerz w dolnej, a działa w górnej kondygnacji²⁰⁴. W Szczecinie zastosowana została (212) w Forcie Prusy,

- **fort reditowy**²⁰⁵, w szczecińskich umocnieniach Nowego Miasta, był umieszczony w narożu (186) i pośrodku poligonu (185) i poprzedzony fosą. Fort reditowy osłaniał osobny wał o kształcie półksiężyca - luneta z kaponierą przy czole i był broniony przez kojce umieszczone w placach broni drogi krytej. Ich rdzeniem była piętrowa redita – działobitnia, którą osłaniał, tak jak w reditach ziemny wał w formie księżyca z własną fosą, w której ulokowane były kojce²⁰⁶,

- **narys piły** drogi krytej przedstoku był charakterystycznym elementem większości dzieł nowopruskich i występował także w umocnieniach Nowego Miasta, nadano taki narys także przedstokom Fortów Wilhelm i Leopold.

²⁰⁰ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.141, 144,

²⁰¹ Przykłady: Toruń – lewobrzeżny przyczółek mostowy, Fort św. Jakuba, lunety, Poznań – Fort Winiary, Kołobrzeg – szańce, forty, Szczecin – umocnienia tzw. Nowego Miasta, Gdańsk.

²⁰² Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.144.

²⁰³ Przykłady: Toruń - lewobrzeżny przyczółek mostowy nad Wisłą, Fort II, Poznań - rdzeń twierdzy, Fort Winiary, Fort Katedralny, Świnoujście –Fort II, forty nad kanałem odpływowym Kostrzyna, Gdańsk – fort w Brzeźnie.

²⁰⁴ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.144.

²⁰⁵ Przykłady fortów reditowych: regularnych – Kołobrzeg 1830, Kostrzyn 1857, Gdańsk 1856; kolistych – Poznań, Gdańsk; krzyżowych – Kołobrzeg, Kostrzyn; nieregularnych z okrągłymi basztami reditowymi – Koźle ok.1820, Poznań ok. 1836, Świnoujście 1850.

²⁰⁶ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.144.

Zachowały się plany projektowe ukazujące charakterystyczne linie i osie geometrii umocnień Nowego Miasta (**Aneks: rys.30.P., rys.31.P., rys.32.P., rys.33.P.**)²⁰⁷, które zaprezentowano na schemacie geometrii narysu (**rys.12.II**). Poligonalne fortyfikacje Nowego Miasta zostały założone tak, że oś symetrii fortu reditowego Josef Nowego Miasta jest główną osią dla całego nowego założenia. Nakłada się ona na kapitałę Narożnika II Fortu Prusy (**118**) przecinając się pod kątem prostym z linią narysu A2A3. W projektach nowych umocnień określono narys fortyfikacji (odcinki A1S1'=189 m, S1'A2=226 m, A2S2'=232 m, S2'A3=224 m, A3S4'=226 m) przyjmując 60 prętów=226 m (linia mała królewska) długości pomiędzy narożnikami narysu. Przyjmując 60 prętów jako długość linii pomiędzy narożnikami narysu Nowego Miasta wyraźnie nawiązano do tradycji bastionowych układów obronnych. Z punktów S1', S2' poprowadzono linie prostopadłe o długości 40 prętów=151 m, z punktu S4'=43 linię prostopadłą o długości 43 prętów=162 m. Z wyznaczonych w ten sposób punktów odpowiednio S1,S2 pod kątem 37°, z punktu S4 pod kątem 43° wykreślono barki Bastionów 8 (**183**) i 9 (**184**). Narys czół bastionów wykreślono prowadząc z punktów A2 i A4 linie długości 25 prętów=94 m pod kątem 9° w Bastionie 8, pod kątem 11° w Bastionie 9.

Narys fortyfikacji staropruskich, o czym świadczy przeprowadzona analiza geometrii fortyfikacji, podlegał kodyfikacji, tak jak narysy dzieł konstruowanych zgodnie z zasadami szkoły staroholenderskiej. Niestety autorka niniejszej pracy nie dotarła do innych źródeł dotyczących zasad konstruowania geometrii narysów fortyfikacji nowopruskich.

7. RELIKTY FORTYFIKACJI WE WSPÓŁCZESNEJ TKANCE MIEJSKIEJ SZCZECINA

Współczesny miejski krajobraz Szczecina pozbawiony jest jakichkolwiek cech krajobrazu warownego. Miasto w wyniku rozwoju urbanistycznego w II poł. XIX w., wchłonęło dawne tereny forteczne, a na obszarach nowo rozplanowanych dzielnic miejskich dzieła fortyfikacyjne zniwelowano. Zabudowa pozyskanych w ten sposób nowych działek budowlanych była często długotrwałym, jak i skomplikowanym

²⁰⁷ **Aneks: rys. 30.P.** Rechte Anschlussfront der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 2, inż. kapitan Eichstädt (?), ok. 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14409 (4cz.); MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-94, 167a,b; **rys. 31.P.** Mittelfront der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 5, inż. kapitan Eichstädt (?), ok. 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14469, 14470; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-165a,b1,b2; **rys. 32.P.** Uebersichts - Plan der Abwässerung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, 1846-47, MNS, Zb. Fot., sygn. 14467; **rys. 33.P.** Construction und Uebersichts - Plan der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 1, inż. kapitan Eichstädt, 1847, MNS, Zb. Fot., sygn. 14453; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-97,99,103,206.

procesem. Złożony układ fortyfikacji czy znaczne różnice w wysokościach poszczególnych dzieł fortyfikacyjnych, utrudniały zabudowę nowych obszarów (patrz zabudowa Nowego Miasta), a prace na terenach pofortecznych trwały aż do początku XX w. (obiekt Wałów Chrobrego wznoszono na terenie Fortu Leopold około 1905 r.). Likwidacja fortyfikacji, późniejsze zawieruchy wojenne oraz zerwanie ciągłości kulturowej w wyniku przeobrażeń historyczno-politycznych, przyczyniły się do poważnych zniszczeń w obszarze architektoniczno-urbanistycznym Szczecina i często tylko w miejskiej topografii "zaklęta" jest przeszłość miasta, które żyło przez około 3 wieki w cieniu twierdzy. Pomimo wielu niszczących wydarzeń w dziejach Szczecina, współczesny kształt Starego Miasta, Nowego Miasta czy dzielnicy Śródmiejskiej, to wynik długotrwałego wpływu twierdzy na rozwój przestrzenny, architektoniczny, topograficzny miasta i dlatego też studia nad historią szczecińskich fortyfikacji są tak ważne we współczesnym procesie projektowania. Przeprowadzenie analiz, studiów nad dziejami fortyfikacji może zapewnić prawidłowy rozwój obszarów pofortecznych.

Obecnie, jedynymi czytelnymi relikami architektonicznymi utożsamianymi z twierdzą są dwie bramy: Brama Królewska i Portowa, będące wyjątkowym osiągnięciem architektury militarnej północnej Europy. Oba obiekty są w bardzo dobrym stanie technicznym, a w latach 90. poddane zostały pieczołowitej konserwacji. Pozostałe zabytki architektury militarnej są nierozpoznane i poza świadomością społeczną mieszkańców Szczecina, ulegając powolnej degradacji, znikając z urbanistycznej struktury Szczecina. Taka sytuacja stawia obiekty poforteczne, które są bardzo często w złym stanie technicznym i na krawędzi zagłady, poza możliwością objęcia ich ochroną konserwatorską czy spójnego wykorzystania i zagospodarowania, jako obiekty świadczące o dziejach twierdzy Szczecin. Przedstawione i omówione poniżej relikty fortyfikacji szczecińskich szczególnie w ostatnich latach ulegają przyspieszonemu oraz niszczącemu procesowi czasu i zaniedbania.

Problem niewystarczającego rozpoznania szczecińskich zabytków pofortecznych oraz pozostawienie ich poza ochroną konserwatorską nie jest jedynym niepokojącym zjawiskiem dotyczącym reliktyw pofortecznych. Zabytki architektury militarnej opisane i skatalogowane w niniejszej pracy, położone są w obszarze atrakcyjnym pod względem inwestycji budowlanych. Brak ich ochrony prawnej i konserwatorskiej, lub też niewystarczająca wiedza o ich istnieniu i wartości, rodzi zagrożenie likwidacji, niewłaściwego wykorzystania reliktyw w trakcie przeprowadzania projektu inwestycyjnego. Dlatego, tak ważnym jawi się nie tylko propagowanie wiedzy o fortyfikacjach szczecińskich i ich reliktach, ale także potrzeba ujęcia zagadnienia w formie załącznika w ramach planu przestrzennego zagospodarowania Szczecina, w celu zapewnienia zabytkom pofortecznym ochrony prawnej i konserwatorskiej.

Innym ważnym zagadnieniem, do tej pory nierozpoznanym i nieprzebadanym,

a związanym z fortyfikacjami, jest istnienie artefaktów fortecznych zachowanych w poziomie gruntu. Atrakcyjny dla inwestorów obszar śródmiejski, często nie zabudowany po zniszczeniach II wojny światowej, może być miejscem występowania tego typu obiektów. Możliwość pojawienia się relikwów kryjących się pod ziemią, implikuje konieczność sporządzania studiów, jak i wykonania badań geofizycznych i geometrycznych oraz archeologicznych na terenach przeznaczonych pod przyszłe inwestycje. Przykładem przeprowadzenia takiej procedury dla terenów inwestycyjnych położonych w obrębie szczecińskich terenów pofortecznych jest studium konserwatorskie sporządzone dla projektu centrum handlowo-biurowo-usługowego Galeria Kaskada²⁰⁸. Obiekt ma powstać na obszarze zniwelowanej w XIX w. linii obrony fortyfikacji szwedzkich pomiędzy Bastionem V i VI i Fortu Wilhelm oraz zamykać pierzeję dawnego wojskowego placu parad, zachowanego w układzie przestrzennym miasta do dzisiaj. Obok walorów poznawczych studium konserwatorskie wpłynęło istotnie na aspekt ekonomiczny realizacji. Rozpoznanie zasobu relikwów fortecznych może uchronić inwestora przed nieprzewidywanymi kosztami, lub kosztownymi przerwami w trakcie realizacji projektu, a w przypadku projektu Galerii Kaskada, studium konserwatorskie pozwoliło na wyznaczenie obszaru występowania gruntu nienośnego w miejscu fos fortecznych, jeszcze na etapie projektowania, co umożliwiło określenie sposobu posadowienia budynku i ujęcie tej pozycji w kosztach realizacji.

Podczas działań projektowych na terenach pofortecznych pojawia się również pytanie o zakres współczesnych środków projektowych możliwych do zastosowania na obszarach pofortecznych. Czy właściwym jest odrzucenie historycznych konotacji terenu przyszłej inwestycji? Czy może poprawniejszą drogą jest uszanowanie *genius loci* miejsca i nawiązanie do nieistniejących już rozwiązań historycznych, jak miało to miejsce w projekcie koncepcji programowo-przestrzennej zagospodarowania terenu byłego Fortu Prusy, w którym zaproponowano odtworzenie założenia urbanistycznego szczecińskiego fortu (**rys.13.**)²⁰⁹. Z podobnym myśleniem o roli przeszłości i dawnych układów architektoniczno-urbanistycznych w procesie projektowym, mamy do czynienia w holenderskim mieście Zwolle, w którym z nowożytnego założenia fortecznego zachował się jedynie narys fos-współcześnie kanałów, otaczający stare miasto z plantami rozciągającymi się wzdłuż tego systemu. W miejscu dawnego bastionu w latach 90. powstało założenie usługowo-mieszkalne odtwarzające narys i formę historycznego obiektu (**rys.14.**).

²⁰⁸ Projekt centrum handlowego oraz studium konserwatorskie sporządzone zostało przez Autorską Pracownię Architektury URBICON w Szczecinie. Projekt zaprezentowany został w publikacji: Paszkowski Z., *Wizje i realizacje 1997-2003*. Szczecin 2004, s. 28-29.

²⁰⁹ Projekt koncepcji programowo-przestrzennej zagospodarowania terenu byłego Fortu Prusy sporządzone zostało przez Autorską Pracownię Architektury URBICON w Szczecinie. Projekt zaprezentowany został w publikacji: Paszkowski Z., *Wizje i realizacje 1997-2003*. Szczecin 2004, s. 61-65.

Celem niniejszej pracy jest nie tylko uporządkowanie wiedzy o fortyfikacjach i określenie zabytków pofortecznych przeznaczonych do objęcia opieką służb konserwatorskich. Praca podejmuje także próbę waloryzacji zachowanych reliktyw i wydzielenia stref ochrony w ramach przestrzennego planu zagospodarowania oraz przedstawienia dla poszczególnych stref postulatów konserwatorskich, co być może będzie pierwszym krokiem w kierunku powstania szerszego planu ochrony reliktyw fortecznych oraz ich właściwego zagospodarowania i eksponowania w przyszłych działaniach projektowych. Strefy ochrony fortyfikacji szczecińskich ujęte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, będą ważnym elementem w procesie inwestycyjnym i projektowym w obszarze śródmiejskim miasta.

Przeprowadzenie badań historycznych podjętych nad fortyfikacjami szczecińskimi (Rozdział 5 Rozwój nowożytnych fortyfikacji Szczecina) oraz architektoniczno-urbanistycznych (Rozdział 6 Analiza geometryczna i formalna; Rozdział 7 Relikty fortyfikacji we współczesnej tkance miejskiej) ma doprowadzić do poznania elementów składowych, poszczególnych części, ich współzależności w zespole fortecznym, oraz określić ich znaczenie. Celem powyższych badań zmierzających do poznania zabytku, jest określenie zasobu, a dalej oszacowanie jego wartości, czyli waloryzacja. Zaś określenie zasobu i oparta na niej waloryzacja może być dopiero podstawą dla zdefiniowania wytycznych konserwatorskich, określenia metod ochrony i adaptacji reliktyw oraz sporządzenia na ich podstawie projektu, czy planu²¹⁰.

7.1. Określenie zasobu szczecińskich reliktyw fortecznych

Określenie zasobu reliktyw fortecznych, to działanie zmierzające do rozpoznania z iloma i jakimi dziełami mamy do czynienia. Prowadzenie badań archiwalnych i terenowych pozwoli uzyskać wykaz, inwentarz dzieł fortecznych Szczecina zachowanych nawet we fragmentach czy w śladowej formie²¹¹. Zidentyfikowanie zachowanych szczecińskich obiektów pofortecznych przysparza poważnych problemów wobec nikłego materiału dokumentalnego i technicznego. Relikty fortyfikacyjne nie były także przez długie lata tematem opracowań i badań naukowych. Dopiero w latach 90. ubiegłego wieku podjęto próby przedstawienia i opisanie zachowanych elementów twierdzy szczecińskiej w artykule naukowym i pracach popularyzatorskich²¹². Próbę zebrania i scharakteryzowania dzieł fortecznych,

²¹⁰ W podjętych badaniach nad fortyfikacjami szczecińskimi przyjęto metody badawcze opracowane przez Bogdanowskiego, [w:] Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.195.

²¹¹ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.198.

²¹² Cykl artykułów w szczecińskim dodatku Gazety Wyborczej, Dżungan P., *Spacer w poszukiwaniu starych pruskich cegieł*, Gazeta Wyborcza. Szczecin, 4 kwiecień 2003, s. 5.

z postawieniem wielu otwartych pytań i postulatem kontynuowania dalszych badań naukowych, podjął J. Magdoń²¹³.

Podstawową metodą badawczą zastosowaną przy określeniu zasobów pofortecznych, obok badań archiwalnych, są badania terenowe, które poparte zostały historycznym oraz współczesnym materiałem ikonograficznym i kartograficznym. Poważnym materiałem pomocniczym było zestawianie planów i map archiwalnych twierdzy z mapami współczesnymi, przy wykorzystaniu sprzętu komputerowego. Wykorzystanie takich działań badawczych umożliwiło rozpoznanie i skonfrontowanie zachowanych obiektów, pozwoliło określić ich funkcję, przeznaczenie oraz dokładnie umiejscowić w ramach byłego układu dzieł fortyfikacyjnych. Materiałami wspomagającymi proces identyfikacji reliktyw pofortecznych była dokumentacja zebrana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie oraz zbiory tzw. Policji Budowlanej w Archiwum Państwowym w Szczecinie.

Badania ograniczono do badań powierzchniowych, poza opracowaniem pozostawiając obiekty podziemne. Penetracja reliktyw podziemnych, często w bardzo złym stanie technicznym wiąże się z ryzykiem i jak i przeszkodami natury biurokratycznej. Przeprowadzenie poszukiwań Szczecina podziemnego wymaga także specjalistycznego sprzętu, a prace naukowe powinny być wykonane przez profesjonalny zespół badaczy, wsparty w swoich działaniach przez władze samorządowe i odpowiednie służby konserwatorskie. Również badanie obiektów nadziemnych związane jest z pewnymi ograniczeniami, najczęściej natury biurokratycznej, gdyż poważna część terenów pofortecznych zajmowana jest przez wojsko, policję oraz PKP. Niemożliwym okazało się przeprowadzenie prac rozpoznawczych na terenach należących do Wojska Polskiego, wobec czego obszary te zostały wyłączone z opracowania.

W stosunku do zachowanych obiektów zastosowano podział porządkujący je ze względu na komponenty przestrzenno-architektoniczne układu fortecznego:

- forteczne obiekty architektoniczne (elementy kubaturowe);
- topografia poforteczna (elementy ziemne);
- drogi i założenia urbanistyczne o rodowodzie fortecznym;
- zieleń (elementy zieleni).

Forteczne obiekty architektoniczne:

- **Brama Królewska (114) (rys.15.1.);**

Brama do 1840 r. nosiła nazwę Bramy Anklamskiej (Nakielskiej), gdyż prowadził przez nią wyjazd z miasta w kierunku Anklam i Prenzlau. Od 1841 r.

²¹³ Magdoń J., *Pozostałości pruskich fortyfikacji Szczecina u schyłku XX wieku. Próba charakterystyki*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 2000, z.3, s.163-180.

nazwę przekształcono na Brama Królewska, na cześć fundatora obiektu, króla Fryderyka Wilhelma I. Zabytek położony jest u wylotu ul. Mariackiej, przylegając do zachodniej ściany pl. Hołdu Pruskiego. Wzniesiono ją podczas rozbudowy twierdzy szczecińskiej przez władze pruskie w latach 1725-1728, według projektu G.C. Walrave. Dekorację rzeźbiarską wykonał B. Damart.

Od przedpola twierdzy elewacja przejazdu ujęta została w pojedyncze pilastry w porządku tokańskim, które pokryto rustyką, nadając całości kompozycji charakter surowego monumentalizmu, w przeciwieństwie do ozdobniejszej i spokojniejszej w swym wyrazie artystycznym elewacji wewnętrznej, gdzie bramę ozdabiają po obu jej stronach podwójne pilastry, pomiędzy którymi umieszczono dekorację rzeźbiarską składającą się z panoplii i trofeów utrzymywanych przez barokowe putta. Obie elewacje nad przejazdem ozdobione są kartuszami otoczonymi elementami *spolia hostium*, czyli rzeźbiarskimi przedstawieniami broni (włócznie, kolczany ze strzałami, topory, armaty, kule armatnie, granaty z językami ognia), zbroi, hełmów i tarcz, oznak triumfu i zwycięstwa nad wrogiem (laury, błyskawice, gałęzie palmy, pochodnie, sztandary, *spolia opima* - zbroja zdjęta z zabitego wodza nieprzyjaciela, *signa militaria* - znaki oddziałów wojskowych, *fascēs* - pęki różg liktorskich z toporami w środku). Z bogatego arsenału *spolia hostium* czerpano także przy dekorowaniu belkowania i attyki z wysokimi szczytami obu elewacji Bramy Portowej. Dekorację rzeźbiarską wykorzystującą atrybuty wojenne zastosowano również przy zdobieniu Bramy Królewskiej i Parnickiej²¹⁴.

Po podjęciu decyzji o niwelacji fortyfikacji miasta w II poł. XIX w. bramę zachowano, jako przykład wspaniałego zabytku architektury militarnej.

Od 1877 r. Bramę przekształcono w wolnostojący obiekt.

W czasie II wojny światowej kamienne szczyty bramy zostały zdemontowane i ukryte w Lesie Arkońskim. Dekoracje rzeźbiarskie powróciły na swoje dawne miejsce w 1957 r. Po II wojnie światowej bramę zwano Piastowską, Hołdu Pruskiego, w latach 90. wracając do nazwy Królewska. W latach 1992-1995 bramę poddano pracom konserwatorskim. Obecnie wnętrza Bramy Królewskiej zagospodarowano na kawiarnię²¹⁵,

²¹⁴Więcej na temat symboliki dekoracji rzeźbiarskiej Bramy Królewskiej [w:] Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000, s.97-107 i Słomiński M., *Szczecińskie budowle Gerharda Corneliusa von Walrave*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1987, z.3, s.109-120.

– **Brama Portowa (91) (rys.15.II.);**

obiekt znajduje się u wylotu ul. Wyszyńskiego. Bramę wzniesiono w 1724 r. na miejscu przedbramia Bramy Nowej wzniesionej przez Szwedów w 1661 r., na wyjeździe w kierunku Berlina i Brandenburgii, stąd też nazwy Bramy - Brandenburska i Berlińska. Elewacja zewnętrzna bramy pochodzi z 1725 r., wewnętrzna z 1740 r. Bramę wzniesiono według projektu G.C. Walrave, dekorację rzeźbiarską od strony przedpola twierdzy wykonał B. Damart, a od strony miasta Meyer w 1740 r. Od przedpola twierdzy elewacja przejazdu ujęta została w pojedyncze kolumny w porządku toskańskim, które pokryto rustyką, co nadało całości kompozycji charakter surowy i monumentalny. Elewację wewnętrzną, o bogatszych formach dekoracyjnych, ozdabiają podwójne pilastry, pomiędzy którymi umieszczono dekorację rzeźbiarską skomponowaną z panoplii i trofeów. Elewacje nad belkowaniem ozdobione są kartuszami otoczonymi elementami *spolia hostium*, oraz bogatą dekoracją

²¹⁵ *Encyklopedia Szczecina*. Red. Białecki T., T.1, Szczecin 1999, s. 117÷118.

belkowania i attyki²¹⁶. Na attyce elewacji zewnętrznej widnieje napis łaciński upamiętniający przejście Księstwa Szczecińskiego pod panowanie króla pruskiego Fryderyka Wilhelma I. Wzdłuż górnego brzegu napisu rozciąga się panorama Szczecina z umieszczonym na pierwszym planie brodatym mężczyzną, przedstawiającym Boga Odry – Viadrusa.

Po zniesieniu fortyfikacji w II poł. XIX w. obiekt zachowano jako wolnostojący, wykorzystując do celów usługowych (w 1877 r. w bramie mieściła się restauracja). Od 1904 r. przejazd bramy od strony miasta został zamknięty fontanną – *Felderhofbrunnen*, zaprojektowaną przez R. Felderhofa. Dzieło rzeźbiarskie przedstawiało boginię mór, Amfitrydę - małżonkę Posejdoną w powozie z muszli. Kompozycję nazbyt pompatyczną i nie przystającą do spokojnych i harmonijnych proporcji bramy usunięto w 1932 r.²¹⁷ W czasie II wojny światowej kamienne szczyty bramy zostały zdemontowane i ukryte w Lesie Arkońskim, a ponownie ustawione w 1957 r. Po II wojnie światowej bramę nazwano Portową. W latach 1992-1995 obiekt poddano pracom konserwatorskim. Obecnie w jej wnętrzach mieści się sklep sieci Cepelia²¹⁸,

– **Brama Parnicka (47) (rys.15.III.);**

znajdowała się w wale obronnym Łasztowni przed mostem na Parnicy, na zamknięciu ul. Wielkiej Łasztowej – obecnie Energetyków. Nie posiadamy informacji na temat jej wyglądu w okresie szwedzkim. Współcześnie zachowane relikty bramy pochodzą z okresu rozbudowy twierdzy przez władze pruskie w 1728 r. Wzniesiono wtedy, na rozkaz króla Fryderyka, 4 filary osłaniające przejazd przez wał obronny, po jego zewnętrznej i wewnętrznej stronie. Słupy pokryte zostały płaskorzeźbami z motywami panoplii i *spolia hostium*, a zwieńczono je pełnoplastycznymi trofeami. Dekoracja rzeźbiarska wykonana została przez B. Damarta, roboty kamieniarskie sporządził Trippel, według projektu G.C. Walrave. Elementy ozdobne Bramy Parnickiej rozebranej po 1873 r. przechowywane są obecnie na terenie dziedzińca Muzeum Narodowego w Szczecinie

²¹⁶ Historię oraz opis symboliki dekoracji rzeźbiarskiej Bramy Portowej przedstawiono w następujących pracach naukowych: [w:] Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000, s.97-107 i Słomiński M., *Szczecińskie budowle Gerharda Corneliusa von Walrave*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1987, z.3, s.109-120.

²¹⁷ Kosińska B., *Szczecin na dawnej fotografii*. Szczecin 1993, s. 436.

²¹⁸ *Encyklopedia Szczecina*. Red. Białecki T., T.1, Szczecin 1999, s. 118.

na ul. Staromłyńskiej, reliefy wmurowane są w ściany, jedno trofeum ustawiono w lapidarium wśród innych fragmentów rzeźbiarskich, drugie umieszczono na ekspozycji muzealnej mieszczącej się w Ratuszu przy Rynku Siennym²¹⁹,

– **mur wzdłuż ul. Owocowej (210) (rys.15.IV.);**

mur wybudowany został w trakcie wznoszenia umocnień nowej ufortyfikowanej dzielnicy tzw. Nowego Miasta. Jego realizację rozpoczęto w 1847 r., kończąc w 1848 r. Obiekt postawiono po obu stronach ul. Owocowej, rozciągającej się na stoku od strony dworca kolejowego oraz stoku do strony Nowego Miasta, wzdłuż którego rozplanowano ul. Korzeniowskiego. Przy byłym Rawelinie 8-9 przylegającym do ul. Owocowej znajdowała się skazamatowana Brama Odrzańska (211) wzniesiona do 1849 r., która zapewniała połączenie Nowego Miasta z dworcem kolejowy i nabrzeżem rzeki. Obecnie obiekt zachowany jest na całej długości, pomiędzy nieistniejącą Bramą Odrzańską a relikdami Baterii Północnej. Od strony dworca PKP mur krenelażowy jest przebudowany. Przebudowie uległa także część wzmocnionego stoku od strony budynku dyrekcji PKP,

²¹⁹ *Encyklopedia Szczecina*. Red. Bialecki T., T.1, Szczecin 1999, s. 118; Słomiński M., Makala R., Paszkowska M.,

– **pozostałości Rawelinu 8-9 w fundamentach Dworca PKS
na pl. Grodnickim (94) (rys.15.V.);**

Rawelin był jednym z elementów dzieła fortecznego tzw. Ślimaka (93), który wzmocniał południowy front obrony twierdzy, wraz z Fortem Prusy założonym na miejscu dawnego Fortu Gwieździstego. Autorem dzieła był G.C. Walrave, który rawelin oflankował od przedpola 4 lunetami: 14 (95), 13 (96), 15 (97), 16 (98), zaś od zaplecza twierdzy, od strony Basenu Fortecznego Przeciwstrażą 9 (99) i Lunetą 10. Parce przy Ślimaku rozpoczęto w 1725 r., kończąc obmurowanie dzieła w 1727 r. W 1842 r. dokonano wylomu w płaszczu nowożytnych fortyfikacji w celu wprowadzenia połączenia kolejowego Szczecin-Berlin. Na koszt spółki akcyjnej kolei wykonano roboty, które zakończono do 1843 r. W ramach tych prac zasypano fosy nad lewym czołem Rawelinu 8-9 (94) i przed Przeciwstrażą 9 (99), wykonano regulację drogi krytej wzdłuż cmentarza wojskowego pod prawe czoło Rawelinu 8-9 (94)

do nowego placu broni (180). Podczas rozbudowy fortyfikacji w latach 1845÷1869 o tzw. Nowe Miasto, dzieło zostało włączone w obręb nowych fortyfikacji. Do narożnika rawelinu przylegała Brama Odrzańska, a wzdłuż lewego czoła, oraz szyi przeprowadzono mur krenelażowy, który dochodził do zachowanego Bastionu IX - 10. Po decyzji o niwelacji fortyfikacji w II poł. XIX w. rozebrano mur krenelażowy, zabudowując narys rawelinu, kamienicami mieszkalnymi. W trakcie II wojny światowej zabudowa uległa zniszczeniu. Po wojnie na miejscu byłego kwartału mieszkalnego wzniesiono dworzec PKS, od strony szyi byłego rawelinu umieszczając budynek dworca, a sam rawelin – współczesny plac Grodnicki zamieniając w plac manewrowy z przystankami dla autobusów. Z oryginalnych elementów rawelinu do czasów współczesnych zachowały się obmurowania stoków czoła lewego rawelinu od strony ul. Owocowej i szyi od strony placu Tobruckiego z wieżyczką na narożu. Zachowane elementy prawdopodobnie pochodzą z okresu rozbudowy fortyfikacji o tzw. Nowe Miasto,

– **pozostałości po Baterii Północnej na dziedzińcu kamienic przy ul. Owocowej 15, 16 (208) (rys.15.VI.);**

Baterię Północną wzniesiono w trakcie realizacji fortyfikacji Nowego Miasta, na miejscu relikwów fortyfikacji szwedzkich tzw. linii *Störfang*. Budowę baterii zakończono w październiku 1848 r. Obiekt usytuowano na skarpie ul. Owocowej pomiędzy Bramą Góry Młyńskiej (209) a skazamatowaną Bramą Odrzańską (211), które zapewniały połączenie Nowego Miasta z dworcem kolejowym i wybrzeżem. Między Baterią Północną i baterią Bramy Odrzańskiej mur oporowy podniesiono do wysokości drogi krytej przeciwstoku *rondengang*. Obecnie zachowane sklepienie Baterii tworzy podwórze kamienic na ul. Owocowej 15, 16. Wnętrze Baterii w złym stanie techniczny, wymagają przeprowadzenia penetracji z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu. Elewacja wschodnia Baterii Północnej widoczna jest z dawnej drogi straży, która współcześnie pełni funkcję przejścia na perony dworca szczecińskiego od strony ul. Owocowej. Od zachodu, do dawnej baterii przylega zachowany mur oporowy – mur Carnota, który dochodził

do obecnie nieistniejącej Bramy Góry Młyńskiej. Rozsypujące się relikty muru dostępne są od strony podwórzy kamienic położonych przy ul. Czarnieckiego 9, 10, 10a,

– **fragment muru na skarpie wzdłuż ul. Czarnieckiego (207) (rys.15.VII.);** mur jest pozostałością po murze Carnota, który wzniesiono w latach 1846÷48 pomiędzy reditą fortu (186) a Baterią Południową (206) i Baterią Północną (208) Nowego Miasta. Od strony zaplecza dworca fortyfikacje przeprowadzono wokół doliny dawnych ogrodów Sacka. Przy wznoszeniu muru Carnota pruscy inżynierowie wykorzystali dawne umocnienia szwedzkie tzw. linię *Störfang* - *Reste der sogenannten Bevernscher Linien*, która zachowała się na odcinku pomiędzy *tzw.Rondel* przy wzgórzu Młyńskim - obecne skrzyżowanie ul. Potulickiej i Czarnieckiego, a nieistniejącą już Bramą Góry Młyńskiej. Do czasów współczesnych zachował się długi odcinek muru na miejscu dawnych fortyfikacji szwedzkich - wzdłuż ul. Czarnieckiego, pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Potulicką i ul. 3 Maja. Po II wojnie światowej mur został nadbudowany garażami od strony ulicy Czarnieckiego. Obecnie do muru można dotrzeć jedynie od strony zaplecza dworca PKP. Ogólny stan muru jest dobry, lecz pokrytywał haldami śmieci i obrośnięty gęstą zielenią,

– **tunel kolejowy (204) (rys.15.VIII.);**

cegłany tunel kolejowy wybudowano dla potrzeb wycofywania pociągów z dworca szczecińskiego, w związku z przedłużeniem linii kolejowej do Stargardu Szczecińskiego w 1846 r. Budowlę umieszczono na zapleczu dworca kolejowego, na miejscu byłych ogrodów Sacka otoczonych skarpami dawnych umocnień szwedzkich tzw. *Gustaw Werke*, na których wzniesiono mur krenelażowy pomiędzy Bateriami Północą i Południową. Tunel częściowo przechodzi pod ul. Potulicką. W czasie II wojny światowej w wyniku zagrożeń bombardowaniami alianckimi tunel wykorzystano jako schron, zabezpieczając od zewnątrz betonową czapą o kształcie sześcianu, a wewnątrz dzieląc na 2 poziomy. Taki podział wewnętrznej przestrzeni został zachowany do czasów obecnych: górna część pełni funkcję strzelnicy firmy Delve, zaś dolna kondygnacja służy jako magazyn sprzętu pływającego Klubu Sportowego Pionier,

– **arsenał z kazamatami przy ul. Korzeniowskiego (217) (rys.15.IX.);**

Budynek arsenału jest jednym spośród niewielu zachowanych obiektów architektonicznych pochodzącym z ostatniego okresu rozbudowy fortyfikacji o tzw. Nowe Miasto. Położony jest pomiędzy ul. Księcia Świętopelka 5/6 (dolny poziom), a ul. Józefa Korzeniowskiego 2 (górny poziom). Dwuskrzydłowy obiekt, jednym dwupiętrowym skrzydłem wychodzi na ul. Świętopelka, drugim, poprzecznie przylega do skarpy i rozciągającej się na jej skraju ul. Korzeniowskiego. Arsenał jest częścią większego założenia, na które składają się kazamaty oraz 2 podwórza otoczone zabudową magazynowo-inwentarską o funkcji handlowo-usługowej pochodzącej najczęściej z I poł. XX w. Na północ od budynku arsenału, wewnątrz skarpy, a pod ul. Korzeniowskiego oraz wzdłuż skarpy przylegającej do ratusza mieszczą się 22 kolebkowo sklepione kazamaty o łukowo zamkniętych otworach w ceglany murze oporowym. Podwórze po południowej stronie arsenału, będące kiedyś ogródkiem gastronomicznym, obecnie zajmują warsztaty samochodowe oraz hala targowa, która dostawiona została od południa do budynku arsenału. Do tej części założenia prowadzą od poziomu ul. Korzeniowskiego granitowe schody, w złym stanie technicznym.

Historia obiektu sięga 1867 r., kiedy to w wyniku starań Rejencji Szczecińskiej władze wojskowe wyraziły zgodę na przeniesienie arsenału, który mieścił się od 1734 r. w południowym skrzydle zamku szczecińskiego. Początkowo obiekt rozpoczęto wznosić przy al. 3 Maja, jednakże po wykonaniu fundamentów plany zarzucono, lokując na tym miejscu kasyno wojskowe.

W 1868 r. arsenał wybudowano w nowym miejscu, na działce oznaczonej numerem 18, przy obecnej ul. Świętopelka²²⁰ i ul. Korzeniowskiego²²¹.

Do 1869 r. zakończono prace przy wznoszeniu arsenału oraz muru oporowego z 22 kolebkowo sklepionymi kazamatami, oddając obiekty artylerii, która mogła przenieść zapasy uzbrojenia z zamku do nowych pomieszczeń. Obiekt wzniesiono w prostych utylitarnych, bezstylowych formach, o dwóch kondygnacjach z dostępem z poziomu parteru od strony ul. Świętopelka i z poziomu 1 piętra od strony ul. Korzeniowskiego. Sklepiony parter służył prawdopodobnie do przechowywania amunicji i ciężkich dział, na wyższych kondygnacjach przechowywano pozostałe typy broni.

Pomimo decyzji o likwidacji twierdzy szczecińskiej podjętej w 1873 r., dopiero w 1898 r. arsenał został przekazany Komisji Rzeszy ds. Szczecińskich Terenów Pofortecznych przez dowództwo składów artyleryjskich. W I poł. XX w. budynek z otoczeniem użytkowano jako fabrykę (Fabryka Kaysera, skład maszyn i sprzętów rolniczych oraz silników parowych i młockarni), ogródek restauracji, garaż i warsztat dla śmieciarek, która to funkcja przetrwała do lat 70. XX w. Budynek i otaczające go kazamaty zostały nietknięte podczas działań wojennych. Od 1946 r. w murach arsenału prowadziła swoją działalność Akademia Handlowa, pierwsza wyższa uczelnia na Pomorzu Zachodnim. Później obiekt przekazano w użytkowanie różnym przedsiębiorstwom i zakładom, takim jak: Spółdzielnia Szklarska, Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania, a od 1969 r. Międzyzakładowy Dom Kultury „Słowianin”. Na potrzeby Domu Kultury w 1969 r. rozebrano stary dach budynku arsenału, nadbudowując obiekt o jedną kondygnację. Od 1990 r. na terenie Arsenału działa targowisko „Turzyn”, wykorzystując na cele handlowo-usługowe kazamaty oraz podwórze pomiędzy budynkiem arsenału i ratuszem, które obstawiono kioskami i pawilonami handlowymi. Na potrzeby targowiska wykonano także schody łączące wyższy poziom ul. Korzeniowskiego z poziomem targowiska. W 1991 r. wnętrze parteru arsenału poddano adaptacji na cele handlowe, przekształcając w halę targową.

²²⁰ *Charlottenstrasse*

²²¹ *Karlstrasse*

Budynek arsenału zachowany jest w dobrym stanie technicznym, zatarciu uległy pierwotne podziały wewnątrz obiektu, w wyniku działania wielu przedsiębiorstw i zakładów handlowo-usługowych. Zewnętrzna elewacja arsenału oszpecona została przez niechlujnie przeprowadzoną nadbudowę piętra na działalność Domu Kultury „Słowianin” oraz wieloma dobudowaniami przylegającymi do budynku. Przestrzeń podwórzy, które przylegają do obiektu od strony południowej i północnej, została zabudowana i pozostawiana pawilonami handlowymi o wątpliwej urodzie²²²,

– **mur Carnota (203) i lewa kaponiera barkowa (192) z poterną Bastionu 9 pomiędzy stokami terenu PKP a ul. Potulicką (rys.15.X);**

obiekt powstał w ramach rozbudowy fortyfikacji szczecińskich o tzw. Nowe Miasto w latach 1845÷1869. Nowe fortyfikacje wznoszone w systemie szkoły nowopruskiej, składały się z trzech bastionów (pseudobastionów): 7 (182), 8 (183), 9 (184), połączonych kurtynami oraz fortu reditowego *Fort Josef* (185), fortu reditowego przylegającego do rzeki Odry (186), kaponier barkowych w chodniku obronnym w barkach pseudobastionów (187÷192) i kaponier zewnętrznych (193÷198). Mury skarpy bastionów miały wysokość 22 stóp (22'=6,9047m), mury kurtyn z murami Carnota (203) osiągały tę samą wysokość, zaś wysokość murów przeciwstoków wynosiła 18 stóp (18'=5,6493m).

Zachowany odcinek muru z zewnętrznej linii obrony Nowego Miasta, znajduje się na tyłach domu przy ul. Potulickiej 54d, w ogródkach przydomowych. Ciąg zabudowy mieszkalnej po wschodniej stronie

ul. Potulickiej położony jest na skarpie, na której ulokowane są pozostałości fortyfikacji, które położone poniżej poziomu ulicy, dochodząc do niej zrównują się z jej poziomem. Ceglany mur ma szerokość 1,2÷1,3 m oraz wysokość 5÷6 m i składa się z dwóch odcinków łączących się pod kątem rozwartym. Odcinek zewnętrzny od strony Odry, posiada na wysokości około

²²² *Arsenał. Karta ewidencyjna zabytków architektury i budownictwa. Szczecin 2000.*

3,5÷4 m, 8 otworów strzelniczych, z drugiej strony zasypanych nawiezioną ziemią. Drugi odcinek muru, dochodzący prostopadle do ul. Potulickiej, kryje 4 pomieszczenia sklepione kolebkowo. Zestawienie planów historycznego ze współczesnym pozwala zidentyfikować ten odcinek zachowanych umocnień jako relikty muru Carnota pomiędzy Bastionem 9 a fortem reditowym oraz lewej kaponierzy barkowej Bastionu 9. W obrębie „nowopruskiego” umocnienia zachował się także niemiecki schron bojowy na karabin maszynowy, z czasów II wojny światowej²²³. Fortyfikacje na wschód od zachowanego fragmentu, czyli fort reditowy przylegający do Odry z kaponierzą zewnętrzną, ufortyfikowany stok wzdłuż linii kolejowej i zamykająca stok Bateria Południowa, zostały zniwelowane po 1873 r., kiedy to zapadła decyzja o likwidacji fortyfikacji szczecińskich. Na uzyskanym w wyniku niwelacji obszarze ulokowano zaplecze dworca kolejowego. Położenie relikwów fortecznych przy ul. Potulickiej pozwala dywagować o możliwości istnienia zasypanych elementów fortyfikacji Nowego Miasta na zachód od opisanego powyżej zachowanego odcinka muru. Jediną możliwością potwierdzenia tej tezy jest przeprowadzenie badań archeologicznych bądź magnetofizycznych,

– **Proviant Magazin ul. Dworcowa 1a (A) (rys.15.XI.);**

gmach przy ul. Dworcowej 1a zbudowany został w 1818r. jako magazyn prowiantu dla znajdującego się powyżej zespołu koszar - jednostki wojskowej - *Kaserne des 9ten Infanterie Regiment*²²⁴. Obiekt ulokowano się w pobliżu Bramy Ślimaczej przy Bastionie IX-10 i portu fortecznego.

W skutek licznych adaptacji, przed- i powojennych zmianie uległ układ przestrzenny wnętrza, bez większych zmian zachowała się sylweta zewnętrzna. Budynek 3 kondygnacyjny z poddaszem, wzniesiono w stylu klasycyzmu. Cokół obiektu wykonano z kamienia, parter i narożniki ozdobiono boniowaniem. Poszczególne elewacje obiegają profilowane gzymsy, otwory okienne obudowano opaskami, na 1 piętrze dodatkowo przyozdabiając je odcinkowymi przyczółkami. Fasadę budynku zaznaczono lukarną i zwieńczono tympanonem. W osi środkowej znajduje się główne wejście do budynku²²⁵.

Zabytek w latach 90. poddano starannej renowacji. Obecnie jest siedzibą Towarzystwa Ubezpieczeniowego Warta,

²²³ Magdoń J., *Pozostałości pruskich fortyfikacji Szczecina u schyłku XX wieku. Próba charakterystyki.* [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 2000, z.3, s.174.

²²⁴ rys. 26.P.*Project Plan No:2, projekt rozmiarzenia Nowego Miasta, 1845-46*, MNS, Zb. Fot., sygn. 14465 (2cz.); MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-27, 28, 96.

²²⁵ *Encyklopedia Szczecina*. Red. Białecki T., T.1, Szczecin 1999, s. 476.

- **budynki wojskowe Nowego Miasta: Stare Koszary Artyleryjskie, ul.Kaszubska 37 (B); Komendantura, pl. Batorego 3 (C); Kasyno Wojskowe, ul.3-maja 1a (D) (rys.15.XII.);**

w trakcie wznoszenia ufortyfikowanej dzielnicy Nowe Miasto, znaczną część nowych działek zabudowano obiektami użyteczności publicznej oraz obiektami należącymi do garnizonu, nadając specyficzny charakter nowej dzielnicy miasta. W latach 1856-1860 powstały tzw. Stare Koszary Artyleryjskie (B), w których stacjonował 38 regiment artylerii polowej. Gmach o trzech kondygnacjach uzyskał monumentalną formę, przy operowaniu skromnym detałem architektonicznym. Budynkowi nadano cechy stylu neogotyckiego. Długi rzut rozdzielono w części środkowej i w częściach bocznych ryzalitem, który w narożnikach przyozdobiono wieżyczkami zwieńczonymi machikulami. Elewacje wykonano w czerwonej cegły, okna prostokątne, bądź zakończone łukiem odcinkowym. Od 1945r. mieści się w budynku Wojewódzka Komenda Milicji Obywatelskiej, obecnie Policja. Na reprezentacyjnym placu Batorego, tuż przy neogotyckim ratuszu wzniesiono w latach 1860-1867 budynek Komendantury (C) w stylu neorenesansowym. Parter 3-kondygnacyjnego budynku ozdobiono boniowaniem, w które wkomponowano 2 płyty z kompozycjami rzeźbiarskimi. Elewację frontową budynku wzbogacono wprowadzając

ryzality w częściach bocznych. W części środkowej lekko cofniętej, umieszczono główne wejście do obiektu, w formie arkady, wzmacniając je oknami arkadowymi po bokach. Na 1 piętrze środkową część elewacji frontowej ozdobiono oknami opaskowymi zwieńczonymi trójkątnymi przyczółkami, okna w ryzalitech ozdobiono przyczółkami odcinkowymi. Budynek zakończono gzymsem koronującym. W późniejszym okresie rozbudowano budynek dodając jedną kondygnację z wysokimi oknami zwieńczonymi arkadowo.

Budynek Kasyna oficerskiego (D) wzniesiono w latach 1867-1870, nadając mu charakter renesansowego pałacu florenckiego. Obecnie mieści w swoich murach Zespół Szkół Ekonomicznych nr2 im.Staszica (od 1948r.). Pierwotnie na tym miejscu powstać miał arsenał, który ostatecznie wzniesiono na ul. Korzeniowskiego. Elewacja budynku wykonano z żółtej cegły, rozrzeźbiono pilastrami i środkowym ryzalitem, z głównym wejściem. Okna parteru uzyskały półkoliste zwieńczenie, okna 2 i 3 piętra, zgrupowano podwójnie, rozdzielając je smukłymi kolumnkami,

– **obiekty Fortu Prusy: Dom Komendanta (130), Koszary Saperów (F) (rys.15.XIII);**

prace przy wznoszeniu Fortu Prusy (118) rozpoczęto w 1729 r., kończąc je do 1735 r. Pierwotny zamysł przestrzenny Fortu Prusy, przewidywał utworzenie idealnego założenia miejskiego, pełniącego funkcję miasteczka rzemieślniczego, z układem ulic przecinających się centralnie na placu i tworzących 10 kwartałów zabudowanych zunifikowaną zabudową. W 1740 r. w wyniku niechęci rzemieślników do osiedlania się na terenie Fortu wstrzymano realizację tego założenia urbanistycznego, wznosząc zaledwie 4 kwartały, łącznie z Domem Komendanta (129), który wybudowano w 1732 r. Ostatecznie po wojnie siedmioletniej zerwano z pierwotną koncepcją zabudowując wolny obszar budynkami koszarowymi. Zapewne z tego okresu pochodzi 2 kondygnacyjny budynek, w którym obecnie mieści się hotel Kapitan (ul. Narutowicza 17d), dawniej pełniący funkcję koszar saperów *Pionier Caserne* (F). Zachowany jest także układ ulic południowej części założenia z centralnym placem, co prawda mocno zatarty i nieczytelny. Obszar wykorzystywany był przez wojsko do pocz. lat 90. XX w., teraz opuszczony, ulega szybkiej degradacji i poważnym przekształceniom, całkowicie zniekształcającym pierwotny układ przestrzenny. Jedynymi obiektami wznoszącymi się w południowej części założenia są 2 budynki (ul. Głowackiego 7), pełniące obecnie funkcję magazynowe. Budowle znajdują się w miejscu byłego Domu Komendanta (130) i być może kryją w sobie

pozostałości po wcześniejszym obiekcie. Uzyskanie przekonywujących dowodów wymaga podjęcia badań architektoniczno-konserwatorskich (skanowanie 3D),

– **podwalnia w stoku Fortu Prusy przy pl. I Armii Wojska Polskiego;**

od strony południowej współczesnego pl. I Armii Wojska Polskiego zachowały się stoki dawnego Fortu Prusy. W uskoku skarpy umieszczony został mur z dwoma podwalniami. Obiekt wkomponowano w wał, powyżej którego znajduje się wyasfaltowany plac, rozciągający się na tyłach budynków koszarowych, wzniesionych już po niwelacji fortyfikacji szczecińskich w II poł. XIX w., a obecnie mieszczących Uniwersytet Szczeciński. Mur z kostki granitowej ma wysokość około 5÷6 m, długość 20 m. Dwie podwalnie posiadają ceglane, lukowe obramowania wejść, obecnie częściowo zamurowane, w tym jedna z podwalni przedzielona jest murowaną ścianką. Z placem położonym powyżej, obiekt połączono schodami z obu stron, ze stopniami wykonanymi z granitu. Przed podwalnią widoczne są zawalone fragmenty chodników minowych. Nie jest znany czas powstania obiektu, ani jego prawdziwe przeznaczenie (schron, działobitnia). Po drugiej wojnie światowej obiekt pełnił funkcję schronu ochrony przeciwlotniczej, o czym świadczą napisy w języku polskim. Poniżej stoku mieściła się strzelnica wojskowa (w XIX w. na tym miejscu położone były baraki wojskowe) i boisko sportowe. Obszar rozciągający się na południe Fortu Prusy i Nowego Miasta, współczesne tereny sportowe, do 1873 r. pełniły funkcję wojskowych placów ćwiczeń.

Podwalnia ulega obecnie postępującej dewastacji²²⁶.

²²⁶ Identyfikacji obiektu dokonano na podstawie publikacji, Magdoń J., *Pozostałości pruskich fortyfikacji Szczecina u schyłku XX wieku. Próba charakterystyki*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 2000, z.3, s.171.

Na początku badań założono, że obiekt może być proweniencji fortecznej, jednakże, analizy i kompilacja map historycznych i współczesnych wskazują na późniejsze powstanie podwalni. Prawdopodobnie wzniesiono ją w tym samym czasie, co znajdujące się powyżej koszary wojskowe,

– **podziemia pod Wałami Chrobrego;**

współczesne Waly Chrobrego położone są na terenie byłego Fortu Leopolda. Fort powstał w wyniku rozbudowy starej twierdzy szwedzkiej o nowe fortyfikacje według zasad szkoły staropruskiej. Autor rozbudowy twierdzy szczecińskiej G.C. Walrave, wzmocnił północny front obrony dwoma fortami: Wilhelm i Leopold. Fort Leopold powstawał jako jedno z ostatnich dzieł rozbudowy twierdzy w latach 1735÷1740. W II poł. XIX w. po podjęciu decyzji o likwidacji fortyfikacji szczecińskich, teren Fortu Leopolda uległ poważnemu przekształceniu w wyniku przeprowadzenia zakrojonych na dużą skalę prac ziemnych i budowlanych na początku XX w. Obszar zajmowany przez fort przeznaczono pod zabudowę reprezentacyjnych gmachów publicznych i przeprowadzono prace niwelacyjne potężnych dzieł, często o dużych różnicach poziomów, które dochodziły do 17 m. Fotografie z 1906 r. ilustrują skalę trudności i zakres zachodzących zmian, gdzie labirynt fos i wałów zastąpiono układem architektoniczno-urbanistycznym składającym się z pawilonów, fontanny, budynków współczesnej Wyższej Szkoły Morskiej, Muzeum i Urzędu Wojewódzkiego. Dokumentacja fotograficzna wskazują także na bardzo zły stan techniczny ceglanych murów fortyfikacji Fortu Leopold i możliwość ich zasypania bez przeprowadzenia wcześniejszej rozbiórki lub próby odzyskania cegły. Pod obiektami wznoszącymi się obecnie na Wałach Chrobrego, znajduje się wielopoziomowy labirynt korytarzy

i pomieszczeń²²⁷, jednakże trudno jest ocenić bez przeprowadzenia poważniejszych badań architektonicznych i eksploracji podziemnej części przez zespół naukowców, czy pomieszczenia stanowiły część dawnych fortyfikacji, czy też powstały już po ich zburzeniu²²⁸,

Topografia poforteczna:

- **Wąły Chrobrego, ul. Storrady Świętosławy, ul. Wawelska, Admiralska, Teofila Starzyńskiego, Zygmunta Starego - relikty Fortu Leopolda (a) (rys.15.XIV.; 15.XV.; 15.XVI.);**

z przeprowadzonej analizy planów historycznego i współczesnego wynika, że w topografii terenu parku Żeromskiego i założenia urbanistycznego Wąłów Chrobrego, kryją się relikty zniwelowanych dzieł fortyfikacyjnych dawnego Fortu Leopolda. Pomiędzy ul. Zygmunta Starego i Starzyńskiego widoczny jest zarys glacis i czoła Narożnika VI (169) Fortu Leopolda. Stoki z pomnikiem Mickiewicza na placu im. Adama Mickiewicza, są pozostałością po lewym barku i glacis Narożnika V (155). Ukształtowanie terenu parku Żeromskiego od strony ul. Wawelskiej i Admiralskiej zawdzięcza swoją formę istniejącym na tym miejscu umocnieniom na odcinku pomiędzy Lunetami 20 (159) i 21 (156) z czołem Narożnika IV (153), zaś ul. Storrady Świętosławy, ze stokiem i charakterystycznym zakrętem w stronę Odry to pozostałości po prawym barku Lunety 20 (159). Taras przed gmachem Muzeum Narodowego, będący osią założenia urbanistycznego Wąłów Chrobrego, również założony został na wale pofortecznym, który wznosił się wzdłuż koszar i drogi wyjazdowej z miasta,

²²⁷ Podziemne pomieszczenia Pawilonu Północnego Wąłów Chrobrego od 2005 r. zagospodarowane zostały na działalność gastronomiczną, mieści się tam restauracja Chrobry.

²²⁸ Magdoń J., *Pozostałości pruskich fortyfikacji Szczecina u schyłku XX wieku. Próba charakterystyki*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 2000, z.3, s.168-169. Wskazane przez Magdonia ceglane obmurowania wałów przy zakończeniu ul. Małopolskiej, pełniące funkcję muru oporowego, na pewno nie są relikdami po Forcie Leopolda, o czym świadczy plan niwelacji fortyfikacji z poszczególnych kwartałów nowego założenia ze zbiorów map Wydziału Architektury Politechniki Szczecińskiej. Prawdopodobne jest, że jedynie ukształtowanie terenu może być reliktem po pruskim

- skarpy Nowego Miasta: linia Störfang - stok pomiędzy Lokomotywnią a ul.S. Czarnieckiego (rys.15.VII.); (b) ul. Owocowa (rys.15.IV.) (d);

stok rozciągający się od skrzyżowania ul. Potulickiej i Czarnieckiego, równoległe do ul. Czarnieckiego, to relikty dawnych umocnień szwedzkich tzw. linii *Störfang* z 3 bastionami, zwanych również *alte Werke- Alten Trenchementen - Gustaw Werke*, wzniesionej przez Szwedów, w latach 1630÷1639, czyli wkrótce po zdobyciu miasta przez ich wojska. Umocnienia wchodziły w skład południowego frontu obrony nowożytnych fortyfikacji Szczecina, który stracił wartość bojową po oblężeniu miasta w 1659 r. Po przejściu twierdzy przez władze pruskie w 1713 r. jedynym zachowanym fragmentem frontu południowego była linia *Störfang*. Jej relikty wykorzystano dopiero podczas rozbudowy twierdzy o Nowe Miasto w latach 1846÷48, stawiając na jej stoku mur Carnota, który połączył Baterię Południową (206) z Północną (208), otaczając ogrody Sacka – zielone założenie rozplanowane w I poł. XIX w. na reliktach zewnętrznych dzieł linii *Störfang*. Po niwelacji fortyfikacji w II poł. XIX w. prezentowany fragment umocnień zachowano, a po II wojnie światowej skarpe z fragmentami muru Carnota od strony ul. Czarnieckiego nadbudowano garażami, zamykając do niego dostęp. Obecnie do muru można dotrzeć jedynie od strony zaplecza dworca PKP. Ogólny stan muru jest dobry, lecz pokryty hałdami śmieci i obrośnięty gęstą zielenią. Stok ul. Owocowej to pozostałość po naturalnym ukształtowaniu terenu,

w czasach nowożytnych wykorzystanym w celach obronnych. Współczesny stok ulicy, a dawniej skarpa nadodrzańska rozciągająca się wzdłuż rzeki Odry, stanowiła naturalną granicę dla podmiejskiej osady - Wik Górny, założonej i rozwijającej się na południe od Szczecina. Po opanowaniu Pomorza przez Szwedów i od 1630 r. przystąpieniu przez nowe władze do wznoszenia w Szczecinie nowożytnej twierdzy, skarpe ufortyfikowano i włączono w obwód południowego frontu obrony, który chronił położony w tym miejscu obóz wojskowy szwedzkich wojsk. Po oblężeniu Szczecina w 1659 r., zniszczony front południowy zostaje pozbawiony wartości obronnych i zarzucone utrzymywanie tego dzieła fortecznego w formie gotowości bojowej. Po porzuceniu południowego frontu obrony, pomiędzy skarpe a linią *Störfang* poprowadzono drogę, obecna ul. Czarnieckiego, która prowadziła z Górnego Wiku do Fortu Prusy.

Stok nadodrzański oraz relikty linii *Störfang* ponownie wykorzystano w celach obronnych w trakcie wznoszenia umocnień nowej ufortyfikowanej dzielnicy tzw. Nowego Miasta. Mury wzdłuż obecnej ulicy Owocowej rozpoczęto wznosić w 1847 r., kończąc w 1848 r. W połowie ul. Owocowej znajdowała się skazamatowana Brama Odrzańska (211) wzniesiona do 1849 r., która zapewniała połączenie Nowego Miasta z dworcem kolejowy i nabrzeżem Odry. Na skraju skarpy ulokowano Baterię Północną, której budowę zakończono w październiku 1848 r. Współcześnie zachowane sklepienie Baterii tworzy podwórze kamienic na ul. Owocowej 15, 16. Od zachodu, do dawnej baterii przylega zachowany mur oporowy – mur Carnota, który dochodził do obecnie nieistniejącej Bramy Góry Młyńskiej. Mur zrealizowano na dawnej skarpie wzdłuż drogi z Górnego Wiku do Fortu Prusy. Rozsypane się relikty muru dostępne są od strony podwórzy kamienic położonych przy ul. Czarnieckiego 9, 10, 10a,

– **fragment fosy przed zachowanym murem Carnota i kaponierą barkową Bastionu 9 (rys.15.X.) (c);**

fosa znajduje się przed zachowanym odcinkiem muru z zewnętrznej linii obrony Nowego Miasta, znajduje się na tyłach domu przy ul. Potulickiej 54d, w ogródkach przydomowych. Ciąg zabudowy mieszkalnej po wschodniej stronie ul. Potulickiej położony jest na skarpie, na której ulokowane są pozostałości fortyfikacji, które położone poniżej poziomu ulicy, dochodząc do niej zrównują się z jej poziomem. Zestawienie planów historycznego ze współczesnym pozwala zidentyfikować ten odcinek zachowanych umocnień jako relikty muru Carnota z fosą pomiędzy Bastionem 9 a fortem redutowym, oraz lewej kaponiery barkowej Bastionu 9. Położenie reliktyw fortecznych przy

ul. Potulickiej pozwala dywagować o możliwości zachowania zasypanych elementów fortyfikacji Nowego Miasta na zachód od opisanego powyżej zachowanego odcinka muru. Jedyną możliwością potwierdzenia tej tezy jest przeprowadzenie badań archeologicznych bądź magnetofizycznych,

– **glacis Bastionu 7 NM - skwer Akermana (rys.15.XVII.) (e);**

skwer jest zachowanym fragmentem byłego cmentarza *Neuer Militair Kirchhof*, który położony był na stokach glacis pomiędzy Bastionem 7 (182) Nowego Miasta i Słoniczolem osłaniającym Rawelin 6-7 (92). Nowy cmentarz założono w II poł. XIX w., powiększając obszar *Alter Militair Kirchhof*, który założono w 1846 r. dla potrzeb wojsk stacjonujących w Szczecinie. Teren nowego cmentarza, rozciągał się od połowy współczesnego kwartału zajętego przez Kościół Garnizonowy p.w. Św. Wojciecha, obejmując w całości współczesny kwartał aż do ul. Księcia Sambora, dawna *Johannis*. Od strony przedpola teren nowego cmentarza wojskowego graniczył z drogą prowadzącą spod Bramy Portowej (91) w stronę Fortu Prusy, którą zachowano podczas rozmierzania nowej dzielnicy śródmiejskiej po zniesieniu twierdzy Szczecin w II poł XIX w., nadając nazwę *Kurfürsten Strasse* - współczesna ul. Kopernika. W nową siatkę ulic rozciągających się na terenach pofortecznych wkomponowano także oba cmentarze w formie zielonych założeń miejskich: *Neuer Militair Kirchhof* przekształcając w zielony skwer obecnie noszący nazwę Friedricha Ackermanna, a *Alter Militair Kirchhof* zamieniając w założenie parkowe współcześnie noszące miano Gen. Władysława Andersa. Zauważalna jest skłonność urbanistów, rozmierzających nowe tereny śródmiejskie, do zachowania terenów byłych cmentarzy i adaptowania ich do nowych funkcji w formie miejskich założeń zielonych - Park Żeromskiego, skwer im. Friedricha Ackermanna, park na pl. Gen. Władysława Andersa to efekt owej tendencji w projektowaniu urbanistycznym na terenach pofortecznych. Dawne

cmentarze szczecińskie rozciągające kiedyś się na glacis i przedpolu bylej twierdzy przekształcono w zielone oazy spokoju i ciszy.

Współczesny skwer im. F. Ackermanna, a dawniej nowy cmentarz wojskowy, jeszcze teraz zdradza swoją pierwotną funkcję. Wyraźnie widoczny spadek w stronę ul. Kolumba, jest pozostałością po ukształtowaniu glacis fortyfikacji Nowego Miasta.

Obecny wygląd, stylowy, utrzymany w duchu retro, z eklektycznymi lampami ulicznymi i ławeczkami, skwer zawdzięcza modernizacji przeprowadzonej w latach 90. XX w.,

– **glacis Bastionu 5 - park Andersa (rys.15.XVIII.) (f);**

W 1724 r. władze pruskie zainicjowały rozbudowę starych fortyfikacji szwedzkich, w nowoczesną twierdzę. Prace rozpoczęto od wznoszenia nowego płaszczka, skomponowanego z przeciwstraż, słoniczół i rawelinów przed istniejącym szwedzkim systemem obronnym. W 1734 r. przystąpiono do budowy Fortu Wilhelm (120), który zabezpieczał miasto od strony północno-zachodniej, wzmacniając obronę Bastionu V (3). Fort uzyskała narys kleszczowy, z czterema narożnikami.

Relikty topograficzne rozpościerające się na terenie współczesnego parku Andersa, to glacis Narożnika IV (146) Fortu Wilhelm i Przeciwstraży 6 z płaszczka wzniesionego wokół szwedzkich fortyfikacji. Widoczny jest wyraźny spadek terenu od ul. Wojciecha w stronę ul. Więckowskiego, czyli dawnego przedpola twierdzy,

– **przedpola Fortu Prusy (rys.15.XIX.) (g);**

wzdłuż współczesnej Al. Piastów, na odcinku pomiędzy ul. Sowińskiego i Narutowicza zachowały się stoki dawnego Fortu Prusy. Zachowany zachodni stok dawnego Fortu Prusy, który kryje się na terenie zagospodarowanym przez Politechnikę Szczecińską. Rzeźba terenu, ze spadkiem na zachód nie jest jedynym świadectwem istnienia fortyfikacji. Zabytkowy mur, który okala teren uczelni od strony ul. Sowińskiego i Głowackiego, oddziela ulice będące na tym samym poziomie wysokościowym (ul. Sowińskiego pomiędzy al. Piastów i Głowackiego, również posiada spadek zgodny ze spadkiem stoków Fortu Prusy) od terenu, który znajduje się powyżej. Rzeźba terenu wskazuje, pomimo poważnych przekształceń, na pozostałości po stokach przedpola i glacis fortyfikacji Fortu Prusy,

– **stoki wzdłuż ul. Dworcowej, pl. Grodzki (rys.15.XI.) (h);**

obszar pomiędzy współczesnym Dworcem PKS, a ul. Dworcową, to fosa na tyłach dawnego Rawelina 8-9 (94) będącego elementem większego układu obronnego tzw. Ślimaka (93). Po przejęciu Szczecina na początku XVIII w. przez państwo pruskie i przystąpieniu przez nowe władze w 1724 r. do przebudowy i rozbudowy starych fortyfikacji szwedzkich, już w 1725 r. zrealizowano jeden z 4 nowych fortów tzw. Ślimak (93). Dzieło przybrało formę Rawelina 8-9 (94) oflankowanego od strony przedpoła Lunetami 14 (95), 13 (96), 15 (97), 16 (98), a od strony Basenu Fortecznego Przeciwstrażą 9 (99) i Lunetą 10 (100), który wzmocnić miał obronę portu twierdzy. Dzieło uległo przebudowie w poł. XIX w., najpierw za sprawą budowy linii kolejowej i dworca kolejowego, później dzięki realizacji Nowego Miasta. W tym okresie fortyfikacje na linii Bastionów VII-VIII zniwelowano, a na miejscu dawnego portu rozciąga się współczesna ul. Dworcowa,

– **stoki kurtyny pomiędzy Bastionami II-III (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH) (1);**

skarpa na zapleczu budynków usytuowanych wzdłuż współczesnej ul. Małopolskiej, na odcinku pomiędzy ul. Starzyńskiego i Jarowita, to relikw po jednym z pierwszych elementów nowożytnych fortyfikacji Szczecina. Na tym miejscu rozciągał się wał ziemny (1) wzniesiony w II poł XVII w. przez książąt pomorskich, wokół średniowiecznych murów obronnych. Po opanowaniu miasta przez Szwedów i przystąpieniu przez nich w 1630r. do wznoszenia twierdzy nowożytnej, wał został wykorzystany jako rdzeń, na którym rozplanowano siatkę bastionów. Zachowany układ topograficzny to fragment owego wału na odcinku pomiędzy późniejszymi Bastionami II (37) i III (36). Pomiędzy 1630 i 1638 r. wał był wolnostojącym elementem, który wzmocniono wałem kleszczowym (9) i bastionem detaszowanym (10). W 1638r. oba elementy obrony zewnętrznej połączono z wałem, przekształcając bastion detaszowany w Bastion III, a wał kleszczowy w Bastion II. Układ przestrzenny, jaki uzyskuje ten odcinek obrony wewnętrznej zachowany zostaje aż do niwelacji fortyfikacji w 1873.,

– narys Łasztowni (rys.15.XX.) (j);

zarys nabrzeża wzdłuż Kanału Zielonego jest obok linii *Störfang* jednym z najstarszych zachowanych elementów umocnień twierdzy szczecińskiej, których początki sięgają jeszcze czasów panowania szwedzkiego. Współczesny Kanał Zielony pełnił funkcję fosy rozciągającej się wzdłuż wału umocnień Łasztowni na odcinku pomiędzy Bastionem I (73) i wału o narysie pilastym (74), które powstały tuż po odzyskaniu Szczecina przez Szwedów w 1679 r.

W 1726 r. w trakcie rozbudowy twierdzy przez władze pruskie podlega korekcie narys i profil wałów fortyfikacji na tym odcinku umocnień Łasztowni, przekształcając się w elementy forteczne: Narożnik I (103) i II (104).

Układ tego fragmentu fortyfikacji zachował się do 1872 r., kiedy to podjęto decyzję o likwidacji twierdzy szczecińskiej. Pomimo zniwelowania wału narys linii fortyfikacji zachował się do czasów współczesnych, a kamiennie-ceglane nabrzeża mogą mieć pochodzenie forteczne.

Drogi i założenia urbanistyczne o rodowodzie fortecznym:

– **pl. Żołnierza (101) (rys.15.l.);**

po przejściu Szczecina pod władanie królów pruskich, rozpoczęto prace zakrojone na wielką skalę, w wyniku, których miasto miało przeksztalcić się w potężną, nowoczesną twierdzę. W tym samym czasie przeprowadzono również rozbiórkę średniowiecznych murów, dla pozyskania taniego materiału do wznoszenia nowych umocnień, oraz zasypano fosy, które znajdowały się pomiędzy rozbieranymi murami, a istniejącymi szwedzkimi fortyfikacjami nowożytnymi. Przeprowadzone zmiany wykorzystano na założenie dwóch placów publicznych, pierwszych tego typu nowożytnych przestrzeni publicznych w Szczecinie. Istniejące od średniowiecza rynki: Koński, Warzywny, Węglowy, Sienny, Nowy, które łączyły funkcje targowiska i forum, nie były w stanie wypełnić nowych funkcji narzuconych miejskim przestrzeniom w XVIII w. Około 1700 r. pojawił się nowy typ placu, który umieszczano pomiędzy fortyfikacjami, a odsuniętą od linii umocnień zabudową, w wyniku zastosowania takiego zabiegu nie będącą już nieuchronnie skazaną na zniszczenia w trakcie oblężenia. Tego typu przestrzenie miejskie wykorzystywano jako place broni, czyli miejsce koncentrowania się obwodów wojsk obrońców twierdzy dla dokonania kontrataku w trakcie oblężenia twierdzy. Współczesne place Żołnierza i Niepodległości reprezentują właśnie ten typ przestrzeni miejskiej²²⁹. W chwilach niezmaconych gwarem wojennym plac Żołnierza służył organizowaniu ceremonii królewskich i parad wojskowych, pełnił także w mieście zamkniętym szczelnie płaszczem fortyfikacji, a pozbawionym innych dużych przestrzeni publicznych, funkcję popularnego miejsca spotkań i spacerów mieszkańców.

²²⁹ Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000, s.87.

Współczesny plac Żołnierza powstał pomiędzy 1728 a 1734 r. Formę placu narzucały istniejąca zabudowa Starego Miasta i zachowane umocnienia szwedzkie. Nowy plac o narysie wydłużonego prostokąta i prostopadle łączący się z drugim placem Niepodległości, położony był w północnej części miasta, na odcinku pomiędzy Bastionami III (36) i V (3). Pierzeja południowa zorganizowana była pomiędzy zamkiem królewskim (dawnym zamkiem książąt pomorskich) a wybudowanym około 1730 r. budynkiem koszar przylegającym do drugiego placu parad. Od północy plac zamknięty był obmurowanym murem głównego wału fortyfikacji szwedzkich z ulokowaną Bramą Królewską w kurtynie II -IV i Bastionem IV (60). Nową przestrzeń miejską nazwano Białym Placem Parad i nadano charakter reprezentacyjny umieszczając przy nim budynki użyteczności publicznej, takie jak: Dom Ziemstwa, tzw. domki profesorskie, koszary, siedziba komendantury generalnej - współczesny klub 13 muz. W 1793 r. placu naprzeciwko wylotu ul. Staromłyńskiej wystawiono marmurowy pomnik króla Fryderyka Wielkiego i wtedy także prawdopodobnie przekształcono nazwę placu na *Königsplatz*. W poł. XIX we wschodniej części placu wzniesiono okazały budynek teatru miejskiego *Stadt Theater* (inauguracja działalności teatru odbyła się w 1849 r.) z pomnikiem Fryderyka Wilhelma III z 1848 r. przed głównym wejściem do obiektu²³⁰.

Plac w niezmienionej formie zachował się do II poł XIX w., kiedy to zapadła decyzja o niwelacji fortyfikacji. Zniesienie umocnień otworzyło miasto na nowe kierunki rozwoju i ekspansji. W tym czasie zabudowano pierzeję północną placu na miejscu zlikwidowanych wałów fortyfikacji. Z dawnych umocnień w miejscu byłego Bastionu Młyńskiego, gdzie miał swój ogród komendant twierdzy, pozostawiono obrys dzieła fortecznego i przekształcono w mały park miejski, ozdabiając go w 1875 r. brązową repliką pomnika króla Fryderyka Wielkiego (oryginał pomnika, który stał na Białym Placu Parad u wylotu ul. Staromłyńskiej, umieszczono w hollu dawnego Domu Ziemstwa, obecnym Muzeum Narodowym). W latach 30. XX w. zielony skwer zabudowano wznosząc budynek Miejskiej Kasy Oszczędnościowej, obecnie w jego murach mieści się Bank PKO S.A.

Po zniszczeniach w wyniku nalotów dywanowych w czasie II wojny światowej odbudowano pierzeje miejskie placu, za wyjątkiem obecnego placu Hołdu Pruskiego, nie podjęto również odbudowy *Stadt Theater* na miejscu, którego w latach 90. XX w. wzniesiono pomnik - maszt. Były plac Parad przedłużono w jego wschodniej części o tzw. trasę zamkową im. Piotra Zaremby, będącą jedną

²³⁰ Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000, s.86-

z głównych przepraw przez Odrę. Plac na odcinku do Bramy Królewskiej obsadzony drzewami to współcześnie popularna aleja z pawilonami gastronomicznymi i stoiskami kwiatowymi ("Aleja Kwiatowa"),

– **ul. Niepodległości na odcinku pomiędzy Bramą Portową a pl. Żołnierza (102) (rys.15.II.);**

współczesny plac Niepodległości jest jednym z dwóch placów, które powstały w Szczecinie jako nowożytnie założenie urbanistyczne w I poł. XVIII w.

W wyniku rozbiórki średniowiecznych murów, oraz domów przymurnych zniszczonych w trakcie oblężenia przez wojska rosyjskie w 1713 r.

oraz zasypania fos, które znajdowały się pomiędzy murami średniowiecznymi, a szwedzkimi fortyfikacjami powstały place, które zagospodarowano, jako wojskowo-publiczne przestrzenie miejskie. Prace przy organizacji nowej przestrzeni urbanistycznej zakończono do 1735 r.

Nowy plac nazwany Zielonym Placem Parad – *Der grüne Parade Platz*, powstał w zachodniej części miasta, pomiędzy Bastionem V i VII. Wschodnia pierzeja, rozciągająca się wzdłuż dawnej ulicy przymurnej, została zabudowana budynkami o zunifikowanych elewacjach. Były to niewielkie domy o klasycyzujących formach, nawiązujących do wzorów berlińskich i poczdamskich w stylu fryderycjańskim. Plac nie zyskał tak monumentalnej oprawy, jak Biały Plac Parad, nie powstawały także wokół niego gmachy użyteczności publicznej. Jedynym obiektem o charakterze monumentalnym była Brama Portowa, którą wzniesiono w kurtynie głównego wału fortyfikacji szwedzkich u wylotu ul. Wielkiej. W latach 1738-1740 Bramę Portową (90) po obu jej stronach obudowano kazamatami, które rozciągały się od Bastionu VII do połowy kurtyny V-VI na długości 76 prętów (76'=286,23m). Wzniesiono 56 bloków pomieszczeń kazamatowych o szerokości 14 stóp (14'=4,39m), 28 stóp długości (28'=8,78m), które rozdzielono na 3 stopy (3'=0,94m) szerokimi przyporami. Przesklepiono je kolebkowo, nadając wysokość ok. 11 stóp (11'=3,45m). Grubość ścian zewnętrznych wynosiła

ok. 3 stóp (3'=0,94m). W kierunku Bastionu VII (2) powstało 6 pomieszczeń kazamatowych, po przeciwnej stronie bramy do wejścia do Bastionu VI - 29 kazamat i 21 bloków kazamatowych w kurtynie V-VI oraz 2 kazamaty przedsionkowe²³¹. Klasycyzujące elewacje bramy i kazamat zamykały przestrzeń placu od zachodu. Z Kasy Budowy Twierdzy powstały jedynie 2 bloki kazamatowe po obu stronach bramy i kazamaty korytarzowe o szerokości 6 stóp (6'=1,88m) i długości 10 stóp (8'=2,51m) z przeznaczeniem na odwach²³². Kosztami budowy pozostałych pomieszczeń kazamatowych obciążono między innymi cechy rzemieślnicze i stowarzyszenia.

W trakcie rozbudowy fortyfikacji o tzw. Nowe Miasto plac został przedłużony o ulicę obecną 3 Maja, przy której wystawiono w 1865 r. budynek strażnicy *Hauptwache*. Obiekt zastąpił stary odwach, który położony był przy starym ratuszu i budynku giełdy na Rynku Siennym. W 1927 r. na miejscu zburzonego odwachu położonego w sąsiedztwie Bramy Portowej, wzniesiono gmach mieszczący nowoczesny dom towarowy i centrum rozrywkowe należące do koncernu „UFA”, współcześnie w murach budynku mieści się „Galeria Centrum”.

Z czasem niską zabudowę mieszkalną utrzymaną w stylu pruskim zastąpiła wyższa zabudowa eklektyczna. Po decyzji o nivelacji fortyfikacji w II poł XIX w., na ich miejscu wytyczono nowe kwartały z monumentalną zabudową: budynkiem towarzystwa ziemskiego oraz gmachem poczty. Od strony północnej plac przedłużono, zakładając ulicę w kierunku Niebuszewa, współczesną ulicę Niepodległości,

– **ul. M. Kopernika(rys.15.XVII.);**

ulica została założona na istniejącej drodze fortecznej, która ciągnęła się wzdłuż fortyfikacji Nowego Miasta: Bastionu 7 (182) i Słoniczoła przed Rawelinem 6-7 (92). Droga prowadziła spod Bramy Portowej (91) w stronę Fortu Prusy. Zachowano ją podczas rozmierzania w II poł. XIX w. nowej dzielnicy miejskiej, nadając nazwę *Kurfürsten Strasse*, a po II wojnie światowej

M. Kopernika,

– **ul. Więckowskiego i al. Wojska Polskiego(rys.15.XVIII.);**

droga, która biegła na miejscu współczesnych ulic Więckowskiego i Wojska Polskiego, ciągnęła się wzdłuż glacis Narożnika IV Fortu Wilhelm (146) i Przeciwstraży 6 (84) głównego wału twierdzy. Na stokach tego odcinka fortyfikacji, w 1846 r. usytuowano cmentarz wojskowy *Alter Militair Kirchhof*.

²³¹ **Flur-casamatten**. Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986, s.42-43.

²³² Od 1806 r. pomieszczenia wykorzystywane były jako więzienie.

Droga rozciągająca się wzdłuż terenu cmentarza prowadziła spod Bramy Portowej (91) w stronę Krzekowa *Kreckow* i *Falkenwalder*. W II poł. XIX w. układ dróg zachowano, zakładając na ich narysie ulice nowej dzielnicy Szczecina - *Alte Falkenwalder Strasse* (obecnie ul. Więckowskiego) i *Falkenwalder Strasse* (współczesna al. Wojska Polskiego),

– **plac Fortu Prusy (rys.15.XIII.);**

Fort Prusy (118) wzniesiono w latach 1729÷1735, na miejscu szwedzkiego Fortu Gwieździstego. Pierwotny zamysł przestrzenny Fortu Prusy, a zarzucony po wojnie siedmioletniej, zakładał utworzenie idealnego założenia miejskiego z układem ulic przecinających się centralnie na placu i tworzących 10 kwartałów zabudowanych zunifikowaną zabudową. Z założenia zachował się układ 3 ulic kwartałów położonych w południowej części fortu oraz plac centralny. Układ obecnie jest mocno przekształcony i urbanistycznie nieczytelny,

– **tereny sportowe pomiędzy ul.Sowińskiego, ul. Dąbrowskiego, ul.Kusocińskiego (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

obszar ten wykorzystywany był po wzniesieniu fortyfikacji Nowego Miasta w poł. XIX w. jako wojskowe place ćwiczeń *Exercier Platz*. Obszar rozdzielala droga, której zarys powiela współczesna ul. Kusocińskiego, na odcinku pomiędzy ul. Sowińskiego (*Körner Strasse*)²³³ i ul. Dąbrowskiego (*Galgniesen strasse*). Po zniesieniu fortyfikacji pod koniec XIX w., obszar dalej wykorzystywany był przez armię. Na byłych placach ćwiczeń rozlokowano baraki, zabudowania tymczasowego lazaretu, strzelnicę, które obsługiwały zespół koszar, wzniesiony na obszarze dawnego Fortu Prusy. Po II wojnie światowej wzniesiono na tym terenie dwa stadiony. Obecnie byłe tereny sportowe są opuszczone, a stadiony nie użytkowane,

– **Aleja Piastów, ul. Narutowicza (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

współczesna Aleja Piastów (*Barnim Strasse*) na odcinku pomiędzy ul. Narutowicza (*Friedrich Strasse*) i ul. Dąbrowskiego (*Galgniesen Strasse*) rozplanowano na terenie bylejš drogi fortecznej opasującej Fort Prusy. W II poł. XIX w. podczas projektowania nowej dzielnicy Szczecina, na terenach pofortecznych, dawna droga prowadząca na Berlin, posłużyła jako rdzeń alei, przedłużając ją aż do placu Sprzymierzonych.

Rozplanowanie współczesnej ul. Narutowicza to przedłużenie ulicy Nowego Miasta, którą zamykała główna tzw. Nowa Brama,

– **ul. Potulicka (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

ulica na odcinku pomiędzy ul. Sambora i ul. Czarnieckiego biegła bezpośrednio wzdłuż wałów do fortyfikacji Nowego Miasta wzniesionych w poł. XIX w. Po niwelacji fortyfikacji w II poł. XIX w. ulicę zachowano nadając nazwę *Linsingen Strasse* i przedłużając ją na południe od *Mühlenberg Strasse*, obecnie ul. Czarnieckiego i północ,

– **sieć dróg fortecznych wytyczonych na byłym glacis Fortu Leopolda - współczesne ulice: Matejki, Plantowa, fragment ul. Starzyńskiego, odcinki ul. Kapitańskiej i Storrady Świętosławy (rys.15.XIV.; 15.XV.; 15.XVI.);**

współczesna ulica Matejki (*Grabower Strasse*)²³⁴ pokrywa się w swoim zarysie z forteczną drogą prowadzącą spod Bramy Królewskiej (114) w kierunku na Grabów (Aneks: rys.40.P). Od ul. Matejki, na wysokości dawnej Lunety 21 (156), wytyczono przed glacis Fortu Leopolda (119) sieć dróg prowadzących na Dolny Wik. Zarysy owych dróg fortecznych, rozciągających się na przedpolu Fortu Leopolda, powielają współczesne ulice: Plantowa (*Angehen, In den*), fragment ul. Starzyńskiego (*Behr-Negendank Strasse*), ul. Kapitańska (*Stein Strasse*) do skrzyżowania z ul. Storrady Świętosławy (*Französische Strasse*), oraz ul. Storrady Świętosławy,

– **Aleja Jedności Narodowej (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

ulica jest jedynym śladem po Forcie Wilhelm (120). Planiści z II poł. XIX w. na osi tego założenia fortecznego rozplanowali współczesną Aleję Jedności Narodowej (*Kaiser Wilhelm Strasse*),

– **ul. Dworcowa, ul. Nowa (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

od placu Niepodległości ul. Dworcowa (*Grüne Schanze*) powtarza narys fortyfikacji wewnętrznej linii południowej, a odcinek ulicy wzdłuż współczesnego dworca PKS, założono nad zasypnym portem twierdzy,

– **Łasztownia: Most Zielony, Bulwar Gdański, Kanał Zielony (patrz rys.15.XX.);**

zarys nabrzeża wzdłuż Kanału Zielonego jest obok linii *Störfang* jednym z najstarszych zachowanych elementów umocnień twierdzy szczecińskiej, których początki sięgają jeszcze czasów panowania szwedzkiego. Współczesny

²³³ Nazwy ulic obowiązujące do 1945 r.

²³⁴ Nazwy ulic obowiązujące do 1945 r.

Kanał Zielony pełnił funkcję fosy rozciągającej się wzdłuż wału umocnień Łasztowni na odcinku pomiędzy Narożnikami I (103) i II (104), które powstały tuż po odzyskaniu Szczecina przez Szwedów w 1679 r. Układ tego fragmentu fortyfikacji zachował się do 1872 r., kiedy to podjęto decyzję o likwidacji twierdzy szczecińskiej. Narys fortyfikacji powtarza również Bulwar Gdański (*Wall Strasse*) rozciągający się wzdłuż kanału. Pomimo zniwelowania wału narys linii fortyfikacji zachował się do czasów współczesnych, a kamiennie-ceglane nabrzeża mogą mieć pochodzenie forteczne,

- **Łasztownia: ul. Władysława IV (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

współczesna ul. Władysława IV (*Parnitz Strasse*) rozciąga się wzdłuż narys fortyfikacji Łasztowni na odcinku Narożników VI i IX (108÷111)

- **Bielawa (22);**

przystępując do określenia szczecińskich reliktyw fortecznych założono, iż współczesna wysepka, położona na południe od wyspy Grodzkiej, jest reliktem po forcie chroniącym newralgiczne miejsce w systemie fortyfikacji, jakim była rzeka Odra rozdzielająca układ obronny miasta na 2 części: fortyfikacje opasujące Stare Miasto i Łasztownię. W związku z potrzebą ochrony nowożytnych fortyfikacji od strony rzeki fort wzniesiono w pierwszym etapie realizacji fortyfikacji szwedzkich, czyli około 1630÷1639. W przeciągu wieków fort modernizowano zachowując jednak jego narys, a obecny kształt wysepki to wynik poważnych przekształceń przeprowadzonych w II poł. XIX w. po podjęciu decyzji o zniesieniu fortyfikacji. Pod koniec XIX w. na wysepce ulokowano kuźnię, w której produkowano kotwice i inne produkty dla potrzeb marynarki. Na początku XX w. wyspa uległa poważnym przekształceniom w trakcie poszerzania rzeki i jej obecny kształt i wielkość odbiega od historycznego układu przestrzennego. Współcześnie wysepka jest niezabudowana,

Zieleń:

- **park Żeromskiego (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

początki tego założenia parkowego sięgają I poł. XIX w. Jeszcze pod rządami francuskimi w 1810 r. zaplanowano i wykonano zadrzewienia alei i dróg prowadzących do Szczecina oraz placów ćwiczeń. Mieszkańcy Szczecina, popierając przeprowadzane prace, powołali do życia „Towarzystwo Zakładania Publicznych Alei Spacerowych” *Gesellschaft für die öffentlichen Spaziergänge*, które przekształciło się w 1814 r. w „Związek do spraw Parków i Upiększania

Miasta” *Anlagen - und Verschönerungsverin*. W tym samym roku inspektor miejski Timm zaprojektował obsadzenie obszaru od stoków wałów Bramy Królewskiej do cmentarza miejskiego na Grabowie, nadając temu założeniu charakter parkowy. Ideowo autor nowego parku nawiązywał w swoim projekcie do niezrealizowanych planów francuskiego naczelnego inżyniera twierdzy majora Ardanta, który proponował obsadzenie zielenią stoków wałów twierdzy. Działania te inicjowane przez władze wojskowe, w wyniku licznych żądań ludności Szczecina, domagającej się poprawy warunków życiowych, były formą rekompensaty wobec zamknięcia miasta obwodem dzieł fortyfikacyjnych, blokujących jego rozwój przestrzenny i ekonomiczny²³⁵.

Park rozpościerający się na stokach Fortu Leopolda zachował swój kształt aż do 1905 r., kiedy przystąpiono do rozmierzenia na terenach pofortecznych, nowej reprezentacyjnej dzielnicy śródmiejskiej z gmachami użyteczności publicznej. Rozplanowanie nowej ulicy - współczesnej Parkowej, spinającej nowe założenie urbanistyczne, wprowadziło poważne zmiany w ukształtowaniu starego założenia parkowego, które przetrwało w swojej pierwotnej formie po północno-zachodniej stronie ulicy.

Na początku XX w. przekształcone założenie parkowe oraz sąsiadujące z zieloną enklawą cmentarza połączono w całość tworząc *Alter Kirchhof Park - Botan Garden* współczesny park Żeromskiego. W obręb obecnego parku włączono: najstarszy cmentarz gminy francusko-reformowej *Begrabnisplatz der Reformierten Gemeinde*, położony na przedpolu przed Lunetą 20 Fortu Leopold, obecny rejon ul. Wawelskiej, Kapitańskiej, Storrady; założony po 1802 r. cmentarz na Grabowie *Städtischer Begrabnisplatz* rozciągający się na przedpolu twierdzy pomiędzy drogami prowadzącymi do Grabowa, od Bramy Królewskiej i Lunety 20 Fortu Leopold; glacis i przedpole twierdzy pomiędzy cmentarzem francuskim i drogą spod Bramy Królewskiej do Grabowa, od 1828 r. przekształcone w założenie parkowe,

– **plac Gen. Władysława Andersa (plansza RELIKTY FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH);**

plac obejmuje obszar, który położony był pomiędzy *Exercise Platz* o glacis Naroźnika IV Fortu Wilhelm (146) i Przeciwstrazy 6 (84) głównego wału twierdzy. Na stokach tego odcinka fortyfikacji, w 1846 r. usytuowano cmentarz wojskowy *Alter Militair Kirchhof*, na który przeniesiono groby ze starego cmentarza, który położony był na glacis starych fortyfikacji w okolicy dworca kolejowego. Nowy cmentarz od strony przedpola zamykała droga, która

²³⁵ Kozińska B., *Rozwój przestrzenny Szczecina od początku XIX wieku do II wojny światowej*. Szczecin 2002, s.31-

proceedziła spod Bramy Portowej (91) w kierunku Krzekowa *Kreckow*. W II poł. XIX w. układ drogi zachowano, zakładając na jej narysie ulicę nowej dzielnicy Szczecina - *Alte Falkenwalder Strasse* (obecnie ul. Więckowskiego), a były cmentarz przekształcając w założenie parkowe. Obecny naturalny spadek terenu parku w kierunku ul. Więckowskiego, szczególnie widoczny w rejonie Kościoła pod wezwaniem Najświętszego Serca Pana Jezusa, jest śladem po glacis fortyfikacji,

– **skwer im. Friedricha Ackermanna, na skrzyżowaniu ul. M. Kopernika z placem Zwycięstwa;**

skwer jest zachowanym fragmentem byłego cmentarza *Neuer Militair Kirchhof*, który położony był na stokach glacis pomiędzy Bastionem 7 (182) Nowego Miasta i Słoniczolem osłaniającym Rawelin 6-7 (92). Nowy cmentarz założono w II poł. XIX w., powiększając obszar *Alter Militair Kirchhof*, który założono w 1846 r. dla potrzeb wojsk stacjonujących w Szczecinie. Teren nowego cmentarza, rozciągał się od połowy współczesnego kwartału zajętego przez Kościół Garnizonowy p.w. Św. Wojciecha, obejmując w całości współczesny kwartał aż do ul. Księcia Sambora, dawna *Johannis*. Od strony przedpola teren nowego cmentarza wojskowego graniczył z drogą prowadzącą spod Bramy Portowej (91) w stronę Fortu Prusy, którą zachowano podczas rozmierzania nowej dzielnicy śródmiejskiej po zniesieniu twierdzy Szczecin w II poł. XIX w., nadając nazwę *Kurfürsten Strasse* - współczesna ul. Kopernika. W nową siatkę ulic rozciągających się na terenach pofortecznych wkomponowano także oba cmentarze w formie zielonych założeń miejskich: *Neuer Militair Kirchhof* przekształcając w zielony skwer obecnie noszący nazwę Friedricha Ackermanna, a *Alter Militair Kirchhof* zamieniając w założenie parkowe współcześnie noszące miano Gen. Władysława Andersa. Zauważalna jest skłonność urbanistów, rozmierzających nowe tereny śródmiejskie, do zachowania terenów byłych cmentarzy i adaptowania ich do nowych funkcji w formie miejskich założeń zielonych - Park Żeromskiego, skwer im. Friedricha Ackermanna, park na pl. Gen. Władysława Andersa to efekt owej tendencji w projektowaniu urbanistycznym na terenach pofortecznych. Dawne cmentarze szczecińskie rozciągające kiedyś się na glacis i przedpolu byłej twierdzy przekształcono w zielone oazy spokoju i ciszy. Współczesny skwer im. F. Ackermanna, a dawniej nowy cmentarz wojskowy, jeszcze teraz zdradza swoją pierwotną funkcję. Wyraźnie widoczny spadek

w stronę ul. Kolumba, jest pozostałością po ukształtowaniu glacis fortyfikacji Nowego Miasta.

Obecny wygląd, stylowy, utrzymany w duchu retro, z eklektycznymi lampami ulicznymi i ławeczkami, skwer zawdzięcza modernizacji przeprowadzonej w latach 90. XX w.

7.2. Waloryzacja szczecińskich relikwów fortecznych

Waloryzacja, nie tylko w przypadku szczecińskich dzieł fortecznych, jest trudnym i złożonym, a zarazem odpowiedzialnym zadaniem. Suche podejście do dzieła, analizujące jedynie jego wartości może stać się dla zabytku wręcz niebezpieczne. Należy uwzględnić, zatem możliwie wszystkie zachowane wartości dzieła, szczególnie tych obiektów pozbawionych ochrony. Waloryzację należy traktować jako głos doradczy, hierarchizację poprzedzającą ustalenie wytycznych do ochrony i konserwacji.

Poddając waloryzacji obiekt zabytkowy rozpatruje się jego **wartości ideowo-treściowe**, jak i **wartość autentyczności**. Kwalifikując obiekt ideowo-treściowo musimy odkryć jego walory, jako: pomnika historii, dzieła sztuki obronnej - cywilizacyjne; dzieła sztuki pięknych - kulturalne; osadzenie w krajobrazie, w środowisku - estetyczne²³⁶.

W przypadku relikwów fortyfikacji Szczecina waloryzacja ideowo-treściowa przeprowadzona została w rozdziałach poświęconych historii rozwoju fortyfikacji (Rozdział 5) i analizie formalnej i geometrycznej (Rozdział 6). Z owych analiz wylania się obraz fortyfikacji, wybitnego dzieła sztuki obronnej, które w I poł. XVIII w. przekształcono w najpotężniejszą pruską twierdzę, będącą perłą w koronie państwa pruskiego. Twierdza szczecińska podlegała wpływom wielu szkół europejskiej fortyfikacji, była modernizowana, rozbudowywana, ostatecznie przyjmując w I poł. XVIII w. piękne formy barokowego założenia, z wyrafinowanym, plastycznym narysem dzieł fortecznych. Ideowo twierdza związana była z działalnością znanych fortyfikatorów, jak Dahlberg, czy Walrave. Sławę twierdzy przyniosły potwierdzające jej wartość bojową oblężenia, szczególnie z 1659 i 1677 r., które zostały uwiecznione w wielu artystycznych formach wypowiedzi, jak wedy z oblężeń, plany, arrasy, obrazy, grafiki, kolportowane w całej Europie. W ważnych wydarzeniach historycznych, sławnych bataliach, brały udział wielkie postacie z kart podręczników historii, jak: Wallenstein, Gustaw Adolf, cesarz rzeszy Leopolda I, Wielki Elektor Brandenburgii Fryderyk Wilhelm Wielki, pierwszy król Prus Fryderyk Wilhelm I. Przeprowadzone analizy historyczne i formalne ukazują nam, zatem twierdzę szczecińską, jako wybitne dzieło, którego wszelkie zachowane relikty należy chronić i objąć opieką konserwatorską.

Po wykazaniu bogactwa walorów ideowo-treściowych twierdzy szczecińskiej, kolejną fazą badań nad fortyfikacjami jest określenie walorów autentyczności jej relikwów.

²³⁶ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków

Podstawą przeprowadzenia tego typu waloryzacji jest określenie cech swoistych i cech nieswoistych zachowanych dzieł fortecznych, poprzez porównanie modelu współczesnego do modelu historycznego właściwego elementu reliktu²³⁷. Wcześniejsze analizy historyczne oraz określenie zasobu reliktyw z opisem ich historycznego kształtu i obecnego stanu zachowania i prezentacją rysunkową, polegającą na zestawieniu planów historycznych ze współczesnymi, pozwoliły na identyfikację zachowanych reliktyw fortyfikacji szczecińskich i ocenienie **stopnia zachowania** w odniesieniu do murowych i ziemnych urządzeń i elementów obronnych twierdzy oraz **ocenę stanu technicznego** w odniesieniu do zachowanych reliktyw. Stopień zachowania substancji zabytkowej oceniono procentowo w stosunku do pierwotnej całości elementu, lub urządzeń obronnych, przyjmując przedziały procentowe:

- do 20%,
- od 21% do 59%,
- od 60% do 80%,
- powyżej 80%.

Ocenę stanu technicznego przeprowadzono uwzględniając widoczne uszkodzenia struktury i substancji obiektów:

1996, s.198-199.

²³⁷ Charakterystykę cech krajobrazu warownego, na podstawie, której przeprowadza się waloryzację dzieł obronnych, przytoczono za pracą: Wielgus K., *Studium i program ochrony twierdzy Przemysł, [w:] Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona*

i konserwacja architektury obronnej. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.44-45.

Fortyfikacje były efektem świadomej działalności człowieka, aranżowania krajobrazu dla specyficznej, wysoko wyspecjalizowanej i złożonej funkcji, czyli obrony. Dzieła forteczne zapisały się w owym krajobrazie wieloma charakterystycznymi cechami, czytelnymi nieraz i obecnie, przesądzającymi o zabytkowych wartościach krajobrazu warownego. Cechy czytelne w sposób oczywisty, takie jak: dzieła obronne, przeszkody, drogi forteczne itd., nazwano **cechami sygnalnymi fortyfikacji**. Ich forma, uzbrojenie, koncepcja obrony itp. nie były tylko wynikiem poziomu techniki czy stanu ekonomicznego budującego je państwa. Na kształt umocnień wpływały także istniejące warunki ukształtowania i pokrycia terenu, podlegające rozległej i kompleksowej obróbce inżynierskiej oraz prawno-administracyjnej (formowanie masywów ziemnych, zespołów zieleni, ograniczenia budowlane itp.). Owe cechy nie mają jednak bezpośredniej czytelności jak fortyfikacyjne artefakty, ale pozwalały na prowadzenie obserwacji, ognia, ukrycia czy komunikacji, czyli warunkowały sens i jakość użytych fortyfikacji i nazwano je **cechami warunkowanymi fortyfikacji**. Uwzględnienie cech sygnalnych i warunkowanych pozwala dopiero na właściwą ocenę wartości zespołu dzieł obronnych, współtworzących krajobraz warowny. W przypadku fortyfikacji szczecińskich cechy charakteryzujące cechy sygnalne i warunkowane zaprezentowane zostały w rozdziałach poświęconych historii rozwoju szczecińskich fortyfikacji oraz analizie geometrycznej i formalnej (Rozdział 5 i 6 niniejszej pracy).

W procesie waloryzacji dzieł fortyfikacji należy również uwzględnić przemiany zespołu fortecznego, które rzadko występuje w formach czystych, ponieważ od dawna nie pełni swej pierwotnej funkcji. Obecny stan fortyfikacji jest wynikiem ich przekształceń, co może nieraz powodować zafałszowania w ich odbiorze i interpretacji. Dlatego określono cechy dawnych fortyfikacji jako **cechy swoiste** - cechy lokalizacji, formy i struktury dzieł i zespołów obronnych, wynikające z ich funkcji i określone zamysłem projektantów i wykonawców. Cechy te ujęte w tzw. **modelu historycznym**, czyli w charakterystyce obiektu lub zespołu dokonanej w oparciu o wizję terenową i źródłową, a ukazującej jego typ, formę i strukturę w momencie pełnienia funkcji bojowej.

Cechy wynikłe z przemian nie określonych zamierzeniami twórców, powstałych w wyniku zniszczeń, sukcesji zieleni, przebudów niefortyfikacyjnych itp., to **cechy nieswoiste**. Chociaż cechy te stoją w sprzeczności z werystycznym podejściem do dzieł czy zespołu, z punktu widzenia ochrony i kształtowania krajobrazu nie muszą oznaczać wartości negatywnych. Cechy te ujęte w postaci **modelu współczesnego** określającego również kierunek przemian.

Porównanie cech swoistych i nieswoistych, czyli odniesienie aktualnego stanu do jego modelu historycznego jest istotą waloryzacji i podstawą do ustaleń strefowych.

Cechy swoiste i nieswoiste szczecińskich reliktyw fortecznych ujęte zostały w niniejszym rozdziale prezentującym określenie zasobu, gdzie zestawiono stan historyczny ze współczesnym opisowo i w formie ilustracji.

- stan dobry, gdzie nie stwierdzono destrukcji substancji zabytkowej i uszkodzeń ustroju konstrukcyjnego budowli,
- stan średni, gdzie stwierdzono postępującą destrukcję substancji zabytkowej, częściowe uszkodzenia ustroju konstrukcyjnego oraz inne zjawiska zagrażające zabytkowi,
- stan zły, gdzie stwierdzono pełną destrukcję substancji zabytkowej, zniszczenie ustroju konstrukcji budowli.

Ocena stanu technicznego nie wiąże się ze stopniem zachowania, czyli stan techniczny zachowanego w niewielkim stopniu zabytku może być oceniany jako dobry i odwrotnie - stan obiektu zachowanego w całości może być uznany jako zły²³⁸.

W niniejszej pracy nie korzystano przy waloryzacji krajobrazu warownego²³⁹, z metody JAK²⁴⁰, ponieważ w warunkach szczecińskich, gdzie mowa jest o niewielu reliktach fortyfikacji rozsianych w obszarze śródmiejskim, zebranie i kwalifikowanie ich nie jest tak skomplikowanym procesem, jak w przypadku zachowanych w dużo lepszym stopniu całych zespołów fortyfikacyjnych, jak np. w Krakowie, Przemyślu, Toruniu.

Stopień zachowania i ocena techniczna reliktywów architektonicznych i architektoniczno-ziemnych:

- **Brama Królewska (114)** ;
stopień zachowania: 100%
ocena stanu technicznego: stan dobry
- **Brama Portowa (91)**;
stopień zachowania: 100%

²³⁸ Ocena stopnia zachowania i stanu technicznego przyjęto za: Molski P., Gluszek C., *Park kulturowy - twierdza Boyen. Studium konserwatorskich uwarunkowań zagospodarowania i dostępności inwestycyjnej obszaru twierdzy*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.30-31.

²³⁹ Obecnie w badaniach i konserwacji historycznych zespołów fortyfikacyjnych traktuje się je jako wielopostaciowe systemy złożone, czyli tzw. **przestrzenie umocnione**. Całościowe ujęcie zespołu fortecznego, jako odmiany zabytkowego krajobrazu kulturowego, tzw. **krajobrazu warownego** wymusza zarazem stosowanie do jego badań metod właściwych studiom architektoniczno-krajobrazowym, [w:] Wielgus K., *Studium i program ochrony twierdzy Przemyśl*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.41.

²⁴⁰ Badania nad krajobrazem warownym bazują na warsztacie architektury krajobrazu, wykorzystującego studium jednostek architektoniczno-krajobrazowych autorstwa prof. J. Bogdanowskiego. Podstawą owych badań jest sporządzenie Kart Krajobrazu Warownego poszczególnych dzieł obronnych i wybranych obiektów zaplecza twierdzy ze skrótem studium przemian historycznych, uproszczonym studium panoram w ekspozycji czynnej z obiektu oraz tabele wartości i możliwości adaptacyjnej dzieł i jego elementów oraz opracowanie Kart Zbiorczych Krajobrazu Warownego dla poszczególnych grup fortowych dawnego zespołu fortecznego. Karta zawiera uproszczone studium, wykonane wg metody **JARK** Jednostek Architektoniczno-Krajobrazowych autorstwa J. Bogdanowskiego. Elementem podlegającym waloryzacji i desygnacji strefowej są tu Jednostki Architektoniczno-Krajobrazowe, określone drogą nałożenia i aproksymacji granic jednostek ukształtowania, pokrycia i jednostek historycznych. Metoda studium **JARK-WAK**, Jednostek Architektoniczno-Krajobrazowych i Wnętrz Architektoniczno-Krajobrazowych opracowano i udoskonalano w Zakładzie później Instytucie i Katedrze Architektury Krajobrazu Politechniki Krakowskiej. W Kartach Krajobrazu Warownego dokonuje się **waloryzacji wartości historycznej**, najwyższa w tej kategorii, nadawana jest tym fragmentom krajobrazu, gdzie zmiany te były najmniejsze:
-wartość mieszana 1 nadawana jest fragmentom o przewadze cech historycznych na tle cech współczesnych,
-wartość mieszana 2 nadawana jest fragmentom o śladach cech historycznych i przewadze cech współczesnych,
-wartość współczesna, oceniana jest pod kątem wzbogacenia bądź degradacji krajobrazu przez jego współczesne elementy bądź fragmenty, [w:] Wielgus K., *Studium i program ochrony twierdzy Przemyśl*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.45-46, 53-54.

ocena stanu technicznego: stan dobry

- **Brama Parnicka (47) ;**
stopień zachowania: zachowane elementy dekoracji
rzeźbiarskiej rzeźbiarskiej 21÷59%
ocena stanu technicznego: stan dobry
- **mur wzdłuż ul. Owocowej (210);**
stopień zachowania: 60÷80%
ocena stanu technicznego: stan średni/zły
- **pozostałości Rawelinu 8-9 - Dworzec PKS na pl. Grodnickim (94);**
stopień zachowania: 21÷59%
ocena stanu technicznego: stan średni
- **pozostałości po Baterii Północnej na dziedzińcu kamienic przy ul. Owocowej 15, 16 (208);**
stopień zachowania: 60÷80%
ocena stanu technicznego: stan średni
- **fragment muru na skarpie wzdłuż ul. Czarnieckiego (207) ;**
stopień zachowania: 60÷80%
ocena stanu technicznego: stan zły
- **tunel kolejowy (204) ;**
stopień zachowania: 60÷80%
ocena stanu technicznego: stan dobry
- **Arsenal z kazamatami przy ul. Korzeniowskiego (217);**
stopień zachowania: powyżej 80%
ocena stanu technicznego: stan dobry
- **mur Carnota (203) i lewa kaponiera barkowa Bastionu 9 (192), ul. Potulicka;**
stopień zachowania: powyżej 80%
ocena stanu technicznego: stan zły
- **Magazyn Prowiantu (A), ul. Dworcowa;**
stopień zachowania: powyżej 80%
ocena stanu technicznego: stan dobry
- **budynki wojskowe Nowego Miasta: Stare Koszary Artyleryjskie (B),
Komendantura (C), Kasyno Wojskowe (D);**
stopień zachowania: powyżej 80%
ocena stanu technicznego: stan dobry
- **obiekty Fortu Prusy: Dom Komendanta (130), Koszary Saperów (F);**
stopień zachowania: 60÷80%
ocena stanu technicznego: stan dobry.

Określenie stopnia zachowania i oceny technicznej reliktyw architektonicznych pozwala stwierdzić, że obiekty architektoniczne, pełniące funkcję wojskowe, ale nie obronne, jak koszary, bramy, magazyny, arsenał, komendantura, zostały zaadaptowane do innych funkcji i ich stan techniczny jest dobry lub bardzo dobry. Natomiast obiekty architektoniczno-ziemne o charakterze obronnym, są w stanie średnim lub nawet złym. Budowle kubaturowe są elementami funkcjonującymi i dobrze rozpoznanymi przez naukowców, w przeciwieństwie do obiektów ściśle związanych z twierdzą, które w zapomnieniu ulegają dewastacji i niszczącym warunkom środowiska naturalnego. Obiekty zachowane w stopniu powyżej 60% powinny być poddane konserwacji, obiekty reprezentacyjne konserwacji i restauracji. W obiektach zachowanych szczątkowo do 20% należy zastosować nowe uzupełnienia lub konserwować je jako trwałą ruinę; w miejscu nie istniejących obiektów właściwe jest wprowadzenie nowych uzupełnień. Do budowli szczególnie zagrożonych wymagających interwencyjnych działań ochronnych należy zaliczyć te z niekontrolowanym dostępem, narażone na dewastację i całkowite zniszczenie, których stan techniczny określono jako zły.

We wnioskach końcowych można przyjąć, że wobec skromnego dziedzictwa fortyfikacji szczecińskich, każdy jego element stanowi wartość nie do pominięcia i zbagatelizowania w działaniach projektowych na terenach pofortecznych. Identyfikacja przeprowadzona w oparciu o dokumentację historyczną, badania terenowe oraz analizy stanu istniejącego, umożliwiła wyodrębnić zachowane, historyczne przestrzenie funkcjonalne. Przeprowadzone analizy i wydzielone na ich podstawie strefy ochrony konserwatorskiej mogą okazać się istotne dla koncepcji zagospodarowania terenów miejskich i dają możliwość przeprowadzenia adaptacji jej poszczególnych stref do nowych funkcji. Historyczne podziały funkcjonalne powinny znaleźć odzwierciedlenie we współczesnej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, co przyczyni się do uczynienia pierwotnych obszarów twierdzy.

7.3. Ochrona szczecińskich reliktyw fortecznych²⁴¹

W wyniku przeprowadzonych badań zidentyfikowano historyczne elementy i urządzenia twierdzy oraz wyodrębniono jej funkcjonalne przestrzenie historyczne. Efekty badań zebrano w planszy zbiorczej **Relikty poforteczne Szczecina**. Dzięki przeprowadzonej waloryzacji, można sformułować wnioski konserwatorskie, określić wiodące kategorie zabiegów konserwatorskich, opracować zalecenia dla współczesnych elementów zagospodarowania, wskazać elementy, które pełnią cele dydaktyczne.

Badania mogą być ujęte w formie aplikacji do planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina. W założeniu dalszym, poza ramami niniejszej pracy, jest stworzenie planu polityki ochronnej i inwestycyjnej dla terenów pofortecznych, które są równie istotne jak inne plany czy operaty specjalistyczne (przyrodnicze, glebowe, komunikacyjne). Niniejsze opracowanie, może pełnić funkcję wyjściowego materiału do studium uwarunkowań do planu ogólnego. Celem pracy jest próba przełożenia wniosków, wypływających z badań historyczno-fortyfikacyjnych, na język urbanistyczno-architektoniczny, planowania przestrzennego i ochrony krajobrazu kulturowego. Niemniej istotnym celem jest wyeksponowanie fortecznej tożsamości obszaru dawnej twierdzy.

W rozdziale pokazano także możliwości działań konserwatorskich i projektowych na przykładach miast europejskich (Karlskrona, Varberg, Malmo, Berlin-Spandau, Minden, Bourtange, Zwolle, Utrecht, Asperen, Narden, Grave: **rys.16.XVII-rys.16.XVIII**) o podobnym stopniu zachowania elementów fortecznych. Dążenie do uczynienia dawnego układu twierdzy w strukturze miasta charakteryzuje szczególnie działania projektowe i konserwatorskie Holandii. Osiągnięcia szkół staroholenderskiej i nowoholenderskiej są w tym kraju traktowane, jako dziedzictwo narodowe i każdy reliktyw podlega wyeksponowaniu i uczynieniu we współczesnej tkance miejskiej.

Określono obiekty poforteczne, które są pod ochroną prawną.

Relikty poforteczne wpisane do rejestru zabytków:

- Brama Królewska z otoczeniem (114)**,
- Brama Portowa (91)**,
- Arsenał z kazamatami (217)**,

²⁴¹ W rozdziale o ochronie reliktyw wykorzystano opracowania poświęcone ochronie obszarów warownych; Głuszek C., *Problematyka konserwatorska twierdzy Warszawa*, [w:] *Fortyfikacje. Tom V. Twierdza Toruń – stan badań i problematyka konserwatorska. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Towarzystwo Przyjaciół Fortyfikacji i Generalnego Konserwatora Zabytków. Toruń 1997. Twierdze pruskie i niemieckie na północnych i zachodnich ziemiach polskich – stan badań i problematyka konserwatorska. Skróty materiałów z konferencji naukowej zorganizowanej przez Towarzystwo Przyjaciół Fortyfikacji i Generalnego Konserwatora Zabytków. Nysa 1993. Red. L. Narębski, W. Brzoskwinia, Warszawa - Kraków 1998, s.163-167; Molski P., Głuszek C., *Park kulturowy - twierdza Boyen. Studium konserwatorskich uwarunkowań zagospodarowania i dostępności inwestycyjnej obszaru twierdzy*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.29-40, Wilegus K., *Studium i program ochrony twierdzy Przemyśl*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona**

-Magazyn Prowiantu (A),

-Park Żeromskiego z Wałami Chrobrego, obszar występowania przedstoków Fortu Leopold

Relikty poforteczne przewidziane do wpisu do rejestru zabytków:

-plac Generała Andersa (f),

- Stare Koszary (B), Komendantura (C), Kasyno Wojskowe (D).

Z powyższego zestawienia reliktyw chronionych i czekających na wpis do rejestru zabytków, wynika fakt pozostawienia wielu obiektów, szczególnie architektoniczno-ziemnych, poza taką formą ochrony, w efekcie ich niewystarczającego rozpoznania i powiązania, jako elementów większego układu przestrzennego twierdzy.

Przyjęto następujące wytyczne konserwatorskie²⁴² :

- **konserwacja**, czyli wszelkie zabiegi, mające zatrzymać lub spowolnić proces przekształceń krajobrazu;

- **integracja**, czyli zalecany proces łączenia zachowanych, lecz izolowanych elementów w historyczną całość np. uzupełnienie zdekompletowanych, lecz czytelnych szpalerów zadrzewień fortecznych, otwieranie zasłoniętych powiązań ogniowych, dziś widokowych (mury zewnętrznych fortyfikacji Wawelu, mury zewnętrzne cytadeli w Malmo);

- **rekonstrukcja**, czyli odtworzenie według znanej dokumentacji nie zachowanych elementów, stosowane sporadycznie w skali całych obiektów czy zespołów, często natomiast w stosunku do ich elementów, wartych uzupełnienia np. w ramach integracji (zamek królewski w Warszawie, fortyfikacje Bourtange);

- **rekompozycja**, to stworzenie nowych wartości w nawiązaniu do stanu historycznego, lecz bez rekonstrukcyjnej wierności, na którą nie pozwala bądź niewystarczający stan badań, bądź zakres zaistniałych przekształceń (krakowski i warszawski Barbakan).

i konserwacja architektury obronnej. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.41-60.

²⁴² Definicje wytycznych konserwatorskich przyjęto za: Wilegus K., *Studium i program ochrony twierdzy Przemyśl*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.54÷55.

Zakres postulowanych działań do wytycznych konserwatorskich²⁴³ (rys.16.I.)

- **utrzymanie stanu** (przykłady: zachowane obiekty poddawane jedynie zabiegom konserwatorskim: twierdza w Varbergu, twierdza Berlin-Spandau, fort w Asperen, fort de Bilt w Utrechcie);
- **uczynienie, uczynienie elementów** (przykłady: głąz z nazwą bastionu, umieszczony na wzgórzu, który kryje relikty fortyfikacji - Karlskrona; uczynienie przebiegu dawnych umocnień i bramy w nawierzchni ulicy - Utrecht; uczynienie przebiegu wałów nowożytnych wokół miasteczka Spandau);
- **scalenie** (przykłady: przestrzenne połączenie relikwów pofortecznych we współczesnej tkance miejskiej, poprzez zorganizowanie trasy z różnorodną formą prezentacji i informacji o danych obiektach i ich funkcji w układzie twierdzy - Minden, Utrecht; wprowadzenie nowych elementów, wykonanych z materiałów współczesnych, które odtwarzają kubaturę i układ przestrzenny ruin dawnej twierdzy - Czorsztyn);
- **odtworzenie elementów, zespołów** (przykłady: rekonstrukcja nowożytnych fortyfikacji Bourtagne; odtworzenie zespołu (odbudowa bastei, wałów) cytadeli w Malmo);
- **zaznaczenie elementów i zespołów znanych** (przykłady: różne formy prezentacji i informacji o danym zabytku - tablice transparentne, kamienne tablice, głązy - Malmo, Czorsztyn, Utrecht, Bourtagne);
- **usunięcie elementów drobnych i dużych** (przykłady: usunięcie późniejszych nawarstwień, które zacierają pierwotne cechy obiektu - krakowski i warszawski Barbakan);
- **wprowadzenie elementów nawiązujących do dawnych** (przykłady: budynki powstające na dawnym narysie fortyfikacji odtwarzające ich charakter i kubaturę tzw. współczesna architektura retrospektywna - Zwolle; budynek muzealny nawiązujący materiałem i formą

²⁴³ Określenie zakresu postulowanych działań przyjęto za: Wilegus K., *Studium i program ochrony twierdzy Przemysł*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.55.

Teoretycznie najlepszą postawą jest bierna ochrona, nieinterwencjonizm – rzecznikiem tej postawy był John Ruskin ojciec konserwatorstwa, ochrona bez ingerencji w formę, substancję, jak i w bezpośrednie otoczenie s.202 w większości wypadków interwencja staje się konieczna wobec niszczącej działalności człowieka (burzenie, przebudowy), czy pośrednio poprzez niszczące warunki atmosferyczne, gruntowe, ruch turystyczny. Działania, w takich przypadkach, to: **utrzymanie stanu**, czyli bieżąca konserwacja obiektu tymi samymi materiałami lub np. materiałem roślinnym (zabezpieczenie korony muru ruiny); **uczynienie**, wydobywanie lub podkreślenie elementów, które uległy zatarciu, zniszczeniu, a przerwany zostaje jakiś ciąg logiczny, co grozi niezrozumieniem elementu dzieła lub nawet jego całości. Często prostym, a efektywnym rozwiązaniem jest informacja, umieszczona we właściwym miejscu poprzez zaznaczenie rozplanowania budowli brukiem, niską podmurówką, żywoptem lub tarasowaniem (ślady szyi Bramy Floriańskiej, zarzysy planów kościołów w trawniku na Wawelu – Kraków); **odsłonięcie**, jest to swoistego rodzaju uczynienie, ale poprzez wydobywanie czegoś, co zostało ukryte np. pod tyńkiem, obudową, nasypów krzaków, drzew (wydobywanie spośród chaosu oficyń Barbakan Warszawski); **kształtowanie otoczenia**, następny krok w odsłanianiu, którego celem jest przywrócenie krajobrazowego znaczenia dzieła (zamek w Ojcowie – usunięcie gąszczy krzewów i samosiewów, przy zachowaniu starych drzew, które pozwolą zapanować widokowo nad wnętrzem doliny); **adaptacja**, działanie, które polega na odwróconym działaniu w stosunku do już przedstawionych metod, czyli dodaniu nowych elementów: ścieżki (naturalne), ganki drewniane, schody, parkingi (oddalone, ukryte) niezbędnych usług. Jest najbardziej dyskusyjnym i problematycznym działaniem konserwatorskim. Właściwym postępowaniem jest ukrycie, maskowanie, podporządkowanie nowych elementów, niezbędnych dla funkcjonowania zabytku. S.203

do dawnych koszar wojskowych - Bourtange; gmach muzeum, który zastosowanym materiałem i kubaturą odtwarza historyczny układ architektoniczny twierdzy - Malmo);

- **wprowadzenie elementów nowych** (przykłady: współczesne obiekty o funkcji kulturotwórczej wprowadzane w historyczne obszary poforteczne; gmachy oper wzniesione na narysie dawnych fortyfikacji - Utrecht, Zwolle; Obiekty wzniesione wśród zabytkowego otoczenia - Malmo, Karlskrona).

Metody adaptacji²⁴⁴ (rys.16.II.):

- **izolacja** wyłączenie z bezpośredniego użytkowania np. z przyczyn konserwatorskich lub zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika, z możliwością biernej obserwacji z zewnątrz (przykłady: wyłączenie dla celów bezpieczeństwa niebezpiecznych fragmentów zabytku - twierdza w Varbergu, zamek w Czorsztynie);
- **udostępnienie**, to elementarne działania zabezpieczające bądź ułatwiające korzystanie zainteresowanym, występuje zazwyczaj przy werystycznym kierunku adaptacji np.: wytyczenie ścieżek, wprowadzenie barier, oświetlenia, pobielenie ścian (przykłady: przygotowanie tras spacerowych, schodów, zabezpieczenie elementów zabytku stwarzających zagrożenie - Varberg);
- **wyeksponowanie**, czyli podkreślenie, drogą uzupełnień, usunięć lub miejscowych rekonstrukcji swoistych wartości zabytku, głównie w kierunku dydaktycznym, np.: wykonanie przecinek widokowych i cięć sanitarnych, eksponujących historyczny starodrzew, wskazanie najistotniejszych historycznych rozwiązań i elementów funkcjonalnych, uzupełnienia struktury wałów, strzelnic, ewentualne makietowanie osprzętu i uzbrojenia (przykłady: rekonstrukcja cytadeli w Malmo, pierwszej tego typu na ziemiach szwedzkich; odtworzenie przedpole twierdzy oraz działobitni z armatami - Bourtange);
- **przystosowanie** to dalej idąca adaptacja, typowa dla kierunku subiektywnego i utylitarnego, nie wymagająca specjalnych technologii czy instalacji, np. wprowadzenie zamknięć - przegród termicznych, w otworach, stelaży i gablot ekspozycyjnych, specjalnego oświetlenia, elementów scenograficznych i rzeźbiarskich, jak w przypadku adaptacji na galerię sztuki, muzeum, obiekt pamiątkowy (przykłady: adaptacja fortu dla potrzeb centrum sztuki - Asperen, uporządkowanie terenu twierdzy i ekspozycja o historii twierdzy - Twierdza Anioł w Świnoujściu);
- **aplikacje** to wprowadzenie nowych funkcji "sukcesja funkcji", wymagające znacznych ingerencji i nakładów, np. funkcje hotelowe, gastronomiczne, produkcyjne (przykłady:

²⁴⁴ Definicje metod adaptacji zabytku przyjęto za: Wilegus K., *Studium i program ochrony twierdzy Przemysł*, [w:] *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999, s.57. Metody adaptacji zabytkowych obiektów fortecznych:

muzeum w dawnym obiekcie koszarowym - Utrecht; bastion zaadaptowany na potrzeby Muzeum Astronomii - Utrecht; aplikacja terenów linii obrony zewnętrznej i przedpoła twierdzy na obszary zielone - Malmo, Minden, Belirn-Spandau);

- **indukcja** to możliwość wprowadzenia szerokiej gamy funkcji współczesnych, warunkowane jednak odtworzeniem - rekompozycją nieistniejących elementów dzieła, np. odtworzenie za pomocą nowych struktur gabarytu zburzonych koszar sztyjowych czy zniesionego wału (przykłady: odtworzenie kubatury i formy dawnej zabudowy twierdzy - nowe skrzydło muzealne w Malmo, odtworzenie dawnych form i kubatury przez budynki mieszkalno-usługowe w pasie nieistniejących nowożytnych fortyfikacji w Zwolle).

Na podstawie zebranych informacji na temat zachowanych obiektów pofortecznych wydzielono 6 stref występowania jednorodnych stylowo zespołów dzieł fortecznych:

- 1 Brama Królewska, pl. Grunwaldzki, kościół p.w. Św. Piotra i Pawła, stoki kurtyny na odcinku pomiędzy Bastionem II-III;**
- 2 Brama Portowa; skwer im. Friedricha Ackermanna, na skrzyżowaniu ul. M. Kopernika z placem Zwycięstwa, plac Gen. Władysława Andersa;**
- 3 Rawelin 8-9, dworzec PKS, plac Tobrucki, Arsenal, ul. Owocowa, Bateria Północna; mur wzdłuż ul. Czarnieckiego, tunel kolejowy, pozostałość po kurtynie pomiędzy Pseudobastionem 9 a fortem reditowym, oraz fragment lewej kaponiery barkowej Pseudobastionu 9;**
- 4 park Żeromskiego, Wały Chrobrego;**
- 5 założenie Fort Prusy, relikty: dom komendanta, koszary, przedpoła Fortu Prusy, stok na zapleczu Uniwersytetu Szczecińskiego i wzdłuż Al. Piastów, pomiędzy ul. Sowińskiego i Narutowicza;**
- 6 Łasztownia: Most Zielony, Bulwar Gdański, Kanał Zielony, Kępa Parnicka; Brama Parnicka.**

Postulaty ujęte w niniejszej pracy są tylko zaczątkiem dla sporządzenia studium kierunków ochrony i projektu dotyczącego sposobu ich wykorzystania we współczesnej tkance miejskiej - jako wytycznych dla przyszłych celów projektowych. Wobec długoletnich zaniedbań inwestycyjnych na terenach pofortecznych rodzi się obecnie niepowtarzalna szansa uratowania zabytków fortecznych przed zagładą, poprzez ich właściwe zagospodarowanie i eksponowanie.

Postulaty konserwatorskie i architektoniczno-urbanistyczne dla poszczególnych stref i reliktyw pofortecznych:

- 1 Brama Królewska, pl. Grunwaldzki, kościół p.w. Św. Piotra i Pawła;**

wytyczne: konserwacja, rekompozycja

Jedynym zachowanym obiektem fortecznym tej strefy jest Brama Królewska, pozostałe dzieła fortyfikacyjne tego odcinka umocnień zostały zniwelowane jeszcze w II poł. XIX

w. W czasie II wojny światowej zabudowa pl. Grunwaldzkiego uległa zniszczeniu, a po jej ukończeniu nie podjęty został trud jej odbudowy. W okresie powojennym zagospodarowano go jako plac manewrowy komunikacji miejskiej, w latach 80. XX w. zamieniony zostaje w zielony skwer miejski. Obecnie trwają prace nad zagospodarowaniem placu jako miejsca upamiętnienia formą rzeźbiarską ofiar grudnia 70 i 80. Kościół p.w. Św. Piotra i Pawła przylegający od zachodniej pierzei placu, to zabytek architektury średniowiecznej, który bezpośrednio sąsiadował z fortyfikacjami, stojąc w szyi Bastionu III. Z północnej strony kościoła przylega do obiektu basen przeciwpożarowy. W strefie tej zachowany jest także fragment stoku kurtyny pomiędzy Bastionami II-III. Pl. Grunwaldzki jak i plac przylegający do kościoła to obszary potencjalnego występowania artefaktów fortecznych. W planowaniu tego obszaru należy uwzględnić możliwość pojawienia się relikwów fortecznych, jak i wyeksponować militarną funkcję Bramy Królewskiej poprzez właściwe zagospodarowanie jej bezpośredniego otoczenia. Wobec niezachowania się zabudowy placów można poprzez np. małą architekturę lub odtworzenie fragmentów fortyfikacji (odtworzenie narysu fortyfikacji w posadzce lub zielenią, **uczytelnienie:** Utrecht, Berlin-Spandau) przypomnieć o tym fragmencie w dziejach miasta, działaniem służącym celom edukacyjnym – tablice informacyjne (**zaznaczenie elementów:** Czorsztyn, Bourtange, Karlskrona).

2 Brama Portowa; skwer im. Friedricha Ackermanna, na skrzyżowaniu ul. M. Kopernika z placem Zwycięstwa, plac Gen. Władysława Andersa;

wytyczne: konserwacja, rekompozycja

Brama Portowa to zabytek wpisany do ewidencji zabytków architektury, położony jest w newralgicznym komunikacyjnie obszarze miasta. W jego sąsiedztwie rozciągają się tereny zielone: skwer im. Friedricha Ackermanna, na skrzyżowaniu ul. M. Kopernika z placem Zwycięstwa, oraz park na placu Gen. Władysława Andersa zamknięty ul. Więckowskiego, Wojciecha, Obrońców Stalingardu i Krzywoustego. Zielone założenia powstały na dawnych głacis fortyfikacji szczecińskich, a ich pochodzenie widoczne jest w ukształtowaniu terenu. Ich historia i pochodzenie oraz powiązanie z Bramą Portową nie jest obecnie czytelne przestrzennie ani znane mieszkańcom. W planowaniu uwzględnić należy wspólne pochodzenie obiektów oraz powiązać w logiczną architektoniczno-urbanistyczną całość (**scalanie:** Minden) (mała architektura, projektowanie całościowe dla danej strefy, **uczytelnienie:** Utrecht, Berlin-Spandau) oraz wykorzystać dla celów edukacyjnych (**zaznaczenie elementów:** Czorsztyn, Bourtange, Karlskrona).

3 Rawelin 8-9, dworzec PKS, plac Tobrucki, Arsenał, ul. Owocowa, Bateria Północna; mur wzdłuż ul. Czarnieckiego, tunel kolejowy, pozostałość po kurtynie pomiędzy Pseudobastionem 9 a fortem reditowym, oraz fragment lewej kaponiery barkowej Pseudobastionu 9, budynki wojskowe: Komendantura, Kasyno Wojskowe, Koszary Artyleryjskie;

wytyczne: konserwacja, integracja, rekonstrukcja, rekompozycja

Strefa obejmuje swoim zasięgiem duży obszar miejski, na którym rozplanowano w I poł. XIX w. nową dzielnicę miejską wraz z broniącymi ją fortyfikacjami wg zasad szkoły nowopruskiej. Relikty forteczne z okresu pruskiego kryją w sobie także obiekty starsze, pochodzące jeszcze z doby panowania szwedzkiego, jak linia *Störfang*. Zachowane obiekty forteczne położone są w zaniedbanej i zapuszczonej dzielnicy śródmiejskiej, którą należy poddać działaniom zmierzającym do rewitalizacji całego obszaru z uwzględnieniem jego niepowtarzalnego charakteru miejsko-fortecznego (**rewitalizacja** w pasie narysu dawnych fortyfikacji w Zwolle: projektowana **strefa kulturalno-usługowa** na obszarach dawnych fortyfikacji w Utrechcie). W działaniach rewitalizacyjnych zachowane relikty można poddać pracom konserwatorskim, ale również odpowiednio zagospodarować czy też poddać zabiegom recyklingowym. Obiekty zabytkowe często nie są kojarzone z ich militarną funkcją, porzucane na znacznym obszarze nie tworzą jednolitego do odczytania zespołu architektoniczno-urbanistycznego, chociaż są najlepiej zachowanym, dużym zespołem zabytków fortecznych w Szczecinie. Obiektem, wokół którego skupić należy zabiegi scalające zespół fortyfikacji, jest arsenał - jedyny obiekt architektoniczny zachowany w tej strefie ochrony reliktyw pofortecznych. Budynek arsenału wpisany jest do ewidencji zabytków architektury i budownictwa, co oznacza, że jest pod ścisłą ochroną prawną i konserwatorską. Do najpilniejszych działań konserwatorskich należy zabezpieczenie przed wilgocią pomieszczeń przyziemia arsenału. Wskazane jest także odnowienie elewacji (umycie), a szczególnie wykończenie nieotynkowanego i niewykończonego lica ścian III piętra mieszczącego DK „Słowianin”. Pożądana jest likwidacja wtórnych podziałów oraz szpecących przybudówek, szczególnie niezbędne jest usunięcie hali przylegającej od południowej strony do budynku arsenału, która zasłania parter zabytku. Obiekt posiada duży potencjał inwestycyjny, wynikający z jego położenia w ścisłym centrum Szczecina, jak i z jego charakteru obiektu zabytkowego i wskazana jest zmiana jego funkcji typowo hurtowo-handlowej na formę działalności kulturalno-gastronomiczno-handlowej, czyli poddanie go działaniom recyklingowym (**aplikacja**: Utrecht, **indukcja**: Malmo, Zwolle). Arsenał jest elementem większego założenia i działania recyklingowe należy przeprowadzić w sam obiekcie, jak i otaczającej go urbanistycznej przestrzeni. Warto zastanowić się nad wprowadzeniem ogródków gastronomicznych czy zielonych skwerów na miejscu podwórzy, które otaczają zabytek od południa i północy, lub też pozostawienie funkcji targowiska, lecz nadanie mu szlachetniejszej formy pasażu handlowego. Miasto, a szczególnie mieszkańcy zyskaliby w wyniku przemyślanej i całościowej rewitalizacji tego fragmentu przestrzeni miejskiej, wzbogacając w ten sposób ofertę miasta o teren atrakcyjny i kulturotwórczy. W sąsiedztwie arsenału, od ul.Świętopelka, położony jest dworzec PKS, który zbudowany został na relikwach Rawelinu 8-9, należącego do zespołu tzw. Ślimaka wzniesionego w

trakcie rozbudowy fortyfikacji po przejęciu Szczecina przez państwo pruskie w I poł. XVIII w. Sam budynek dworca – obiektu, co prawda zapuszczonego i o zniekształconej formie architektonicznej, nie przeszkadza i nie degraduje zabytku fortecznego. Wystarczy jedynie sam obiekt dworca i placów manewrowych poddać remontowi i na tle modernistycznej architektury lat 60. XX w. wyeksponować relikty: jak np.: ceglana fakturę obmurowanych stoków rawelinu oraz poprzez małą architekturę wydobyć kształt i funkcję obiektu militarnego (przykłady, działania takie są powszechne w miastach zachodnich jak np.: relikty forteczne z okresu panowania rzymskiego w Londynie).

Innym obiektem kubaturowym, jak na razie mało rozpoznany, jest Bateria Północna, której położenie w przejściu od poziomu ul. Owocowej na dworzec PKP można wykorzystać do zagospodarowania zabytku dla celów usługowych i kulturowych (**aplikacja**: Utrecht, Zwolle). Obiekt wymaga przeprowadzenia rozpoznania (podziemia). Do obiektów architektonicznych należy również zaliczyć tunel kolejowy – jego dotychczasową mało spektakularną funkcję (strzelnica i magazyn sprzętu pływającego) należy przekształcić w funkcję usługowo-rozrywkową.

Bateria Północna i tunel kolejowy, kaponiera barkowa Bastionu 9 - zabytki świadczące o militarnej historii miasta, wymagają nadaniu im nowych form i funkcji, gdyż ich dotychczasowe wykorzystanie i zagospodarowanie nie sprzyja ich poznawaniu oraz zwiedzaniu (**udostępnienie** - Varberg). Wydzielona strefa bogata jest w zabytkowe obiekty kubaturowe, jak: arsenał, Rawelin 8-9, Bateria Północna, tunel kolejowy. Obiekty te połączone są zachowanymi fragmentami stoków fortecznych obłożonych murowanym murem, których forma jest zatarta dzięki wprowadzonym z upływem czasu przybudówkom, a stan techniczny zły. Owe fragmenty należy wydobyć i wyeksponować, oraz połączyć w jedną całość dzięki przeprowadzeniu rekonstrukcji powtarzalnych elementów dzieła (**wyeksponowanie** - Malmo, odtworzenie - Bouertange). Poddanie konserwacji zabytkowych murów obronnych i połączenia dzięki nim obiektów kubaturowych pozwoli na stworzenie jednolitego zespołu szczecińskich reliktyw pofortecznych (**scalenie** - Utrecht, Minden).

Jeszcze jednym ciekawym aspektem dotyczącym krążącej po mieście opowieści o podziemnym Szczecinie, są podziemne schrony, umieszczone w zabytkowych stokach od strony dworca PKP, które mogą stać się magnesem przyciągającym turystów do zespołu fortecznego położonego w tej strefie reliktyw fortecznych.

4 park Żeromskiego, Wały Chrobrego;

wytyczne: integracja

Jedynymi śladami po istniejącym na tym miejscu Forcie Leopold, to ukształtowanie terenu współczesnego Parku Żeromskiego oraz stoki zespołu Wałów Chrobrego. Podziemia istniejące w niniejszej strefie wymagają przeprowadzenia badań rozpoznawczych. Relikty

forteczne wymagają jedynie właściwej oprawy przy pomocy małej architektury i uczynienia ich dawnej funkcji. Innym działaniem konserwatorskim byłoby opracowanie trasy edukacyjnej i tablic informacyjnych na temat byłych fortyfikacji znajdujących się na tym terenie (**aplikacja zieleni pofortecznej**: Malmo, Berlin-Spandau).

5 założenie Fort Prusy, relikty: dom komendanta, koszary, przedpola Fortu Prusy, stok na zapleczu Uniwersytetu Szczecińskiego i wzdłuż Al. Piastów pomiędzy ul. Sowińskiego i Narutowicza;

wytyczne: konserwacja, integracja, rekonstrukcja, rekompozycja

Obszar zajmowany przez Fort Prusy jest obecnie atrakcyjnym inwestycyjnie terenem, położonym w bezpośrednim sąsiedztwie Śródmieścia Szczecina. Dobra lokalizacja tej strefy ochrony zabytków pofortecznych stwarza zarazem duże wyzwania i możliwości, jak i bezpośrednie zagrożenia, szczególnie wobec obiektów o niesprecyzowanej formie ochrony. Omawiana strefa ochrony zabytków fortecznych o jednolitym charakterze zabudowy - forteczna i koszarowa, wymaga prowadzenia działań planistycznych polegających na rewitalizacji całego wydzielonego obszaru miejskiego. Rewitalizacja śródmiejskich obszarów miejskich jest obecnie szeroko stosowana w urbanistyce europejskiej, w której sięga się do istniejących, zabudowanych, lecz zdegradowanych obszarów miejskich, położonych w bezpośrednim sąsiedztwie centrów miast i rekultywuje, przywracając im atrakcyjną formę i funkcję, które będą spełniać potrzeby współczesnych mieszkańców miast.

Jedynymi obiektami kubaturowymi zachowanymi z okresu istnienia Fortu Prusy, to dwa budynki pełniące obecnie rolę magazynów, które położone są wokół centralnego placu, stanowiącego rdzeń założenia fortu oraz budynek hotelowy, w którym mieściły się koszary saperów. Pozostałe budynki to również podlegające ochronie konserwatorskiej obiekty pochodzące z przelomu wieków XIX i XX tworzące duży zespół koszarowy, który do lat 90. zajmowany był przez wojsko polskie. Oprócz obiektów kubaturowych, można odszukać także relikty po byłym Fortcie Prusy w formie ukształtowania terenu.

Na terenie tej strefy ochrony reliktyw fortecznych zachowały się dawne forteczne stoki od strony pl. I Armii Wojska Polskiego oraz wzdłuż al. Piastów.

Głównym problemem konserwatorskim tej strefy ochrony reliktyw jest pogodzenie dwóch wykluczających się urbanistycznie historycznych założeń przestrzennych: założenia Fortu Prusy powstałego na gwiaździstym narysie, a pochodzącego z I poł. XVIII w. oraz założenia koszarowego skomponowanego z prostokątnych regularnych kwartałów rozdzielonych szerokimi alejami służącymi łatwemu przemarszowi wojsk, które to założenie pochodzi z przelomu XIX i XX w. Niewątpliwie jednym

z najważniejszych postulatów dotyczących tej strefy ochrony reliktyw fortecznych jest odtworzenie części południowej centralnego założenia urbanistycznego byłego Fortu Prusy (**wprowadzenie elementów nawiązujących do dawnych**: Zwolle, Malmo,

Bourtange; **wprowadzenie elementów nowych:** Karlskrona, Utrecht, Zwolle) (próby takich działań na etapie projektu miały już miejsce, przykład: projekt założenia mieszkaniowo-usługowego na terenie byłego Fortu Prusy wykonanego przez biuro projektowe Urbicon - rys.13).

Część obiektów koszarowych opuszczonych przez wojsko została wykorzystana i adaptowana już na inne cele, tak jak budynki koszarowe przy pl. I Armii Wojska Polskiego, w których umieszczono pomieszczenia służące Uniwersytetowi Szczecińskiemu, Technikum Ekonomicznemu i Technikum Gastronomicznemu oraz Technikum Kolejowemu. Część obszaru pozostaje pod władaniem wojska i dlatego wyłączony został z niniejszego opracowania. Wokół zachowanego, a przeznaczonego do odtworzenia centralnego placu fortu, koncentruje się obszar, z opuszczonymi i ulegającymi degradacji technicznej obiektami koszarowymi. Wobec koncentracji obiektów pełniących funkcję edukacyjną, logiczną kontynuacją działań planistycznych jest zaadaptowanie opuszczonych obiektów również na te cele. Postulatem dla tej strefy ochrony zabytków fortecznych jest stworzenie miasteczka studenckiego – czyli rewitalizacja opuszczonego terenu poprzez recykling istniejącej architektury na potrzeby sal wykładowych, centrum sportowego, biblioteki, miejsc spotkań studentów, kluby studenckie, akademiki, eksponując zarazem rodowód zachowanych obiektów i ich funkcję (**aplikacja:** Utrecht, **indukcja:** Malmo, Zwolle).

6 Łasztownia: Most Zielony, Bulwar Gdański, Kanał Zielony, Kępa Parnicka; Brama Parnicka; wytyczne: konserwacja, integracja, rekonstrukcja

Pozostałości po fortyfikacjach Łasztowni to narys fortyfikacji zachowanych w kształcie kanału Zielonego. Jedynym obiektem kubaturowym pochodzącym z fortyfikacji Łasztowni, nie zachowanym jednak in situ jest Brama Parnicka, której szczątki umieszczone są na dziedzińcu Muzeum Narodowego na ul. Staromłyńskiej oraz na wystawie w Muzeum Miasta Szczecina w Starym Ratuszu przy Rynku Siennym. Całkowicie zniszczona w trakcie wojny magazynowa i stoczniowa zabudowa Łasztowni, nie została aż do czasów współczesnych odbudowana. Teren po stoczniowy i magazynowy, położony w bezpośrednim sąsiedztwie centrum miasta, jest obecnie atrakcyjnym obszarem dla kierunku rozwoju Szczecina. Promowany jest obecnie projekt zabudowy Łasztowni, który powstaje na wzór wielu współczesnych projektów realizowanych w miastach zachodnioeuropejskich, gdzie obszary po byłych stoczniach, dokach, przekształcane są w nowoczesne dzielnice miejskie, z rozbudowanymi funkcjami handlowo-gastronomiczno-edukacyjno-rozrywkowymi. Jest to ciekawa inicjatywa szczecińskiego środowiska architektoniczno-urbanistycznego, projekt winien uwzględnić także możliwość wyeksponowania artefaktów i reliktywów fortyfikacji i ich militarnej funkcji, np.: poprzez próbę odtworzenia wyglądu Bramy Parnickiej czy Koziej, lub fragmentu obwałowania dawnych fortyfikacji (**uczytelnienie:** Grave).

Odrębnym zagadnieniem ochrony konserwatorskiej, jest sieć dróg i układów urbanistycznych o pochodzeniu fortecznym. Badania dokumentacji archiwalnej pozwoliły na wyodrębnienie zachowanych we współczesnej sieci ulicznej przebiegów dróg fortecznych. Zalecane zabiegi, to:

-nadanie wyróżniających cech funkcjonalnych - np. wprowadzenie ścieżek rowerowych wiążących poszczególne elementy dziel, które preferowane są do przyjęcia ogólnodostępnych funkcji rekreacji, sportu i kultury,

-nadanie wyróżniających cech fizjonomicznych, np. poprzez wyposażenie ulic w charakterystyczne elementy małej architektury, nasadzenia określonych gatunków krzaków i drzew

-wprowadzenie tam, gdzie to możliwe, ciągów pieszych lub pieszo-jezdnych, śladem przebiegów dróg fortecznych, jak i terenów zielonych na głacis twierdzy.

8. MODELE PRZESTRZENNE FORTYFIKACJI SZCZECIŃSKICH

Uznając dzieła sztuki militarnej za dokument epoki, poddajemy je naukowym metodom badawczym: archeologicznym, architektonicznym (wątki muru, zapraw, przebudów, nawarstwień), urbanistycznym (krajobraz warowny). Często wynikiem owych badań jest sporządzenie teoretycznych rekonstrukcji, które ukazują przemiany następujące w obiekcie, jak i jego poszczególnych częściach. Analizy, rekonstrukcje, modele jako narzędzia badawcze, po które chętnie sięgali naukowcy badający przeszłość, pojawiają się już w XIX w. W okręgu tych działań znalazł się szczególnie świat starożytnego Rzymu i Grecji, którego osiągnięcia w zakresie architektury czy urbanistyki stanowiły dla architektów doby nowożytnej "biblię" zasad i kanonów, po którą sięgali i korzystali w swojej działalności projektowej. Rekonstrukcje rysunkowe, czy w formie makiet, są kontynuowane, również przez współczesną naukę, często wspierając działania mające popularyzować historię architektury, w tym i wiedzę o fortyfikacjach. Obecnie, w muzeach Europy, powszechnie stosowaną formą prezentacji, jest makietka, która w przejrzysty sposób przekazuje informacje przestrzenne i historyczne o zabytku, będąc zarazem najlepszym narzędziem edukacji. Różnego typu makiety fortyfikacji spotkać można w miastach twierdzach zachowanych do czasów współczesnych (Boyen, Varberg, Malmo, Naarden, Bourtange), jak i w miastach jedynie chlubiących się przeszłością militarną (Grave, Karlskrona) (**rys.17., rys.18., rys.19.**).

Szczecin przed II wojną światową, również posiadał makietę - rekonstrukcję Fortu Prusy, która niestety nie przetrwała do naszych czasów (**rys.20.**).

Interesującymi, a zarazem skrajnymi przypadkami pojmowania rekonstrukcji, są działania podjęte w Holandii - kolebce fortyfikacji nowożytnych, gdzie poddano restytucji zachowane w szczątkowej formie umocnienia miast Heusden i Bourtange. W obu

miasteczkach, dawnych twierdzach, w latach 80. XX wieku przeprowadzono prace rekonstrukcyjne pod auspicjami Fundacji Menno van Coehoorna²⁴⁵. Zrekonstruowane obiekty pełnią obecnie funkcje żywego skansenu militarnego, w których organizuje się wiele imprez, w tym inscenizacji batalistycznych, popularyzujących historię oraz potrzebę ochrony zabytków architektury militarnej (**rys.21., rys.22., rys.23., rys.24., rys.25.**).

Od lat 80. XX w. tradycyjne metody prezentacji wyników badań naukowych, coraz chętniej zastępowane są przez technologie cyfrowo-informacyjne, szczególnie w archeologii, konserwacji i historii architektury.

8.1. Rekonstrukcje 3D - praktyczne zastosowanie technologii komputerowych w prezentacji i rekonstrukcji

Rekonstrukcje przeprowadzane przy użyciu komputera, po początkowym żmudnym procesie wprowadzania danych, dają nam możliwość otrzymania nieskończenie wielu prezentacji i opracowań, w zależności od przeznaczenia prezentacji multimedialnej oraz elastyczność w kształtowaniu otrzymanego w tej drodze materiału. Cyfrowa obróbka prezentacji - pliki różnego typu, służyć może także jako znakomity materiał dla przyszłych badań i opracowań naukowych, który można rozbudowywać, dodając implikacje. Obecnie można spotkać się z różnorodnym zastosowaniem najnowszej technologii, podczas tworzenia cyfrowej inwentaryzacji 3D. O bogactwie praktycznego zastosowania może chociażby świadczyć poniższe ich uszeregowanie:

metody praktycznego zastosowania inwentaryzacji 3D

▪ trójwymiarowa techniczna dokumentacja

zabytków:

- forma zachowania Dziedzictwa Kulturowego,
- narzędzie analizy pomiarowej,
- narzędzie badań porównawczych oraz analiz typologicznych,
- narzędzie weryfikacji stanu zachowania oraz autentyczności zabytków

▪ ekspozycja obiektu zabytkowego:

- wirtualne muzeum 3D dostępne w postaci kiosków muzealnych,

²⁴⁵W 1874 roku w Holandii wiele miast otoczonych fortyfikacjami utraciło swe znaczenie militarne i pozbawione zostało rangi twierdz. Utrata cech militarnych fortyfikacji, które ograniczały często rozwój miasta w zakresie budownictwa i handlu ziemią, doprowadziło do zburzenia i zlikwidowania w ostatnim ćwierćwieczu XIX w wielu ufortyfikowanych miast. W 1932 roku powstała Fundacja Menno van Coehoorna w celu ratowania przed zniszczeniem twierdzy Naarden. Mimo sprzeciwów Rady Miasta oraz jego mieszkańców dążących do rozebrania i zniwelowania dzieł fortyfikacyjnych jedno z najpiękniejszych miast-twierdz w Holandii, dzięki działaniom fundacji, udało się uratować i przeprowadzić rewaloryzację całego zespołu. Jednym z podstawowych celów ujętych w statucie tej fundacji jest propagowanie działań konserwatorskich w odniesieniu do dzieł fortyfikacyjnych pochodzenia niderlandzkiego lub mających odniesienie do historii Niderlandów, będących pomnikami historyczno-kulturalnymi, militarno-historycznymi i przyrody, w Holandii lub poza jej granicami. Zasady i cele fundacji przedstawione zostały w: Sneep J., Treu H.A., *Fundacja Menno van Coehoorna / ochrona zabytków w Holandii. Cel - Organizacja - Metoda pracy.* [w:] *Teka Komisji Urbanistyki i Architektury, O/PAN w Krakowie, T. XX/1986, s.35-44.*

- wirtualne muzeum 3D dostępne za pośrednictwem płyt CD,
- wirtualne muzeum 3D dostępne przez sieć

- **rekonstrukcja obiektu zabytkowego:**

- rekonstrukcje obiektów zniszczonych bądź uszkodzonych,
- repliki obiektów wykonywane na potrzeby muzeów,
- repliki obiektów produkowane seryjnie, jako pamiątki muzealne oraz elementy wystroju wnętrz

- **możliwości tworzenia bibliotek obiektów**

zabytkowych, jako:

- narzędzie pomocne przy analizie cech wspólnych poszczególnych stylów, kierunków, warsztatów i szkół,
- narzędzie pomocne przy wykonywaniu analizy stylistyczno-porównawczej
- źródło inspiracji przy projektowaniu konserwatorskim i rewaloryzatorskich aranżacjach zabytków,
- powszechnie dostępne źródło wiedzy
- elementy składowe wirtualnych światów 3D i wielowymiarowej Wirtualnej Rzeczywistości²⁴⁶

W latach 90. zrealizowano wiele interesujących programów, w których zastosowano w praktyce technologie komputerowe w prezentacji, czy rekonstrukcji.

Projekty:

- Heritage Presentation Program w Ename - Ename974, Belgia

(rys.26., rys.27., rys.28., rys.29., rys.30., rys.31.).

Program Ename974 jest jednym z najciekawszych i najbardziej dopracowanych technologicznie programów z zakresu rekonstrukcji i wirtualnej rzeczywistości. Celem projektu było stworzenie multimedialnego narzędzia, które pomogłoby zwiedzającym archeologiczne wykopiska w Ename w zrozumieniu i doświadczeniu przeszłości. Program pozwolił na zaprezentowanie wyników badań prowadzonych na stanowisku archeologicznym od 1982 r. oraz zachowanych monumentalnych elementów historycznego pejzażu i ich ożywienie poprzez wykreowanie weryfikowalnych wirtualnych rekonstrukcji. Wyniki badań rozpowszechniono poprzez programy multimedialne - edukacyjne, Internet, płyty CD. Miejsce wykopalisk odsłania relikty osadnictwa ukazującego życie różnych warstw społecznych średniowiecznej Flandrii, mieszkańców klasztoru, fortecy, czy osady. Stanowisko udostępniono jako archeologiczny park na wolnym powietrzu, włączając do projektu także kościół Św. Laurentego z X w., muzeum i pobliski las Bost'Ename. Projekt uzyskał nazwę Ename974. Pomysł projektu narodził się

²⁴⁶ Metody praktycznego zastosowania inwentaryzacji komputerowej 3D dokonano na podstawie: prac naukowych z dziedziny konserwacji umieszczonych na stronach internetowych: <http://republika.pl/archeotyszczuk/>,

ze świadomości, że znaleziska archeologiczne, chociaż cenne i ważne dla nauki, nie wzbudzają zainteresowania wśród zwiedzających, którym trudno jest z zachowanych fragmentów, wyobrazić sobie całe struktury budynków. Technologia wirtualnej rzeczywistości, umożliwiła na wprowadzenie zwiedzającego w ten hermetyczny świat znaków odczytywanych i zrozumiałych jedynie gronu naukowców i zaprezentowanie wyników badań unikając jednocześnie etycznego i interpretacyjnego zagrożenia przy realizowaniu fizycznej - materialnej rekonstrukcji. Prototypowy system **TimeScope** udostępniono w 1997r. wykorzystując ruiny kościoła klasztornego dla wykonania wirtualnej rekonstrukcji. Koncepcję systemu opracowali: J. Sunderland i A. De Clercq z firmy Barco, od strony technicznej system rozwinęła firma IBM, zaś udoskonalana jest przez D. Pletinckx członka zespołu ENAME974. Wykonanie projektu zamówił Urząd Prowincji Wschodniej Flandrii. Instytut Archeologicznego Dziedzictwa Flamandzkiego Dziedzictwa w Belgii był odpowiedzialny za dostarczanie archeologicznych danych do komputerowej rekonstrukcji. System TimeScope był pierwszym tego rodzaju na świecie. System składa się z kamery video, systemu komputerowego, dwóch monitorów i ekranu działającego na dotyk, które to elementy umieszczono w specjalnie zaprojektowanym kiosku. Kamera skierowana na wybraną sekcję wykopalisk np. kościół klasztorny pod wezwaniem Św. Salvatora, transmituje w czasie rzeczywistym film video na ekranie monitora. Dzięki ikonom umieszczonym na dotykowym monitorze zwiedzający mogą oglądać komputerową rekonstrukcję precyzyjnie w miejscu wykopanych ruin, dzięki czemu labirynt archeologicznych relikwów staje się czytelny i zrozumiały dla przeciętnego odbiorcy. System oferuje zwiedzającym poczucie realności, dzięki aktualnej pogodzie, porze dnia, tworząc "żywe" tło dla wirtualnej rekonstrukcji. Dotykowy ekran umożliwia wybranie z menu programu dodatkowych informacji na temat zwiualizowanej budowli, jej historii, czy detalu, wnętrza.

Obok kiosku z systemem TimeScope na terenie parku archeologicznego, w multimedialny system typu **TimeLine** wyposażono także Muzeum w Ename. Jest to system Wirtualnej Rzeczywistości VR, obejmujący obszar 3x3km poprzez 1000 lat jego rozwoju przestrzennego, który pozwala na zestawienie archeologicznych artefaktów prezentowanych w muzeum z interaktywnym systemem przedstawiającym video miejsca odkrycia i interaktywną rekonstrukcję. System Time Line umożliwia zapoznanie się z przestrzennym i chronologicznym kontekstem artefaktu. Muzeum promuje także archeologiczne laboratorium Archeolab, dzięki któremu zwiedzający mogą przeprowadzić badania np.: archeobotaniczne, analizy ziemi, datowania materiałów.

Kolejnym systemem zastosowanym w Ename jest, Timeframe, który umieszczono w kościele Św. Laurentiusa. System umożliwia interaktywnie zapoznać się z historią

zabytku, oraz z prowadzonymi w obiekcie pracami restauratorskimi i archeologicznymi²⁴⁷.

- Wirtualna rekonstrukcja Wawelu oraz Krakowa-okres romański; Kraków-przewodnik multimedialny

(rys.32., rys.33.)

polskimi przykładami zastosowania RV, są wydane przez Zamek Królewski na Wawelu, płyty CD: Wirtualny Kraków i Wirtualny Wawel oraz przygotowana przez Muzeum Narodowe prezentacja Kraków-przewodnik multimedialny. Wirtualny Wawel został także wykorzystany jako prezentacja multimedialna towarzysząca wystawie prezentującej rezerwat archeologiczny "Wawel zaginiony", dzięki któremu poprzez animację komputerową wzbogaconą o głos narratora, można zapoznać się z historią i rozwojem obiektów wawelskich z okresu romańskiego.

Wcześniejszą i bardziej dopracowaną realizacją RV jest Wirtualna Rekonstrukcja Krakowa romańskiego. W systemie dostępne są interaktywne mapy wraz z legendami, indeksy i zestawienia. Projekt został wzbogacony poprzez opracowania tematyczne i dodatkowe informacje. Nawigację ułatwia boczne menu, dzięki któremu przenosimy się bezpośrednio do wybranego działu. Program umożliwia także oglądanie panoram i widoków z wybranych, charakterystycznych punktów. Nie jest możliwe samodzielne poruszanie się Użytkownika po modelu wirtualnym, ale jedynie obserwacja przygotowanej trasy²⁴⁸.

-prezentacja fortu Gorgast, Niemcy

(rys.34., rys.35., rys.36.)²⁴⁹

opracowań multimedialnych doczekały się także obiekty "ars militaris". Znakomitym przykładem na zastosowanie technik komputerowych w prezentacji obiektu fortecznego jest program multimedialny przygotowany dla potrzeb fortu Gorgast. Obiekt jest fortem standartowym wzniesionym w latach 1883-1889, który był częścią składową twierdzy kostrzyńskiej²⁵⁰. Obecnie fort znajduje się na terenie Niemiec. Obiekt w dużej mierze zachowany do czasów współczesnych, jest pięknym przykładem kunsztu dawnych tradycji

²⁴⁷ Projekt opisano wykorzystując stronę internetową: <http://www.ename974> i http://www.infogenia.pl/A_flejter_wersja_HTML/wstep.html.

²⁴⁸ Projekt opisano wykorzystując stronę internetową: http://www.infogenia.pl/A_flejter_wersja_HTML/wstep.html.

²⁴⁹ Projekt opisano wykorzystując stronę internetową: <http://www.fort-gorgast.de>.

²⁵⁰ Twierdza-miasto zniszczone w czasie II wojny światowej, nie odbudowane. W 1989 r. podjęto inicjatywę, której celem było odtworzenie układu przestrzennego terenów Twierdzy i Starego Miasta. Prace nad odbudową tych obszarów, z rekonstrukcją najcenniejszych obiektów, poprzedzono wykonaniem studium, pt. "Wirtualna rekonstrukcja Twierdzy i Starego Miasta w Kostrzynie nad Odrą", które jest materiałem porzygotowawczym dla przyszłej inwestycji i działań projektowych. W opracowaniu na terenach urządzeń fortecznych projektuje się zespół zieleni rekreacyjnej i o charakterze parkowym, uwypuklając narys nowożytnej twierdzy. Szerzej w artykule: P. Fiuk, *Kostrzyn nad Odrą. Koncepcja zagospodarowania przestrzennego i odbudowy kompleksu terenów twierdzy i Starego Miasta, wizualizacja obiektów przeznaczonych do rekonstrukcji*. [w:] *Architektura a Nauka*. Rybna 2004. *Teoria a Praktyka w Architekturze współczesnej*, Gliwice 2004, s.85-99.

²⁵⁰ [w:] Michalska G., *Realizacja założeń programu ochrony i zagospodarowania terenów pofortecznych twierdzy Dęblin 1997-2000*. [w:] *Fortyfikacja europejskim dziedzictwem kultury. Tom XI. Fortyfikacje rosyjskie. Twierdze Dęblin i Brześć. Fortyfikacje Lubelszczyzny. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. Dęblin; 8-10 września 2000 zorganizowana w ramach Kampanii Europa – wspólne dziedzictwo pod auspicjami Generalnego Konserwatora Zabytków*. Red. M. Lewicka-Cempa, A. Cempa, Warszawa 2000, s.15-17.

architektury murowanej. Współcześnie trwają prace nad rewitalizacją, zapuszczonego i zaniedbanego zabytku. Fort jest wykorzystywany dla różnych wydarzeń kulturalnych, sympozjów, koncertów oraz wydarzeń militarnych. Strona Internetowa tego obiektu rozbudowana została o interaktywny rozdział-Fort Gorgast Interaktiv. Poszczególne podrozdziały systemu:

-Errichtung 1889: Fort Gorgast Virtuuell- to możliwość spojrzenia na współczesny fort, poprzez obraz video z obrotowej kamery; Detailensichten- prezentuje 10 wizualizacji detalu fortu, czyli wnętrza, elewacji, przekrojów; Kamerafahrt-, czyli zaprogramowana podróż RV po obiekcie; Schichtenmodell- przedstawia model, który ukazuje poprzez nawigację na pasku monitora konstrukcję fortu od konstrukcji wewnętrznej, ukrytych w ziemi dzieł murowanych poprzez kształt zewnętrzny wałów,

-125 Jahre Wandal: gdzie zaprezentowane są przemiany 4 punktów charakterystycznych dla obiektu, poprzez nawigację suwakiem na pasku monitora, możemy prześledzić metamorfozę, od zwizualizowanych dzieł prezentujących stan, z 1889r. do czasów współczesnych,

-Fort Erlebnis: z interaktywną mapą przekroju fortu z możliwością zaznaczania określonej jego części, która zostaje opisana. Rozdział ten prezentuje także różnorodność szaty roślinnej, swoistego ekosystemu powstałego na terenie fortu.

- prezentacja multimedialna twierdzy Varberg, Szwecja

(rys.37., rys.38., rys.39.)

prezentacja historii twierdzy Varberg dostępna jest poprzez dotykowy monitor umieszczony obok fizycznej makiety obiektu oraz płyty CD. Pasek umieszczony u dołu monitora umożliwia chronologiczne poruszanie się po wirtualnej prezentacji, ukazującej rozwój przestrzenny twierdzy. Dzięki dotykowej nawigacji możemy wędrować w czasie i przestrzeni, od początków osady warownej, aż do czasów współczesnych. W tym samym czasie po lewej stronie monitora pojawiają się dodatkowe informacje, rysunki, plany, które ilustrują dane etap rozwoju twierdzy.

-prezentacja programu edukacyjno-konserwatorskiego twierdzy Dęblin

(rys.40.)

W ramach programu ochrony i zagospodarowania terenów pofortecznych twierdzy Dęblin 1997-2000, wykonano prace studialne, których elementem było wykonanie komputerowego programu edukacyjno - konserwatorskiego służącego celom popularyzacji i ochrony twierdzy. Prace poprzedzono pracami inwentaryzacyjnymi z wykorzystaniem planów archiwalnych oraz wykonaniem dokumentacji fotograficznej i sporządzeniem rysunkowej rekonstrukcji stanu pierwotnego zespołu Cytadeli. W I etapie w oparciu o dokonane wcześniej prace przygotowawcze wykonano uproszczoną makietę ukształtowania terenu, wykorzystując program 3Dstudio. Przy pomocy tego samego programu komputerowego wymodelowano kubatury, które wytypowano

do prezentacji. Ostateczną formę aplikacji komputerowej uzyskano dzięki aplikacji Medi8or4, uzyskując dostęp do poszczególnych budowli z poziomu listy, jaki i wyposażonej w hiperłącza mapy. Wybrany obiekt można oglądać z każdej strony i zapoznać się z załączonym tekstem dotyczącym jego historii, obecnego stanu zachowania i użytkowania oraz zaleceń konserwatorskich²⁵¹.

8.2. Rekonstrukcja 3D fortyfikacji szczecińskich

8.2.1. Rekonstrukcja narysu i profili fortyfikacji szczecińskich

Do opracowania analiz oraz wykonania wirtualnego modelu twierdzy wykorzystano jako współczesny podkład tzw. "mapę zasadniczą" Szczecina ze zbioru Urzędu Miejskiego w Szczecinie. Mapa historyczna, z założenia miała powstać w efekcie nałożenia map z 3 etapów rozwoju twierdzy. Podczas procesu obrabiania oraz nakładania wielu map archiwalnych, ze współczesną mapą zasadniczą dochodziło do poważnych niezgodności i nieścisłości. Najpoważniejsze zniekształcenia pojawiły się podczas kompilowania map, które ukazywały kompleksowo wszystkie dzieła twierdzy. Wręcz niemożliwym stało się zastosowanie najprostszego rozwiązania, czyli zestawienia mapy współczesnej, z mapą historyczną obejmującą swym zasięgiem wszystkie dzieła twierdzy Szczecin. W celu uzyskania precyzyjnego usytuowania danych urządzeń twierdzy, fortyfikacje podzielono na krótsze odcinki:

- linia obrony pomiędzy Bastionami I-V - front północny,
- linia obrony pomiędzy Bastionami V-VII - front zachodni,
- linia obrony pomiędzy Bastionami VII-IX - front południowy,
- Fort Prusy,
- Fort Leopolda,
- Fort Wilhelma,
- umocnienia Łasztowni,
- Nowe Miasto;

sięgając po historyczne mapy, które posiadały zarazem informacje o wytyczaniu nowych dzielnic miejskich Szczecina, jak i szczegółowe rozplanowanie właśnie tych poszczególnych linii obrony likwidowanych fortyfikacji. Dzięki takiemu działaniu otrzymano najbliższą historycznej prawdzie lokalizacją poszczególnych dzieł we współczesnym układzie urbanistycznym miasta.

W pracy wykorzystano mapy z okresu szwedzkiego, jedynie do określenia hipotetycznego przebiegu dzieł, które uległy likwidacji, czy zniszczeniu do 1700 r. Materiały

²⁵¹ [w:] Michalska G., *Realizacja założeń programu ochrony i zagospodarowania terenów pofortecznych twierdzy Dęblin 1997-2000*. [w:] *Fortyfikacja europejskim dziedzictwem kultury. Tom XI. Fortyfikacje rosyjskie. Twierdze Dęblin i Brześć. Fortyfikacje lubelszczyzny. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. Dęblin; 8-10 września 2000 zorganizowana w ramach Kampanii Europa – wspólne dziedzictwo pod auspicjami Generalnego Konserwatora Zabytków*. Red. M. Lewicka-Cempa, A. Cempa, Warszawa 2000, s.15-17.

kartograficzne pochodzące z tego okresu charakteryzują się niską skalą dokładności i nie posłużyły do opracowania narysów dzieł fortecznych. Nieprzydatne okazały się również niektóre z map pochodzących z okresu pruskiego. Wiele zachowanych do czasów obecnych to warianty projektów, które nie zawsze zostały zrealizowane w takim kształcie, jaki został im nadany przez projektantów-fortyfikatorów (patrz mapa **Aneks: rys.30.P.**, **rys.31.P.** - inny front przedpoła, w innym miejscu kaponiery zewnętrzne).

Mapy wykorzystane do wykonania narysu pochodzą z okresu rozbudowy twierdzy szczecińskiej z poł. XIX w. oraz z okresu niwelacji umocnień i rozplanowania na ich miejscu nowego założenia urbanistycznego. Dla sprawdzenia efektu kompilowania map, wykorzystywano różne mapy, z różnych okresów, jak i obejmujące różne fragmenty fortyfikacji (**rys.41.**).

Poziom błąd odtwarzanego narysu, wynosi do 5% (najczęściej 2%). Przy fortyfikacjach, które rozciągały się kilometrami oraz na obecnym poziomie badań i materiałów, którymi dysponujemy jest to najwierniejsza próba ustalenia ich przebiegu we współczesnym układzie przestrzennym Szczecina.

Mapy pochodzące z okresu szwedzkiego, nie posiadają informacji o wymiarach pionowych i poziomych fortyfikacji, zachowało się natomiast wiele szczegółowych projektów dla poszczególnych urządzeń obronnych z okresu pruskiego, z dokładnymi wymiarami pionowymi i poziomymi podanymi w stopach pruskich i rysunkami profili. Wszystkie wymiary na mapach sprzed 1870 r. podane są w stopach reńskich i pruskich, po tej dacie zaczęto operować jednostką metryczną.

Do rekonstrukcji poszczególnych dzieł twierdzy szczecińskiej wybrano następujące mapy:

a. północna linia obrony pomiędzy Bastionem I i V -

(rys.42.I.Rzut poziomy fortyfikacji frontu północnego. cz.I, 1:1000,

rys.42.II. Rzut poziomy fortyfikacji frontu północnego. cz.II, 1:1000,

rys.42.III. Rzut poziomy fortyfikacji frontu północnego. cz.II, 1:1000,

rys.42.IV.Profile fortyfikacji frontu północnego, 1:500)

narys - **Aneks: rys.21.P.**; mapa ze zbioru MNS - **MN-H-172**; mapy inwentaryzacji fortyfikacji z 1769r., Heinz, SBB-PK, **sygn. X34074**

Bastion II - **Aneks: rys.15.P.**

Rawelin 2-3 - **Aneks: rys.17.P.**

Bastion III - **Aneks: rys.18.P.**

Bastion IV - **Aneks: rys.19.P.**

Bastion V - mapy inwentaryzacji fortyfikacji z 1769r., Heinz, SBB-PK, **sygn. X34074**

b.zachodnia linia obrony pomiędzy Bastionem V i VII -

(rys.43.I.Rzut poziomy fortyfikacji frontu zachodniego. cz.I, 1:1000,

**rys.43.II. Rzut poziomy fortyfikacji frontu zachodniego. cz.II, 1:1000,
rys.43.III.Profile fortyfikacji frontu zachodniego, 1:500)**

narys - na podstawie mapy inwentaryzacji fortyfikacji z 1769r., Heinz, SBB-PK,
sygn. X34074 oraz mapy ze zbioru MNS - MN-H-172

Bastion VI - **Aneks: rys.26.P.**

**c.południowa linia obrony pomiędzy Bastionem VII i IX -
(rys.44.I.Rzut poziomy fortyfikacji frontu południowego. cz.I, 1:1000,
rys.44.II. Rzut poziomy fortyfikacji frontu południowego. cz.II, 1:1000,
rys.44.III. Rzut poziomy fortyfikacji frontu południowego. cz.III, 1:1000,
rys.44.IV.Profile fortyfikacji frontu południowego, 1:500)**

narys - **Aneks: rys.28.P;** mapy inwentaryzacji fortyfikacji z 1769r., Heinz, SBB-
PK, sygn. X34074 oraz mapy **Aneks: rys.20.P., rys.26.P.**

d.Fort Leopold -

**(rys.45.I.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Leopold. cz.I, 1:1000,
rys.45.II. Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Leopold. cz.II, 1:1000,
rys.45.III.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Leopold. cz.III, 1:1000,
rys.45.IV.Profile fortyfikacji Fortu Leopold, 1:500)**

usytuowanie we współczesnym narysie urbanistycznym- **Aneks: rys.50.P.,**
oraz mapa będąca w zbiorze map Katedry architektury, pod **syg. K.845**, która
przedstawia układ działek pod zabudowę Wałów Chrobrego ze szczegółowym
narysem likwidowanych dzieł fortecznych, która to mapa posłużyła
do skalkulowania ilości ziemi przeznaczonej do zdjęcia;
szczegółowy narys dzieł - **Aneks: rys21.P**

e.Fort Wlihelm -

**(rys.46.I.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Wilhelm, 1:2000,
rys.46.II.Profile fortyfikacji Fortu Wilhelm, 1:500)**

narys - na podstawie mapy inwentaryzacji fortyfikacji z 1769r., Heinz, SBB-PK,
sygn. X34074 oraz mapy **Aneks: rys.40.P.**

g.Fort Prusy -

**(rys.47.I.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Prusy,cz.I, 1:1250,
rys.47.II.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Prusy,cz.II, 1:1250,
rys.47.III.Profile fortyfikacji Fortu Prusy, 1:500)**

narys - na podstawie mapy inwentaryzacji fortyfikacji z 1769r., Heinz, SBB-PK,
sygn. X34074 oraz mapy **Aneks: rys.40.P.**

f.Łasztownia -

(rys.48.I.Rzut poziomy i profile fortyfikacji Łasztowni i Bielawy, 1:500, 1:5000)

narys - na podstawie mapy *Pallisadirungs Plan Stettin von 1818* ze zbiorów MNS,
sygn. MN-H-74, twierdza z przekrojem przez wał Łasztowni

g.Nowe Miasto -

(rys.49.I.Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.I, 1:1000,
rys.49.II. Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.II, 1:1000,
rys.49.III.Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.III, 1:1000,
rys.49.IV. Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.IV, 1:1000,
rys.49.V.Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.V, 1:1000,
rys.49.VI.Profile fortyfikacji Nowego Miasta. cz.I, 1:500,
rys.49.VII.Profile fortyfikacji Nowego Miasta. cz.II, 1:500,
rys.49.VIII.Profile fortyfikacji Nowego Miasta. cz.III, 1:500,
rys.49.IX.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal A, 1:100, rzut przyziemia, rzut piętra,
rys.49.X.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal A, 1:100, przekroje a-a, c-c, d-d,
rys.49.XI.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal A, 1:100, przekrój b-b,
rys.49.XII.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal B, 1:100, przekrój a-a,
rys.49.XIII.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal C, 1:100, przekrój a-a,
rys.49.XIV.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, rzut przyziemia,
rys.49.XV.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, rzut 1 i 2 piętra,
rys.49.XVI.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, przekrój a-a,
rys.49.XVII.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, przekrój b-b)

do wykonania narysu fortyfikacji Nowego Miasta i Fortu Prusy

we współczesnej siatce ulic posłużyły: **Aneks: rys.24.P.**; wykonanie narysu fortyfikacji: **Aneks: rys.32.P., rys.33.P.** - które to dzieła uszczegółowiono dzięki **Aneks: rys.30.P., rys.31.P., rys.35.P., rys.36.P., rys.39.P.**

8.2.2. Metoda rekonstrukcji 3D fortyfikacji szczecińskich

Na podstawie wykonanego narysu fortyfikacji i określonych punktów wysokościowych poszczególnych urządzeń fortecznych, które zaprezentowano na rysunkach i przekrojach nr 42÷49, przystąpiono do wykreowania modelu fortyfikacji. Zastosowano metodę płaszczyznową, dzięki której osiągnięto najdokładniejsze uformowanie fortyfikacji. Metodę bryłową zarzucono, wobec trudności w odtwarzaniu konstrukcji skomplikowanych nasypów ziemnych oraz z powodu dużej objętości plików.

Każde pole danego urządzenia fortecznego otrzymała opis wysokościowy w stopach pruskich. Poziom 0 stopy pruskiej przyjęto na poziomie $z=0$ układu współrzędnych rysunku autocadowskiego i na tym poziomie wykonano narys fortyfikacji w systemie metrycznym. Z każdego narożnika danego pola urządzenia fortecznego poprowadzono prostą prostopadłą do płaszczyzny odwzorowania narysu o wysokości określonej wcześniej w stopach pruskich (Hsp), przeliczonych na jednostki metryczne (Hm) ($Hsp=Hm$). Po poprowadzeniu prostych prostopadłych z wszystkich narożników pola, połączono końce linii prostopadłych, uzyskując płaszczyzn. Program Autocad umożliwia łączenie jedynie 4 punktów lub też łączenie dwóch wyznaczonych linii np. krzywych.

Działając wg powyższej metody uzyskano siatkę płaszczyzn, które zapisano na różnych warstwach - opisujących różne materiały (rys.50.).

Obiekty kubaturowe wykonano metodą bryłową, wobec braku danych opracowując jedynie zarys kształtu.

8.2.3. Forma rekonstrukcji 3d fortyfikacji szczecińskich

Efekt końcowy badań nad fortyfikacjami szczecińskimi to wizualizacja fortyfikacji przedstawiająca stan z poł. XIX w., z wydzieleniem elementów fortyfikacji z 3 najważniejsze etapów rozwoju twierdzy:

-model ilustrujący szwedzkie fortyfikacje Szczecina,

-z okresu pruskiego, w dwóch fazach:

1. - I poł. XVIII w., po powiększeniu istniejących fortyfikacji szwedzkich

o płaszcz kleszczowy wg zasad szkoły staropruskiej i po dodaniu 3 fortów - dzieł zewnętrznych: Leopold, Wilhelm, Prusy,

2. - okres pomiędzy I i II poł. XVIII w., po rozbudowie Szczecina

o ufortyfikowane Nowe Miasto.

Narys oraz modul twierdzy został wygenerowany przy pomocy programy graficznego AutoCad, do wykonania wizualizacji wykorzystano program CINEMA 4D v9.61 i Corell 8.

(rys.51.I. Model aksonometryczny fortyfikacji szwedzkich,

rys.51.II. Model aksonometryczny fortyfikacji pruskich-I etap,

rys.51.III. Model aksonometryczny fortyfikacji pruskich-II etap,

rys.51.IV. Model aksonometryczny Fortu Leopold i Frontu Północnego,

rys.51.V. Model aksonometryczny Fortu Wilhelm,

rys.51.VI. Model aksonometryczny frontu południowego,

rys.51.VII. Model aksonometryczny fortyfikacji Fortu Prusy,

rys.51.VIII. Model aksonometryczny fortyfikacji Łasztowni i Bielawy,

rys.51.IX. Model aksonometryczny fortyfikacji Fortu Leopold we współczesnej tkance miejskiej)).

Po wykonaniu siatki poligonów wszystkich elementów twierdzy, sporządzony model 3D fortyfikacji szczecińskich został importowany do modelu 3D współczesnego miasta wykonany przez zespół: Waldemar Marzęcki, Klara Czyńska, Paweł Rubinowicz²⁵². Oba modele powstały na tych samych założeniach, wykorzystując skalibrowane podkłady

²⁵² Prace naukowe prezentujące wirtualny model Szczecina:

Komputerowy model przestrzenny centrum Szczecina, K. Czyńska, P. Rubinowicz, 2005;

Klara Czyńska „Kształtowanie współczesnej sylwetki miasta na przykładzie panoram Szczecina”, praca doktorska pod kierunkiem Waldemara Marzęckiego, Politechnika Wroclawska 2007;

Klara Czyńska, Paweł Rubinowicz „Komputerowe metody analizy kompozycji sylwet miejskich”, w: „Przestrzeń i Forma 2/2005 – kwartalnik naukowo-dydaktyczny”, Szczecin 2005;

„Wirtualny model miasta – analiza lokalizacji obiektów wysokich” Materiały konferencji naukowej: „Nowa architektura w kontekście kulturowym miasta” Politechnika Śląska, Wydział Architektury, Gliwice 2006.

mapy zasadniczej Szczecina. Na podstawie obiektów charakterystycznych, jakimi są zachowane Bramy Portowa i Królewska, które w obu modelach nakładają się, można założyć synergę obu modeli 3D.

Wykonane wizualizacje fortyfikacji szczecińskich zaprezentowane zostały w 9 ujęciach.

Każde z wyrenderowanych ujęć przedstawiono w formie:

a- fortyfikacje nałożono na współczesną zabudowę Szczecina,

b- fortyfikacje przedstawione zostały z nałożoną współczesną topografią miasta,

c- historyczny widok fortyfikacji.

(rys.52.I.a. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie. Wizualizacja. Forma a,

rys.52.I.b. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie. Wizualizacja. Forma b,

rys.52.I.c. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie. Wizualizacja. Forma c,

rys.52.II.a. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a,

rys.52.II.b. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b,

rys.52.II.c. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c,

rys.52.III.a. Widok od strony Fortu Leopold - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma a,

rys.52.III.b. Widok od strony Fortu Leopold - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma b,

rys.52.III.c. Widok od strony Fortu Leopold - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma c,

rys.52.IV.a. Widok od strony Fortu Wilhelm - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma a,

rys.52.IV.b. Widok od strony Fortu Wilhelm - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma b,

rys.52.IV.c. Widok od strony Fortu Wilhelm - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma c,

rys.52.V.a. Widok od strony Fortu Prusy - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma a,

rys.52.V.b. Widok od strony Fortu Prusy - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma b,

rys.52.V.c. Widok od strony Fortu Prusy - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja.

Forma c,

rys.52.VI.a. Widok od strony fortu południowego - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie.

Wizualizacja. Forma a,

rys.52.VI.b. Widok od strony fortu południowego - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie.

Wizualizacja. Forma b,

rys.52.VI.c. Widok od strony fortu południowego - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie.

Wizualizacja. Forma c,

rys.52.VII.a. Widok na Fort Leopolda - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a,

rys.52.VII.b. Widok na Fort Leopolda - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b,

rys.52.VII.c. Widok na Fort Leopolda - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c

rys.52.VIII.a. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma a,

rys.52.VIII.b. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma b,

rys.52.VIII.c. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma c,

rys.52.IX.a. Widok na Nowe Miasto - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma a,

rys.52.IX.b. Widok na Nowe Miasto - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma b,

rys.52.IX.c. Widok na Nowe Miasto - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma c)

Nalożenie modeli wirtualnych - historycznego i współczesnego, ukazało skalę fortyfikacji, ich zasięg, powiązało z konkretnym miejscem współczesnego miasta (C formy prezentacji fortyfikacji) oraz wskazało elementy zniwelowane (ciemniejszy zielony) oraz te fragmenty fortyfikacji, które znalazły się pod współczesną powierzchnią miasta (jaśniejszy zielony) (forma b prezentacji fortyfikacji), można, więc z dużym przybliżeniem określić te obszary miejskie, pod którymi w ziemi mogą znajdować się artefakty forteczne. Uzyskany w wyniku badań materiał może posłużyć jako narzędzie pomocne przy pracach archeologicznych, czy inwestycyjnych prowadzonych na terenach pofortecznych.

9. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Tezy:

I. rozpoznanie reliktyw fortyfikacji szczecińskich poprzedzone zostało badaniami historycznymi. Określenie zasobu fortecznego i jego waloryzacja, zakończone wyznaczeniem sześciu stref ochrony fortyfikacji szczecińskich z wytycznymi konserwatorskimi w formie opisowej, przyczyni się do prawidłowego rozwoju urbanistyczno-architektonicznego miasta, w zgodzie z zasadami ochrony konserwatorskiej,

II. stworzony wirtualny model przestrzenny fortyfikacji szczecińskich w ujęciu ich historycznego rozwoju i jego praktyczne zastosowanie (skorelowanie 2 modeli 3D: historycznego - fortyfikacje, ze współczesnym - miasto) przyczyniło się do zrozumienia złożonych układów przestrzennych Szczecina oraz będzie stanowić współczesne narzędzie, przydatne w podejmowaniu decyzji projektowych i planistycznych (aplikacja do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Szczecina)

– wykonane analizy historyczne wykazały wpływ twierdzy na rozwój przestrzenno – architektoniczny i topograficzny miasta. Nietrwała materia – usypana ziemia, z której wznoszono nowożytnie fortyfikacji oraz zniszczenia w trakcie działań wojennych, lub też zaniedbania w utrzymaniu urządzeń fortecznych, wpływały na konieczność częstego podejmowania prac modernizacyjnych, adaptacyjnych, a nawet likwidacji dzieł fortecznych. Uchwycenie licznych zmian jest trudnym zadaniem, a szczególnie ukazanie ich w formie modelu 3D, dlatego rozwój fortyfikacji ujęto w formie analiz graficznych, a wobec braku wystarczającego materiału archiwalnego prezentację RV ograniczono do wykonania modelu z etapowaniem poszczególnych urządzeń fortecy,

– analizy formalne i geometryczne szczecińskich dzieł fortyfikacyjnych, wykazały odstępstwa od zasad szkoły staroholenderskiej obowiązujących w konstruowaniu narysu twierdzy w I etapie szwedzkim (podstawą systemu był narys umiarowych wieloboków). Ze względu na obniżenie kosztów budowy, jak i potrzebę szybkiego ufortyfikowania miasta, wzniesiono twierdzę nieregularną, w której jednak wykorzystano charakterystyczne elementy systemu bastionowego. Szczecin jest miastem, na przykładzie, którego prześledzić można zmiany zachodzące w sztuce wojennej oraz obowiązujące ówczesnie europejskie nurty szkół sztuki fortyfikacyjnej; staroholenderskiej, nowoholenderskiej, francuskiej, staropruskiej i nowopruskiej. W przeciwieństwie do bogatego materiału naukowego rozprawiającego o matematycznych zasadach konstruowania fortyfikacji holenderskich, w trakcie przeprowadzania kwerend nie dotarto do traktatów o projektowaniu narysu twierdz w szkołach staro- i nowopruskich, chociaż sporządzone w niniejszym projekcie badawczym schematy geometryczne świadczą o tym, że systemy te również podlegały kodyfikacji,

– dzięki badaniom historycznym oraz obróbce komputerowej map określono zasób reliktywów pofortecznych z podziałem na komponenty przestrzenno-architektoniczne: forteczne obiekty architektoniczne, topografia poforteczna, drogi i założenia urbanistyczne o rodowodzie pofortecznym, zieleni poforteczna. Rozpoznane obiekty powiązano z ich funkcją i układem w systemie twierdzy. Przeprowadzono także waloryzację obiektów, z wyznaczeniem ich stanu zachowania oraz stanu technicznego, w wyniku której skontatowano, że obiekty kubaturowe - służące obsłudze twierdzy (magazyzny, koszary) są w najlepszym stanie technicznym i stanie zachowania, w średnim,

a nawet złym stanie są obiekty architektoniczno-ziemne, które były bezpośrednio powiązane z systemem obronnym fortyfikacji (mur Carnota wzdłuż ul. Czarnieckiego, kaponiera barkowa Bastionu 9). Określono także prawny stan reliktyw, skatalogowano obiekty, które są pod ochroną konserwatora oraz te, które mają być w niedalekiej przyszłości wpisane do rejestru zabytków. Stwierdzono, że duża część zabytków zebranych w niniejszej rozprawie pozostaje lub pozostawać będzie poza ochroną prawną,

- w pracy zebrano i zaprezentowano przykłady działań projektowych i konserwatorskich na terenach pofortecznych w miastach europejskich, wskazując możliwe kierunki do zastosowania na gruncie szczecińskim. Kierunki te opisano w wytycznych konserwatorskich oraz zaprezentowano w formie planszy zbiorczej - "Relikty fortyfikacji szczecińskich", w efekcie końcowym wyznaczając 6 stref ochrony konserwatorskiej. Opracowane materiały zapewniają możliwość bezpośredniego transponowania powyższych ustaleń do planu zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina. Model 3D fortyfikacji, został opracowany i dostosowany także do wykonanego na zamówienie Urzędu Miejskiego modelu 3D współczesnego Szczecina służącego do monitorowania wysokości zabudowy i kształtowania sylwety miasta. Model 3D fortyfikacji szczecińskich będzie w formie implikacji elementem współczesnego modelu miasta,
- przed wykonaniem modelu 3D sporządzono narys fortyfikacji szczecińskich, w celu szczegółowego przestrzennego odniesienia położenia fortyfikacji w stosunku do współczesnej tkanki miejskiej. Do obróbki posłużyły fotokopie map historycznych, często już nie istniejących. Wykonanie narysu fortyfikacji na współczesnej mapie miasta, ujawniło skalę niedokładności zabytkowych map i związane z tym problemy techniczne. Podczas rekonstrukcji modelu, wobec niewystarczających danych historycznych, posługiwano się zasadą analogii do dzieł zachowanych w innych miastach,
- podjęto także zagadnienie praktycznego zastosowania technologii komputerowych w prezentacji i rekonstrukcji historycznej. Wykonany model RV fortyfikacji szczecińskich może być rozbudowywany, udoskonalany oraz uszczegóławiany w miarę potrzeb i metod jego zastosowania. Na tym etapie opracowania może posłużyć do przygotowania dalszych prezentacji (muzealnych, edukacyjnych, promocyjnych). Dla osiągnięcia materiału porównywalnego z prezentacjami np.: projektu ename970, Kraków romański, wymagane jest stworzenie zespołu badawczego składającego się z grafików, informatyków, architektów i historyków,

- wykonano wirtualny model fortyfikacji, które kształtowały przestrzeń miasta przez prawie 3 wieki. W trakcie badań stwierdzono, że nakład pracy w celu stworzenia modeli poszczególnych faz rozwoju fortyfikacji Szczecina wykracza poza możliwości wykonania w ramach niniejszego projektu. Pracę nad modelem ograniczono, więc do wykonania modelu fortyfikacji z poł. XIX w., ze wskazaniem wcześniejszych elementów,
 - opisano metodę konstruowania wirtualnego modelu fortyfikacji. Założono, że dla osiągnięcia synergii pomiędzy dwoma modelami - fortecznym i miejskim, wymagane jest dokładne określenie punktów wysokościowych fortyfikacji we współczesnym Szczecinie. Wyznaczono dla elementów fortecznych wysokości w stopach pruskich, które mierzone były od poziomu lustra wody rzeki Odry. Mając charakterystyczne dane co do wysokości, można było przystąpić do połączenia obu modeli.
Wirtualny model fortyfikacji zbudowano posługując się metodą płaszczyznową, zarzucając wcześniejsze konstruowanie bryłowe, jako niedokładne i zajmujące objętościowo dużo pamięci. `
- Wykonane wirtualne widoki, ujęto w 3 formach. Wizualizacje typu a, ilustrują fortyfikacje w korelacji ze współczesną zabudową miejską, co pozwala na umiejscowienie reliktyw we współczesnej tkance miejskiej i ukazanie ich skali. Typ b wizualizacji przedstawia fortyfikacje ze współczesną rzeźbą terenu, dzięki czemu mamy pogląd na to, jakie obszary mogą kryć artefakty poforteczne - płaszczyzny jasnego zielonego, to fragmenty fortyfikacji, które obecnie kryją się pod ziemią. Wizualizacja typu c przedstawia jedynie historyczną formę fortyfikacji.

Postawione tezy zostały udowodnione, a przedstawione i omówione w pracy zagadnienia spełniają wyczerpująco cele postawione na początku pracy.

Przeprowadzone badania nad fortyfikacjami szczecińskimi uświadamiają nam skalę i ogrom całego przedsięwzięcia, ale zarazem jak niewiele "okruchów" zagubionych we współczesnej tkance miejskiej Szczecina zachowało się do naszych czasów. Tym bardziej należy każdy zachowany element otoczyć opieką konserwatorską, a wszelkie działania inwestycyjne i projektowe na terenach pofortecznych, wymagają zrozumienia, wyczucia oraz znajomości historii miejsca od wszystkich stron biorących udział w tych projektach. Sformalizowanie wyników badań nad fortyfikacjami, czy przez umieszczenie w miejscowym planie zagospodarowania, czy poprzez określenie wytycznych

konserwatorskich, umożliwi przygotowanie inwestora i projektanta na skalę problemów, z którymi można zetknąć się na terenach pofortecznych (grunt nienośny w miejscu fosy, możliwość wystąpienia artefaktów ukrytych w ziemi, ochrona zachowanych reliktyw) oraz zastosowanie właściwych środków projektowych i technologicznych. Dopiero takie działania pozwolą na zachowanie i właściwe wykorzystanie reliktyw pofortecznych.

10. SPIS NAZW WŁASNYCH

W spisie nazw przyjęto nazwę obowiązującą w polskiej literaturze naukowej przyporządkowując jej nazwy źródłowe związane z danym obiektem

- Bastion I** - Frauen Bastion, Bastion Panieński (8)
- Bastion II** - Kaggen Bastion, Kaggen Bollwerk, Bastion Kaggen (37)
- Bastion III** - Petri Bastion, Peters Bastion, Bastion Piotr (36)
- Bastion IV** - Mühlen Bastion, Bastion Młyński (60)
- Bastion V** - Dass hohe Rondel, Hohe Ründel, Cavalier Bastion, Bastion Kawalier, Bastion Nadszaniec (3)
- Bastion VI** - Königs Bastion, Bastion Królewski (13)
- Bastion VII** - Passauer Bastion, Bastion Passawski (2)
- Bastion VIII** - Grüne Bastion, Bastion Zielony (70)
- Bastion IX** - Schnecken Bastion, Bastion Ślimaczy, Bastion Św. Ducha (5)
- Bateria Północna** - Nord Batterie (208)
- Bateria Południowa** - Süd Batterie (206)
- Brama Św. Ducha** - Heiligegeist Thor (d)
- Brama Góry Młyńskiej** - Mühlenbergthor (209)
- Brama Kozia** - Ziegen Thor (56)
- Brama Królewska** - Anklamer Thor, Brama Anklamska, Brama Nakielska, od 1840 r. KönigsThor (114)
- Brama Młyńska** - Mühlen Thor (c)
- Brama Nowa** - Neue Tor (48)
- Brama Nowa Nowego Miasta** - Neues Stadthor (205)
- Brama Odrzańska** - Oderthor (211)
- Brama Panieńska średniowieczna** - Frauen Thor (e)
- Brama Panieńska szwedzka** - Frauen Thor (43)
- Bramy Panieńskie pruskie** - Frauen Thor: I (78), II (162), III (163), IV (160), V (161)
- Brama Parnicka** - Parnitzer Thor, Parnitzer Tor, Parnitz Thor (47)
- Brama Passawska** - Passardi, Passauer Thor (45, b)

Brama Portowa - Berliner Thor, Brama Berlińska (91)

Dom komendanta (130)

Fort Leopold - Fort Anhalt (119)

Fort Prusy - Fort Preussen (118)

Fort Wilhelm (120)

Hauptwache (126)

kanal Zielony - Pladerin

Kępa Parnicka - Pladdrins+Morastige Wiesen, Silberwiese

kick id de köck (62)

Kriegs-Pulwer-Magazin (129)

Lepkenberg

linia obrony Lange - Lange Linie (14,19)

linia obrony Störfang - Alten Trenchementen, alte Werke, Gustaw Adlof Wercke, Gustaw Adlof Werke (15,16,17), Alte Schwedische Werckes

linia obrony Ruften - Ruften Lains (23)

Lunety - Lünette

Ślimak: 10 (100), 13 (96), 14 (95), 15 (97), 16 (98)

Fort Leopold: 18 (90), 19 (152), 20 (159), 21 (156)

Łasztownia - Pladderin

most Parnicki

Narożniki -Saillant

Fort Prusy: I (121), II (122), III (123), IV (124), V (125)

Fort Wilhelm: I (142), II (143), III (145), IV (146)

Fort Leopold: I (168), II (158), III (157), IV (153), V (155), VI (169)

Łasztownia: *Silberbatterie* I (103), II (104), *Batterie III* (105), *Batterie IV rechts von Parnitzer Thor* (106); *Batterie V links von Parnitzer Thor* (107), *Batterie VI Lepkenberg No.1* (108), *Batterie VII Lepkenberg No.2* (109), *Batterie VIII Lepkenberg No.3* (110), *Batterie IX Suden Batterie* (111), *Batterie X rechts von Ziegen Thor* (112), *Batterie XI links von Ziegen Thor* (113)

Nowe Miasto - Die Neu-Stadt

obszar Mellen - Mellen - Bruch, das Möllen Bruch

Oderburg

plac Biały Parad - Königsplatz, pl. Żołnierza (101)

plac Zielony Parad - Der grüne Parade Platz, Paradeplatz, al. Niepodległości (102)

plac Gen. W. Andersa

park Żeromskiego

Port Twierdzy - Festungshafen (72)

Półbastion Das Bretspiel (57)

Przeciwstraże - Contegard

płaszcz pruski: 1 (79), 2 (80), 3 (81), 4 (82), 5 (83), 6 (84), 7 (115),
8 (116), 9 (99)

Fort Prusy: 1 (131), 2 (132), 3 (133), 4 (134), 5 (135)

Raweliny - Ravelin

płaszcz pruski: 1-2 (85), 2-3 (58), 3-4 (86), 4-5 (87), 5-6 (88),
6-7 (32), 7-8 (117), 8-9 (94)

Fort Prusy: 1-2 (136), 2-3 (137), 3-4 (138), 4-5 (128), 1-5 (139)

Fort Wilhelm: 2-3 (147)

Rawelin Wodny - Die wasser nüss, Wasser Rawelin (65)

rzeka Duńczyca - Der Duntsch, Der Dunzig

rzeka Odra - Oder Fluss, Der Oder Strohm

rzeka Parnica - Die Pornitz Fluss, Parnitz Flus,

Scharten Eck (63)

Słoniczoła - Couvreface 1-2 (89), 6-7 (92)

szaniec Der Käsenap (61)

Szaniec Gwiaździsty - Sternschanz (7)

Szaniec Zielony - Die Grüne Schanze (49)

Ślimak - Schnecke (93)

Turzyn - Torney

ulica Kardynała Wyszyńskiego - Breite Strasse

Wik Dolny - Oder Wyck, Die Ober Wieck, Ober Wick, Die Ober Wyck

Wik Górny - Nider Wyck, Die Unter Wieck, Die Unter Wyck

wyspa Bielawa - Bleichholm (22)

11. BIBLIOGRAFIA

I. Skróty

BSt AF - Baltische Studien Alte Folge

BSt NF - Baltische Studien Neue Folge

Monatsblätter

Pommern - Pommern. Kunst, Geschichte, Volkstum

II. Bibliografia Szczecina

1. Ahlberg N., *Stettin (Szczecin) 1630-1648-1713/1720.*, [w:] *Stadsgrundningar och planförändringar. Svensk stadsplnering 1521-1721*, Upsalla 2005, s.761-767,
2. Altenbourg O., *Der älteste Stadtplan von Stettin*. Monatsblätter 1913, nr 1, s.1-8,
3. *Ansichten aus fünf Jahrhunderten – Szczecin widoki z pięciu wieków. Katalog wystawy*. Regensburg 1991,
4. *Arsenal. Karta ewidencyjna zabytków architektury i budownictwa*. Szczecin 2000,
5. Berghaus H., *Geschichte der Stadt Stettin, der Hauptstadt von Pommern*. Berlin und Wriezen a/D, Bd. I:1875; Bd. II: 1876,
6. Bialecki B., *Zmiany topograficzne i onomastyczne Starego Szczecina na przestrzeni dziejów*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1986, z.3, s.59-97,
7. Bialecki T., *Dwa źródła kartograficzne do dziejów Szczecina z końca XVIII i XIX wieku*. [w:] *Przegląd Zachodnio-Pomorski* 1988, z.1,2, s.299-309,
8. Bialecki T., *Historia Szczecina. Zarys dziejów miasta od czasów najdawniejszych do 1980 r.* Wrocław 1992,
9. Bialecki T., *Szczecin na starych widokach (XVI-XX wiek). Stettin auf alten Abbildungen (16.-20. Jahrhundert)*. Szczecin 1995,
10. Bialecki T., Turek-Kwiatkowska L., *Szczecin stary i nowy*. Szczecin 1991,
11. Böhmer W.H., *Die Belagerung Stettins seit dem Anfange des Zwölften Jahrhunderts*. Stettin 1832,
12. Borkowska M., *Dzieje zabudowy Wałów Chrobrego w Szczecinie*. mps. u Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
13. Börsch-Supana H., *Eine neuentdeckte Ansicht von Stettin*. [w:] *Land am Meer. Pommern im Spiegel seiner Geschichte. Roderich Schmidt zum 70. Geburtstag*. Hrsg. Von W. Buchholz, G. Mangelsdorf, Köln Weimar Wien 1995, s.715-723,
14. Chmarzyński G., *Rozwój architektoniczny miasta (Szczecina)*. [w:] *Pomorze Zachodnie*. Red. J. Deresiewicz, T.1, Poznań 1949, s.423-449,
15. *Dzieje Szczecina 1806-1945*. T. III, Red. B. Wachowiak, Szczecin 1994,
16. *Dzieje Szczecina wiek X-1805*. T. II, Red. Labuda G., Warszawa-Pozanań 1985,

17. Eimer G., *Die Stadt planung im schwedischen Ostseereich 1600-1715*. Stockholm 1961,
18. Eimer G., *Ideal projekte zur Erweiterung Stettins um 1630*. BSt NF 48(1961), s.34-35,
19. *Encyklopedia Szczecina*. Red. Bialecki T.,T.1, Szczecin 1999,
20. *Encyklopedia Szczecina*. Red. Bialecki T.,T.2, Szczecin,
21. Frankiewicz B., *Garnizony wojsk francusko-polskich na Pomorzy Szczecińskim i Gdańskim w 1807-1813*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1969, z.2, s.5-18,
22. Frankiewicz B., *Pomeranica w archiwach Berlina Zachodniego*. [w:] *Szczeciński Rocznik Archiwalny* T. 3/1987, s.45-54,
23. Fredrich C., *Ein schwedisches Kataster Stettins vom Jahre 1706*. Monatsblätter 1929, nr 3, s.34-39,
24. Fredrich C., *Eine plastische Darstellung der Belagerung von Stettin im Jahre 1659*. BSt NF, Bd. XXVIII:1926, s.203-207,
25. Fredrich C., *Stettin nach der Belagerung durch den großen (!) Kurfürsten*. BSt NF, Bd. XXVI:1924, s.285-291, il.1-5,
26. Golczewski K., *Porzucona twierdza. Szczecin 1944-1945*. Poznań 1967,
27. Gwiazdowska E., *Fredrich Ludwig Kirchhof – szczeciński rytownik z przełomu XVIII i XIX wieku*. [w:] *Szczecin na przestrzeni wieków. Historia, kultura, sztuka*. Red. E. Włodarczyk, Szczecin 1995, s.229-234,
28. Gwiazdowska E., *Widoki ogólne Szczecina w XVIII wieku*. MZP, T. XL:1994, s.277-290,
29. Gwiazdowska E., *Widoki Szczecina. Źródła ikonograficzne do dziejów miasta od XVI wieku do 1945 roku*. Szczecin 2001,
30. Heyduk B., *Dahlberg w Polsce. Dziennik i ryciny szwedzkie z dziejów "Potopu" 1656-1657*. Wrocław Warszawa Kraków Gdańsk 1971,
31. Hoffmann T., *Eine Stettiner Goldschmiedearbeit auf die schwedische Huldigung der Stadt i.J.1663*. Monatsblätter 1931, nr 7, s.106-108, Tabl. VII-VIII,
32. *Informator dotyczący budownictwa miasta Szczecina i Świnoujścia (1834-1945)*. T.I-II, Oprac. M. Stelmach, Szczecin 1978,
33. Jammers A., Klemp E., *Stettin*. [w:] *Historische Plane und Grundrisse von Stadten und Ortschaften in Polen. Ein deutsch-polnischer Katalog*. Wiesbaden 2000,
34. *Katalog planów miast i wsi Pomorza Zachodniego z XVII-XIX w. w zbiorach Wojewódzkiego Archiwum Państwowego w Szczecinie*. Oprac. M. Stelmach, Szczecin 1980, s.110-114,
35. *Katalog planów miasta Szczecina 1590-1944*. Red. Stelmach M., Szczecin 1989,
36. Kosińska B., Kożan-Maciejewicz H., Stelmach M., *Archiwum Państwowe, Muzeum Narodowe, Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Szczecinie, Katalog planów miasta Szczecina 1590-1944*. Red. M. Stelmach, Szczecin 1989,

37. Kozińska B., *Rozwój przestrzenny Szczecina od początku XIX wieku do II wojny światowej*. Szczecin 2002,
38. Kozińska B., *Rozwój przestrzenny Szczecina w latach 1808-1939*. praca doktorska, mps. Szczecin 1992,
39. Kozińska B., *Szczecin na dawnej fotografii*. Szczecin 1993,
40. Larour S., *Rewaloryzacja zabytkowych miast na Pomorzu Zachodnim*. Warszawa-Poznań 1981,
41. Loeck G., *Johann Wilhelm Michaelis und seine Pommernkatre. Der Beitrag eines Kursachen zur Kartographiegeschichte*. BSt NF, Bd. LXXX:1994, s.81-82,
42. Łopuch W., *Dzieje architektoniczne nowoczesnego Szczecina 1808-1945*. Szczecin 1999,
43. Łopuch W., *Od miasta-twierdzy do miasta nowoczesnego. Rozwój architektoniczny Szczecina (1815-1945)*. Szczecin 1998, mps. Dysertacji w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Szczecińskiego,
44. Łopuch W., *Rozwój architektoniczny nowoczesnego Szczecina w latach 1835-1933*. [w:] *Przegląd Zachodnio-Pomorski* (R.XI) 1996, z.2,
45. Magdoń J., *Pozostałości forteczne w Szczecinie*. praca magisterska 1000, mps., Szczecin 1997,
46. Magdoń J., *Pozostałości pruskich fortyfikacji Szczecina u schyłku XX wieku. Próba charakterystyki*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 2000, z.3, s.163-180,
47. Magdoń J., *Zielen twierdzy Szczecin. Projekt- Realizacja - Pozostałości*. [w:] *Zamki. Miasta warowne. Ogrody. Realizacje historycznych założeń fortyfikacyjnych oraz terenów zielonych w miastach zabytkowych. Materiał z konferencji naukowej. Kraków, 14 grudnia 2001*. Red. J. Bogdanowski, M. Holewiński, Kraków 2002, s.191-195,
48. Meyer C.F., *Stettin in alter und neuer Zeit*. Stettin 1887,
49. Meyer C.F., *Stettin zur Schwedenzeit. Stadt, Festung und Umgebung am Ende des 17. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Belagerung von 1677*. Stettin 1886,
50. Mielcarek A., *Rozwój sieci kolejowej na Pomorzu Zachodnim do 1914r.* [w:] *Przegląd Zachodnio-Pomorski* 1982, z.1-2,
51. Mitelski M., *Widoki dawnego Szczecina w grafice i rysunku. Katalog zbioru Muzeum Narodowego w Szczecinie*. Szczecin 1985,
52. Mittelstädt W., *Kurzer Abriß über Befestigungswesen von Stettin*. [w:] Pommern 1985, nr2, s.22-32,
53. Mittelstädt W., *Das Neue Tor in Stettin (1661-1732)*. [w:] Pommern 1984, nr1, s.15-17,
54. Müsebeck E., *Die Feldzüge des Großen Kurfürsten in Pommern 1675-1677*. BSt NF, Bd. I:1897, s.1-141,

55. Niemirowski W., Radacki Z., *Architektura obronna miast Pomorza Zachodniego*. [w:] *Szczecin. Czasopismo Regionu Zachodnio-Pomorskiego* 1958, nr 6,
56. Orlińska H., *Bibliografia kartograficzna rozwoju przestrzennego Szczecina*. Szczecin,
57. Orlińska H., *Materiały kartograficzne starego Szczecina*. [w:] *Szczecin. Czasopismo Regionu Zachodnio-Pomorskiego* 1962, z.5/6, s.123-133,
58. Paszkowska M., *Architekci szwedzcy na Pomorzu w XVII wieku*. [w:] *Badania nad sztuką Pomorza. Materiały z Sesji Historyków Sztuki w Kamieniu Pomorskim 20-21 maj 1988*. Szczecin 1998, s.131-138,
59. Paszkowska M., *Szczecin i Pomorze Zachodnie w dziełach kartograficznych, dokumentach i pieczęciach. Wystawa archiwalna w ramach obchodów 750 rocznicy nadania praw miejskich Szczecinowi*. Szczecin 1993,
60. Paszkowski Z., *Wizje i realizacje 1997-2003*. Szczecin 2004,
61. Paszkowski Z., Tarka I., *Wpływ badań historycznych na proces projektowy*. [w:] *Architektura a nauka. Materiały VII Sympozjum*. Rybna 2002, s.342-351,
62. *Plany i widoki Szczecina na przestrzeni wieków. Katalog wystawy*. Oprac. E. Pierzchała, Szczecin 2001,
63. *Pomorze Zachodnie poprzez wieki*. Red. Piskorski J.M., Szczecin 1999,
64. *Pomorze Zachodnie w tysiącleciu*. Red. P. Bartnik, K. Kozłowski, Szczecin 2000,
65. *Przestrzenny rozwój Szczecina w dziełach kartograficznych XVII-XX w. Ze zbiorów Archiwum Państwowego w Szczecinie*. Oprac. M. Stelmach, Szczecin 1996,
66. Różycki O., Filipiak J., *Szczecin na starych widokówkach*. Cz.1-9, Szczecin 1995-1998,
67. Rudel, *Die Lage Pommerns vom Beginn des dreissigjährigen Krieges bis zum Eintreffen Gustav Adolf (1620-16300)*. BSt AF 40 (1890),
68. Saal B., *Alt-Stettin, eine Stadt Preussischen Stiles*. Stettin 1938,
69. Sauer B., *Stettin vor 100 Jahren*. Pommern 1997, nr2, s.27-29, 1977, nr3, s.14-15, 1978, nr1, s.2-23, 1978, nr2, s.26-27,
70. Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokowy. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000,
71. Słomiński M., *Szczecińskie budowle Gerharda Corneliusa von Walrave*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1987, z.3, s.109-120,
72. Stelmach M., *David Gilly i jego mapa Pomorza Zachodniego z 1789 r.* [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1983, z.1-2, s.237-244,
73. Stelmach M., *Die Pläne der Fetsung Stettin. Versuch einer Bestandsaufnahme*. Nord-Ost-Archiv, Zeitschrift für Kulturgeschichte und Landeskunde, H.95:1989, s.11-148,
74. Stelmach M., *Dwa nieznanne plany Szczecina z 1873 i 1879*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1976, z.3,

75. Stelmach M., *Historia kartografii Pomorza Zachodniego do końca XVIII wieku*. Uniwersytet Szczeciński, *Rozprawy i Studia*. T.(CLXXII) 98:1991,
76. Stelmach M., *Plany miast Pomorza Zachodniego w atlasie Joh. Georga Maxxa von Fürstenhoffa*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1982, z.3/4,s.163-171,
77. Stelmach M., *Plany twierdzy Szczecin*. [w:] *Z dziejów kartografii. t.5, Kartografia forteczna*. Red. A. Tomczak, Warszawa 1991,
78. Stelmach M., *Pomorze i Szczecin na dawnych mapach, planach i widokach. Pommern und Stettin auf damaligen Karten, Plänen und Ansichten Collection Niewodniczański (Bitburg)*, Uniwersytet Szczeciński - Zamek Książąt Pomorskich. Katalog wystawy. Szczecin 1998,
79. Stelmach M., *Powstanie Nowego Miasta w Szczecinie (1845-1869)*, [w:] *Historia i Archiwistyka*. Toruń-Warszawa 1992,
80. Stelmach M., *Pruskie władze administracyjne miasta Szczecina w okresie okupacji francuskiej (1807-1813)*. [w:] *Przegląd Zachodniopomorski* 1980, z.1, s.57-67,
81. Stelmach M., *Rozwój przestrzenny Szczecina X-XX w.* [w:] *Szczecin na przestrzeni wieków. Historia, kultura, sztuka*. Red. E. Włodarczyk, Szczecin 1995, s.49-62,
82. Stelmach M., *Studium urbanistyczno konserwatorskie miasta Szczecina. Fortyfikacje Szczecina od XII do XIX w.* mps. Szczecin 1986,
83. Stelmach M., *Zarys dziejów kartografii pomorskiej (XVI-XVIII w.)*. [w:] *Z dziejów kartografii. T.IX, Mapy południowego Bałtyku*. Red. M. Stelmach, Materiały XVII Ogólnopolskiej Konferencji Historyków Kartografii, Szczecin 6-7 IX 1996, Szczecin 1997, s.35-52,
84. *Szczecin na przestrzeni wieków. Historia, kultura, sztuka. Materiały z sesji naukowych Historyków i Historyków sztuki 3.04.1993 r. i 23 i 24.04.1993 r. organizowanych z okazji 750 rocznicy lokacji Szczecina na prawie magdeburskim*. Red. E. Włodarczyk, Szczecin 1995,
85. *Szczecin w malarstwie niemieckim i polskim*. Szczecin 1998,
86. Thiede F., *Chronik der Stadt Stettin*. Stettin 1849,
87. Viergutz F. H., *Erik Dahlberg und seine Beziehungen zu Pommern*. BSt NF, Bd. XL:1938, s.96-102,
88. Viergutz F. H., *Pommersche Stadt- und Festungspläne im Kriegsarchiv zu Stockholm*. BSt NF, Bd. XLI:1939, s.141-160,
89. Völker Ernst, *Stettin – daten und Bilder zur Stadtgeschichte*. Verlag Gerhard Rautenberg/Leer 1986,
90. Wehrmann M., *Geschichte der Stadt Stettin*. Stettin 1911,
91. Wehrmann M., *Pommern in Münster Cosmographie*. Monatsblätter 1915, nr 8, s.57-59,
92. Wehrmann M., *Von pommerschen Hofmalern*. Monatsblätter 1910, nr 6, s.90,

93. Wendt E., *Das Neue Tor in Stettin (1661-1732)*, [w:] Pommern, R.XXII:1984, z.1, s.15-17,
94. Wielkopolski A., *Rozwój i zabudowa dawnego Szczecina*. [w:] *Szczecin. Czasopismo Regionu Zachodnio-Pomorskiego* 1958, z.3,
95. Wielkopolski A., *Szczecin w dobie wojen napoleońskich*. [w:] *Szczecin. Czasopismo Regionu Zachodnio-Pomorskiego* 1958 z.11-12, s.,
96. Wiśniewski J., *Walka o Pomorze Zachodnie w toku wojen polsko-szwedzkich i brandenbursko-szwedzkich w latach 1655-1720*. [w:] *Z dziejów wojennych Pomorza Zachodniego*. Red. B. Miśkiewicz, Poznań 1972, s.214-226,
97. Wolny B., *Próba kartograficznej rekonstrukcji rzeźby terenu Starego Miasta w Szczecinie*. [w:] *Przegląd Zachodnio-Pomorski* 1971, z.3, s.63-80,
98. Zaremba P., Orlińska H., *Urbanistyczny rozwój Szczecina*. Poznań 1965,
99. *Z dziejów wojennych Pomorza Zachodniego*. Red. B. Miśkiewicz, Poznań 1972 r.,
100. *Zieleń Szczecina, ilustrowany przewodnik dendrologiczny*. Red. A.Stachak, Szczecin 2000,
101. Zilm F., *Die Festung und Garnison Stettin*. Osnabrück 1998,
102. *Źródła do dziejów Pomorza Zachodniego. Tom IX. Filipa Hainbofera dziennik podróży zamierający obrazki z Frankonii, Saksonii, Marchii Brandenburskiej i Pomorza w roku 1617*. Przekład i oprac. K. Golda, Szczecin 2000,

III. Bibliografia forteczna

1. Ahlberg N., *Stadsgrundningar och planförändringar. Svensk stadsplanering 1521-1721*, Uppsala 2005,
2. Alexandrowicz W. A., *Rozwój historyczny fortyfikacji w zarysie*. Toruń 1924,
3. Biesiekierski K., *Fortyfikacja polowa*. Warszawa 1922,
4. Biesiekierski K., Kleczke K., Rewieński M., *Fortyfikacja polowa*. Warszawa 1929,
5. Biesiekierski K., *Zarys historii rozwoju fortyfikacji w Polsce niepodległej*. Odbitka z artykułu umieszczonego w No 8,9,10 *Sapera i Inżyniera Wojskowego*, Warszawa 1924,
6. Biesiekierski K., *Historia fortyfikacji stałej*. Toruń 1924,
7. Bochenek R., *1000 słów o fortyfikacji*. Warszawa 1980,
8. Bogdanowski J., *Architektura krajobrazu*. Kraków 1981,
9. Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996,
10. Bogdanowski J., *Fortyfikacje austriackie na terenie Galicji w latach 1850-1914*. Kraków 1993,

11. Bogdanowski J., Holcer Z., Kornecki M., *Słownik terminologiczny architektury. Architektura obronna*. Warszawa 1994,
12. Bogdanowski J., Holcer Z., Kornecki M., Swaryczewski A., *Mały słownik terminologiczny dawnej architektury obronnej w Polsce*. Kraków 1988,
13. Bogdanowski J., *Krajobraz warowny XIX/XX w. : dzieje i rewaloryzacja*. Kraków 1993,
14. Bogdanowski J., *Twierdza Koźle. Problem planu z świetle systemu kleszczowego szkoły staropruskiej i szkoły Arad*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Sztuki Wojennej*. T.12, Cz.1, Warszawa 1966, s.153-162,
15. Bogdanowski J., *Warownie i zielen twierdzy Kraków*. Kraków 1979,
16. Bogdanowski J., *Wpływ szkoły starobolenderskiej na uformowanie się „polskiej manieri” w sztuce obronnej XVII w.* [w:] *Niderlandyzm w sztuce polskiej. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki. Toruń, grudzień 1992*. Warszawa 1995, s.328-348,
17. *Bourtange. De geschiedenis van de Vesting Bourtange*. Hoogezand 1980 ,
www.homepages.hetnet.nl/~armeagle/eng/frameset.html
18. Bukal G., *Forty gwiaździste w pruskich twierdżach XVIII wieku*. mps. praca doktorska, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej 1998,
19. Bukal G., *Gerhard Cornelius Walrave i bolendersko-pruska fortyfikacja na ziemiach polskich*. [w:] *Niderlandyzm w sztuce polskiej. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki. Toruń, grudzień 1992*. Warszawa 1995, s.351-363,
20. Clausewitz C. von, *O wojnie*. Księgi I-VIII, reprint: Lublin 1995,
21. Dudek I., Blaise J., *It applications for architectural intervention and documentation in monuments' ensambles*. [w:] *Architektura a Nauka*. Rybna 2004. *Teoria a Praktyka w Architekturze współczesnej*, Gliwice 2004, s.53-59,
22. Dybaś B., *Henryka Strobanda projekt organizacji „fabryki wałów” (walgewole) w Toruniu w końcu XVI w.* [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XXXVII, Warszawa 1995, s.17-30,
23. *Encyklopedia Techniki Wojskowej*. Warszawa 1987,
24. *Encyklopedia Wojskowa*. Red. O. Laskowski, T.1-6, Warszawa 1931,
25. Fiuk P., *Krajobraz Kulturowy Łasztowni i Kępy Parnickiej*. opracowanie przygotowane dla UM w Szczecinie 2005,
26. Fiuk P., *Kostrzyn nad Odrą. Koncepcja zagospodarowania przestrzennego i odbudowa kompleksu terenów twierdzy i Starego Miasta, wizualizacja obiektów przeznaczonych do rekonstrukcji*. [w:] *Architektura a Nauka*. Rybna 2004. *Teoria a Praktyka w Architekturze współczesnej*, Gliwice 2004, s.85-99,
27. Foch F., *Zasady sztuki wojennej*. Warszawa 1924,

28. Kukiel M., *Foch jako teoretyk wojny*. Odbitka z *Przeglądu Współczesnego*, Nr83, maj 1929,
29. *Fortyfikacja europejskim dziedzictwem kultury. Tom XI. Fortyfikacje rosyjskie. Twierdże Dęblin i Brześć. Fortyfikacje Lubelszczyzny. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. Dęblin; 8-10 września 2000 zorganizowana w ramach Kampanii Europa – wspólne dziedzictwo pod auspicjami Generalnego Konserwatora Zabytków*. Red. M. Lewicka-Cempa, A. Cempa, Warszawa 2000,
30. *Fortyfikacja 1. Krajowe Seminarium Naukowe - Twierdza Nysa. Program rozwoju kulturalno-turystycznego w Euroregionie Pradziad.; Nysa 17-18 marca 2000r*. Red. M. Lewicka-Cempa, A. Cempa, Warszawa 2000,
31. *Fortyfikacja europejskim dziedzictwem kultury. Tom XII. Nowożytnie fortyfikacje Śląska. Twierdże Kłodzko i Srebrna Góra. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. Kłodzko, Srebrna Góra; 6-8 października 2000 zorganizowana w ramach Kampanii Europa – wspólne dziedzictwo pod auspicjami Generalnego Konserwatora Zabytków*. Red. M. Lewicka-Cempa, A. Cempa, Warszawa 2000,
32. *Fortyfikacje. Tom V. Twierdza Toruń – stan badań i problematyka konserwatorska. Materiały z konferencji naukowej zorganizowanej przez Towarzystwo Przyjaciół Fortyfikacji i Generalnego Konserwatora Zabytków. Toruń 1997. Twierdże pruskie i niemieckie na północnych i zachodnich ziemiach polskich – stan badań i problematyka konserwatorska. Skróty materiałów z konferencji naukowej zorganizowanej przez Towarzystwo Przyjaciół Fortyfikacji i Generalnego Konserwatora Zabytków. Nysa 1993*. Red. L. Narebski, W. Brzoskwinia, Warszawa - Kraków 1998,
33. *Fortyfikacje. Tom VI. Ochrona i konserwacja architektury obronnej*. Red. M. Lewicka-Cempa, Warszawa 1999,
34. *Fortyfikacje. Tom VIII. Lokalne programy ochrony i zagospodarowania zabytkowych zespołów obronnych. Materiały z Krajowej Konferencji Samorządów Terytorialnych i Organizacji Pozarządowych zorganizowanej pod auspicjami Generalnego Konserwatora Zabytków przez Towarzystwo Przyjaciół Fortyfikacji przy współudziale Towarzystwa Miłośników Twierdzy Boyen i Urzędu Miejskiego w Giżycku. Giżycko-Twierdza Boyen 10-12 września 1999 r.* Red. M. Lewicka-Cempa, P. Molski, Warszawa 1999,
35. Freytag A., *Architectura militaris nova et aucta*.1631, egzemplarz w wielu bibliotekach m.in. BN. XVII. 4.1564,
36. Giergielewicz J., *Wybitni polscy inżynierowie wojskowi. (Sylwetki biograficzne)*. Warszawa 1939,
37. Głuszek C., *Wpływy francuskie w fortyfikacji rosyjskiej na ziemiach polskich*. [w:] *Prace naukowe, tom II. Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej*, Warszawa 2002,
38. Gruszecki A., *Bastionowe zamki w Małopolsce*. Warszawa 1962,

39. Jurga R.M., *Architectura militaris w rysunkach perspektywicznych*. Lubrza,
40. *Konserwatorska Teka Zamojska. Problematyka konserwatorska fortyfikacji nowożytnych. Materiały z sesji naukowej w Zamościu w dniach 26-27 listopada 1981. Część I.* Warszawa-Zamość 1983,
41. *Konserwatorska Teka Zamojska. Problematyka konserwatorska fortyfikacji nowożytnych. Materiały z sesji naukowej w Zamościu w dniach 26-27 listopada 1981. Część II.* Warszawa-Zamość 1984,
42. Molski P., *Cechy fortyfikacji nowszej a metody waloryzacji konserwatorskiej*. [w:] *Prace naukowe, tom II. Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej*, Warszawa 2002,
43. Naronowicz-Naroński J., *Budownictwo wojenne*. Oprac. J. i T. Nowakowie, Warszawa 1957,
44. Nowak T., *Polska technika wojskowa XVI-XVII wieku. Teoria i praktyka artylerii i inżynierii*. [w:] *Technika a wojna X-XX w.* Red. P. Matusak, J. Pilatowicz, Siedlce 2000, s.52-89,
45. Nowak T., *Polskie piśmiennictwo techniczne do roku 1764*. [w:] *Wypisy Źródłowe do Historii Polskiej Sztuki Wojennej*. z 8 B., Warszawa 1961,
46. Nowak T., *Polska technika wojenna XVI-XVIII w.* Warszawa 1970,
47. Nowak T., *Cztery wieki polskiej książki technicznej 1450-1850*. Warszawa 1961,
48. Nowak T., *Z dziejów techniki wojennej w dawnej Polsce*. Warszawa 1965,
49. Nowak T.M., *Polska artyleria, inżynieria i kartografia wojskowa XVII w. Teorie i praktyka*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XXII, Warszawa 1979, s.65-130,
50. Nowak T.M., *Przegląd polskiego piśmiennictwa z dziedziny fortyfikacji i inżynierii wojskowej z XVI-XVIII w.* [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XI, cz.2, Warszawa 1965, s.122-141,
51. Nowak T.M., *Recepcja europejskiej literatury wojskowej w Polsce XVI-XVIII w. 4. Tłumaczenia dzieł autorów nowożytnych wydanych w Polsce*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XXXVII, Warszawa 1995, s.43-72,
52. Nowak T.M., *Recepcja europejskiej literatury wojskowej w Polsce XVI-XVIII. Cz.I Tłumaczenia i publikacje obcojęzyczne*. [w:] *Studia i materiały do Historii Wojskowości*. T.XXXII, Warszawa 1990, s.111-136,
53. Nowak T.M., *Recepcja europejskiej literatury wojskowej w Polsce XVI-XVIII w. 3. Tłumaczenia dzieł autorów starożytnych wydane w latach 1764-1795*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XXXIII, Warszawa 1990, s.,
54. Nowak T.M., *Z problematyki staropolskiego piśmiennictwa wojskowego*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XXIX, Warszawa 1987, s.43-72,

55. Nowak T.M., *Zagadnienia systematyki i metodyki opracowania wojskowych map historycznych*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XXVIII, Warszawa 1985, s.251-286,
56. Poczobut J., *Problemy rewaloryzacji krajobrazu kulturowego miasta na przykładzie fragmentu śródmieścia Gdańska - Biskupiej Górki*. [w:] *Architektura a Nauka*. Rybna 2004. *Teoria a Praktyka w Architekturze współczesnej*, Gliwice 2004, s.173-177.
57. Prądzyński I., *Umocnienia polowe*. Warszawa 1986,
58. Rogalski M., Żebrowski M., *Fortyfikacje wczoraj i dzisiaj*. Warszawa 1978,
59. Sikorski J., *Zarys historii wojskowości powszechnej do końca XIX w.* Warszawa 1975,
60. Sikorski J., *Materiały do studiowania historii wojska i sztuki wojennej*. Cz. I, zeszyty 1-3, Warszawa 1973,
61. *Zarys dziejów wojskowości polskiej do roku 1864*. T. I, Pod red. J. Sikorskiego, Warszawa 1965,
62. Stankiewicz J., *System fortyfikacji Gdańska i okolicy w czasie wojny 1655-166 r.* [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XX, Warszawa 1976, s.73-121,
63. Stankiewicz J., *Ze studiów nad fortyfikacjami pruskimi na ziemiach polskich*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XII, cz.1, Warszawa 1966, s.107-152,
64. Stankiewicz J., *Twierdza Kostrzyn – zarys dziejów*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XII, cz.1, Warszawa 1966, s.163-184,
65. *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T. I-XXXVII, Warszawa 1966-1995,
66. *The principal works of Simon Stevin*. IV, Oprac. W.H. Schukking, Amsterdam 1964,
67. Wentz G., *Gerhard Cornelius von Walrave*. [w:] *Mitteldutsche Lebensbilder*, 5/1930,
68. Wójcik Z., *Źródła archiwalne do historii polskiej sztuki wojennej w okresie najazdu szwedzkiego 1655-1660*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XXII, Warszawa 1979, s.181-208,
69. Wrzosek M., *Kampania 1757 roku w Prusach Wschodnich*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.V, Warszawa 1960, s.96-164,
70. Wüthrich L.H., *Das druckgraphische Werk von Matthaeus Merian d. Ae.*. Bd. IV, *Die Topographien*. Hamburg 1996, s.138, il. 135,
71. *Wypisy źródłowe do historii polskiej sztuki wojennej*. Zeszyt ósmy B. *Polskie wojskowe piśmiennictwo techniczne do roku 1764*. Oprac. T. Nowak, Warszawa 1961,
72. Wyszczelski L., *Historia myśli wojskowej*. Warszawa 2000,
73. Zarębska T., *Początki polskiego piśmiennictwa urbanistycznego*. Warszawa 1975,
74. Zarębska T., *Teoria urbanistyki włoskiej XV i XVI wieku*. Warszawa 1971.

12. SPIS ILUSTRACJI W TEKŚCIE

- rys.1.rekonstrukcja kamiennej wieży strażniczej, będącej częścią murów obronnych Jerycha, ok. 3000 p.n.e.** źródło: *Świt ludzkości. Prehistoria - 3000 p.n.e. Historia Świata*. Red. Middleton Ch., Warszawa 1997, s.146,
- rys.2.rys.2a. system bastejowy, XVI w.** źródło: Neumann H., *Festungbau-Kunst und -Technik.* Augsburg 2000, s.130, **rys.2b. system bastionowy, XVII w.** źródło: Neumann H., *Festungbau-Kunst und -Technik.* Augsburg 2000, s.131,
- rys.3.plan Minden z plantami na miejscu nowożytnych fortyfikacji.** źródło: zdjęcie planu miasta I.Kozłowska,
- rys.4.rozplanowanie parku Żeromskiego na terenach pofortecznych Fortu Leopold.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: fragment planu Fluchtlinien plan vom Fort Leopold, KP, Z. Kart., Sygn. Sz-21,
- rys.5. rys.5.a. widok na Bramę Królewską od strony Starego Miasta sprzed likwidacji wałów i bocznych przejść,** źródło: Kosińska B., *Szczecin na dawnej fotografii*. Szczecin 1993, s.131,
rys.5.b. widok na Bramę Portową od strony przedpola sprzed likwidacji wałów, źródło: Kosińska B., *Szczecin na dawnej fotografii*. Szczecin 1993, s.124,
- rys.6.I. rozwój fortyfikacji w latach 1630÷1639. I etap.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.5.S.a** *Plan Der gantsen Fortification und situation der Statt Statin*, około 1631, KrA SFP Tyskland Stettin 54,
- rys.6.II. rozwój fortyfikacji w latach 1630÷1639. II etap.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.5.S.b** *szkice prac prowadzonych podczas wznoszenia fortyfikacji*, D. Portius, około 1631, KrA Sv krig 2:84,
- rys.6.III. rozwój fortyfikacji w latach 1630÷1639. III etap.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.5.S.c** *szkice prac prowadzonych podczas wznoszenia fortyfikacji*, około 1631, KrA Sv krig 2:83,
- rys.6.IV. rozwój fortyfikacji w latach 1638÷1648.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.9.S.** *Stettin*, ok.1638÷1648, KrA SFP Tyskland Stettin 55,
- rys.6.V. rozwój fortyfikacji w latach 1648÷1659.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.31.S.** *Stetinum. Arbis Der Vornehmen Fürstlichen Residens Stadt und Vestungb Stetin*, M. Merian [w:] M.Zeiller *Topographia Electoratus Brandenburgici et DucatusPomeraniae*, Frankfurt 1652, SBB-PK/ sign.: 1, S Kart X 34033,
- rys.6.VI. stan fortyfikacji w czasie oblężenia w 1659 r.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.15.S.** *Delineatio Obsidionis Urbis Stetini in Pomerania á Cesareanis et Confoederatis incaeptae d. Septemb. et derelictae d... Novemb. Anni 1659 E.I.D.B. delinea.*, zamieszczony w 7 tomowym dziele S. Puffedorfa, *De Rebus a Carolo Gustavo Sueciae Rege gestis commentariorum libri VII*, ilustracja nr 106, E. J. Dahlberg, 1696, Nürnberg, KP, Zb. Kart., Sygn. Sz-5,
- rys.6.VII. stan fortyfikacji w czasie oblężenia w 1677 r.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys. 25.S.** *Alten Stettin fom der war beschaffat Anno 1676...*, KrA,
- rys. 6.VIII. stan fortyfikacji pomiędzy 1677 i oblężeniem w 1713 r.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys. 26.S.** *Fastningen Stetin det Stand som den sama befannr wedh 1706 ...*, KrA,

- rys.7.I. stan fortyfikacji w latach 1724÷1798.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.13.P.** *Plan de la Place de Stettin et des Forts qui en Dependent*, 1808, KP, Zb. Kart. sygn. 22,
- rys.7.II. Ślimak 1724÷1798.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.13.P.** *Plan de la Place de Stettin et des Forts qui en Dependent*, 1808, KP, Zb. Kart. sygn. 22,
- rys.7.III. Fort Prusy 1724÷1798.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.13.P.** *Plan de la Place de Stettin et des Forts qui en Dependent*, 1808, KP, Zb. Kart. sygn. 22,
- rys.7.IV. Fort Wilhelm 1724÷1798.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.13.P.** *Plan de la Place de Stettin et des Forts qui en Dependent*, 1808, KP, Zb. Kart. sygn. 22,
- rys.7.V. stan fortyfikacji w latach 1798÷1845.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys.14.P.** *Stettin, Hulbe*, 1816, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn. 199,
- rys.7.VI. stan fortyfikacji w latach 1745÷1873.** opracowała I.Kozłowska na podstawie: **Aneks: rys. 40.P.** *Plan der Festung Stettin*, Henning, 1850, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-76,
- rys.8.Dom rzemieślnika w Focie Prusy. Rekonstrukcja fasady.** źródło: Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokony. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000,s. 168,
- rys.9.Rzut parteru Domu Komendanta w Forcie Prusy.** źródło: Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokony. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000,s. 167,
- rys.10. Elewacja Domu Komendanta w Forcie Prusy. Rekonstrukcja stanu pierwotnego.** źródło: Słomiński M., Makala R., Paszkowska M., *Szczecin barokony. Architektura lat 1630-1780*. Szczecin 2000,s. 166,
- rys.11. Geometria narysu fortyfikacji szwedzkich.** opracowała I.Kozłowska,
- rys.12.I. Geometria narysu fortyfikacji pruskich lata 1724÷1840.** opracowała I.Kozłowska,
- rys.12.II. Geometria narysu fortyfikacji pruskich - Nowe Miasto.** opracowała I.Kozłowska,
- rys.13. Aksonometria założenia na terenie dawnego Fortu Prusy w Szczecinie. Wizualizacja.** źródło: Paszkowski Z., *Wizje i realizacje 1997-2003*. Szczecin 2004,
- rys.14. Założenie urbanistyczne MaagjesBolwerk z lat 90., odtwarzające narys dawnego bastionu. Zwolle, Holandia.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.15.I. Relikty fortyfikacji frontu północnego. Brama Królewska (114).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2005,
- rys.15.II. Relikty fortyfikacji frontu zachodniego. Brama Portowa (91).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2007,
- rys.15.III. Relikty fortyfikacji Łasztowni. Brama Parnicka (47).** opracowała: I.Kozłowska,
- rys.15.IV. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Relikty muru Carnota (210).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.V. Relikty fortyfikacji frontu południowego. Rawelin 8-9 (94).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.VI. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Bateria Północna (208).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.VII. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Mur Carnota (207).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,

- rys.15.VIII. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Tunel kolejowy (204).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.IX. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Arsenał (217) i kazamaty.** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.X. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Mur Carnota (203) i lewa kaponiera barkowa Bastionu 9 (192).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.XI. Relikty fortyfikacji frontu południowego. Magazyn prowiantu (A) i stoki frontu południowego (g).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.XII. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Stare Koszary (B), Komendantura (C), Kasyno (D).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.XIII. Relikty fortyfikacji Fortu Prusy. Dom Komendanta (130), Koszary Saperów (F).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2005,
- rys.15.XIV. Relikty fortyfikacji Fortu Leopold. Glacis Narożnika VI (169) i Narożnika V (155).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.XV. Relikty fortyfikacji Fortu Leopold. Glacis Lunety 20 (159) i Lunety 21 (156).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.XVI. Relikty fortyfikacji Fortu Leopold. Wał przed czołem Słoniczoła 1-2 (89).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.15.XVII. Relikty fortyfikacji Nowego Miasta. Glacis Bastionu 7 (182).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2005,
- rys.15.XVIII. Relikty fortyfikacji Fortu Wilhelm. Glacis Przeciwastrzy 6 (84) i Narożnika IV (146).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2005,
- rys.15.XIX. Relikty fortyfikacji Fortu Prusy. Glacis Rawelinu 1-2 (136), Narożnika II (122), Rawelinu 2-3 (137).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2005,
- rys.15.XX. Relikty fortyfikacji Łasztowni. Narzys Narożnika I (103), Narożnika II (104).** opracowała: I.Kozłowska, foto-autor, 2006,
- rys.16.I. Ochrona konserwatorska. Postulowane działania do wytycznych konserwatorskich.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.II. Ochrona konserwatorska. Metody adaptacji zabytków fortecznych.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.III. Ochrona konserwatorska. Berlin-Spandau.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.IV. Ochrona konserwatorska. Grave.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006 oraz zdjęcia ze strony internetowej: www.graafsmuseum.nl, bommeltje.nl/grave,
- rys.16.V. Ochrona konserwatorska. Grave.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006, plany: strona internetowa: www.grave.nl,
- rys.16.VI. Ochrona konserwatorska. Grave.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.VII. Ochrona konserwatorska. Karlskrona.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,

- rys.16.VIII. Ochrona konserwatorska. Karlskrona.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.IX. Ochrona konserwatorska. Karlskrona.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.X. Ochrona konserwatorska. Malmö.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.XI. Ochrona konserwatorska. Malmö.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.XII. Ochrona konserwatorska. Malmö.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.XIII. Ochrona konserwatorska. Minden.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.XIV. Ochrona konserwatorska. Minden.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.XV. Ochrona konserwatorska. Utrecht.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
plan miasta ze strony internetowej: www.utrecht.nl,
- rys.16.XVI. Ochrona konserwatorska. Utrecht.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.XVII. Ochrona konserwatorska. Zwolle.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.16.XVIII. Ochrona konserwatorska. Zwolle.** opracowała: I.Kozłowska, źródło: foto-autor, 2006,
- rys.17. Makieta fortu Boyen w muzeum twierdzy Boyen w Giżycku.** źródło: foto-autor, 2003,
- rys.18. Makieta twierdzy w Varbergu.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.19. Makieta cytadeli w Malmö.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.20. rekonstrukcja Fortu Prusy z okresu międzywojennego.** źródło: Słomiński M., Makala R.,
Paszkowska M., *Szczecin barokony. Architektura lat 1630-1780.* Szczecin 2000, s.165,
- rys.21. Bourtange - historyczne inscenizacje musztry wojskowej.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.22. Bourtange - rekonstrukcja bastionu z działobitniami.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.23. Bourtange - obóz wojskowy.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.24. Bourtange - rekonstrukcja wnętrza budynku koszarowego.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.25. Bourtange - elewacja muzeum mieszczącego się w zrekonstruowanych koszarach wojskowych.** źródło: foto-autor, 2006,
- rys.26. Ename - kiosk z rekonstrukcją RV i multimedialną prezentacją.** źródło: www.ename974,
- rys.27. Ename - rzut sytuacyjny kiosku i wykopalisk archeologicznych.** źródło: www.ename974,
- rys.28. Ename - prezentacja metody złożenia obrazu w systemie.** źródło: www.ename974,
- rys.29. Ename-rekonstrukcja 3D kościoła zestawiona z materiałem video.** źródło: www.ename974,
- rys.30. Ename - interaktywna instalacja w muzeum w Ename.** źródło: www.ename974,
- rys.31. Ename - interaktywna rekonstrukcja w muzeum w Ename.** źródło: www.ename974,
- rys.32. Wirualna rekonstrukcja Krakowa - okres romański, przykładowy interfejs programu.**
źródło:www.infogenia.pl/A_fejter_wersja_HTML,
- rys.33. Wirualna rekonstrukcja Krakowa - okres romański, przykładowa rekonstrukcja RV.**
źródło:www.infogenia.pl/A_fejter_wersja_HTML,
- rys.34. Fort Gorgast - przykładowa rekonstrukcja RV fortu.** źródło: www.fort-gorgast.de,
- rys.35. Fort Gorgast - przykładowa rekonstrukcja RV fortu.** źródło: www.fort-gorgast.de,
- rys.36. Fort Gorgast - przykładowa rekonstrukcja przekroju RV fortu.** źródło: www.fort-gorgast.de,

- rys.37. Varberg - makieta oraz monitor z systemem multimedialnej historii twierdzy. źródło: foto-
autor, 2006,
- rys.38. Varberg - interfejsy multimedialnego programu prezentującego wirtualną historię rozwoju
twierdzy. źródło: foto-autor, 2006,
- rys.39. Varberg - interfejsy multimedialnego programu prezentującego wirtualną historię rozwoju
twierdzy. źródło: foto-autor, 2006,
- rys.40. prezentacja jednej ze stron edukacyjno-konserwatorskiego programu multimedialnego
twierdzy Dęblin. źródło: *Tom XI. Fortyfikacje rosyjskie. ...* Red. M. Lewicka-Cempa, A. Cempa,
Warszawa 2000, s.17,
- rys.41. Kompilacja mapy współczesnej z historyczną - Nowe Miasto. opracowała: I.Kozłowska,
rys.41. Kompilacja mapy współczesnej z historyczną - Nowe Miasto. opracowała: I.Kozłowska,
rys.42.I.Rzut poziomy fortyfikacji frontu północnego. cz.I, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.42.II. Rzut poziomy fortyfikacji frontu północnego. cz.II, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.42.III. Rzut poziomy fortyfikacji frontu północnego. cz.III, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.42.IV.Profile fortyfikacji frontu północnego, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.43.I.Rzut poziomy fortyfikacji frontu zachodniego. cz.I, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.43.II. Rzut poziomy fortyfikacji frontu zachodniego. cz.II, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.43.III.Profile fortyfikacji frontu zachodniego, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.44.I.Rzut poziomy fortyfikacji frontu południowego. cz.I, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.44.II. Rzut poziomy fortyfikacji frontu południowego. cz.II, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.44.III. Rzut poziomy fortyfikacji frontu południowego. cz.III, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.44.IV.Profile fortyfikacji frontu południowego, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.45.I.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Leopold. cz.I, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.45.II. Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Leopold. cz.II, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.45.III.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Leopold. cz.III, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.45.IV.Profile fortyfikacji Fortu Leopold, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.46.I.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Wilhelm, 1:2000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.46.II.Profile fortyfikacji Fortu Wilhelm, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.47.I.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Prusy,cz.I, 1:1250. opracowała: I.Kozłowska,
rys.47.II.Rzut poziomy fortyfikacji Fortu Prusy,cz.II, 1:1250. opracowała: I.Kozłowska,
rys.47.III.Profile fortyfikacji Fortu Prusy, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.48.I.Rzut poziomy i profile fortyfikacji Łasztowni i Bielawy, 1:500, 1:5000. opracowała:
I.Kozłowska,
rys.49.I.Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.I, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.II. Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.II, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.III.Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.III, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.IV. Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.IV, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.V.Rzut poziomy fortyfikacji Nowego Miasta. cz.V, 1:1000. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.VI.Profile fortyfikacji Nowego Miasta. cz.I, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.VII.Profile fortyfikacji Nowego Miasta. cz.II, 1:500, . opracowała: I.Kozłowska,

rys.49.VIII.Profile fortyfikacji Nowego Miasta. cz.III, 1:500. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.IX.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal A, 1:100, rzut przyziemia, rzut piętra.
opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.X.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal A, 1:100, przekroje a-a, c-c, d-d. opracowała:
I.Kozłowska,
rys.49.XI.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal A, 1:100, przekrój b-b. opracowała: I.Kozłowska,
rys.49.XII.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal B, 1:100, przekrój a-a. opracowała:
I.Kozłowska,
rys.49.XIII.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal C, 1:100, przekrój a-a, . opracowała:
I.Kozłowska,
rys.49.XIV.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, rzut przyziemia. opracowała:
I.Kozłowska,
rys.49.XV.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, rzut 1 i 2 piętra. opracowała:
I.Kozłowska,
rys.49.XVI.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, przekrój a-a. opracowała:
I.Kozłowska,
rys.49.XVII.Detale fortyfikacji Nowego Miasta, detal D, 1:100, przekrój b-b. opracowała:
I.Kozłowska,
rys.50. Rekonstrukcja 3D fortyfikacji szczecińskich. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.I.Model aksonometryczny fortyfikacji szwedzkich. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.II.Model aksonometryczny fortyfikacji pruskich-I etap. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.III.Model aksonometryczny fortyfikacji pruskich-II etap. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.IV.Model aksonometryczny Fortu Leopold i Frontu Północnego. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.V.Model aksonometryczny Fortu Wilhelm. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.VI.Model aksonometryczny frontu południowego. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.VII.Model aksonometryczny fortyfikacji pruskich-II etap. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.VIII.Model aksonometryczny fortyfikacji Łasztowni i Bielawy. opracowała: I.Kozłowska,
rys.51.IX.Model aksonometryczny fortyfikacji Fortu Leopold we współczesnej tkance miejskiej.
opracowała: I.Kozłowska,
(rys.52.I.a. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie. Wizualizacja. Forma a, opracowała:
I.Kozłowska, P. Kolbiarz,
rys.52.I.b. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie. Wizualizacja. Forma b, opracowała:
I.Kozłowska, P. Kolbiarz,
rys.52.I.c. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie. Wizualizacja. Forma c, opracowała:
I.Kozłowska, P. Kolbiarz,
rys.52.II.a. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a,
opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,
rys.52.II.b. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b,
opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,
rys.52.II.c. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c,

rys.52.III.a. Widok od strony Fortu Leopold - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.III.b. Widok od strony Fortu Leopold - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.III.c. Widok od strony Fortu Leopold - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.IV.a. Widok od strony Fortu Wilhelm - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.IV.b. Widok od strony Fortu Wilhelm - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.IV.c. Widok od strony Fortu Wilhelm - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.V.a. Widok od strony Fortu Prusy - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.V.b. Widok od strony Fortu Prusy - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.V.c. Widok od strony Fortu Prusy - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VI.a. Widok od strony fortu południowego - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VI.b. Widok od strony fortu południowego - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VI.c. Widok od strony fortu południowego - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VII.a. Widok na Fort Leopolda - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma a, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VII.b. Widok na Fort Leopolda - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma b, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VII.c. Widok na Fort Leopolda - fortyfikacje szwedzkie i staropruskie. Wizualizacja. Forma c, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VIII.a. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma a, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VIII.b. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma b, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.VIII.c. Widok z lotu ptaka - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma c, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.IX.a. Widok na Nowe Miasto - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma a, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

rys.52.IX.b. Widok na Nowe Miasto - fortyfikacje szwedzkie, staropruskie, nowopruskie. Wizualizacja. Forma b, opracowała: I.Kozłowska, P. Kolbiarz,

13. ZUSAMMENFASSUNG

Doktordissertation

Die Stettiner neuzeitliche Befestigungen

Die Rolle der neuzeitlichen Befestigungen in der Gestaltung des räumlichen Plans der Stadt Stettin und der Einfluss der historischen Analyse auf die gegenwärtigen Entwurfshandlungen und den konservatorischen Pflege- und Schutzbereich

In der Dissertation wurde das Wissen über die Geschichte und die Entwicklung der Befestigung von Stettin gesammelt und geordnet, das mit grafischen Analysen illustriert wurde. Die Forschungen wurden auf der Analyse unterstützt, sowohl der Fachliteratur als auch des gesammelten ikonografischen Materials. Die Geschichte der Stettiner Festung wurde in zwei Zeiteinschnitten bearbeitet. Es wurde vorgestellt, ihre Entwicklung unter der schwedischen Herrschaft in den Jahren 1631 – 1713 und der preußischen von 1713 bis zu 1871, das heißt bis zum Beschluss über die Nivellierung der Festung von Stettin. Es wurden auch formale und geometrische Analysen durchgeführt, wo der Einfluss der verschiedenen Befestigungssysteme, der formaler Stillen auf die Gestalt der Stettiner Befestigungen in den Zeitraum von 300 Jahren gezeigt wurde.

Die Stettiner Festung errichtete man, ausbaute und modernisierte ihre einzelnen Befestigungswerke in der Harmonie mit der Lehre von europäischen Befestigungssystemen, wie z.B. das alt niederländische Befestigungssystem– die Entstehung des Kernpunktes von der Stettiner Festung mit Bollwerken und Schutzvorhängen und mit der ausgebauten Werken, wie zwei befestigte Lager, Hornwerke auf dem Vorgelände der Festung;

Das neu niederländische Befestigungssystem: der Umbau der Befestigung infolge der weiteren Belagerungen im Jahre 1656 und 1679, die Abschaffung der Werke auf dem Vorgelände;

Das altpreußische Befestigungssystem – der Ausbau der Befestigung durch das Zugeben des neue äusserige Befestigung um die alte Festung, die Entstehung von vier Forts: Wilhelm, Leopold, Preußen und Schnecke auf dem Zangenritz;

Das neupreußische Befestigungssystem - der Ausbau für sogenannte Neustadt mit Pseudobasteien und mit den Redtiradeforts.

Die Stettiner Festung gab auch der urbanistischen Stadtentwicklung ihr Gepräge, zuerst durch die Beschränkungen der Stadtbefugung, die mit den strengen Militärvorschriften verbunden waren und direkt auf die räumliche Entwicklung der Stadt beeinflussten. Später prägte es sich durch die Notwendigkeit des Einbaus von neuen urbanistischen Stadtentwürfen in den bestehenden Labyrinth der Festungsgraben und Festungswällen, die zum Abbau bestimmt worden waren. Es wurde auch der Reliktesbestand von Befestigungen in der gegenwärtigen Stadtstruktur bestimmt und geordnet als architektonische Objekte, urbanistische Entwürfe, Straßen, Plätze, Stadtopografie und Stadtgrünanlagen. Die erhaltenen Festungswerke wurden aufgewertet.

Es wurden Zonen und konservatorische Richtlinien festgelegt für die erhaltenen Relikte und ihr Schutz in den gegenwärtigen konservatorischen Handlungen und Entwurfshandlungen.

Anhand der europäischen und polnischen Städten wurden konservatorische Pflege und Schutzmethoden, Umgestaltungsmöglichkeiten und Entwurfsmöglichkeiten auf den alten städtischen Befestigungsgebieten vorgestellt.

Der nächste Entwicklungsabschnitt der Dissertation war das dreidimensionale Modell der Stettiner Befestigungen, das mit Computertechnologie ausgeübt wurde. Die modernsten technischen Errungenschaften des neuen Forschungswerkzeugs wurden vorgestellt mit seinen Möglichkeiten bei der Vorbereitung der virtuellen Vorführung und des Wiederaufbaus.

Die dreidimensionalen Modelle wurden fertiggestellt, die Etappendurchführung der einzelnen Befestigungsgeräte vorstellen. Das Entwurfsmodell von der Festung wurde auch auf das dreidimensionale Entwurfsmodell von dem gegenwärtigen Stettin aufgelegt, was die Skala der Befestigungen und ihre Reichweite zeigte, und verband es mit konkreten Stellen der

gegenwärtigen Stadt. Es weist auf nivellierte Teile hin und die Elemente, die sich unter dem Baugrundniveau befanden.

Zahlreiches historisches und kartografisches Material, die in den Forschungsarbeiten gesammelt wurde, wurde als Anhang abgefasst, in dem einzelne Befestigungssysteme und neuzeitliche Fortifikationsstile besprochen wurden: z.B. das alt niederländische Befestigungssystem, das neu niederländische Befestigungssystem, das altpreußische und neupreußische Befestigungssystem. Zu der Dissertation wurde das Wörterbuch mit dem befestigungsbetreffenden Fachbegriffen hingefügt. Es wurden auch sowohl das Plan- und Kartenverzeichnis von Stettiner Festung hingefügt, als auch das Verzeichnis der historischen Fotos der Stettiner Befestigungen bearbeitet.

14. SUMMARY

Doctoral thesis

Modern fortifications of Szczecin city

Role of modern fortification of Szczecin in creating urban space and influence of historical analysis on modern projecting activities and range of conservation care.

Following doctoral thesis supported by graphical analysis, summarizes and presents actual knowledge about history and development of Szczecin fortification. Research was based on literature and iconographic materials. History of Szczecin fortress was divided into two periods of time, showing its development under Swedish reign in years 1631-1713 and Prussia reign in years 1713-1871, when the decision to pull down the fortress was made.

Formal and geometric analysis were also conducted showing the influence of different schools, formal styles on fortress shape during 300 years of its history. The fortifications were build, rebuild, modernized according to knowledge and recommendations of European fortress schools like:

Old-Dutch school- creating the core of Szczecin fortress with bastions and curtains together with expansion of strongholds, horn-works on foreground of fortress,

Modern-Dutch school-rebuilding the fortification in result of siege in 1656 and 1679, liquidation of works in foreground,

Old-Prussian school – expansion of fortress by addition of new curtain around old Swedish citadel, building 4 forts: Wilhem, Leopold, Prussia, Snail on tenaille trace.

Modern-Prussian school expansion of so called New City with pseudobastions and redoubt forts.

Szczecin fortress played also an essential role in urban development of the city, first by forced limitations in urban buildings, in respect with rigorous military regulations, next by the necessity of implementing new urban projects in the net of moats and fort embankments assigned for demolition. The sources of fortification relicts in actual tissue of the city were also determined with classification into architecture objects, urban plans, streets, squares, urban topography, city greenery. Valorization of preserved fortification works was carried out. Special city areas together with conservatory recommendations for preserved relicts in future urban planning were proposed. Several Polish and European cities were used as an example of reasonable conservatory care methods, adaptation possibilities as well as urban projecting examples on post-fortress areas.

Next stage of following doctorate thesis was creating a spatial model of szczecin fortifications with the use of computer graphics. Created model was overlaped on 3D model of modern Szczecin, showing the scale of fortification, their range and connection to specific places of the city as well as pulled down works and elements of fortification existing just beneath of actual ground surface.

Wide and rich historical and cartographic material obtained during the research was created as an annex discussing particular schools and styles of modern fortifications: old-dutch school, modern-dutch school, old-prussian and modern-prussian schools. Vocabulary of fortress terminology, the list of maps and plans of szczecin fortress accompanied by photographs of fortification works is an essential part of the annex.

ANEKS

1. SZKOŁY I STYLE FORTYFIKACJI NOWOŻYTNYCH

1.1. Holenderska szkoła fortyfikacyjna

1.1.1. Szkoła staroholenderska

Jej powstanie związane jest z holenderską wojną wyzwolenczą prowadzoną przeciwko Hiszpanii w latach 1572-1648²⁵³. Niedługo po jej rozpoczęciu, oczywista stała się potrzeba wniesienia nowoczesnych obwarowań miast, które zapewniłyby im należyłą obronę. Fortyfikacje typu włoskiego z kamiennymi bastionami stosowane dotychczas

w Niderlandach, były kosztowne i czasochłonne, wobec czego zaczęto szukać nowych rozwiązań. W latach 70. XVII wieku opracowano nowy system nazwany systemem fortyfikacji niderlandzkich. Forma ziemnych wałów zastąpiła średniowieczny system obronny z wieżami i basztami, jak i system bastionowy oraz włoskie szkoły systemu bastionowego. Zaletą ziemnych konstrukcji, oprócz ich łatwości i szybkości wznoszenia była także mniejsza podatność na uszkodzenia ogniem artyleryjskim. Holendrzy jako znakomici budowniczości wodnych kanałów, wykorzystując swoje umiejętności przy wykonywaniu prac ziemnych, zastąpili kamienne, kazamatowe²⁵⁴ umocnienia z głębokimi

²⁵³ Bogdanowski błędnie podaje lata 1586-1640 jako okres trwania powstania, które wybuchło 1 kwietnia 1572 roku. Na czele powstania stanął Wilhelm Orański. Formalne uznanie niezależności Zjednoczonych Prowincji przez Hiszpanię nastąpiło dopiero w 1648 roku traktatem w Münster, z 12 letnim rozejmem wprowadzonym od 1609 roku. Informacja zaczerpnięta za: A. Wyczański, Historia powszechna. Wiek XVI. Warszawa 1987, s.207, 214.

fosami, niskimi ziemnymi wałami odzianymi w darń lub faszyny z prostymi, pozbawionymi uszów (al orione, al musone) bastionami i płytkimi, szerokimi, wodnymi fosami²⁵⁵. Wysoki poziom wód gruntowych, charakterystyczny dla terenów holenderskich, zapewniał wystarczające wypełnienie fos, w przeciwnym przypadku pobierano wodę z morza lub rzeki kamiennymi zaporami lub groblami dla zapewnienia stałego poziomu wody. Znacznie powiększono oraz zmieniono kształt bastionów, czyniąc je ostrokątnymi, co w efekcie zwiększyło pole ostrzału obrony. Wymagało także takiego ich wykreślenia, aby obrona boczna była najskuteczniejsza. Barki bastionów, dotychczas cofnięte i schowane za uszami, zastąpiono barkami prostymi, prostopadłymi do kurtyny, co zwiększyło przestrzeń szyi bastionu na rozmieszczenie dział.

Potrzeba stworzenia najkrótszego obwodu obejmującego najrozleglejszą powierzchnię doprowadziła do planowania twierdz na umiarowych wielobokach. Bok obwodu obronnego nie przekraczał długości 140 sążni (około 242m)²⁵⁶ co związane było z zasięgiem rażenia ówczesnych muszkietów²⁵⁷. Długość ta (220m) była także modulem, służącym do rozplanowania fortyfikacji, tzw. linią królewską, którą stosowano w trzech wymiarach: dużej, średniej, malej. Siłę ognia obrony wzmocniło zaktywizowanie ognia broni ręcznej przez wprowadzenie w profilu wału tzw. podwala (fausse braye = fosbreja)²⁵⁸ dla piechoty. Zabezpieczał on także przed obsypywaniem się ziemi ze stoku podczas ostrzału prowadzonego przez napastnika. Rozbudowa profilu obrony, tutaj w formie podwala, jest podstawą koncepcji obrony głębokiej zapoczątkowaną jeszcze przez szkołę nowowłoską. Przeciwna strona fosy wzmocniona została przez przedstok (glacis) osłaniający krytą drogę. Szkoła staroholenderska, jak i włoska stosowała rawelin, trójkątne dzieło obronne wzmacniające kurtynę lub bramę. Zupełnie nowym elementem był półksiężyc, zewnętrzne umocnienie fortyfikacji umieszczone w fosie, wzmacniające czoło bastionu. Szeroko stosowano także wysunięte konstrukcje obronne takie jak: rogi, korony, z których można było prowadzi skuteczniejszy ogień, na oddziały oblegające fortecę²⁵⁹.

Podczas wojny wyzwolenczej do spotkań w otwartym polu dochodziło rzadko, zaś miasta niderlandzkie otoczone rozległymi fortyfikacjami, obsadzone kilkutyśiecznymi załogami,

²⁵⁵ Bogdanowski J., *Wpływ szkoły staroholenderskiej na uformowanie się „polskiej manieri” w sztuce obronnej XVII w.* [w:] *Niderlandyzm w sztuce polskiej. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki. Toruń, grudzień 1992.* Warszawa 1995, s.328.

²⁵⁶ A. Zastrow w swoim dziele *Krótki opis celniejszych narysów fortyfikacji.* Warszawa 1829, podaje jako jedną z głównych cech fortyfikacji niderlandzkich: "... linia obrony nie dłuższa niż donośność broni palnej 120ś-140ś (207,36-241,92m) sążni", sążen był jednostką miary długości obowiązującym w Królestwie Polskim do 1819 r. i wynosił 1,728m.

²⁵⁷ U van Hoof J.P.C.M. nieprzekraczalna linia obwodowa wynosi 225m, Bogdanowski podaje 220m. **Muszkiet** – lontowa ciężka strzelba wałowa. Przez wojska Republiki zastosowana w nowej taktyce - kontmarszu wykorzystującej masy piechoty, walczącej ogniem muszkietowym. Duży kaliber (18-20mm) i ładunek prochowy dawał większą donośność od rusznicy i arkebuzy. Pocisk wystrzelony z tej broni przebijał każdą ówczesną zbroję, zagrażając dotychczas bezkarnej ciężkiej jeździe. [w:] *Zarys dziejów wojskowości polskiej do roku 1864. T. I*, Pod red. J. Sikorskiego, Warszawa 1965, s.360.

²⁵⁸ Podwale inaczej Naderwale, Faussebraie, początkowo nazywano Falsa braga, w: A. Zastrow.

wymagaly nie często kilkuletniego oblegania, stwarzając zbyt duże zagrożenie podczas ewentualnego ich ominięcia. Statyka prowadzonych działań wojennych zamieniła ją w wojnę pozycyjną²⁶⁰.

Szkola staroholenderska rozwinęła nie tylko swój własny system obronny ale także metody stosowane podczas oblegania twierdzy. Przejmując, początkowo Maurycy Orański a później jego brat przyrodni Fryderyk Henryk, po Hiszpanach (Alba i Parma) taktykę otaczania podwójną linią okopów i osaczenia twierdzy, z pierścieniem zewnętrznym okopów osaczenia – countervallation i pierścieniem wewnętrznych okopów – circumvallation skierowanych przeciwko twierdzy. Po niespodziewanym otoczeniu twierdzy, zablokowaniu dróg dojazdowych i założeniu dwóch pierścieni, ustalano punkty ataku i przystępowano do kopania rowów – przykopów, skierowanych ku tym punktom. Rowy kopano zygzakowato w celu uniknięcia ognia flankowego a wykopana ziemia służyła jako przedpiersie dla atakujących. Równocześnie z prowadzeniem prac przy wykopach zakładano stanowiska artylerii. Lżejsze działa używano do niszczenia przedpiersia i zwalczania dział i muszkietów obrońców, cięższa artyleria była zwykle ustawiana bliżej atakowanych celów w zamiarze zniszczenia ognia obleganej twierdzy²⁶¹.

Najbardziej zasłużonym dla szkoły staroholenderskiej był Adriaen Anthonisz²⁶². Innymi wybitnymi architektami wojskowymi w czasie republiki byli: Jacob Kemp²⁶³, Johan van Rijswijk, Johan van Valkenburgh (obydwaj pracowali w Niemczech), David van Orliens. Skuteczność obwarowań, które można było budować szybko, łatwo i tanio, przyczyniła się do rozprzestrzenienia się zasad szkoły staroholenderskiej nie tylko w całej Europie, ale i na całym świecie, co związane było z tworzeniem ufortyfikowanych holenderskich punktów handlowych²⁶⁴. U podstaw takiej popularności legło także sformułowanie prawideł teoretycznych w wielu dziełach i pracach dotyczących tego typu fortyfikacji. Pod koniec XVI w. system fortyfikacji, który tak skutecznie odpierał ataki hiszpańskiej potęgi, przybrał formy spisanych teoretycznych podstaw. Pierwszym, który podjął się zebrania zasad był Simon Stevin²⁶⁵. Ten matematyk był autorem dzieł: *Streckten Bouwing* (Leyden

²⁵⁹ van Hoof J.P.C.M., *Fortyfikacja holenderska 1520-1795*. [w:] *Teka Komisji Urbanistyki i Architektury*, O/PAN w Krakowie, T. XX/1986, s.223.

²⁶⁰ *Zarys dziejów wojskowości polskiej do roku 1864. T. I*, Pod red. J. Sikorskiego, Warszawa 1965, s.362.

²⁶¹ van Hoof J.P.C.M., *Fortyfikacja holenderska 1520-1795*. [w:] *Teka Komisji Urbanistyki i Architektury*, O/PAN w Krakowie, T. XX/1986, s.225-226.

²⁶² **Adriaen Anthonisz** - urodzony w Alkmaar, zajmował się miernictwem, kartografią, architekturą militarną, matematyką, piastował wiele stanowisk administracyjnych w swoim rodzinnym mieście. W latach 1573-1579 pełnił różnorodne funkcje przy rozbudowie i odbudowie 29 fortyfikacji miast w prowincjach północnych Niderlandów. W kilku przypadkach był odpowiedzialny za budowę zupełnie nowych fortyfikacji, jak np. w Coevorden (1580), czy miasta Willemstad (1584-1585), które jest jednym z najwspanialszych przykładów szkoły staroholenderskiej. Jak wynika z odręcznie narysowanej mapy fortyfikacji Willemstad z roku 1586, szkoła ta nie osiągnęła jeszcze ostatecznych form, ponieważ bastiony posiadają charakterystyczne dla szkoły włoskiej cofnięte uszy. [w:] van Hoof J.P.C.M.

²⁶³ **Jacob Kemp** – zaprojektował rozbudowę fortyfikacji w Heusden, Gorinchem, Bredzie, działał również przy udoskonalaniu fortyfikacji w Zutphen od 1572 r. [w:] van Hoof J.P.C.M.

²⁶⁴ Ameryka Północna, wyspy Archipelagu Karaibskiego, wybrzeża Gujany, Brazylii, Przylądek Dobrej Nadziei, Złote Wybrzeże, Cejlon, wybrzeże Coromandel, Bengalu, wyspy wschodnich Indii.

²⁶⁵ **Simon Stevin** - we Francji znany pod mianem Simon de Bruges, był wykładowcą matematyki teoretycznej

1594), *Castrametatio, dat is legermeting...*(Leyden 1633), *Nieuwe Maniere vom Sterctebau door Spilshysen*, w których wykazywał wyższość nowego systemu ziemno-wodnych umocnień, ale jeszcze w formie ogólnych zasad szkoły włoskiej.

W czasach tych, w sztuce *architectura militaris*, istniała ścisła zależność pomiędzy teorią a praktyką, dlatego jej poznanie jest tak ważne przy podejmowaniu badań nad szczecińskimi fortyfikacjami.

Wobec popularności szkoły staroholenderskiej, wielu przedstawicieli krajów europejskich przybywało do Niderlandów w celu studiowania osiągnięć holenderskiej inżynierii wojskowej oraz zdobywania praktyki przy wznoszeniu fortyfikacji, jak i wielu holenderskich fortyfikatorów pozyskiwano dla prowadzenia prac fortyfikacyjnych według jej prawideł. W Skandynawii działali między innymi: Andries Sersanders, Abraham de la Hage czy Isaac van Geelkercken.

Wyróżniającym się dziełem spośród wielu innych prac poświęconych fortyfikacjom tej szkoły było *Fortification seu architectura militaire...* (Den Hagg 1615, wydawane aż do 1662) Samuela Marolois.

Autor przedstawiał projekty konstrukcji obronnych opierając je na umiarowych wielobokach (umiarowy narys) wewnętrznych, wprowadził modularyzację elementów fortyfikacji oraz podwale. Inne dzieło ważne dla tego okresu to *Neovalling* (München 1617) Aleksandra van Groote, z zaczątkiem systemu poligonalnego. Jednakże traktatem będącym ukoronowaniem całego dorobku szkoły staroholenderskiej było dzieło *Architectura militaris* (Leyden 1631) torunianina Adam Freytaga²⁶⁶. Wielokrotnie wznawiano wydania jego traktatu, w całej Europie²⁶⁷, a jego popularność była swoistym ewenementem w dziejach literatury dotyczącej sztuki obronnej. Praca nie była odkrywczą w swej istocie, ale wykladała w prosty i zwięzły sposób podstawy szkoły staroholenderskiej opierając się na gruntownej wiedzy matematyczno-geometrycznej.

Dzieło Freytaga zawiera trzy części. Pierwsza dedykowana królowi Polski Władysławowi IV, opisuje terminologię, historię fortyfikacji starożytnej, ustanawia szczegółowe wymiary wieloboków fortyfikacji regularnych. Autor ze względu na dane liczbowe i kątowe

i stosowanej na Uniwersytecie w Leiden. Pozostawił po sobie wiele rozpraw naukowych z tej dziedziny. Zajmował się także mechaniką. W 1600 roku wraz z byłym swoim uczniem, księciem Maurycem stworzył program nauczania geometrii i inżynierii wojskowej na Uniwersytecie, który prowadzono w języku holenderskim. W dziele *Stectenbouwing* zawarł wiele reguł matematycznych, które legły później u podstaw projektowania fortyfikacji. Stevin służył także w armii jako oficer-kwatermistrz, projektując dla potrzeb wojska obozy z okopami, sporządza także instrukcje dla inżynierów wojskowych i różnorodnych działań oblężniczych. [w:] van Hoof J.P.C.M.

²⁶⁶ **Adam Freytag** – (1608-1650) Doktor medycyny, filozof i fortyfikator. Urodzony w Toruniu. W wieku 20 paru lat (około 1630 r.) wraz z Januszem Radziwiłłem rusza w podróż po Europie, dłuższy czas zatrzymując się w Niderlandach, gdzie w służbie Fryderyka Henryka, księcia Orańskiego bierze czynny udział w czasie oblężeń Bredy, Bolduca i Berg-op-Zoom. W tym czasie publikuje swoje dzieło *Architektura militaris* w Leyden w 1631 roku w języku niemieckim. Po powrocie do kraju przebywa na dworze Janusza Radziwiłła jako jego osobisty lekarz. Pełni w tym czasie również funkcję profesora matematyki na uczelni Radziwiłłów w Kiejdanach. [w:] Biesiekierski K., *Zarys historii rozwoju fortyfikacji w Polsce niepodległej*. Odbitka z artykułu umieszczonego w No 8,9,10 *Sapera i Inżyniera Wojskowego*, Warszawa 1924, s.22.

²⁶⁷ Lejda: 1631, 1635, 1642, Amsterdam: 1654, 1655, Paryż: 1668, 1732.

fortyfikacji regularnych wyróżnia 3 typy narysów: *grand royal* – linia obrony wynosi 100 prętów-220m, *moyen royal* – bok wieloboku zewnętrznego wynosi 220m, *petit royal* – kąty flankowane są oddalone o 220m. Wymiar 220m był związany z zasięgiem ówczesnej broni palnej czyli muszkietów. Wysokość wału Freytag przyjmuje na 4,5 do 5,5m; grubość przy podstawie około 21,6m; u szczytu około 9m; szerokość fosy około 37m, głębokość 3,6-4,2m. Druga część dedykowana magistratowi toruńskiemu dotyczy fortyfikacji nieregularnych w tym miejskich i podaje wskazówki co do wykorzystania bastionów i innych dzieł zewnętrznych w zależności od ukształtowania terenu. Trzecia część to przedstawienie celów sztuki fortyfikacyjnej oraz opis walk oblężniczych w tym również tych oblężeń, w których sam autor brał udział ²⁶⁸.

1.1.2. Szkoła nowoholenderska

Od początku istnienia szkoły niderlandzkiej podnoszone były słowa krytyki co do wartości obronnej systemu staroholenderskiego. Słabości i braki holenderskich twierdz zostały obnażone w wojnie z Francją w 1672 roku, gdy twierdze Republiki Zjednoczonych Prowincji Niderlandów poddawały się jedna za drugą królowi Ludwikowi XIV.

Ujemną stroną szkoły staroholenderskiej była konieczność obsadzania wojskiem dzieł zewnętrznych, jak rogi i korony, co znacznie osłabiało siły wewnątrz obwarowań i rozdzielało oddziały. Zasadnicza wada tkwiła jednak w samej konstrukcji elementów dzieł fortecznych. Z czasem punkt ataku przesunięto z kurtyny na bastion, zaś z barków bastionu położonych prostopadle do kurtyny, można było prowadzić ostrzał przed bastionem, ale nie możliwe było osłanianie terenu przed czołem bastionu sąsiedniego. Inżynierowie Republiki zdawali sobie sprawę z niedogodności ale ich zastrzeżenia były ignorowane, o czym świadczyć może fakt odrzucenia przez Radę Miejską Amsterdamu innowacyjnych koncepcji Hendrika Ruse przy budowie nowych fortyfikacji tego miasta, które w efekcie wystawiono w stylu staroholenderskim. Inżynier przedstawił swoje uwagi krytyczne, dotyczące zasad szkoły staroholenderskiej w dziele *Versterkte Vesting (Umocnione Fortece)* z 1654 roku. Podobne zmiany proponował także inny architekt Hugo Ruijsch. Jego niezrealizowane plany umocnień w Utrechcie, zawierały bastiony z ukośnymi flankami osadzonymi pod kątem rozwartym do kurtyny. Po traktacie w Nijmegen w 1678 roku przystąpiono na szeroką skalę do prac modernizacyjnych prowadzonych w istniejących fortyfikacjach Niderlandzkich, opierając się na ulepszonej wersji szkoły staroholenderskiej w połączeniu z koncepcjami francuskich fortyfikatorów

²⁶⁸ Biesiekierski K., *Zarys historii rozwoju fortyfikacji w Polsce niepodległej*. Odbitka z artykułu umieszczonego w No

Pagana i Vaubana. W 1685 roku w Leeuwarden opublikowano dzieło, które przedstawiało nowe metody budowy fortyfikacji, zatytułowane *Nieuwe Vestingbouw op een natte of lage horisont* (*Nowa metoda budowania fortyfikacji na terenach podmokłych*), autorstwa barona Menno van Coehoorna²⁶⁹, które szybko zyskało uznanie. Przedstawiał w nim zwięzły opis systemu stosowanego w latach 1678-1688, a głównymi zmianami było:

- poszerzenie bastionów i półksiężyców;
- skośne umieszczenie barków zakrzywionych do wewnątrz, na których artyleria była osłaniana w otworach strzelniczych o wysokości dwóch kondygnacji, przywrócenie różnych skazamatowanych stanowisk ogniowych;
- zastąpienie dzieł zewnętrznych, które Coehoorn nazwał „zbędnymi meblami” przez obwody obronne w systemie kleszczowym: słoniczolo i przeciwstraże, czyli niskie szańce osłaniające czoła bastionów;
- lepsze osłonięcie krytej drogi;
- obniżenie muru na stoku tak, aby nie był widoczny z zewnątrz fortecy.

W swym dziele przedstawił 3 nowe maniere fortyfikacyjne, które nazwano szkołą nowoholenderską. Pierwsza reprezentowała formy pośrednie pomiędzy systemem bastionowym a kleszczowym, druga zapowiadała system poligonalny, trzecia z potężnymi oddzielnymi bastionami tworzyła rodzaj fortów w obwarowaniach zewnętrznych. Fortyfikator stosował zapożyczenia i pomysły od innych twórców, stosując rozwiązania często zbieżne np. z vaubanowskimi. Doprowadziło to w efekcie do stosowania fortyfikacji eklektycznej, łączącej elementy szkół francuskich i nowoholenderskich.

8,9,10 *Sapera i Inżyniera Wojskowego*, Warszawa 1924, s.23.

²⁶⁹ **Menno van Coehoorn** - (1641-1704) najwybitniejszy konkurent marszałka Vaubana. Pochodził z rodziny o tradycjach wojskowych i już jako chłopiec pobierał u swojego ojca nauki w zakresie arkanów sztuki wojennej. W roku 1657 został mianowany pułkownikiem kompanii piechoty, skierowany zostaje do Maastricht, twierdzy nazywanej *bastionem Niderlandów* ze względu na swoją potęgę. Bierze udział w 1673 roku w obronie tej twierdzy, którą po krótkim oblężeniu zdobywa Vaubana. W trakcie obrony zostaje ciężko ranny ale zdobywa także doświadczenie w zakresie metod oblężenia stosowanych przez znakomitego Francuza. W latach 1688-1697 (wojna 9-letnia) podczas kolejnej wojny z Francją Coehoorn brał udział w wielu oblężeniach. Sławę zyskał nieudaną obroną Namuru (Namen) w 1692 roku i zdobyciem tegoż miasta w 1695 roku, bronionego przez Vaubana. W roku tym otrzymał nominację na stopień generalnego inżyniera fortyfikacji, a po roku 1704 został generalnym dyrektorem fortyfikacji. Funkcja ta wiązała się utrzymywaniem i modernizowaniem istniejących fortyfikacji oraz budową nowych. Przy pracach tych zatrudniał 60 inżynierów. Przykładem jego działań jest twierdza Bergen-op-Zoom, która została przebudowana na podstawie planów sporządzonych przez Coehoorna w 1698 roku. Jednakże największym osiągnięciem tegoż fortyfikatora było stworzenie zwartego systemu obronnego wzdłuż granicy Republiki, na które składały się liczne fortyfikacje i tereny, które w razie niebezpieczeństwa zalewano. Zasada ta była stosowana w polityce obronnej państwa niderlandzkiego aż do 1795 roku. Oprócz pracy *Nieuwe Vestingbouw op een natte of lage horisont* był autorem dzieła *Verhandeling over de Verterckinge des vijfhoek met al syne buytenwerken* z 1682 roku, które było wynikiem dyskusji z Luisem Paenem, zwolennika ulepszenia szkoły staroholenderskiej, dotyczącej planów fortyfikacji sporządzonych dla miasta Coevorden. [w:] van Hoof J.P.C.M. Więcej na temat twórcy systemu nowoholenderskich fortyfikacji w publikacji: Sneep J., Treu H.A., *Fundacja Menno van Coehoorna i ochrona zabytków w Holandii. Cel -Organizacja- Metoda pracy*. [w:] *Teka Komisji Urbanistyki i Architektury*, OIPAN w Krakowie, T. XX/1986, s.35-44.

Coehoorn preferował czynną formę obrony polegającą na umiejętności przeprowadzenia przez wojsko oblegane w twierdzy przeciwnatarcia i szybkiego wznoszenia fortyfikacji. Autor jako oficer piechoty biorący udział w wielu kampaniach i oblężeniach doszedł do wniosku że powodzenie oblężenia w znacznym stopniu zależy od zapewnienia siłom oblegającym odpowiedniej liczby ciężkich dział oraz silnej koncentracji ognia w jeden punkt, co udowodnione zostało podczas oblężenia Grave w 1674 roku, gdzie oprócz artylerii zastosowano nową broń piechoty – przenośny ręczny młódcierz wynaleziony przez samego Coehoorna²⁷⁰. Wykorzystywał także w swoich akcjach inżynierów, minerów i saperów. Zasady sztuki oblężniczej stosowanej przez Coehoorna noszą wszelkie znamiona taktyki obecnie zwanej *taktyką połączonych broni*, wówczas: piechoty, artylerii, kawalerii i saperów²⁷¹.

1.2. Pruska szkoła fortyfikacyjna

1.2.1. Szkoła staropruska²⁷²

I FAZA lata 1700-1750

W szkole staropruskiej²⁷³ wydzielić można zasadniczo dwa okresy, przy czym pierwszy bezpośrednio związany jest z postacią G. C. Walrave, inżynierem-fortyfikatorem,

²⁷⁰ van Hoof J.P.C.M., *Fortyfikacja holenderska 1520-1795*. [w:] *Teka Komisji Urbanistyki i Architektury*, OIPAN w Krakowie, T. XX/1986, s.227-228.

²⁷¹ Sneepe J., Treu H.A., *Fundacja Menno van Coehoorna i ochrona zabytków w Holandii. Cel -Organizacja- Metoda pracy*. [w:] *Teka Komisji Urbanistyki i Architektury*, OIPAN w Krakowie, T. XX/1986, s.36-37.

²⁷² Rozdział o szkole staropruskiej powstał w oparciu o prace: Bukal G., *Gerhard Cornelius Walrave i holendersko-pruska fortyfikacja na ziemiach polskich*. [w:] *Niderlandyzm w sztuce polskiej. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki. Toruń, grudzień 1992*. Warszawa 1995, s.351-363; Stankiewicz J., *Ze studiów nad fortyfikacjami pruskimi na ziemiach polskich*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XII, cz.1, Warszawa 1966, s.107-152.

²⁷³ Początki szkoły staropruskiej przypadają na I poł. XVIII w., czyli epokę aktywnej ekspansji młodego państwa pruskiego, zdobywającego nowe ziemie (opанowanie całego Pomorza Przedniego z twierdzą szczecińską Śląska) i twierdze, wymagające unowocześnienia. W takich czasach rozpoczyna swoją działalność fortyfikacyjną Walrave. Do ówczesnego zasobu pruskich dzieł fortyfikacyjnych, należą:

- **twierdze wchodnio-brandenburskie**; Kostrzyn (ufortyfikowany od II poł. XVI w.), Drezdenko (umocnienia od pocz. XVII w., zlikwidowane w 1763 r.), twierdza Spandau w Berlinie,
- **twierdze zachodniopomorskie**; Nowogard, Stare Drawsko (XVI/XVII w. fortyfikacja bastionowo-bastejowa, zlikwidowana w 1763 r.), Kołobrzeg (fortyfikacje holenderskie w okresie wojny trzydziestoletniej), Szczecin, Dąbie (twierdza wzniesiona w czasie wojny trzydziestoletniej wg systemu holenderskiego, skasowana w 1748 r.), forty Dziwnowa i Świnoujście, Wolin (umocnienia rozebrane u schyłku I ćw. XVIII w.), Nowe Warpno (fortyfikacje rozebrane w 1676 r.),
- **twierdze śląskie**; Wrocław (XVI w. umocnienia bastejowe, tak, jak i w Brzegu oraz Nysie, w XVII w. umocnienia zmodernizowano wg systemu holenderskiego), Brzeg, Nysa, Głogów (XVII w. fortyfikacje holenderskie), Legnica (XVI w. umocnienia bastejowe, XVII w. dodatkowe dzieła zewnętrzne), Świdnica (dawne umocnienia unowocześnione dopiero w XVIII w.), Oława, Namysłów (w Oławie i Namysłowie XVII w. umocnienia holenderskie), Kłodzko (XVII w. twierdza zmodernizowana przez Prusaków w XVIII w.), Koźle, Srebrna Góra (twierdza wzniesiona przez Prusaków), Skorogoszcz (założenie nie zrealizowane),
- **twierdze leżące na terenie Polski, które znalazły się w obrębie państwa pruskiego w wyniku rozbiórów w latach 1772-95**: Gdańsk (XVI w. system bastejowy, później bastionowo-włoski, XVII w. rozbudowa wg systemu holenderskiego, XVIII/XVIII w. twierdza zmodernizowana przez inżynierów francuskich), Elbląg (kasata po I rozbirozie), Toruń (I poł. XVII w. umocnienia wzniesione wg systemu holenderskiego), Malbork (XVII w.), Brodnica (XVII w.), Tczew (XVII w.), Grudziądz (XVII w.), Braniewo (XVII w.), Poznań (XVIII w.), Jasna Góra (XVII w.), po III rozbirozie w rękach pruskich znalazła się Warszawa (niezrealizowane plany ufortyfikowania Pragi), XVIII/XIX w. zrealizowano umocnienia w rejonie

który stworzył podstawy tejże szkoły, charakteryzującej się pełnymi barokowego przepychu, skomplikowanymi planami zgeometryzowanych założeń obronnych, połączonych z licznymi odcinkami obronnymi i dzielami wysuniętymi. Stworzony przez Walrave fortyfikacyjny kanon był później powielany podczas realizacji wielu twierdz na terenach Brandenburgii, Pomorza Zachodniego i Śląska, tworzących system fortyfikacji broniący Prusy od wschodu.

Gerhard Cornelius Walrave²⁷⁴, zdobywał pierwsze szlify wojenne w Holandii, nabywając tam w praktyce doświadczenie i wiedzę w dziedzinie fortyfikacji holenderskiej i wykorzystując ją później z wielkim talentem w służbie armii pruskiej. Właśnie w trakcie hiszpańskiej wojny sukcesyjnej w Niderlandach, podczas oblężenia Douai w 1710 r. Walrave miał być zauważony przez dowodzącego pruskim wojskiem ks. Leopolda von Anhalt-Dessau, a w 1716 r. dzięki książęcej protekcji zostaje przyjęty do służby w armii pruskiej w stopniu kapitana. Pierwszym zadaniem powierzonym Walrave było zaprojektowanie nowych umocnień Szczecina, w którym to mieście „książęcy dobroczyńca” piastował godność komendanta twierdzy szczecińskiej²⁷⁵. Walrave w swoim warsztacie projektowym wykorzystał wiedzę i osiągnięcia fortyfikacji szkoły holenderskiej, której zasady powszechnie stosowano przy wznoszeniu twierdz już od ponad 100 lat. Wybitny fortyfikator kontynuował styl Menno van Coehoorna (3 maniere Coehoorna)²⁷⁶, twórcy szkoły nowoholenderskiej jak i osiągnięcia szkoły francuskiej, której najwybitniejszym przedstawicielem był wielki konkurent M. van Coehoorna, a mianowicie marszałek Vauban, co w efekcie nadawało walravowskim dziełom fortyfikacyjnym eklektyczną formę wykorzystującą zarazem elementy szkół francuskiej i nowoholenderskiej, zresztą pomysły i rezultaty poszukiwań zamkniętych w manierach Coehoorna, jak i Vaubana były często zbieżne. Już w swoim pierwszym dziele – twierdzy

ujęcia Wisły, w rejonie Kwidzyna i pod Grudziądzem, twierdza łęczyska.

²⁷⁴ **Gerhard Cornelius Walrave** - (1692-1773) pochodził z Westfalii. Idąc w ślady ojca, oficera, wstąpił już w 1708 r., do służby w armii Republiki Zjednoczonych Prowincji Niderlandów. Pierwsze doświadczenia zdobywał w hiszpańskiej wojnie sukcesyjnej w Niderlandach. Został zauważony przez dowodzącego pruskimi siłami ks. Leopolda von Anhalt-Dessau w czasie oblężenia Douai w 1710 r. W roku 1712 otrzymuje stanowisko „inżyniera” i dzięki niemu oraz protekcji księcia zostaje przyjęty do służby pruskiej ze stopniem kapitana w 1716. Pierwszym projektem w nowej służbie były wykonane w 1717 r. umocnienia Szczecina. W 1719 awansował na stopień majora oraz powierzono mu projektowanie i budowę nowych fortyfikacji Magdeburga – w tamtych czasach najważniejszej twierdzy królestwa. W tym samym czasie nadzorował budowę twierdz w Szczecinie i Wesel. W 1729 r. objął stanowisko dyrektora nowopowstałego korpusu inżynierów oraz otrzymał awans na stopień pułkownika. W 1741 r. awansował do stopnia generała majora. Zajmował się rozbudową fortyfikacji Philippsburga, Kehl, Mainz, brał udział w wojnach śląskich. W 1748 r. został aresztowany oraz osadzony i przetrzymywany do swojej śmierci w twierdzy w Magdeburgu za zdradę stanu. Walrave był przede wszystkim praktykiem i pozostawił po sobie jedynie jedno dzieło pisane: *Mémoire sur l'attaque et défense des places*, opracowany na zlecenie króla w 1747 r. [w:] Stankiewicz J., *Ze studiów nad fortyfikacjami pruskimi a ziemiach polskich*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XII, cz.1, Warszawa 1966, s.107-152.

²⁷⁵ Jeden ze szczecińskich fortów – Fort Anhalt (później Fort Leopold) zaprojektowany przez Walrave, który chronił twierdzę od północy nazwano na cześć komendanta twierdzy ks. Leopolda von Anhalt-Dessau, ojca carycy Katarzyny II,

²⁷⁶ Maniere Coehoorna zostały przedstawione i omówione w rozdziale prezentującym osiągnięcia szkoły nowoholenderskiej.

szczecińskiej, Walrave zastosował, nieco jeszcze nieśmiało, elementy charakteryzujące jego styl²⁷⁷, proponując zewnętrzny pierścień umocnień - płaszcz składający się z nowoholenderskich rawelinów o cofniętych barkach, słoniczól i przeciwstraży, ale bez zmultiplikowanych vaubanowskich lunet. Innym nietypowym elementem zastosowanym przez Walrave był oddalony fort – szczeciński Fort Prusy o narysie gwiazdy otoczonej własnym płaszczem.

Podczas przeszło trzydziestoletniej służby dla państwa pruskiego Walrave brał udział w umocnieniu wielu twierdz, takich jak: Kehl, Magdeburga, Minden, Moguncji, Peenemünde, Philippsburga, Picna (Peitz), Wesel. Podobne środki w komponowaniu fortyfikacji Walrave zastosował w swoim koronnym dziele, jaki były ufortyfikowane twierdze zdobyte przez państwo pruskie na terenie Śląska w wyniku wojen śląskich prowadzonych z Austrią²⁷⁸; twierdze w Brzegu Głogowie, Kłodzku, Koźlu Nysie i Świdnicy. Generalizując, w większości dzieł fortyfikacyjnych analizując projekty i realizacje dzieł walravowskich można wyselekcjonować charakteryzujące je elementy i formy powtarzalne, i są to:

- **w głównym obwodzie obronnym twierdzy:**

- **systemy bastionowo-kleszczowe;**

projektując główne obwody obronne, Walrave stosował zarówno systemy bastionowe, jak i kleszczowe, często komponując połączenie obu systemów kleszczowo-bastionowego, wykorzystując w tej kombinacji bastiony typu moguncko-würzburskiego u czoła.

Rozróżnić należy dwa typy bastionów, stosowanych przez Walrave:

typ I

przykłady: Magdeburg, szczeciński Fort Wilhelm, Peitz, jeden w Moguncji, pochodzenie tej formy bastionu nie jest znane, a jedyny przypadek zastosowania poza Walrave tego typu bastionu wystąpił w późno osiemnastowiecznym planie fortyfikacji Maastricht,

typ II

przykłady: reduta Koronowa w Peitz, fort na Owczej Górze w Kłodzku, jest to bastion o narysie moguncko-würzburskim, zapożyczony z II manieri Coehoorna, oraz twierdz Würzburga i Moguncji, w których ten typ bastionu zastosowano po raz pierwszy ok. poł. XVII w. Charakteryzje go cofnięcie

²⁷⁷ Nie sposób zgodzić się z uwagą o niedojrzałym i nieciekawym rozwiązaniu zastosowanym przez Walrave w twierdzy szczecińskiej zawartej w pracy: Bukal G., *Gerhard Cornelius Walrave i holendersko-pruska fortyfikacja na ziemiach polskich*. [w:] *Niderlandyzm w sztuce polskiej. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki. Toruń, grudzień 1992*. Warszawa 1995, s.351-363. Projekt przytoczony jako pierwsze jeszcze niedojrzałe dzieło sporządzone przez fortyfikatora w 1717 r. nie jest tym samym realizowany od 1724 r. Twierdza szczecińska już posiadała cechy charakteryzujące styl Walrave, które pełniej rozwinął i zastosował w późniejszych realizacjach, szczególnie twierdz śląskich.

²⁷⁸ Śląsk został przyłączony do Prus w 1742 r na podstawie traktatu wrocławskiego.

barków, które są niemalże równoległe do czoła bastionu i są formą pośrednią pomiędzy systemem bastionowym, a kleszczowym. Narys tego typu najczęściej spotyka się u Walravego w rawelinach i lunetach, ale także i w formach bastionowych,

• **charakterystyczny płaszcz ukształtowany z rawelinów, lunet, słoniczół, dróg krytych, przedstoku;**

płaszcze Walravego charakteryzowało specyficzne ukształtowanie profilu, dzięki któremu droga kryta była traktowana jako dodatkowa pozycja obronna. Tak ukształtowany profil jeszcze dużo później w armii pruskiej nazywany był profilem walravowskim. **Walravowski profil** ²⁷⁹ stosowany był w konstrukcji płaszcz (enwelopty – przeciwstraży – przedwala). Jej mur skarpowy był stosunkowo niski, osłonięty przez przedpiersie przedstoku. Fosa przed płaszczem była płytka, o łagodnym przeciwstoku, umożliwiającym dokonywanie w dowolnym miejscu wypadów z warowni na przedpole. Poprzez przeciwstok dno fosy płynnie przechodziło w położoną nieco ponad nim krytą drogę, doprowadzając do ich integracji i przekształcenia się tradycyjnej fosy w szeroką, doskonale osłoniętą linię komunikacyjną. Podobne rozwiązanie stosowali np. wcześniej Rimpel, a później Carnot²⁸⁰.

Rozróżnić należy dwa typy płaszcz, zastosowane przez fortyfikatora:

²⁷⁹ Nazwę profil walravowski przytacza biograf Walravego G. Wentz w pracy *Gerhard Cornelius Walrave*, *Mitteldeutsche Lebensbilder* 5:1930, zaś definicja profilu walravowskiego przytoczona została za G. Bukalem. *Ibidem.*, s.36-37.

²⁸⁰ **Lazare Carnot** – (1753-1823), był absolwentem szkoły inżynierskiej w Mézieres. Zasłynął pracą *Éloge Vauban*, która otworzyła przed nim podwoje akademii w Dijon i wyrobiła pozycję pozwalającą na prowadzenie krytyki teorii wojennych Montalemberta. Carnot służył w garnizonach w Calais, Cherbourg, Béthune, Arras. W czasach Rewolucji Francuskiej rozpoczął karierę polityczną, której zwieńczeniem było otrzymanie w 1800 r. stanowisko ministra spraw wojskowych Francji. W 1798 r. opublikowana została praca *De la défense des places fortes* (*O obronie twierdzy*), w której Carnot zebrał i uszczegółowił swoje poglądy w dziedzinie fortyfikacji. Carnot, w przeciwieństwie do krytykowanego przez niego Montalemberta, uznawał wyższość ataku nad obroną, dochodząc do wniosku, że broniący twierdzy, powinni zamiast chronić się za wałami fortyfikacji, dokonywać częstych wypadów pod ochroną artylerii. Założenie takie wymagało zastąpienie murewanego przeciwstoku fosy lekko nachylonym stokiem - tzw. odwrócone glacis, ułatwiającym organizowanie wypadów i zarazem służącemu wyeksponowaniu na ostrzał artyleryjski wojsk oblegających. Carnot także proponował ukrycie artylerii twierdzy w kazamatach i zmnożenie jej siły rażenia w celu zniszczenia dzieł polowych wroga. Zaproponował również radykalną modernizację systemów bastionowych Vaubana. Oryginalnym pomysłem Carnota, było zastosowanie w jego systemie bastionowym muru skarpowego, całkowicie samodzielnego i nie związanego z wałem głównym twierdzy. Odsunięty od wału mur wyposażony został w dwa poziomy strzelnic piechoty umieszczone w niszach, które zapewniały ochronę od strony ataku. Pomiędzy murem a wałem Carnot umieścił kazamatowe baterie. Idee nowego systemu bastionowego nie spotkały się we Francji z uznaniem, za to tzw. mur Carnota przejęła i chętnie stosowała w swoich rozwiązaniach fortyfikacyjnych szkoła nowopruska, w tym także w twierdzy szczecińskiej. W latach 1823-1824 w Anglii w Woolwich nad Tamizą poddano teoretyczne zalety muru Carnota praktycznemu sprawdzianowi, czyli ostrzałowi ognia artyleryjskiego. Wybudowano mur o grubości 2 m i wysokości 7 m oraz wyposażono w ziemną przeciwstraż o tej samej wysokości, wzniesioną w odległości 18m przed murem. Ustawiono 3 moździerze 251 mm w odległości 400 m i 8 dział w odległości 336 m strzelających pociskami 31 kg, po czym każde działo wystrzeliło 100 pocisków. W wyniku przeprowadzonego ostrzału powstała wyrwa w murze o szerokości 4,3m, a ponowne otwarcie ognia zamieniło dzieło w gruzowisko. Przeprowadzone doświadczenie pozwoliło na obalenie zasadności zastosowania muru i udowodniło, iż oblegająca artyleria jest w stanie samodzielnie zniszczyć mur Carnota. Pomimo owych doświadczeń mur był powszechnie stosowany nie tylko przez szkołę nowopruska, ale także na terenie całej Europy przez prawie cały XIX w. źródło: strona internetowa <http://www.mars.slupsk.pl/fort>.

typ I

wykorzystujący prawie dosłownie II manierę Coehoorna,

typ II

przykłady: Minden, Peitz, Philippsburg, Kłodzko, Skorogoszcz (projekt niezrealizowany),

ten typ płaszcza powstał w wyniku pogrubienia pierścieni fortyfikacyjnych, w których rozwinął się system dróg krytych,

- **kontraminy pod stokiem;**

przykłady: Świdnica, Fort Owczej Góry, Kłodzko,

Walrave upowszechnił w fortyfikacjach pruskich szeroko rozbudowany w rejonie przedstoku system podziemnych chodników przeciwmìnowych, które połączone były z dzielami głównymi i zakładane były na 2, a nawet 3 poziomach. Z uwagi na problemy natury technicznej, jak i pracochłonność w ich wykonaniu, nie wychodziły one często poza fazę projektową,

- **forty oddalone od rdzenia twierdzy:**

przykłady: Szczecin – Fort Prusy, Głogów, Nysa – Fort Prusy, Świdnica, Kłodzko, Magdeburg – Fort Bergen,

z tą formą fortów oddalonych Walrave zetknął się w Moguncji. Podobne rozwiązanie formalne zastosowano w twierdzy vaubanowskiej w Landau i Luksemburgu.

Część fortów posiadała regularny narys zamkniętej gwiazdy – były to forty gwiaździste, czyli szczególnego rodzaju forma, jaką przybrał system kleszczowy.

- **forty bezpośrednio osłaniające rdzeń twierdzy:**

przykłady: Picno (1 fort), Głogów – fort pomiędzy Starą Odrą i Bramą Wrocławską, Brzeg – fort od strony Starobrzeskiego Przedmieścia, Nysa – fort przed Bramą Wrocławską, Magdeburg – 2 forty od strony Sudenburga i Nowego Miasta, Szczecinie – Fort Leopold i Wilhelm i tzw. Ślimak,

jest to typ fortu, który bezpośrednio przylegał do rdzenia twierdzy, o narysie kleszczowym bądź bastionowym otwarty od tyłu. Forty tego typu przybierały różne formy: od najprostszycch tzw. okularów, które stosowano w systemach włoskich, holenderskich i francuskich - gdzie łączono raweliny z kleszczami, które posiadały skrzydła proste, jak i wygięte, do rawelinów i bastionów przybierających formę bastionów typu moguncko-würzburgskiego, kalne

- **linie obrony łącząca dzieła oddalone od rdzenia twierdzy:**

przykłady: Nysa, Kłodzko, Świdnica,

linie łączące wiązały wysunięte obwody twierdzy, takie jak forty oddalone, gwiaździste z głównym rdzeniem twierdzy. Wcześniej podobne rozwiązania zastosowano w liniach umocnień w Groningen - linia van Helpmana, założona

przez Coehoorna ok. 1700 r. i Doesburgu -również dzieło Coehoorna. Wydaje się, że idea zawiązywania fortów oddalonych była narzucana Walravemu przez samego króla, zaś fortyfikator niechętnie przystawał na takie rozwiązania, traktując forty oddalone, jako fortyfikacje przeznaczone do obrony okrężnej, połączone jedynie drogą krytą z twierdzą, na co wskazują projekty fortyfikacji, na których forty oddalone były połączone z twierdzą, tak było w przypadku twierdzy szczecińskiej, kłodzkiej czy glogowskiej.

Po uwięzieniu Walravego w 1748 r. daje się zauważyć w pruskiej działalności fortyfikacyjnej poważny regres. Zbieżność wycofania wielkiego inżyniera z działalności fortyfikacyjnej z zaprzestaniem przez państwo pruskie wznoszenia na dotychczasową skalę dzieł fortyfikacyjnych nie wydaje się być zbiegiem okoliczności, a być może program ufortyfikowania Prus dobiegł końca do ok.1750 r.

II FAZA lata 1750-1824

Pewne ożywienie nastąpiło dopiero w latach 60. XVIII w., a czas pomiędzy II poł. XVIII w, a latami 20. XIX w. określić można jako drugi okres fortyfikacji staropruskich, który charakteryzują 3 przenikające się wzajemnie kierunki w rozwoju fortyfikacji. Są to:

- **kontynuacja koncepcji fortyfikacyjnych Walravego**, takich jak:

- 1. forty oddalone;**

przykłady: Srebrna Góra - Fort Kleszczowy i Fort Ostroróg wzniesione po 1777 r., Koźle - pierścień lunet wzniesionych w latach 80. XIX w. , Łęczycza (niezrealizowana),

W tym okresie nie pojawiał się już typowy dla manieri walravowskiej fort osłaniający twierdzę właściwą, skomponowany z rawelinów, lunet kleszczy, bastionów,

- 2. stosowanie narysu kleszczowego;**

przykłady: umocnienia Wrocławia od strony południowo-zachodniej, reduty i szańce Nowego Portu i Westerplatte w okolicach Gdańska, Srebrna Góra – Fort Kleszczowy, Grudziądz - Dzieło Kleszczowe, narys rdzenia twierdzy, Kłodzko - Donżon, Kostrzyn - dzieło kleszczowe przyczółka mostowego, najpóźniej zrealizowane dzieło, wzniesione przed 1820 r.,

narys kleszczowy był powszechnie stosowany w realizowanych w tym czasie dziełach fortyfikacyjnych,

- 3. zastosowanie w szkole pruskiej na dużą skalę chodników minowych;**

przykłady: Grudziądz, fort rogowy Łęczycy (niezrealizowany?)

- **powrót do tradycyjnego narysu bastionowego:**

przykłady: Wrocław – szańce zewnętrzne, Srebrna Góra – Forty Rogowe, Grudziądz – Dzieło Rogowe, Wyszogród, Łęczyca – forty rogowe i koronowe, oraz regularny czworobok twierdzy głównej, Świnoujście – projekt fortu carré, Kwidzyn – przyczółek mostowy, warszawska Praga – niezrealizowany fort, tendencje do stosowania narysu bastionowego w klasycznej formie widoczne są już w oszańcowaniu zewnętrznym Wrocławia, pojawiają się w wielu innych dziełach wznoszonych wg zasad szkoły pruskiej. Wyraźne nawiązywanie do tradycyjnych XVII-wiecznych form szkoły holenderskiej pojawia się w regularnym forcie carré zaprojektowanym w Świnoujściu w 1766 r., umocnieniach przyczółku mostowego na Wiśle pod Kwidzynem, a szczególnie w fortyfikacjach, które zamierzano zrealizować wokół podwarszawskiej Pragi.

- **naśladownictwo starych, lub zastosowanie nowych tendencji fortyfikacyjnych szkół francuskich:**

przykłady: Srebrna Góra, Grudziądz – rdzeń twierdzy, Kołobrzeg – fort nadmorski,

przykładem dzieł fortyfikacyjnych utrzymanych w duchu tego kierunku rozwoju fortyfikacji pruskich były twierdza w Srebrnej Górze i twierdza grudziącka, w której rdzeń skomponowano z wału o narysie kleszczowym, który uzupełniono trzema pełnymi i dwoma półbastionami – detaszowanymi podobnie jak w 2 i 3 manierze vaubanowskiej. Bastiony, posiadały cofnięte, wklęsłe barki o zaokrąglonych orylonach i nawiązywały do 1 maniry Vaubana, jak i kleszcze umieszczone w fosie pomiędzy bastionami, a do uzyskania kompletnej formy twierdzy vaubanowskiej brakowało jedynie skazamatowych wież bastionowych umieszczanych na załamaniach głównego wału twierdzy, zwanego donżonem i zarazem osiach bastionów detaszowanych.

Innym ciekawym zrealizowanym projektem fortecznym był fort nadmorski w Kołobrzegu, w którym rdzeń stanowiła niska, 4 kondygnacyjna, skazamatowana, okrągła basteja, od strony lądu chroniona przez dwa bastiony ziemne. Dzieło to przypomina typową wieżę Montalemberta, jak i francuskie risbany – małe forteczki nadmorskie z rejonów Calais, Dunkierki. Podobne założenie planowano także wznieść na Odrze pod Szczecinem.

Nie można nie zgodzić się z zarzutami stawianymi przez J. Stankiewicza w pracy poświęconej fortyfikacjom pruskim na ziemiach polskich, a dotyczącymi wtórności

i braku własnych specyficznych form fortecznych wypracowanych przez szkołę staropruską. Przypomnienie w I okresie fortyfikacji staropruskich twórczą osobowością Walravego, który wiedzę i praktykę fortyfikacyjną zdobywał w Niderlandach będącej kolebką fortyfikacyjnej szkoły holenderskiej, oraz jego poważny wpływ na kierunek

rozwoju fortyfikacji pruskich w II okresie, z jednej strony, z drugiej zaś opieranie się wyłącznie na sprawdzonych dawnych rozwiązaniach, jak i nowszych innych szkół fortyfikacyjnych –holenderskiej, francuskiej, skłaniają do postawienia pytania

o zasadności wyodrębnienia jednolitej stylowo staropruskiej szkoły fortyfikacyjnej.

1.2.2. Szkoła nowopruska²⁸¹

Kongres Wiedeński na długie lata ustanowił nowe wschodnie granice państwa pruskiego, na straży której wznosiły się twierdze wchodzące w skład systemu wschodniej linii obrony, na którą składały się:

- twierdze nadbałtyckie: Szczecin, Świnoujście, Straslund, Kołobrzeg, Gdańsk, Wisłoujście;
- twierdze pomorskie: Grudziądz, Toruń, przyczółki mostowe - Malbork, Tczew, Kwidzyn;
- brandenburskie: Kostrzyn, Gorzów (umocnienia prowizoryczne), Spandau, Magdeburg, Torgau;
- twierdza wielkopolski: Poznań;
- twierdze śląskie: Kłodzko, Głogów, Świdnica, Srebrna Góra, Nysa, Koźle i prowizoryczne umocnienia Krosna;
- oraz twierdze Prus Wschodnich – Królewiec, twierdza Boyen pod Giżyckiem, Pilawa (niemicka Pillau, obecnie Baltijsk), Memel (obecnie rosyjska Klajpeda).

Twierdze wrocławska i brzeska zostały zlikwidowane przez władze napoleońskie.

W czasie działalności szkoły nowopruskiej w latach 1815-1871 w większości istniejących twierdz broniących wschodniej granicy Prus nie przeprowadzono żadnych prac lub jedynie niewielkie w celu utrzymania fortyfikacji w dobrym stanie technicznym. W latach 1815-1871 modernizacje na dużą skalę zrealizowano w starych twierdzach: Kostrzyn, Gdańsk, Szczecin, Toruń, a nowo wzniesionymi fortyfikacjami przez pruskich inżynierów, były twierdze w Poznaniu, Królewcu, Świnoujściu, oraz przyczółki mostowe Ragnit, Schmallingen, Tapiau, Fordon, Grudziądz, Tczew, Malbork.

Prusy posiadały także system twierdz chroniących jej zachodniej granicy, do którego należały: Koblenca, Kolonia, Wesel, Saarlouis. Twierdze pruskie wzmocnione były niemieckimi twierdzami należącymi do tzw. Twierdz Związkowych (*Bundesfestung*)²⁸²: Luksemburg, badeński Rastatt, palatynacki Landau, heskie Moguncja-Kastel, wirtemberdzkie Ulm, które tworzyły zaporę przed uderzeniem ze strony Francji. Pozostałe twierdze pruskie, to: Sonderburg, Fridrichsort, Cuxhaven, Wesermünde,

²⁸¹ Rozdział o szkole nowopruskiej powstał w oparciu o pracę: Stankiewicz J., *Ze studiów nad fortyfikacjami pruskimi na ziemiach polskich*. [w:] *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*. T.XII, cz.1, Warszawa 1966, s.107-152.

²⁸² Instytucja Twierdz Związkowych istniała do 1871 r., czyli do momentu utworzenia Rzeszy Niemieckiej. Twierdze związkowe weszły w skład Rzeszy, tak jak pozostałe twierdze krajowe państwa pruskiego.

Wilhelmshaven należące do okręgu Kilońskiej Inspekcji Fortecznej, oraz twierdze: Metz, Diedenhofen, Bitsch, Strasbourg, Neu-Breisach wchodzące w skład Inspekcji Inżynieryjnej – Strasbourg. Sztandarowymi przykładami dzieł broniących zachodnich granic państwa pruskiego, a wzniesionych według zasad szkoły nowopruskiej, były: Koblenca – Fort Asterstein (od 1815), rdzenie bawarskich twierdz Germesheim i Inglostadt (1835-40), Rastatt (lata 40. XIX w.), Ulm (od lat 40. XIXw.), Minden – forty (lata 40. i 50. XIX w.), Moguncja – forty (1865), oraz Magdeburg – rdzeń twierdzy (lata 60. XIX w.).

Przez I poł. XIX w. nie następuje poważniejsza zmiana w tym systemie obronnym Prus, jedynie twierdza grudziądzka traci swoje znaczenie na rzecz położonej nadgranicznie twierdzy toruńskiej i nowo wznoszonej twierdzy w Poznaniu.

W II poł. Znaczenie straciły twierdze śląskie, z wyjątkiem Głogowa i Nysy, częściowo Kłodzka. W 1872 r. podjęta zostaje decyzja o kasacie twierdzy szczecińskiej, której znaczenie strategiczne przejmują forty w Świnoujściu. W 1889 zapada decyzja o zniesieniu fortyfikacji w Kołobrzegu i Malborku, w tym samym czasie rozbudowuje się dzieła fortyfikacyjne Poznania, Torunia, Chełma, oraz rejonu jezior mazurskich.

Intensywna działalność fortyfikacyjna państwa pruskiego przyczyniła się do wypracowania typowych środków i elementów fortyfikacyjnych stosowanych przy wznoszeniu twierdz, tworzących charakterystyczny zbiór, pozwalający mówić o fortyfikacyjnej szkole nowopruskiej. Początek fortyfikacyjnej szkoły nowopruskiej przypada na 1815 r., kiedy to rozpoczęto prace nad poligonalną twierdzą w Koblencku, a w 1817 r. w Kolonii. Twórcami osiągnięć nowopruskiej szkoły fortyfikacyjnej byli Aster²⁸³, Brese²⁸⁴, Prittwitz²⁸⁵. Zasady, które legły u podstaw szkoły nowopruskiej, jak narys poligonalny, redity, forty reditowe, kaponiery (kojce), pilasty front były powszechnie stosowane przy wznoszeniu twierdz na terenie państwa pruskiego aż do lat 60÷70. XIX w., czyli do momentu wprowadzenia artylerii gwintowanej, broni przelomowej dla techniki fortyfikacyjnej, która wymusiła wprowadzenie zmian w doktrynie obronnej i przyczyniła się do powstania fortu ześrodkowego ewoluującego w kierunku systemu fortów grupowych. Cezura wprowadzenia broni gwintowanej, ok. 1870 r., oznacza również podział szkoły nowopruskiej na dwie fazy, przed i po przelomowej dacie: I faza lata 1815÷1871, II faza lata 1871-koniec XIX w.-szkoła pruska (niemiecka).

I FAZA lata 1815÷1871 system poligonalny

²⁸³ **Ernst Ludwig von Aster** - (1778-1855), generał i inżynier wojskowy służący w armiach: saskiej, rosyjskiej i pruskiej. Fortyfikował twierdze: Torgau, Kolonia, Królewiec.

²⁸⁴ **Leopold von Brese-Winiary** - (1787-1878) pruski generał i inżynier wojskowy. Fortyfikował twierdze: Kolonia, Boyen w Giżycku, Poznań.

²⁸⁵ **Moritz Karl Ernst von Prittwitz und Gaffron** - (1795-1885) pruski generał i inżynier wojskowy. Fortyfikował

Do typowych elementów i środków fortyfikacyjnych, którymi operowała szkoła nowopruska w I fazie, należą:

- **narys poligonalny:**

przykłady: Poznań - umocnienia miasta, Fort Winiary, Toruń - Fort Św. Jakuba, w systemie poligonalnym, wał, kształtowany był jako długie, proste linie wieloboku – poligonu, w zależności od warunków terenowych, czy manery szkoły, przybierał różnorodną postać, od długich, spłaszczonych kleszczy, wielkich równoramienników, form pilastych, po spłaszczone pseudobastiony, co pozwalało dostosować narys twierdzy do różnorodnych potrzeb i warunków topograficznych. Poligonalny wał przejął również funkcję pełnioną dotychczas przez bastiony, kleszcze – elementy flankujące, czyli działa ze stanowiskami artylerii skąd prowadzono obronę przedpola twierdzy. W systemie poligonalnym elementem flankującym zostały kaponiery, które sprowadzono do roli dzieł broniących fosę i wał główny. Rozmiar wałów zmniejsza się, oraz dostosowuje do potrzeb rozstawienia powiększonej liczby dział i prowadzenia płaskiego ostrzału przedpola. Wały o narysie poligonalnym służące do prowadzenia obrony dalekiej, pozwalały na uniezależnienie linii ognia od narysu przeszkody²⁸⁶.

Narys poligonalny uznawany jest za najważniejsze osiągnięcie szkoły nowopruskiej, znany był jednak od dawnych czasów. Główny postulat stawiany fortyfikacjom poligonalnym, czyli zapewnienie silnej obrony czołowej spełniały już średniowieczne umocnienia miast o formie wieloboków z basztami. Formy poligonalne pojawiają się także w pracach teoretycznych Francesco di Giorgio Martini w XV w., a także w pracach innych teoretyków, jak Castriotto, Marchi, Tartaglia. W okresie fortyfikacji nowożytnych forma fortyfikacji poligonalnych została przejęta i rozwinięta przez Vaubana w jego 2 manierze w twierdzy Landau, a także w pewnym stopniu w 3 manierze w Neuf-Brisach, w formie teoretycznej zaś opracowana nieco później przez Montalemberta²⁸⁷.

W szkole pruskiej idea fortyfikacji poligonalnej pojawiła się stosunkowo wcześniej, ok. poł. XVIII w., po raz pierwszy w adaptowanej przez Walravego twierdzy świdnickiej posiadającej średniowieczny, poligonalny narys, uzupełniony fortami typu kleszczowego i

twierdze: Koblencja, Poznań, Ulm.

²⁸⁶ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.141, 144,

²⁸⁷ **Marc René Montalembert** – (1714-1800), teoretyk, który rozwinął system kleszczowy, oraz stworzył podstawy nowego systemu poligonalnego. Zdobywając doświadczenie i wiedzę fortyfikacyjną w 15 kampaniach i 9 oblężeniach, zawarł ją w swoim pierwszym dziele *La fortification perpendiculaire* (Fortyfikacja prostopadła) z 1787 r. Druga praca składająca się z 11 tomów *L'art defensif superieur a l'offensif* (O przewadze obrony nad atakiem) została opublikowana w 1793 r. Był autorem projektów ufortyfikowania m.in. Brestu, Ile de France, Cherbourg, Cejlonu. Będąc doświadczonym praktykiem, zauważył jako pierwszy, że oblężenie twierdzy to przede wszystkim pojedynek artyleryjski, a skoro artyleria odgrywa najważniejszą rolę, nie powinna być umieszczana na wałach w formie odkrytych stanowisk, skazanych na zniszczenie, lecz koncentrowana w dobrze chronionych kazamatach. Stąd jego propozycje: wzmocnienia systemu kleszczowego 2 lub 3 kondygnacyjnymi kazamatami artyleryjskimi, umieszczanymi w głębi linii obrony, za wałem głównym, czyli tzw. baszty artyleryjskie Montalemberta, lub też system poligonalny zaopatrzonej w redyty z kaponierami, schronami pogotowia, kazamatowymi bateriami oraz forty oddalone - forty reditowe. Źródło: <http://www.mars.slupsk.pl/fort>.

bastionowego. Pod koniec XVIII w. narys wieloboczny pojawia się także w trzech redutach Westerplatte, oraz w niezrealizowanych projektach twierdzy w Koźlu (Lahr 1794 r.) i Wyszogrodu (ok. 1800 r.). Zastosowanie w szkole staropruskiej narysu poligonalnego było na tyle rzadką tendencją, że nie można zaliczyć jej do cech charakteryzujących ten system fortyfikacji. Dopiero od ok. 1827 r., czyli od momentu zastosowania już w pełni zdefiniowanego systemu poligonalnego w nowych fortyfikacjach Poznania i Torunia, można mówić o trwałym zaadaptowaniu fortyfikacji poligonalnej na gruncie szkoły nowopruskiej, która czerpała z tego systemu aż do końca XIX w.,

- **kaponiery (kojce):**

przykłady: Toruń – lewobrzeżny przyczółek mostowy, Fort św. Jakuba, lunety, Poznań – Fort Winiary, Kołobrzeg – szańce, forty, Szczecin – umocnienia tzw. Nowego Miasta, Gdańsk,

ten element fortyfikacyjny obok narysu poligonalnego staje się nieodłącznym składnikiem fortyfikacji nowopruskich. Kaponiery, lub też większe od kaponier redity były umieszczane zwykle w narożu lub pośrodku poligonu. Zwarte, murowane, przyjmowały najróżniejsze formy, poprzedzone były fosą i służyły do jej obrony²⁸⁸.

Tak jak i system poligonalny po raz pierwszy kaponiery zastosował w pracach teoretycznych Francesca di Giorgio Martiniego w XV w. W formie proponowanej przez Martiniego murowane kaponiery pojawiły się dopiero w końcu XVIII w. w teoretycznych projektach Montalemberta, a w praktyce, w odmiennej wersji, wznoszone były przez francuskich reformatorów narysu bastionowego, na przełomie XVIII i XIX w (przykładem mogą być skazamatowane kojce stosowane przez Chasseloupa²⁸⁹ np. w Aleksandrii). W fortyfikacji szkoły pruskiej kaponiery zaczęto stosować stosunkowo późno, bo dopiero po 1824 r. w realizacjach fortyfikacji Torunia, Poznania i Kołobrzegu. Jeszcze później zastosowano tego typu dzieła forteczne w Szczecinie i Gdańsku.

Pierwsze kaponiery, na wzór teoretycznych kaponier Montalemberta, były zakończone spiczasto, czasami prosto. Później upowszechniły się formy kaponier zaokrąglonych, rozszerzających się kaponier czołowych, zwężających się – kaponier barkowych, oraz w postaci skazamatowanych dzieł umieszczonych w załamaniach przeciwnskarpy.

²⁸⁸ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.144.

²⁸⁹ **Chasseloup-Laubat** – (1754-1833) był absolwentem szkoły inżynierskiej w Mézieres w latach 1778-1781. W 1795 r. został mianowany generalnym inżynierem Armii Włoskiej (*général Comendant du Génie*). W latach 1801-1805 sporządził projekty różnych dzieł najpierw w prowincji Veneto (Rocca d'Anfo, Peschiera, Mantua, Legnano, Pizzighettone, Alessandria), później na obszarze całych północnych Włoch (czworobok twierdz Mantua-Peschiera-Werona-Leganano). W 1806 r. zostaje szefem korpusu inżynieryjnego Wielkiej Armii, z którą brał udział w kampaniach w Prusach i Polsce, gdzie projektował i nadzorował prace w Toruniu, Modlinie, Serocku, Warszawie - Praga. W 1808 r. wraca do Włoch, gdzie projektuje i nadzoruje realizacje umocnień Wenecji, Palmonova, Osoppo, Ankona, Mantui. Jest autorem traktatu o fortyfikacjach i artylerii *Essai sur quelques parties de l'artillerie et des fortifications* (Szkic o niektórych problemach artylerii i fortyfikacji). Źródło: <http://www.mars.slupsk.pl/fort>.

Forma kaponiery została wykorzystana także w dziełach innego typu, jak blokhauzy – ostróg forteczny, które umieszczano m.in. w placach broni drogi krytej rozciągającej się wzdłuż przeciwskarpy.

- **redity:**

przykłady: Toruń - lewobrzeżny przyczółek mostowy nad Wisłą, Fort II, Poznań - rdzeń twierdzy, Fort Winiary, Fort Katedralny, Świnoujście –Fort II, Szczecin – redita Fortu Prusy, forty nad kanałem odpływowym Kostrzyna, Gdańsk – fort w Brzeźnie, redity pełniły funkcję ostatniego odcinka obrony wewnętrznej. Redity były umieszczane zwykle w narożu lub pośrodku poligonu i poprzedzone były fosą. Rozbudowaną formę redity osłaniał najczęściej osobny wał o kształcie równoramiennika lub półksiężyca, a bronione były przez własne kojce. Rolą redity była obrona bliska, w razie potrzeby mogła pomieścić także moździerz w dolnej, a działa w górnej kondygnacji²⁹⁰.

Najstarszymi formami tego rodzaju obrony były donżony zamków średniowiecznych, także wymieniany już wcześniej włoski teoretyk Francesca di Giorgio Martiniego w XV w. twierdze w swoich traktatach teoretycznych zaopatrywał w potężne redity wieżowe. Rozbudowa i modernizowanie wielu twierdz nowożytnych powodowało albo rozbiórkę wcześniejszych dzieł, lub też nieczęsto przekształcenie ich w formę redit (jak np. rdzeń podgdańskiej twierdzy w Wisłoujściu). Pierwsze świadome i praktyczne zastosowanie formy reditowej pojawiło się w systemach vaubanowskich – w 2 i 3 manierze, w których operowano skazamatowanymi, detaszowanymi wieżami w ciągu fortecznym. Najpełniej jednak formę reditową lansował system Montalemberta.

Jedną z najstarszych redit zastosowanych w szkole nowopruskiej to dzieło zaprojektowane w 1824 r. w Toruniu w lewobrzeżnym przyczółku mostowym nad Wisłą, które otrzymało formę rozbudowanych koszar. Poznański Fort Winiary zaprojektowany przed 1830 r. był wyposażony w dwa odcinki obronne redit; zewnętrzny w nasadach bastionów i wewnętrzny w nasadzie fortu. Redita przyjmowała różnorodne kształty, od wydłużonych, zakończonych półkolami (Poznań –rdzeń twierdzy, Świnoujście –Fort II, Szczecin – redita Fortu Prusy), poprzez formy krzyżowe (forty nad kanałem odpływowym Kostrzyna), mniej bądź bardziej rozwarłe podkowy – zaokrąglone (Poznań – rdzeń twierdzy) lub prostoliniowe (Toruń – przyczółek mostowy, Poznań – Fort Winiary), aż po okręgi (cyrklowe, eliptyczne w Poznaniu – Fort Katedralny, Gdańsk – fort w Brzeźnie). Mniejsze forty i niektóre starsze założenia staropruskie wyposażono w przystosowane do obrony magazyny prochowe i schrony, które pełniły funkcję redit (Gdańsk-Szaniec Jezuicki, w fortach kołobrzeskich – lunety Torunia). Tradycyjnymi reditami były także formy koszar, które umieszczano w 2 poł. XIX w. w fortach standartowych, które wprawdzie nie miały pełnić miejsca ostatniej obrony, ale

²⁹⁰ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków

pochodzeniem nawiązywały do starych pierwowzorów z I poł. XIX w. (Fort II w Toruniu, forty w Poznaniu),

- **forty reditowe:**

przykłady: Poznań – na przedpolu pojedyncze forty z basztami reditowymi nieregularnymi, jak – Fort Radziwiłł, oraz cała seria regularnych zaopatrzonych w fosę z kaponierami; wiele twierdz bez zmieniania dawnego rdzenia zmodernizowano poprzez budowę pierścienia nowych fortów reditowych: regularnych – Kołobrzeg 1830, Kostrzyn 1857, Gdańsk 1856; kolistych – Poznań, Gdańsk; krzyżowych – Kołobrzeg, Kostrzyn; nieregularnych z okrągłymi basztami reditowymi – Koźle ok. 1820, Poznań ok. 1836, Świnoujście 1850?

forty reditowe były to silnie wysunięte w przedpole, samodzielne, oddzielone dzieła fortyfikacyjne, których rdzeniem konstrukcji była często piętrowa redita – działobitnia, którą osłaniał, tak jak w reditach ziemny wał w formie księżycy z własną fosą, w której ulokowane były kojce zewnętrzne od czoła i wewnętrzny broniący szyi²⁹¹,

- **narys piły:**

przykłady: Toruń - część przedstoku rdzenia twierdzy, Szczecin - przedstek Fortu Leopold, Poznań - Fort Św. Rocha, lunety nad kanałem powodziowym w Kostrzynie, Narys piły drogi krytej przeciwskarpy był charakterystycznym elementem większości dzieł nowopruskich poprzedzających budowę fortów standartowych. Taki narys drogi krytej był znany fortyfikatorom włoskim, znalazł się także w systemie Specklego. Ponownie wykorzystany był w systemach opracowanych przez naśladowców Vaubana we Francji w XVIII w. – Cormontaigne²⁹², szkoła mezjerska²⁹³, a także w systemach reformatorów narysu bastionowego – Bousmard, Haxo²⁹⁴. Powszechne wykorzystanie narysu przez

1996, s.144.

²⁹¹ Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski: od Biskupina do Westerplatte*. Warszawa-Kraków 1996, s.144.

²⁹² **Louis Cormontaigne** – (1696-1752) jest autorem modyfikacji systemu bastionowego Vaubana, która polegała na pogłębieniu obrony poprzez rozbudowę linii obronnej: kaponieri w fosie, redit w ravelinach i placach broni. Jego działalność fortyfikatora-praktyka ograniczyła się do rozbudowy kilku twierdz we wschodniej Francji: Metz – podwójna korona Bellecroix, Bitche, Strasbourg, Wissembourg, Źródło: <http://www.mars.slupsk.pl/fort>.

²⁹³ **szkoła w Mézieres** – szkoła inżynierska w Mézieres utworzona została w 1750 r. Wypracowany został w niej odrębny, charakterystyczny system fortyfikacyjny, który opierał się na propozycjach Cormontaigne'a i Monatelemberta. System rozwinął kapitan Choumar, a skodyfikował generał Noizet w traktacie *Systeme moderne françois* (Współczesny system francuski) w 1830 r. Poligonalny system francuski, w przeciwieństwie do narysu poligonalnego szkoły nowopruskiej, a pomimo mylącej nazwy posługiwał się narysem bastionowym, wprawdzie mniej rygorystycznie traktowanym niż w XVII i XVIII w. Podstawowy narys składał się z czworoboku lub pięcioboku bastionowego, murowanych skarp, przeciwskarp ziemnych w stylu Carnota. Według reguł szkoły powstały umocnienia Paryża w latach 1837-45. Najwybitniejszymi przedstawicielami tej szkoły inżynierskiej byli: Chasselloup-Laubat i Bausmard (1749-1807), Źródło: <http://www.mars.slupsk.pl/fort>.

²⁹⁴ **Haxo** – (1774-1838) był generałem francuskim, ukończył szkołę artyleryjską w Châlons-sur-Marne i politechnikę paryską. W czasie rewolucji francuskiej brał udział w oblężeniach twierdz Manheim i Moguncji. Ufortyfikował twierdze Landau, Bitche, Genewa. W latach 1800-1806 kierował pracami fortyfikacyjnymi na półwyspie Apenińskim (Mantua, Wenecja, Peschiera, Rocca d'Anfo). W 1807 r. został wysłany przez cesarza Napoleona do państwa otomańskiego w celu ufortyfikowania Dardaneli. W latach 1808-1810 brał udział w walkach w Hiszpanii, dowodząc oblężeniami Saragossy, Leridy, Mequinenzy. W 1811 r. zostaje mianowany szefem inżynierii Armii Niemiec, nadzorował modernizację twierdz śląskich, pomorskich i księstwa warszawskiego (Modlin, Gdańsk). W 1813 r. prowadził prace fortyfikacyjne Hamburga. W okresie Restauracji został mianowany inspektorem inżynierii, nadzorując prace w

szkołę pruską było raczej naturalną konsekwencją wpływów szkoły francuskiej niż rodzimych twórczych poszukiwań w rozwiązaniach fortyfikacyjnych. Narys piły pojawił się już wcześniej, w sporadycznych przypadkach w II poł. XVIII w. – w Kłodzku - rawelin przed Bramą Czeską i Grudziądzu – dzieło Rogowe.

I fazę charakteryzuje duże zróżnicowanie w narysach jak i poszczególnych form. Wyróżnić można kilka grup:

- **forty w skali lunet, przyczółków**

przykłady: Toruń – dwubastionowy-dwukleszczowy przyczółek mostowy, zmodernizowane toruńskie lunety (ok. 1833 r.), Poznań – lunety (faza projektowa 1828 r.), realizując jako pierwszą Lunetę Katedralną (ok. 1836 r.), której nadano dość nietypowy narys redity czworobocznej ze ściętymi narożami, Kołobrzeg – przebudowa jednego z dzieł obozu szańcowego *Gneisenau-Schanze* (projekt z 1828 r., realizacja po roku 1830 r.), Gdańsk – zmodernizowany Szaniec Mewi (ok. 1840 r.), Szczecin – umocnienia tzw. Nowego Miasta z (1845 r.), Kostrzyn – (projekt ok. 1857 r.),

Do pierwszej grupy fortyfikacji zaliczyć można forty w skali lunet i przyczółków, zaopatrzonych w redity i kaponiery,

- **forty-cytadele**

przykłady: Poznań - Fort Winiary (1827÷1828), Toruń - Fort św. Jakuba (1827÷1828), Gdańsk – fort poligonalny Grodzisko (1866÷1869),

Zaliczyć do tej grupy należy 2 forty-cytadele, projektowane pomiędzy 1827, a 1828 r. Fort Winiary w Poznaniu, oraz Fort św. Jakuba w Toruniu. Cechy łączące oba dzieła to silnie wydłużony front i narys o kształcie wycinka koła. Różniły się rozmiarem, jak i zastosowanym systemem. Fort Winiary był większy i o bardziej skomplikowanej kompozycji, na którą składały się trzy małe forty poligonalne rozdzielające wał główny, na osiach kurtyn umieszczono dwie lunety z własnymi redutami. U nasady fortu znajdowała się reduta koszarowa, która składała się z dwóch odcinków obrony: zewnętrznego na rysie poligonalnym, oraz wewnętrznego w formie wieży. Mniejszy toruński Fort Św. Jakuba zaopatrzone w redutę podobną do poznańskiej, jednakże wał główny osłaniały jedynie kaponiery. Podobną formę fortu nowopruskiego wykorzystano ponownie dopiero w latach 1866-1869 zastępując fortem poligonalnym dotychczasowe umocnienia Grodziska w Gdańsku,

- **poligonalny rdzeń twierdzy**

twierdzach Belfort (1830), Grenoble (1832), Besançon, Dunkierka, Saint-Omer, Sedan, Lyon, Paryż. W 1832 r. zdobył Antwerpię po 24 dniach oblężenia, Źródło: <http://www.mars.slupsk.pl/fort>.

przykłady: Poznań – rdzeń twierdzy (projekt 1828 r., umocnienia zrealizowane do 1869 r.), Szczecin – umocnienia tzw. Nowego Miasta (1845÷1848), Toruń – rozbudowa rdzenia twierdzy (1875 r.)

To budowa lub rozbudowa fortyfikacji głównej linii obrony. Do najwcześniejszych zalicza się projekt rozbudowy rdzenia twierdzy w Poznaniu, który powstał w 1828 r. i wykorzystywał podobną zasadę, którą zastosowano przy wznoszeniu fortu w Winiarach. Różnica polegała jedynie na tym, że poligonalne forty wału głównego zredukowano do niewielkich występów, powiększając detaszowane lunety, a szczególnie ich redyty. Prace nad nowymi fortyfikacjami Poznania zakończono dopiero w 1869 r. W okresie pomiędzy zaprojektowaniem, a wzniesieniem nowych fortyfikacji poznańskich, przedłużono w latach 1845÷1848 umocnienia twierdzy szczecińskiej o tzw. Nowe Miasto, które zastosowanym systemem nawiązywały do umocnień poznańskich. Szczecińskie fortyfikacje skomponowano wykorzystując potężne bastiony-forty związane bezpośrednio z głównym wałem (podobne do poznańskich, mniejszych fortów poligonalnych), oraz lunety – forty nawiązujące swoją formą do lunet poznańskich. Najpóźniejszą realizacją polegającą na rozbudowie rdzenia umocnień były fortyfikacje Torunia, do wznoszenia których przystąpiono dopiero w 1875 r., włączając nowe tereny od wschodu. Prace ograniczyły się jedynie do przeprowadzenia po łuku wału pomiędzy Fortem Św. Jakuba, a Bastionem Odcinkowym, w miejscu załamania umieszczając fort, a zbyt długi odcinek południowy rozdzielając skazamatowanym uskokiem w kurtynie,

- **Forty centralne z redutami**

przykłady: Toruń - Fort Kolejowy (projekt od 1861 r.), Fort Katedralny (Fort Radziwiłł, projekt z ok. 1850 r, realizacja późniejsza), Świnoujście – Fort III

Do tej grupy zalicza się forty centralne z redutami. Przykładami zastosowania takiego systemu to projektowany od 1861 r. Fort Kolejowy w Toruniu, który zaopatrzone w narys regularnego sześcioboku z niewielką redutą, zaprojektowany ok. 1850 r. wzniesiony znacznie później Fort Katedralny – zwany także Fortem Radziwiłła o narysie regularnego pięcioboku z okrągłą, pięciokondygnacyjną redutą po środku. Narys pięcioboczny wykorzystano także w Fortcie III w Świnoujściu, który jest także najstarszym z fortów tego typu.

Forty centralne nie są oryginalną myślą szkoły nowopruskiej, gdyż z tym rozwiązaniem spotykamy się już np. w fortcie - reduta d'Hautpoula w linii tzw. ciągu wodnego twierdzy gdańskiej wzniesionej przez francuskich inżynierów.

2. SŁOWNIK TERMINOLOGII FORTECZNEJ

Terminologię forteczną przyjęto za dziełem: Bogdanowski J., Holcer Z., Kornecki M., Swaryczewski A., *Mały słownik terminologiczny dawnej architektury obronnej w Polsce*. Kraków 1988.

bark bastionu - → bastion

bastion (bollwerk) - element fortyfikacji nowożytnej o kształcie pięcioboku, powiązany z kurtykami i wysunięty przed nie w stronę przedpola, w stronę wnętrza twierdzy otwarty szczył. Przystosowany do ogniowej obrony twierdzy, dzięki dużej, płaskiej powierzchni dla rozmieszczenia wielu stanowisk artyleryjskich, o narysie zapewniającym wiele kierunków ognia, eliminującym martwe pole. Narys bastionu stanowią: dwa **czoła** zwrócone w stronę przedpola, tworzące **narożnik bastionu**, z **kątem bastionowym** zawartym pomiędzy nimi; **barki** łączące czoło z kurtykami z **kątem barkowym** pomiędzy nimi; **szyja** zawarta pomiędzy wierzchołkami katów barkowych; linie i punkty teoretyczne: **linia głowy bastionu - kapitała** - oś bastionu przechodząca przez narożnik bastionu i **środek bastionu** - przecięcie się linii kurtyk z osią bastionu. Konstrukcja (murowana, ziemna, mieszana) i narys bastionu uzależniony jest od szkoły fortyfikacyjnej. Narys z reguły umiarowy z narożnikiem na osi symetrii pokrywającej się z linią głowy bastionu

bastion oddzielony (detaszowany) - typ bastionu, którego barki nie łączą się z kurtykami

bateria - w fortyfikacji nowożytnej dzieło lub element forteczny będący zespołem działobitni, może przybrać formę dzieła ziemnego otwartego bądź przekrytego stropem lub sklepieniem jeśli umieszczona jest w kazamatach. Jako dzieło otwarte konstrukcji ziemnej przybiera formę wydłużonego czworoboku z trzech stron osłoniętego walem zaopatrzonego w przedpiersie. Może być samodzielnym elementem obronnym bądź też wzmocniać inne umocnienie np. kurtykę, bastion, redutę

biret - → kleszcze

blokhauz (bunkier)- → ostróg forteczny

chodnik obronny - ciąg komunikacyjny założony na koronie muru obronnego

chodnik przeciwminowy - jest to chodnik podziemny wykonany przez obrońców twierdzy, w celu wykrywania i unieszkodliwiania chodników minowych

czoło bastionu - → bastion

droga wałowa - w fortyfikacji nowożytnej droga biegnąca na wale, odsłonięta od przedpola przedpiersiem. Umieszczano na niej stanowiska ogniowe piechoty - lawka strzelecka lub artylerii - lawa działowa

droga kryta - w fortyfikacji nowożytnej na poziomie terenu, poprowadzona wzdłuż fosy od strony przedpola, osłonięta przedstokiem

dwuramiennik - w fortyfikacji nowożytnej dzieło fortyfikacji stałej i polowej założone na narysie trójkątnym, którego ramiona zaopatrzone w fosę i przedpiersie zwrócone są czołem w stronę przedpola, a trzeci bok - szyja, otwiera się w stronę linii obrony, bądź też jest zamknięty częstokołem lub okopem z bramą. Dwuramiennik może występować pojedynczo lub w formie zwielokrotnionej, tworząc tzw. **linię obrony dwuramienników**, inaczej określaną jako **linia obrony pilasta**, **linia obrony kleszczowa**

dzieło rogowe - w fortyfikacjach nowożytnych dzieło zewnętrznej linii obrony zwrócone w stronę przedpola kleszczami (**rogi kleszczowe**) lub dwoma półbastionami połączonymi kurtyną (**rogi półbastionowe**) z wydłużonymi barkami zewnętrznymi. Rogi mogą pełnić samodzielną funkcję jako tzw. fort rogowy lub być dziełem zewnętrznym twierdzy pełniąc funkcję przedmościa

enwropa - historyczne określenie → przeciwstrazy

fort - nowożytne, złożone dzieło obronne o charakterystycznym dla danego typu narysie, stanowiące część twierdzy (w XIX . twierdzy pierścieniowej), w znacznym stopniu lub całkowicie oddzielone, przystosowane do obrony okrężnej, obsadzone stałą załogą

fort reditowy – element obwodu obronnego lub samodzielny fort wysunięty na jego przedpole, jest charakterystycznym elementem systemu obronnego poligonalnego, przeznaczony dla artylerii obrony bliskiej i dalekiej oraz piechoty. Z reguły wyposażony był w śródszaniec → reditę, którą zakładano w formie półkolistej, kolistej, podkowiastej, czworobocznej lub krzyżowej budowli lub w typie → wieży Montalemberta. Osłonięty był od przedpola wałem zwykle o pięciobocznym narysie, z kaponierami, a od strony zapola wałem z kaponierą szyjową, niekiedy zdwojoną i rozbudowaną. Fort ma charakter → bastionu oddzielonego

fosa - przeszkoda umieszczona przed linią obrony w formie sztucznego zagłębienia w terenie

jaskółczy ogon - → kleszcze

kaponiera - element obronny w formie niskiej, wyodrębnionej, skazamatowanej budowli ze stanowiskami obrony, wtopionej w stok (kaponiera wewnętrzna) lub przeciwstok (kaponiera zewnętrzna) fosy, przeznaczonej do obrony wnętrza fosy, o wysokości nie przekraczającej wysokości fosy. W szkole nowopruskiej kaponiera oddziałuje ogniem na przedpole

kazamata - w nowożytnej fortyfikacji sklepione pomieszczenie znajdujące się w dziele fortecznym

→ podwalnia

kąt barkowy - → bastion

kąt bastionu - → bastion

kleszcze - w fortyfikacji nowożytnej element obronny, który tworzyły dwa ramiona stykające się pod kątem wklęsłym od strony przedpoła. Układ taki umożliwiał prowadzenie obrony skrzydłowej. Powielenie kleszczy tworzy system obrony kleszczowej. W fortyfikacji bastionowej stosowane jako dzieło zewnętrzne piechoty w formie:

biretów - dzieło złożone pojedynczego kleszcz zaopatrzonego w rozbieżne barki,

jaskółczych ogonów - kleszcz ze zbieżnymi barkami,

nożyc - kleszcze o wydłużonych ramionach położonych na linii czoł sąsiadujących bastionów, będące przedwalem przed kurtynami,

rogów - kleszcz z wydłużonymi, równoległymi barkami

kurtyna - w fortyfikacji nowożytnej wał ziemny, który łączył bastiony w zamknięty układ fortyfikacyjny

linia głowy bastionu - → bastion

linia obrony dwuramienników - → dwuramiennik

linia obrony kleszczowa - → dwuramiennik

linia obrony pilasta - → dwuramiennik

luneta (lunette) - → historyczna nazwa półksiężycy

mur Carnota - element obronny stosowany w fortyfikacji od końca XVIII w. (jego twórcą był Lazare Carnot 1753-1823) w formie muru wzniesionego w fosie wzdłuż stoku wału, będącego ochroną dla chodnika straży założonego wzdłuż wału głównego, przeznaczony do obrony wnętrza fosy

nadszaniec (kawaliera) - w fortyfikacji nowożytnej nasyp ziemny wznoszony po środku bastionu lub na innych częściach fortyfikacji zewnętrznej, pełniący funkcję baterii

narożnik bastionu - → bastion

narożnik (saillant) - historyczne określenie bastionu

nożyce - → kleszcze

odsadzka - poziomy uskok stoku wału ziemnego, zabezpieczający wał przed osuwaniem się ziemi, odsadzkę umieszczano na wysokości naturalnego poziomu terenu

palisada (częstokół) - przeszkoda wykonana z drewnianych słupów wbitych pionowo w ziemię pełniące funkcję samodzielnej obrony lub wzmocnienia innych urządzeń obronnych

plac broni - w fortyfikacji nowożytnej miejsce zbiórki wojsk przed wypadem na przedpole, umieszczone za przedstokiem jako poszerzenie drogi krytej

podwale - w fortyfikacji nowożytnej stanowisko obronne umieszczone między ścianą głównego stanowiska obronnego, czyli wałem a fosą, podwale obiegała droga straży

podwalnia - sklepione pomieszczenie mieszczące działobitnię lub izbę forteczną o konstrukcji murowanej lub drewnianej, zrębowej, umiejscowione w wewnętrznym stoku wału

poprzecznicą (trawers)- w fortyfikacji nowożytnej:

1. krótki odcinek wału umieszczony na zewnątrz lub wewnątrz ziemnego dzieła obronnego, który osłania jego wejście
2. odcinek wału wewnątrz dzieła, elementu obronnego, który ma osłaniać jego część przed ostrzałem skrzydłowym wroga od strony punktów dominujących wysokością na przedpolu
3. krótki odcinek wału prostopadły do przedpiersia, który oddziela sąsiadujące ze sobą działobitnie

poterna (potajnik) - murowane przejście łączące poszczególne elementy fortyfikacji

półksiężyc - w fortyfikacji nowożytnej:

1. zewnętrzne dzieło w postaci → bastionu oddzielonego, który osłaniał narożnik bastionu (szkoła staroholenderska, Freitag)
2. zewnętrzne dzieło o barkach pozbawionych przedpiersia, usytuowane na miejscu → rawelina w celu osłonięcia → kurtyny
3. w XIX w. fort o narysie bastionu

przeciwstok (counterscarp, kontrescarpe, contrescarpe, futtermauern, przeciwszkarpa) - ściana fosy od strony przedpola

przeciwstraż (contregarde, contregard, enwelopa, enveloppe, umwallungsgürtel) - w fortyfikacji nowożytnej ciągle przedwał będący dodatkowym stanowiskiem piechoty, poprowadzony równoległe do czoł bastionów

przedpiersie (burstwehrmauer) - osłona otwartych stanowisk strzeleckich lub działobitni, która także chroniła wał przed osuwaniem się

przedstok (glacis) - w fortyfikacji nowożytnej zewnętrzna część obwodu obronnego, która pod postacią przedpiersia schodziła pochyłą płaszczyzną w kierunku i do poziomu przedpola

przedwał - w fortyfikacji nowożytnej każdy element obrony zewnętrznej w formie wału z przedpiersiem i ławką strzelecką, umieszczony pomiędzy wałem głównym twierdzy a przedstokiem np.: przeciwstraż, słoniczoło, rawelin, kleszcz

reduta (Reduit) - skazamatowana budowla murowana, będąca rodzajem śródszańca elementu (np. bastionu) lub dzieła obronnego (fortu poligonalnego). Budowla posiadała zwykle kilka kondygnacji, na planie kolistym lub półkolistym, niekiedy

wielobocznym krzyża lub nieregularnym. Często wznoszona w formie zbliżonej do baszty → wieża Montalemberta, → fort redutowy

rawelin - element zewnętrzny fortyfikacji nowożytniej, położony w fosie przed kurtyną, wzmacniający jej obronność, o narysie trójkąta, rawelin składa się z dwóch czoł w formie wału z przedpiersiem oraz szyi otwartej od strony kurtyny, w celu połączenia rawelinu z kurtyną zakładano podajnik, w przypadku wyposażenia rawelinu w barki z przedpiersiem, mógł on przybrać formę bastionu oddzielonego lub półksiężycy, rawelin w praktyce fortyfikacyjnej często pełnił funkcję wzmocnienia wjazdu do twierdzy

słoniczoło (couvre face, Hirnwerk)- w fortyfikacji nowożytniej samodzielny odcinek przeciwstraży w formie dwuramiennika wzniesionego jako przedwał w fosie, który osłaniał czoło bastionu

stok wału - wewnętrzna i zewnętrzna ściana wału

system obrony poligonalnej – jest to zasada kształtowania dzieła obronnego na narysie wieloboku, będącym stanowiskiem do prowadzenia ognia obrony dalekiej, wykorzystująca kaponierę do obrony bliskiej, skrzydłowej. System znalazł szersze zastosowanie w 1 poł. XIX w.

szaniec - polowe lub doraźnie wykonany element obronny, w postaci rowu i wału o różnej konstrukcji i narysie, rozróżnia się szaniec otwarte: lunety, półksiężyce i szaniec zamknięte: reduta, fort

szyja bastionu - → bastion

środek bastionu - → bastion

śródszaniec - ostatnia, wewnętrzna linia obrony wzniesiona od strony zaplecza, wewnątrz dzieła lub zespołu dzieł obronnych lub elementu obronnego, przystosowana do kontynuowania oporu w wypadku konieczności opuszczenia przez załogę właściwych stanowisk obronnych, stąd np.: „śródszaniec twierdzy” lub „śródszaniec bastionu”. W XIX w. w systemie obrony poligonalnej stosowano jako śródszaniec → wieże Montalemberta

trawers - → poprzecznicą

wał obronny - sztuczny nasyp ziemny pełniący funkcję przeszkody i stanowiska, był samodzielną linią obrony bądź elementem obrony - kurtyna, elementy konstrukcji wału, to: stopa wału, stoki: wewnętrzny, zewnętrzny i koron

wieża Montalemberta – wieża artyleryjska, którą stosowano od końca XVIII w. i na początku XIX w. w systemie obrony kleszczowej według teorii Montalemberta, będąca ośrodkiem obrony. Wieża o formie wolnostojącej, otoczona fosą, o rzucie zwykle kolistym, niekiedy wielobocznym, gwiazdowym, z dziedzińcem wewnętrznym, najczęściej 2-3 kondygnacyjna, wyposażona była w

działobitnie na każdej kondygnacji i na tarasie górnym. Wieże stosowano pojedynczo od strony szczególnego zagrożenia lub też w formie powtarzalnej w zapleczu zatoki kleszczy i wewnętrznego umocnienia bramy. W II ćwierci XIX w. wieżę zastosowano jako → śródszaniec → fortu reditowego

3. SPIS MAP I PLANÓW TWIERDZY SZCZECIN

3.1. Mapy i plany doby szwedzkiej

I. Spis skrótów:

KrA – Krigsarkivet, Stockholm

RA – Riksarkivet, Stockholm

MNS, Zb. Kart. – Muzeum Narodowe w Szczecinie, Zbiór Kartograficzny

MNS/Graf. – Muzeum Narodowe w Szczecinie, Zbiór Grafik

DSB, KA – Deutsche Staatsbibliothek Berlin, Karten-Abteilung, Berlin

SBB-PK – Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Berlin

KP, Zb. Kart. – Książnica Pomorska, Zbiór Kartograficzny, Szczecin

KP, St. Dr. – Książnica Pomorska, Stare Druki, Szczecin

KB – Kungliga Biblioteket, Stockholm

SMPK, Kup. – Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz, Kupferstichkabinett, Berlin

AGAD – Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie

II. Mapy, plany i widoki szwedzkie

rys. 1.S. *Plano oder Grundriss dero Vernehmsten und weitberubmten urhalten Hansestadt Alten Stettin*, J. Retting (?), 1629, KrA SFP Tyskland Stettin 13,

rys. 2.S. *szkiec fortyfikacji*, Frans de Traytorrens, około 1630, KrA Handritade Karverk 22,116,

rys. 3.S. *szkiec fortyfikacji*, Frans de Traytorrens (?), około 1630, KrA SFP Tyskland Stettin 47,

rys. 4.S. *Stettin*, ok. 1630?, AGAD, Zbiór mikrofilmów,

rys. 5.S. *szkiec prac prowadzonych podczas wznoszenia fortyfikacji*, D. Portius: **rys. 5.S.a** *Plan Der gantsen Fortification und situation der Statt Statin*, ok. 1631, KrA SFP Tyskland

Stettin 54; **rys. 5.S.b** około 1631, KrA Sv krig 2:84; **rys. 5.S.c** ok. 1631, KrA Sv krig 2:83;²⁹⁵

rys. 6.S. *szkiec fortyfikacji*, F. De Traytorrens (?): **rys. 6.S.a** 1631 (?), KrA SFP Tyskland Stettin 3; **rys. 6.S.b** ok. 1631, KrA SFP Tyskland Stettin 1c,

²⁹⁵ W szwedzkich archiwach przechowywane są 3 mapy autorstwa Portiusa. Orlińska datuje mapy Portiusa na 1630 r., wspominając o 2 mapach. Publikacje niemieckie również wspominają o 2 mapach. Jedna wykonana była dla króla szwedzkiego, druga ofiarowana jednemu z zaprzyjaźnionych mieszczan, identyczna z pierwszą. Orlińska H., *Materiały kartograficzne starego Szczecina*. [w:] *Szczecin. Czasopismo Regionu Zachodnio-Pomorskiego* 1962, z.5/6, s.130.

- rys. 7.S.** *Stetin et Damme*, ok. 1631 (?), KrA,
- rys. 8.S.** *plan Szczecina*, ok.1638, KrA SFP Tyskland Stettin 4,
- rys. 9.S.** *Stettin*, ok.1638÷1648, KrA SFP Tyskland Stettin 55,
- rys. 10.S.** *Gartz in Pomern*, ok. 1638 (?), AGAD, Zbiór mikrofilmów,
- rys. 11.S.** *dzieła polowe Szczecina oraz Bastiony IV-VII*, ok. 1659 (?), KrA,
- rys. 12.S.** *dzieła polowe Szczecina ,przedpole północne*, ok. 1659?, KrA,
- rys. 13.S.** *fortyfikacje Łasztowni*, ok. 1659 (?), AGAD, Zbiór mikrofilmów,
- rys. 14.S.** *Alten Stettin*, 1659, kopia Nicolausa Brünjahna z 1696, KrA Stettin Kartong XV, Nr.15,
- rys. 15.S.** *Delineatio Obsidionis Urbis Stetini in Pomerania á Cesareanis et Confoederatis incaeptae d. Septemb. et derelictae d... Novemb. Anni 1659 E.I.D.B. delinea.*, zamieszczony w 7 tomowym dziele S. Puffedorfa, *De Rebus a Carolo Gustavo Sueciae Rege gestis commentariorum libri VII ,ilustracja nr 106*, E. J. Dahlberg, 1696, Nürnberg, KP, Zb. Kart., Sygn. Sz-5,
- rys. 16.S.** *plan Nowej Bramy*, 1661, KrA,
- rys. 17.S.** *Stettin som den var i svenska tiden*, ok. 1677, KrA SFP Tyskland Stettin 14,
- rys. 18.S.** *plan fortyfikacji Szczecina*, 1677, KrA SFP Tyskland Stettin 33,
- rys. 19.S.** *Staden och Fästningen Alten Stettin belägrat af Churförsten af Brandenburg Friedrich Wilhelm sambt des Alierade Lünebürgsche och Dansje Belägrat den 21 Junii, och med Accord eröfrat de 16. Dec., E.I.D., 1677*, E. Dahlberg/J. Lithén, 1677, Kungliga Biblioteket, Stockholm, zbiór Dahlberga, nr inw. 12:24,
- rys. 20.S.** *Delineation af Staden och Fästningen Alten Stettin ...Anno 1677*, Kungliga Biblioteket, Stockholm,
- rys. 21.S.** *projekt przebudowy szczecińskich fortyfikacji*, 1682, J. von Kemphen, KrA SFP Tyskland Stettin 17,
- rys. 22.S.** *projekt nowych fortyfikacji*, E. J. Dahlberg, 1683, KrA SFP Tyskland Stettin 19,
- rys. 23.S.** *Das letzte uber Festung Stettin ...*, 1690, KrA SFP Tyskland Stettin 20,
- rys. 24.S.** *Grund Riss der Stadt und Vestung Stettin*, około 17...?, KrA SFP Tyskland Stettin 25,
- rys. 25.S.** *Alten Stettin som det var beschaffat Anno 1676 Då det in Septemb: af Churförsten af Brandenburg och det Alierade blev belägrat*, KrA SFP Tyskland Stettin 50,
- rys. 26.S.** *Fastningen Stetin det Stand som den sama befanr wedb 1706 ...*, KrA,
- rys. 27.S.** *Bastion VIII i IX*, ok. 1700? KrA,
- rys. 28.S.** *oblężenie Szczecina 1713 r.*, AGAD, Zbiór mikrofilmów,

III. Mapy, plany i widoki pomorskich, brandenburskich i niemieckich twórców

- rys. 29.S.** *Stetinum*, M. Merian, 1641, Museum Ostdeutsche Galerie,
- rys. 30.S.** *Stetinum*, M. Merian Ml.(?), 1652, kopia: *Stetinum*, L. Schmitzer, SBB-PK, sign.: 1, S Kart X 34033/1,
- rys. 31.S.** *Stetinum. Arbis Der Vornehmen Fürstlichen Residenz Stadt und Vestung Stetin*, M. Merian [w:] M.Zeiller *Topographia Electoratus Brandenburgici et Ducatus Pomeraniae*, Frankfurt 1652, SBB-PK, sign.: 1, S Kart X 34033,
- rys. 32.S.** *Magnificis... Consulibus... Schema hoc Obsidionis Urbis Suae Stetini*, H. Schaeuius, 1659, SBB-PK, sign.: 1, S Kart V 9335,
- rys. 33.S.** *Disegno di Stettin Pomerania...di Novembre 1659*, G.P.Galeazzo, około 1670, MNS, nr inw. MNS/Graf. 2627,
- rys. 34.S.** *Stettyn*, J. Luyken, [w:] *Le Mrecure Hollandois, contenant les choses les plus remarquables qui se sont, passees en Europa pendant l'annee 1677 et sur tout les guerres de France, d'Allemgne et de Hollande*, Amsterdam 1679, KP, St. Dr., sygn. XVII.3914.I.,
- rys. 35.S.** *Die Belagerung von die Statt Stettin, Oblężenie Szczecina z 1677 roku*, KP, Zb. Kart., sygn. Sz-35,
- rys. 36.S.** *Die Festung Stettin in der Oder ...*, 1677, kopia z 1738 sporządzona przez Randahla, KrA Stettin Kartong XV, Nr.12,
- rys. 37.S.** *Brandenburgischer Angriff auf Stettin im J.1677*, XIX-wieczna kopia, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-127,
- rys. 38.S.** *Die Belagerung Stettin durch die Brandenburger 1677*, rysunki wykonane 27 grudzień 1677 a 7 stycznia 1678 r., Holländischer Meister, Abraham Janszoon Begeijn (?), **a/** *Blick von Norden au die befestigte Stadt No.2*, **b/** *Blick von Süden auf die Stadt mi dem am 16. August 1677 in Brand geschossenen Turm der Marienkirche No.1*, **c/** *Fortsetzung der vorigen mit Ansicht der Lastadie No.1a*, **d/** *Blick auf Stettin von Osten No.4*, **f/** *Der Große Kurfürst ürst mit seinem Stabe zu Pfrde auf den Wällen im Süden der Satdt No.5*, **g/** *Der Große Kurfürst mit seine Gemablin Dorothea auf den Wällen im Norden der Stadt No.3*, SMPK, Kup.,
- rys. 39.S.** fragment *Verovering van Stettin (1677)*, Romien de Hooghe, Amsterdam 1678, Nordost-Bibliothek, Lüneburg, reprodukcja ryciny znajduje się w Arch. Fot. MNS, neg. nr 5083,
- rys. 40.S.** *Gründris der Stadt Alten Stettin wie dieselbe Anno 1677 nach geendigser Belagerung ist Froificiret gewesen*, KrA,
- rys. 41.S.** *Oberer Oderanschluss*, J.B. Scheitzer, 1678 r., MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-135,
- rys. 42.S.** *Unterer Oderanschluss*, J.B. Scheitzer, 1678 r., MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-240,

3.2. Mapy, plany i widoki z okresu pruskiego

I. Spis skrótów:

- AP Szczecin, Zb. Kart. – Archiwum Państwowe w Szczecinie, Zbiór Kartograficzny
MNS, Zb. Kart. – Muzeum Narodowe w Szczecinie, Zbiór Kartograficzny
 sygn. MN-H - fotokopia
 sygn. MNS-H - oryginal
MNS, Zb. Fot. – Muzeum Narodowe w Szczecinie, Zbiór Fotograficzny
MNS/Graf. – Muzeum Narodowe w Szczecinie, Zbiór Grafik
SBB-PK – Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Berlin
KP, Zb. Kart. – Książnica Pomorska, Zbiór Kartograficzny, Szczecin
KP, St. Dr. – Książnica Pomorska, Stare Druki, Szczecin

II. Mapy i widoki

- rys. 1.P.** *Plan de la ville de Stettin (kopia20w.)*, Anonim, 1721, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn.815,
rys. 2.P. *Proyet v. dem (...) von Stettin*, C.G. Walrave,1728, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-482,
rys. 3.P. *Befestigungen Stettins*, ok. 1728, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-757,
rys. 4.P. *Stettin in Pommern*, F.B. Werner, ok. 1730, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn.401,
rys. 5.P. *Befestigungen Stettins*, C.G. Walrave, 1734, MNS, Zb. Kart., sygn. MNS-H-562,
rys. 6.P. *plan twierdzy szczecińskiej*, ok. 1739, KrA SFP Tyskland Stettin 29,
rys. 7.P. *Plan von der Festung und Stadt Stettin*, ok. 1739, KrA SFP Tyskland Stettin 31a,
rys. 8.P. *STETTIN die Weitberühmtest und überaus Feste Haupt Stadt, auch florisanter HandelsßPlatz in Vor Pommern. Heraus gegeben und Verlegt von MATTH. SEUTTER, Kaijrl. Geogr. In Augspurg*, M. Seutter/wydawnictwo T.C. Lottera, (na podstawie rys. z 1735) 1740/42, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn. 814,
rys. 9.P. *Bastion Petri*, 1769, MNS, Zb. Fot., sygn. 14425,
rys. 10.P. *Prospect des Inneren Portals vom Berliner Thor*, Loeffler, 1768, MNS, Zb. Fot., sygn. 14506,
rys. 11.P. *Ansicht des Berliner Thores in Stettin*, F.A. Scheureck, 1790,
rys. 12.P. *Plan von der Vestung Stettin*, 1798, MNS, Zb. Fot., sygn. 14446,
rys. 13.P. *Plan de la Place de Stettin et des Forts qui en Dependent*, 1808, KP, Zb. Kart. sygn. 22,
rys. 14.P. *Stettin*, Hulbe, 1816, AP Szczecin, Zb. Kart., sygn. 199,
rys. 15.P. *Plan von dem im Jahre 1818 ausgeführten Corection Bau des Bastions Nr II, und Der Courtine II-III, a*, porucznik Rochs, 1818, MNS, Zb. Fot., sygn. 14408; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-169, 170,

- rys. 16.P.** *Plan von dem im Jahre 1818 ausgeführten Correction Bau des Bastions Nr II, und Der Courtine II-III, b*, porucznik Rochs, 1818, MNS, Zb. Fot., sygn. 14407; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-169, 170,
- rys. 17.P.** *Bastion III Piotr*, 1821, MNS, Zb. Fot., sygn. 14440; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-269,
- rys. 18.P.** *Bastion III Piotr*, 1829, MNS, Zb. Fot., sygn. 14439; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-162,
- rys. 19.P.** *Bastion IV Młyński*, 1829, MNS, Zb. Fot., sygn. 14441; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-180,
- rys. 20.P.** *Ravelin VII-VIII*, inż. porucznik Leithold, 1830, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-268,
- rys. 21.P.** *Fort Leopold - przebudowa z 1837 r.*, 1837, MNS, Zb. Fot., sygn. 14415; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-105,
- rys. 22.P.** *Fort Leopold - korekta umocnień Lunety nr19*, M. Keinte, 1844, MNS, Zb. Fot., sygn. 14414,
- rys. 23.P.** *widok Szczecina z Ogrodu Łoży*, A.N., krag A.L. Mosta, ok. 1840, Stiftung Pommern, Kiel,
- rys. 24.P.** *Situation Plan von der projectirten Ausmündung der Richtungslinie für die Berlin-Stettiner Eisenbahn von Stettin*, Hasselbach, 1841, MNS, Zb. Fot., sygn. 14423,
- rys. 25.P.** *Grundriss der Schneckenwerke nebst vorliegendem Terrain und eines Theils der Obernyck zu Stettin*, 1842, fragment, SBB-PK, sign.: 1, S Kart X 34117,
- rys. 26.P.** *Project Plan No:2, projekt rozmiarzenia Nowego Miasta*, 1845-46, MNS, Zb. Fot., sygn. 14465 (2cz.); MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-27, 28, 96,
- rys. 27.P.** *Plan von den zur Erweiterung der Stadt Stettin für die neuen Festungswerke zu acquirirenden, sowie von den, in dem neuen Stadttheile liegenden Grundstücken*, Müller, 1845, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-102,
- rys. 28.P.** *Plan zur Erweiterung der Stadt Stettin durch Anlage eines neuen Stadttheiles*, Kobligk, 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14449,
- rys. 29.P.** *Plan des zu erbauenden neuen Stadttheils von stettin. Genehmigt von Sr. Majestät dem Könige*, F. Müller, Boethcke, 1846-47, fragment, MNS, Zb. Fot., sygn. 14466,
- rys. 30.P.** *Rechte Anschussfront der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 2*, inż. kapitan Eichstädt (?), ok. 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14409 (4cz.); MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-94, 167a,b,
- rys. 31.P.** *Mittelfront der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 5*, inż. kapitan Eichstädt (?), ok. 1846, MNS, Zb. Fot., sygn. 14469, 14470; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-165a,b1,b2,

- rys. 32.P.** *Uebersichts - Plan der Abwässerung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin*, 1846-47, MNS, Zb. Fot., sygn. 14467,
- rys. 33.P.** *Construction und Uebersichts - Plan der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 1*, inż. kapitan Eichstädt, 1847, MNS, Zb. Fot., sygn. 14453; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-97,99,103,206,
- rys. 34.P.** *Plan der Festung und Stadt Stettin nebst den dazu gehörigen Forts*, Anfangs, 1847, MNS, Zb. Fot., sygn. 14450; MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-239,
- rys. 35.P.** *Reduit im Ungchenden Waffenplatz vor der Spitze des Bastion VII*, 1846-47, MNS, Zb. Fot., sygn. 14468,
- rys. 36.P.** *Süd Batterie an der Kehlbesfestigung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 15a*, 1847, inż. kapitan Eichstädt, MNS, Zb. Fot., sygn. 14413,
- rys. 37.P.** *Süd Batterie an der Kehlbesfestigung der neuen Stadt Enceinte zu Stettin, Plan No. 3*, 1847, inż. kapitan Eichstädt, MNS, Zb. Fot., sygn. 14412,
- rys. 38.P.** *Entwurf zur Deckung des Berliner Thores zu Stettin gegen Einsicht von ausserhalb gelegenen Höhen*, inż. major Kleist (?), 1848, MNS, Zb. Fot., sygn. 14447,
- rys. 39.P.** *Blockhaus No. b im einspringenden Waffenplatz der linken Flügelfront des Baues A*, 1848, MNS, Zb. Fot., sygn. 14417,
- rys. 40.P.** *Plan der Festung Stettin*, Henning, 1850, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-76,
- rys. 41.P.** *Plan der Festung Stettin und Umgegend*, 1871, MNS, Dział Sztuki Dawnej, nr. inw. 9190,
- rys. 42.P.** *widok Szczecina z lotu ptaka od północnego wschodu*, A. Eltzner/W. French, 1851 (?), MNS, Dział Sztuki Dawnej, nr. inw. 4031,4107,
- rys. 43.P.** *widok Szczecina z Mostu Kolejowego*, J. Gottheil/W. Loeyllot, 1857, MNS,
- rys. 44.P.** *dworzec kolejowy z widocznymi w tle fortyfikacjami*, Anonim, ok. 1862, MNS, Zb. Fot., sygn. 13597,
- rys. 45.P.** *widok Szczecin i południowego frontu fortyfikacji z ogrodów J.A. Sacka*, W. Henning, ok. 1846, MNS, nr inw. MNS/Graf. 4032,
- rys. 46.P.** *zbiór grafik przedstawiającymi widoki Szczecina autorstwa R. Geisslera: rys. 46.P.a widok Szczecina i dzieł fortyfikacji z nowego Mostu Kolejowego*, R. Geissler, 1869, MNS, **rys. 46.P.b** *Nony Główny Odwach i wał główny twierdzy z Bramą Portową*, R. Geissler, 1869, MNS, nr inw. MNS/Graf. 2649, **rys. 46.P.c** *widok Bramy Królewskiej*, R. Geissler, 1869, MNS, nr inw. MNS/Graf. 4036,4066,
- rys. 47.P.** *cykl rysunków autorstwa F. Tredera: rys. 47.P.a Das Frauentor, Brama Panieńska od strony miasta*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5358a, **rys. 47.P.b** *Vor dem Frauentor, mit Blick nach dem Fort Leopold, Widok z wału nad Bramą Panieńską na Fort Leopold*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5310a, **rys. 47.P.c** *Wäscheplatz am Frauentor, Brama Panieńska od strony tzw. Placu Bieliżnianego*, F. Treder, 1876, MNS, Zb.

- Fot., sygn. 5310, **rys. 47.P.d** *Obstfrau am Frauentor, Widok zenmétrzny tzw. Drugiej Bramy Paniéńskiej*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5358b, **rys. 47.P.e** *Am Schneckentor, Brama Ślimacza od strony Górnego Wiku*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5359b, **rys. 47.P.f** *Parnitztor mit Wachgebäude, Brama Parnicka na Łasztowni od strony wewnętrznej*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5359a, **rys. 47.P.g** *Am Parnitztor. Festungsanlagen mit Brücke, Brama Parnicka od strony Mostu Parnickiego*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5311b, **rys. 47.P.h** *Brücke am Tor (Ziegentor), Brama Kozia na Łasztowni od strony przedpola*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5311a, **rys. 47.P.i** *Festungsanlagen auf der Lastadie*, F. Treder, 1876, MNS, Zb. Fot., sygn. 5350a,
- rys. 48.P.** *projekt przebiegu ulic przez tereny forteczne*, 1875, MNS, Zb. Kart., sygn. MN-H-172,
- rys. 49.P.** *Fluchtblinien-Plan vom Fort Leopold*, 1900, Schöne, 1:2000, AP Szczecin, RSWP , syg. 7489,
- rys. 50.P.** *Genereller Plan zur Rebaunung des militair fiscalischen Terrains zu Stettin*, 1877, MNS, Zb. Fot., sygn. 14463,

4. SPIS ZDJĘĆ HISTORYCZNYCH

Zdjęcia pochodzą ze zbioru fortografii umieszczonego na stronie internetowej Miłośników Dawnego Szczecina "Sedina": www.sedina.pl

Brama Portowa

- zd.1.** *Widok na Bramę Potową od strony miasta, ok. 1873r.*
zd.2. *Widok na Bramę Potową od strony przedpola twierdzy, ok. 1873r.*
zd.3. *Elevacja Bramy Potowej od strony miasta, ok. 1873r.*
zd.4. *Budynek Hauptwache przy Bramie Portowej wzniesiony w 1865r.*

Brama Królewska

- zd.5.** *Widok na Bramę Królewską od strony miasta, ok. 1873r.*
zd.6. *Widok na Bramę Królewską od strony przedpola twierdzy, ok. 1873r.*

Fort Leopold

- zd.7.** *widok na Narożnik II Fortu Leopold, ok. 1873r.*
zd.8. *Widok na relikty Zewnętrznej Bramy Paniéńskiej i Lunetę nr 20 Fortu Leopold, ok. 1873r.*
zd.9. *nivelacja fortyfikacji Fortu Leopold i północnej linii obrony, ok. 1873r.*
zd.10. *relikty Fortu Leopold, ok. 1900r.*
zd.11. *Widok na relikty Fortu Leopold - Luneta 19 (?) w stronę współczesnego placu Mickiewicza, ok. 1900r.*

- zd.12.** *relikty fortyfikacji Fortu Leopold - Luneta 19 (?), widok w kierunku przedpola twierdzy, ok. 1873r.*
- zd.13.** *panorama na relikty Lunety 19 Fortu Leopold w stronę obecnych Wałów Chrobrego, ok. 1900r.*
- zd.14.** *Widok na relikty Bastionu I, ok. 1900r.*
- zd.15.** *relikty fortyfikacji Luneta 18 (?) Fortu Leopold, ok. 1900r.*
- zd.16.** *widok na relikty Fortu Leopold z ul. Wyszaka, ok. 1900r.*
- zd.17.** *plac Żołnierza z widocznymi wałami fortecznymi przy kościele Św. Piotra i Pawła, ok. 1873r.*
- zd.18.** *panorama z wieży kościoła Św. Jakuba na fortyfikacje linii północnej I Fort Leopold, ok. 1873r.*

Fort Prusy

- zd.19.** *zabudowa Fortu Prusy, ok. 1900*
- zd.20.** *zabudowa Fortu Prusy, ok. 1930*
- zd.21.** *zabudowa Fortu Prusy, ok. 1900*

Nowe Miasto

- zd.22.** *widok na Baterię Północną i Południową fortyfikacji Nowego Miasta, z ul. Owocowej, ok. 1900r.*
- zd.23.** *mur Carnota rozciągający się wzdłuż ul. Owocowej, ok. 1900r.*
- zd.24.** *mur Carnota rozciągający się wzdłuż ul. Owocowej pomiędzy zabudowaniami dworca kolejowego a budynkami Nowego Miasta, ok. 1900r.*
- zd.25.** *widok na plac Batorego z relikdami północnej linii obrony, ok. 1870r.*
- zd.26.** *widok na plac Batorego z relikdami północnej linii obrony, ok. 1870r.*
- zd.27.** *zespół koszar przy ul. Dworcowej, ok. 1900r.*

