

TRADYTORY „LAST MINUTE”

RZECZ O MODERNIZACJI DZIEŁ FORTECZNYCH TWIERDZY MODLIN W 1939 ROKU

TEGOROCZNA ROCZNICA KAMPANII WRZEŚNIOWEJ TO DOBRY MOMENT DO PRZEŚLEDZENIA KOLEJNEGO Z NIEOPISANYCH DOTYCHCZAS ZAGADNIENÍ DOTYCZĄCEGO ROZBUDOWY FORTYFIKACYJNEJ NA TERENIE TWIERDZY PROWADZONEJ PRZEZ WOJSKO POLSKIE W OKRESIE MIĘDZYWOJENNYM.



Pocztówkowo-ikoniczne zdjęcie nowoczesnego tradytora artyleryjskiego dzieła D8 Twierdzy Modlin zdobytego przez Niemców w 1915 roku. Zwraca uwagę mocno rozbudowany pas przeszkód przeciwpiechotnych.

II RZECZPOSPOLITA

Po odzyskaniu niepodległości w 1918 roku polskie władze wojskowe przejęły z rąk armii jednego z zaborców - Cesarstwa Niemieckiego - zdobytą w 1915 roku twierdzę, zbudowaną jako Nowogiejorgijewsk przez armię innego zaborcy - Imperium Rosyjskiego. Twierdza fortowa powstawała w latach 1883-1915 i składała się z dwóch pierścieni fortów, okalających narys starszych fortyfikacji poligonalnych oraz usadowionego w ich wnętrzu potężnego bloku koszar obronnych.

Forty pierścienia wewnętrznego powstawały jeszcze jako ceglane, natomiast forty pierścienia zewnętrznego budowano już z betonu. W międzyczasie forty wewnętrzne zmodernizowano przez dobudowanie m.in. betonowych tradytorów artyleryjskich. Były one wykonane w obowiązującej w tamtym czasie manierze - w wąskiej izbie zaprojektowano stanowiska dla czterech armat fortecznych. Takie rozwiązanie pozwalało na skupienie znacznej siły ognia na wybranym fragmencie ostrzeliwanego terenu i jednocześnie stanowiło poważny problem w przypadku celnego trafienia przez artylerię oblężniczą przeciwnika. Mogło to doprowadzić do eliminacji dużej liczby cennego sprzętu i ludzi skupionych na małej

przestrzeni.

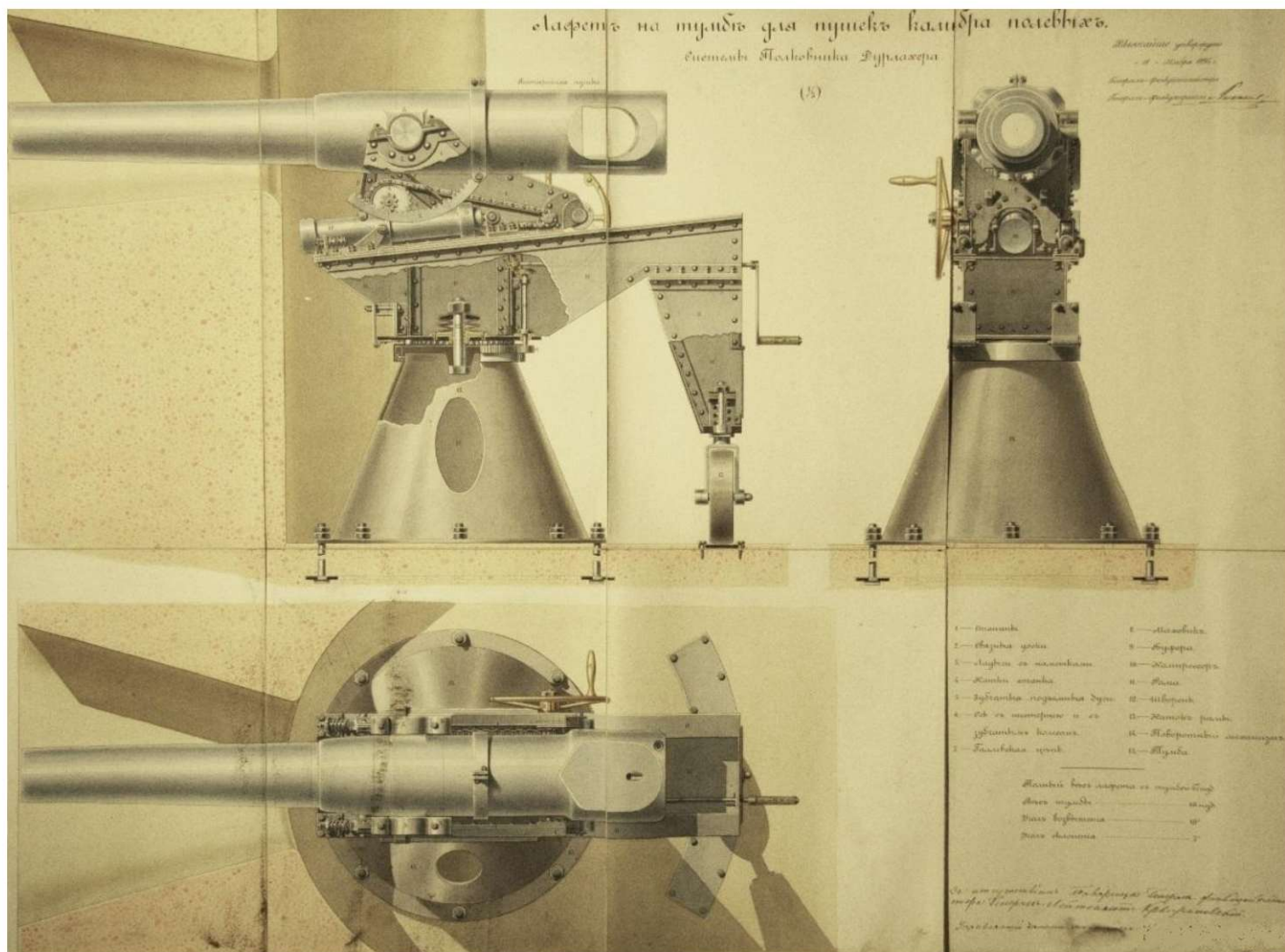
Z zachowanych w niezniszczonym stanie po Wielkiej Wojnie takie właśnie tradytory, po jednym na każdym barku, miały forty II, III i VII. Fort I również został poddany modernizacji i był uzbrojony aż w dziewięć armat, lecz tylko w jednym tradytorze o specyficznym kształcie wielkiej litery „J”. Fort X otrzymał nowszy typ tradytora na trzy armaty, strzelające w jednym kierunku, ale montowane w oddzielnych izbach, ustawionych „schodkowo” w celu zmniejszenia widoczności (i podatności na ostrzał) elewacji z ambrazurami.

W podobnie zaprojektowane nowoczesne tradytory wyposażono niektóre forty pierścienia zewnętrznego: w grupie warownej Carski Dar (Fort XV) tradytor lewoskrzydłowy (XVa) na trzy armaty i prawoskrzydłowy (XVb) na dwie armaty - oraz dzieło D8 (XVIc) na trzy armaty. Łącznie były to 44 stanowiska artyleryjskie, wyposażone w regulaminowe podstawy forteczne model 1895, skonstruowane przez generała Roberta Durlachera. Można było instalować na nich lekkie połowe armaty kalibru 87 mm: starszy model z 1877 roku z zamkiem klinowym systemu Kruppa, bądź nowszy model z 1895 roku z zamkiem śrubowym systemu De Bange’a.

Jednak jesienią 1918 roku wszystkie te stanowiska były już puste - Niemcy w międzyczasie zdemonstowali całość zdobytego rosyjskiego uzbrojenia.



Izba bojowa standardowego rosyjskiego tradytora starego typu. Uzbrojenie stanowią 4 armaty 87 mm wz. 95 na podstawach fortecznych Durlachera wz. 95.



Plan standardowego stanowiska artyleryjskiego w tradytorze z zainstalowaną podstawą forteczna Durlachera wz. 95 i armatą 87 mm wz. 77.

MOBILIZACJA 1939

Aż do wiosny 1939 roku Wojsko Polskie nie prowadziło na terenie Twierdzy Modlin żadnych poważniejszych prac modernizacyjnych, mających na celu zwiększenie jej właściwości obronnych, poprzez wyposażenie istniejących dzieł w artylerię forteczna. Drobne prace modernizacyjne prowadzono w dużej mierze metodą „gospodarczą”, z wykorzystaniem dostępnych pancerzy fortecznych: pierwszowojennych (m.in. ex-pruskie warstwowe kopuły obserwacyjne, ex-austro-węgierskie wieże pancerne Skoda na armatę 8 cm wz. 94), nienowoczesnych (niegazoszczelne strzelnice dla ckm, zamykane przesuwanymi drzwiczkami), czy też niezatwierdzonych do masowej produkcji jednostrzelnicowych kopuł trapezoidalnych (tzw. „hauba pancerna”) dla ckm.

Do Dzieła Prawoskrzydłowego grupy Carski Dar (Fort XVb) dobudowano schron bojowy z jedną warstwową kopułą obserwacyjną i dwiema strzelnicami ckm, a dodatkowo zainstalowano jedną kopułę trójstrzelnicową dla ckm.

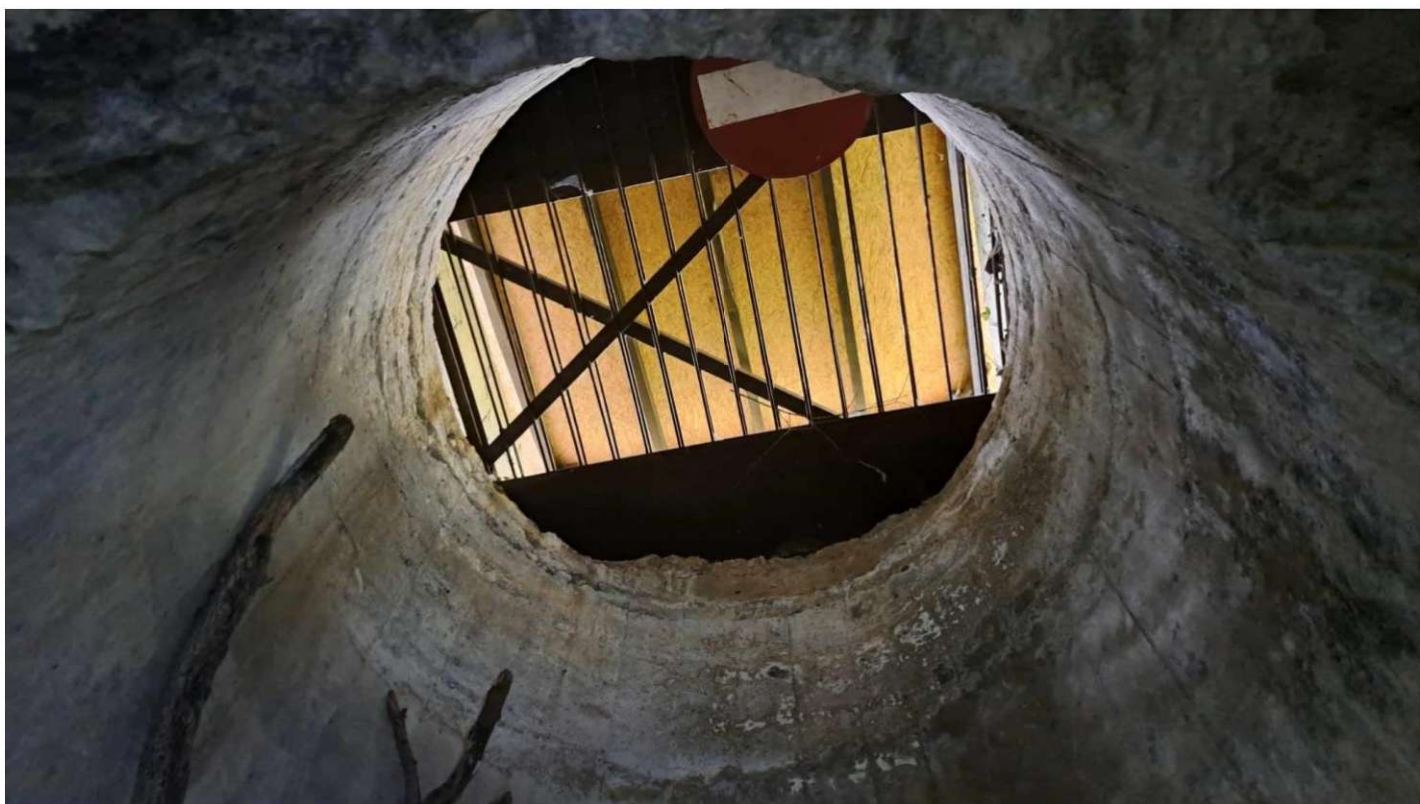
W międzypolu, na południe od tego dzieła, wybudowano schron doświadczalny z trzema strzelnicami ckm, jedną „haubą” ckm, jedną kopułą obserwacyjną oraz dwoma opancerzonymi stanowiskami moździerzy kalibru 81 mm.

W Forcie XVI, w szybie przeznaczonym pierwotnie dla niezainstalowanej przez Rosjan wieży pancernej, zamontowano inną - pozyskaną z Twierdzy Przemyśl -ex-austro-węgierską wieżę pancerną Skoda na armatę 8 cm wz. 94, jednak bez uzbrojenia. Do kompletu dodano jedną „haubę” ckm oraz jedną warstwową kopułę obserwacyjną.

Dzieło D8 otrzymało jedną „haubę” ckm. Wszystkie użytkowane kubatury pełniły głównie funkcje koszarowe i magazynowe.



Wieża pancerna Skoda zainstalowana na forcie XVI. Widoczny numer seryjny S34.



Niestety, prawdopodobnie już po wojnie wieża wraz z przedpiersiem została zezłomowana, pozostał po niej jedynie pusty szyb.

Zresztą aż do wiosny 1939 roku nie istniał plan obrony przed atakiem ze strony Niemiec od północy (z takiego kierunku twierdza pierwotnie zabezpieczała kraj), a cały wysiłek fortyfikacyjny był skoncentrowany przeciwko głównemu, przewidywanemu agresorowi, czyli Związkowi Radzieckiemu. Dopiero rozpad Czechosłowacji i wkroczenie Wehrmachtu do Pragi 15 marca oraz oddanie Niemcom całego uzbrojenia armii czechosłowackiej spowodowały przeniesienie uwagi na bardzo długą granicę z III Rzeszą. Sformułowanie założeń operacyjnych Planu „Zachód” wywołało wręcz „gorączkę fortyfikacyjną”. Okazało się bowiem, że jednocześnie trzeba budować umocnienia na północy, zachodzie i południu kraju.

Sytuacja budżetowa oraz zasady strategii pozwalały na umocnienie obiektami fortyfikacji stałej jedynie wybranych punktów, przeznaczonych do obrony przed spodziewanym atakiem głównych sił nieprzyjaciela. Ponieważ Twierdza Modlin do takich punktów nie należała - miała bowiem pełnić w pierwotnym planie jedynie funkcję przedmościa na Wiśle i Bugu-Narwi - nie wybudowano tutaj żadnego nowego schronu bojowego fortyfikacji stałych.

Zadania postawione przed Armią „Modlin” były inne: miała ona bronić północnych rubieży kraju wzdłuż granicy z Prusami Wschodnimi, na rozbudowanych pozycjach polowych. Te fortyfikacje drewniano-ziemne uzupełniały typowe polowe schrony żelbetowe na ciężkie karabiny maszynowe, obsługiwane przez regularną piechotę. Budowę setek takich schronów podjęto wzdłuż wszystkich granic latem 1939 roku, z przyspieszeniem po zakończeniu żniw. W okolicach Modlina prace budowlane rozpoczęto już 13 czerwca - natychmiast po zmobilizowaniu, na przełomie maja i czerwca, wojennego 8. batalionu saperów (dowódca: mjr Walerian Klimowicz) przez stacjonujący w Cytadeli 1. batalion saperów Legionów im. Tadeusza Kościuszki. Ta jednostka była głównym wykonawcą robót fortyfikacyjnych, zaprojektowanych przez oficera sztabu 8 Dywizji Piechoty, kpt. dypl. Stanisława Skierskiego.

Do długotrwałej obrony przeznaczono forty: I „Zakroczym”, II „Kosewo” i III „Pomiechówek” oraz dzieło pomocnicze D1. Tradytory w tych fortach przystosowano do użycia artylerii i broni maszynowej wykorzystywanej przez Wojsko Polskie, a na wałach przygotowano stanowiska strzeleckie. Międzypola - od Wisły pod Zakroczymiem do Wkry za Pomiechówkiem - wypełniono siecią fortyfikacji polowych i ciągłym rowem przeciwpancernym. W newralgicznych punktach planowanej obrony zdołano jeszcze wybudować pięć wzmiankowanych już żelbetowych schronów bojowych dla ckm. W prochowni nr 197 (obecnie odrestaurowanej jako siedziba Muzeum Twierdzy Modlin), znajdującej się na terenie cytadeli, przygotowano stanowisko dowodzenia obroną twierdzy. Wzniesiono również dwa dodatkowe mosty - na Wiśle i na Narwi. Natomiast zmodernizowany „gospodarczo” w poprzednich latach północno-zachodni odcinek zewnętrznego fortowego obwodu fortyfikacyjnego - od Fortu XVb przez XVI do dzieła D8 - ze względu na brak sił nie został obsadzony. Prace fortyfikacyjne ustały 29 sierpnia, wraz z wymarszem 8 Dywizji Piechoty na front.

Ponadto, ponieważ w pierwotnym planie obrony Modlin funkcjonował jako przedmoście, konieczność obsadzenia położonych na południowym brzegu Wisły umocnień Kazunia nie była początkowo w ogóle brana pod uwagę. Znajdujące się tam forty przygotowywano do obrony w sposób prowizoryczny - dopiero w trakcie działań wojennych.



Rozbudowa Twierdzy Modlin wykonana w 1939 r. Zaznaczono położenie fortów I, II i III i teoretyczne osie ognia artyleryjskiego armat ustawionych w tradytorach; lokalizację polowych schronów żelbetowych i osie ognia ich strzelnic z ckm oraz przebieg rowu przeciwpancerne. Rys. J. Sadowski ©.

MODERNIZACJE TRADYTORÓW

Zasadniczą ideą - obok ograniczonych sił przewidzianych do obsady tak wytyczonego przebiegu umocnień przedmościa modlińskiego, co wyznaczyło oparcie głównej linii obrony na linii trzech starych fortów - była obecność głębokich fos, planowanych jako bierna ochrona przeciwpancerne. Fos tych nie uznawano za możliwe do sforsowania przez broń pancerną, a same forty nadal cechowały się względną odpornością na ostrzał artyleryjski.

Jako czynną obronę przeciwpancerną postanowiono zastosować typowe armaty polowe kalibru 75 mm: wz. 97 lub wz. 02/26, bądź też nowoczesne, dedykowane armaty przeciwpancerne 37 mm Bofors wz. 36. W celu ochrony dział i załóg dostosowano do ich użycia wnętrza pustych tradytorów artyleryjskich w fortach.

W wybranych stanowiskach przeprowadzono modernizacje, które umożliwiały ustawienie armaty polowej kal. 75 mm na specjalnej drewnianej obrotnicy, bardzo podobnej do opisanej w Instrukcji Fortyfikacyjnej nr 28/1933. Na podłodze, we wnęce ściany ze strzelnicą, zamontowano stalowy czop - oś obrotu, a dalej, w odpowiednich odległościach, dwie łukowo wygięte szyny-profile do prowadzenia rolek tocznych. Pod przeciwną ścianą wybetonowano próg oporowy do montażu drewnianego segmentu służącego jako odbojnik, a w wąskiej izbie tradytor na forcie I wykuto łukowe otwory pod lemiesz działa.

Zmodyfikowano również otwory strzelnic w celu zwiększenia kąta podniesienia lufy i poszerzenia pola ostrzału względem standardowej armaty stacjonarnej. W tradytorach fortów I i II, dla dział 75 mm, zmieniono także osie strzelnic.

Dla armat Bofors wykonano betonowe postumenty o wysokości około 55 cm ponad poziom podłogi, z wgłębieniami na lemiesz ogonów. Powiększono również otwory strzelnic, by zapewnić szerszy sektor ostrzału, wraz z charakterystyczną wnęką w lewej ścianie - niezbędną dla prawidłowego działania celownika.

Niektóre z pozostałych strzelnic, nieprzystosowane dla armat, zaadaptowano do obsługi ckm-ów poprzez zamontowanie poziomych profili stalowych w kształcie kątownika z pionowymi czopami dla podstawy fortecznej starego typu (już nieużywanej w 1939 r.). W zależności od potrzeb stosowano jeden lub dwa czopy, co umożliwiało szybkie przełożenie podstawy i zwiększenie pola ostrzału.

Nie zastosowano jednak żadnych pancernych zamknięć strzelnic chroniących załogi i uzbrojenie przed ogniem nieprzyjaciela.

Zmodernizowane stanowiska wykonano starannie, bez śladów pośpiechu. Nowością było wykonanie betonowych postumentów dla armat 37 mm. Zastosowanie fortecznego wyposażenia w postaci obrotnic dla armat 75 mm wskazuje, że prace wykonały profesjonalne oddziały z dostępem do specjalistycznych regulaminów. Najprawdopodobniej była to kadra Centrum Wyszkożenia Saperów z siedzibą w Modlinie.

W jedynym tradytorze fortu I dla armat kal. 75 mm przystosowano trzy stanowiska, dla armaty 37 mm - jedno, a dla ckm - dwa. Dodatkowo, dwa prawoskrzydłowe stanowiska dział 75 mm tego tradytora otrzymały betonowe nadlewki o grubości 27 cm, wykonane nad pierwotną podłogą, prawdopodobnie na wysokości obrotowych podestów, co miało ułatwić obsługę armat.

W każdym z tradytorów fortu II dla dział 75 mm przygotowano po dwa stanowiska, jedno dla armaty 37 mm, i jedno dla ckm. Powiększono także szczeliny obserwacyjne w pomieszczeniach na zewnętrznych krawcach izb bojowych.

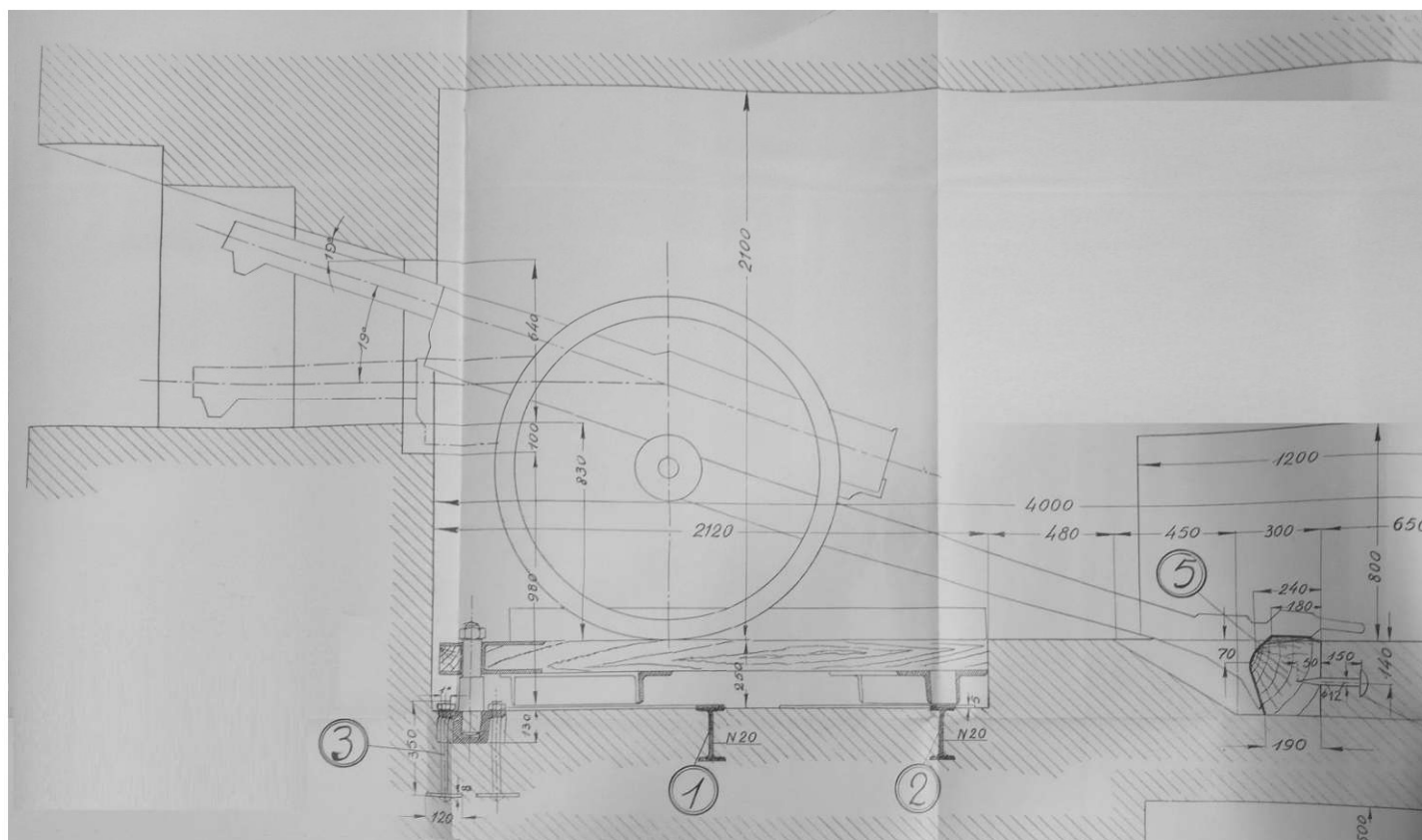
W każdym z tradytorów fortu III dla dział 75 mm przygotowano po dwa stanowiska.

Tradytory fortów II i III otrzymały także nowe malowanie maskujące w postaci dużych plam, obowiązujące od 1938 r. Malowanie wykonano wcześniej niż prace adaptacyjne - wszędzie tam, gdzie rozkuwano strzelnice, beton pozostał surowy, niepomalowany (nowoczesny kamuflaż zastosowano także w innych dziełach twierdzy).

Łącznie, w pięciu tradytorach do pełnej obsady przygotowanych było: 11 armat polowych kal. 75 mm, 3 armaty przeciwpancerne kal. 37 mm oraz 4 ciężkie karabiny maszynowe. Taka liczba stanowisk jednoznacznie wskazuje, że do ich obsługi potrzebnych było co najmniej pięć dwudziałowych plutonów artylerii pozycyjnej. Ponadto przystosowanie niektórych tradytorów do różnych typów armat pozwalało na elastyczne wykorzystanie dostępnego uzbrojenia. Podobnie, ckm-y można było łatwo przenosić między poszczególnymi strzelnicami.

W tradytorach fortów I i II stanowiska armatnie znajdowały się na górnej kondygnacji, a prowadziły do nich jedynie strome schody bez ramp, co wymuszało demontaż armat na mniejsze elementy, ich wniesienie na górę siłą ludzką i ponowny montaż na stanowiskach. Jedynie w tradytorach fortu III dostęp do izb bojowych był łatwy - poprzez szeroki otwór z przelotni w podwalni, na tym samym poziomie. Dzięki temu możliwe było też względnie łatwe wyprowadzenie armat na stanowiska polowe.

Warto wspomnieć, że w 1939 roku na wszystkich pozycjach fortyfikowanych przeciwko Niemcom wybudowano jedynie cztery schrony bojowe dla armat, łącznie dla siedmiu dział polowych: dwa tradytory w Osowcu (każdy na dwa działa), jeden w Węgierskiej Górze (na dwa działa), jeden żelbetowy schron polowy w Nowogrodzie (na jedno dział) oraz tylko jeden żelbetowy schron polowy na standardową armatę ppanc. (na jedną armatę w Lublińcu).



Projekt typowego stanowiska fortecznego dla armaty polowej 75 mm wz. 95 na drewnianej obrotnicy zamieszczony w Instrukcji Fortyfikacyjnej nr 28/1933. Podobne rozwiązanie zastosowano podczas prac adaptacyjnych w Modlinie w 1939 r.



Stanowisko armaty 75 mm w tradytorze artyleryjskim z 1939 roku wybudowanym na terenie Twierdzy Osowiec. Schron został wysadzony przez Niemców jesienią 1944 r. Jest trwałą ruiną i leży stropem na gruncie. Dla lepszego zobrazowania zdjęcie obrócono o 180 stopni.

WRZESIEŃ 1939

Nie wiadomo, jaka była planowana obsada artyleryjska dla uzbrojenia tradytorów. Dla Modlina przewidziano w planach mobilizacyjnych jedynie dwa dwudziałowe plutony artylerii pozycyjnej nr 13 i 14, uzbrojone zapewne w armaty wz. 02 w oryginalnym kalibrze 76,2 mm (3 cale). Oba plutony walczyły jednak na stanowiskach polowych, poza fortami. Planowaną obsadę piechoty stanowiły mobilizowane w drugim rzucie „marszowe” bataliony III-VII z 32. Pułku Piechoty. W istocie były to oddziały quasi-forteczne, składające się po części z lokalnych poborowych, znających swój teren. Całością sił przedmościa modlińskiego dowodził początkowo płk Wacław Młodzianowski - dotychczasowy II dowódca Piechoty Dywizyjnej 8 DP (była to pokojowa, zakamuflowana nazwa dowódców obozów warownych znajdujących się w rejonie dyslokacji danej dywizji).

Ze wspomnień żołnierzy-obrońców oraz raportów dziennych można jednak ustalić w miarę dokładnie obsadę artyleryjską niektórych z opisywanych fortów.

Do fortu II trafiła ostatecznie bateria nr 1 z 28. Pułku Artylerii Lekkiej, który dotarł do Modlina 15 września, a rozpoczął swój szlak bojowy 1 września w okolicach Wielunia. Do tradytora „*bunkra zachodniego... po wmontowaniu dział na łoża specjalne*” wstawiono dwie armaty kal. 75 mm wz. 97, a jedną do tradytora wschodniego. W tym forcie obrońcy mieli także na uzbrojeniu jedną armatę Bofors 37 mm z 15. Pułku Piechoty. Pułk ten został częściowo ponownie sformowany i dozbrojony w Modlinie po odwróceniu się Warty i Widawki.

Na fort III skierowano czwartą armatę z baterii 28. PAL, drugą armatę - inny typ - wz. 02, oraz dwie armaty Bofors kal. 37 mm, obsługiwane przez załogę z 15. PP (ale tutaj w tradytorach nie było dla nich specjalnych postumentów).

Uzbrojenie artyleryjskie fortu I nie jest znane. Jedynie przez kilka dni jego załoga posiadała armatę ppanc. 37 mm, ale została ona zniszczona na otwartym stanowisku na wałach. Wiadomo, że na odcinku Zakroczym, w którego skład wchodził fort, z braku etatowych armat ppanc. wykorzystywano przytwierdzone do drewnianej podstawy „*działko z monitorów rzecznych*”, czyli zapewne starą francuską morską armatę szybkostrzelną, także kal. 37 mm Hotchkiss wz. 85. Około 20 sztuk takich armat zostało wydanych do użytku z modlińskich zasobów Głównej Składnicy Marynarki Wojennej.

Nie udało się ustalić miejsca domniemanej wg niemieckich dokumentów instalacji kopuł pancernych produkcji Zakładów Ostrowieckich w tradytorach fortu III (nie posiadają nawet niezbędnych do tego szybów montażowych). Widać natomiast przestrzeliny na tarczy armaty „prawosławnej”, co może potwierdzać meldunek, że „*wyeliminowano z walki działo w bunkrze na wieńcu fortu*” bezpośrednim trafieniem z niemieckiego dział przeciwlotniczego. Także jedyna zainstalowana w forcie II rosyjska kopuła pancerna (właściwie: pancerne stanowisko obserwacyjne projektu carskiego generała Apollona Ariensa) ma widoczną przestrzelinę z pocisku artyleryjskiego, ułożoną w szczelinie obserwacyjnej - co prawdopodobnie potwierdza bezpośrednie trafienie pociskiem z innego dział Flak kal. 8,8 cm.

CHWAŁA BOHATEROM!

Obrońcy Twierdzy Modlin wytrwali mężnie na swoich stanowiskach aż do ogłoszenia zawieszenia broni i ostatecznej kapitulacji 29 września 1939 roku.



Pamiątkowa sentencja na lufie niemieckiej haubicy 15 cm wz. 18.

POST SCRIPTUM

Zaledwie kilka dni po ustaniu walk zewnętrzny pierścień fortów (nieobsadzony przez obrońców) został zinwentaryzowany przez oficerów z Abteilung Auswertung fremder Landesbefestigungen des Generals der Pioniere und Festungen beim Oberbefehlshaber des Heeres - czyli specjalistów od badania fortyfikacji w podbitych krajach. Ich wnioski brzmią następująco: „Gdyby forty zostały naprawione na czas, nawet środkami polowymi, umocnienia mogłyby zmusić atakującego do przeprowadzenia pełnego ataku, ponieważ zewnętrzne umocnienia miały solidne, masywne, betonowe kazamaty, odporne na najcięższe bombardowania, a atak z bliskiej odległości (szerokie, głębokie, dobrze wyłożone okopy i frontalny ogień z betonowych wałów piechoty) mógł zostać łatwo odparty. Polacy prawdopodobnie nie wykorzystali i nie rozbudowali dalej umocnień z powodu braku czasu i nie stawiali prawie żadnych przeszkód, tak że duży bierny opór umocnień nie był brany pod uwagę. Fakt, że Modlin padł dopiero po stosunkowo długim okresie okrążenia, wynika zapewne z tego, że niemieckiemu dowództwu nie zależało na wcześniejszym zdobyciu twierdzy i chciano uniknąć niepotrzebnych strat”.

Są one zatem zbieżne z postępowaniem, jakie na dostępną skalę Wojsko Polskie zastosowało przy wyznaczeniu obrony na linii fortów wewnętrznego pierścienia.



Historia zatoczyła pełne koło. Dzieło D8 z pierwszego zdjęcia po prawie ćwierćwieczu ponownie w rękach niemieckich. Choć tradytor nie został przystosowany do użycia artylerii to otrzymał malowanie maskujące dla dzieł fortecznych obowiązujące w Wojsku Polskim od 1938 r.

PODZIĘKOWANIA:

Krzysztof Witkowski (www.forty.waw.pl) oraz Szymon Kucharski za udostępnienie zdjęć i materiałów z inwentaryzacji oraz badania archiwalne.

OD AUTORA:

Artykuł miał być z założenia kontynuacją tematyki z zeszłorocznego "wrześniowego" numeru magazynu Odkrywca, ale niestety w tym roku Redakcja nie znalazła dla niego miejsca.

LITERATURA:

Dudek Marcin „Eksperymentalne stanowisko do prób fortecznej armaty przeciwpancernej Bofors 37 mm”, Odkrywca 11-12/2023

Kurzawa Piotr „Ostatni niezbadany schron bojowy WP z okresu międzywojennego zdobyty!”, Odkrywca 9-10/2024

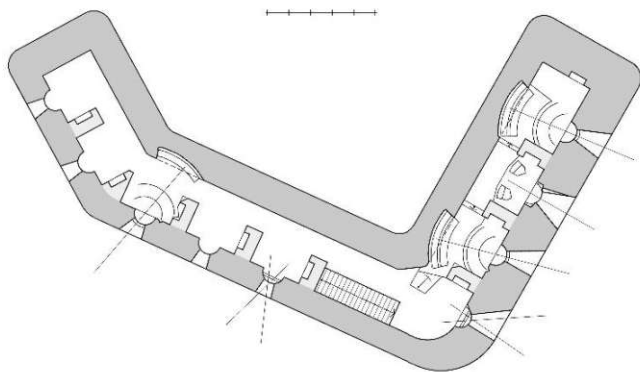
Przybyszewski Stanisław M. „28 Pułk Artylerii Lekkiej Zajezerze - Garnizon Dęblin 1922-1939”, Nowa Nidzica 2020

Skonieczny Piotr „Fort III w Pomiechówku, zabytek architektury militarnej”, Fundacja Fort III Pomiechówek 2021

Wesołowski Andrzej „36 Pułk Piechoty Legii Akademickiej w obronie odcinka Pomiechówek 14-28 września 1939 r.”, Niepodległość i Pamięć 16/2 (30) 2009

Wesołowski Andrzej „Kapitulacja Modlina we wrześniu 1939 r. w świetle dokumentów niemieckich”, Rocznik Archiwalno-Historyczny CAW 2009

Fort I „Zakroczym”



Plan kondygnacji bojowej tradytora z uwzględnieniem modyfikacji dokonanych przez WP. Rys. J. Sadowski ©.



Widok wschodniej elewacji tradytora ze strzelnicami zmodernizowanych stanowisk.



Zmodernizowane stanowisko przystosowane do armaty polowej 75 mm. Widoczna oś obrotu i szyny dla rolek podestu.



To samo stanowisko do armaty polowej 75 mm. Widoczna nadlewka podłogi dla obsługi i wnętrza pod lemesz ogona armaty.



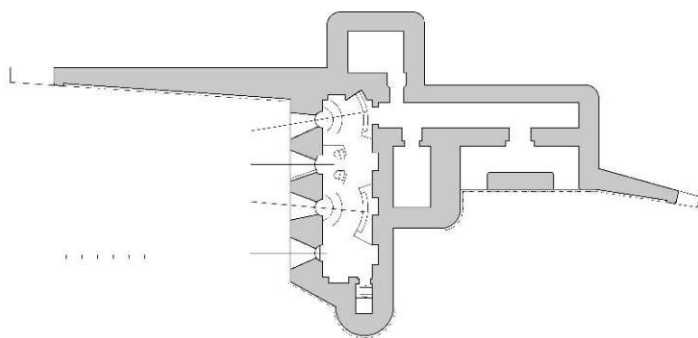
Oryginalne stanowisko do montażu armaty 87 mm na podstawie fortecznej. Widoczny wieniec szpilek gwintowanych oraz ślizg dla rolki. Poniżej widok wzmocnienia wieńca od spodu stropu na dolnej kondygnacji.



Betonowy postument dla armaty przeciwpancernej 37 mm.



Stanowisko przystosowane do montażu ciężkiego karabinu maszynowego. Zachowana dolna część podstawy fortecznej.



Plan tradytora na lewym barku fortu II uwzględniający modyfikacje dokonane przez WP.* Rys. J. Sadowski ©.



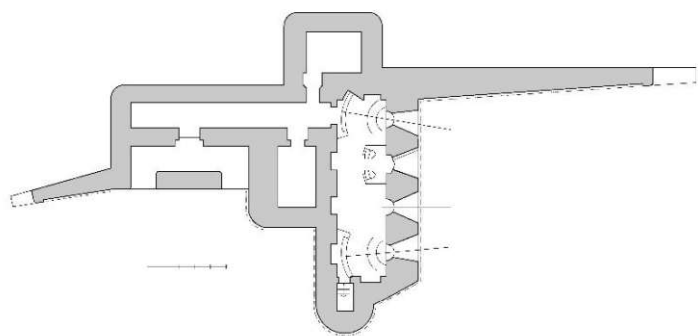
Widok elewacji tradytora na lewym barku ze strzelnicami zmodernizowanych stanowisk. Widoczny nowy kamuflaż z 1938 r.



Widok wnętrza zmodernizowanej izby tradytora. Na pierwszym planie stanowisko przystosowane do armaty polowej 75 mm, następnie postument dla armaty 37 mm, potem kolejne stanowisko armaty 75 mm.



Widok izby w przeciwnym kierunku. Na pierwszym planie postument dla armaty 37 mm, stanowisko armaty 75 mm, stanowisko ckm.



Plan tradytora na lewym barku fortu II uwzględniający modyfikacje dokonane przez WP.* Rys. J. Sadowski ©.



Zbliżenie na elewację tradytora na prawym barku. Widoczny wylot lufy armaty polowej, wnęka na celownik dla armaty ppanc. oraz ślady ostrzału.

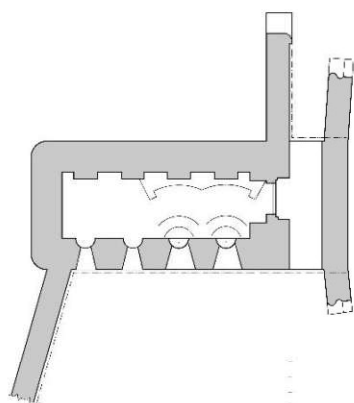


Elewacja tradytora na prawym barku od zapola. Widoczny nowy kamuflaż z 1938 r.



Pancerne stanowisko obserwacyjne z widocznym bezpośrednim trafieniem pociskiem z armaty Flak.

*Wizualizacja wykonana na podstawie zdjęć oraz planów dostępnych w WBH



Plan tradytora na lewym barku fortu III uwzględniający modyfikacje dokonane przez WP.* Rys. J. Sadowski ©.



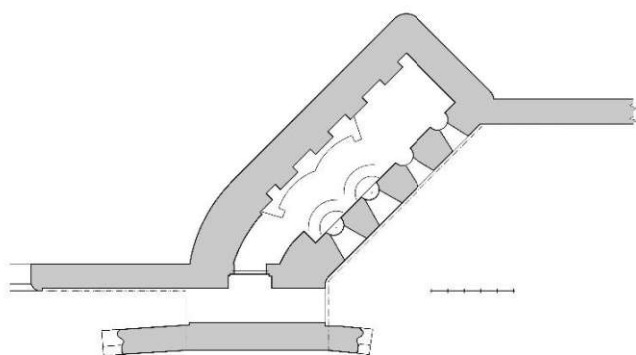
Widok elewacji tradytora na lewym barku jeszcze przed modernizacją. Legioniści ćwiczą obsługę ckm wz. 08.



Widok wnętrza zmodernizowanej izby lewego tradytora. Dwa stanowiska przystosowane do armat polowych 75 mm.



Armata wz. 02 na stanowisku w podwalni/przelotni. Na górnej tarczy widoczne przestrzeliny. Na elewacji tradytora nowy kamuflaż z 1938 r.



Plan tradytora na prawym barku fortu III uwzględniający modyfikacje dokonane przez WP.* Rys. J. Sadowski ©.



Widok wnętrza zmodernizowanej izby prawego tradytora. Dwa stanowiska przystosowane do armat polowych 75 mm Szpilki mocujące oryginalną rosyjską podstawę forteczną zagięte podczas modernizacji. Szyny prowadzące zostały zdemontowane w nieznanych okolicznościach.



Widok panoramiczny elewacji tradytora na prawym barku. Dwie większe strzelnice zostały przystosowane przez rozkucie dla uzyskania większego kąta podniesienia lufy armat polowych 75 mm.

*Wizualizacja wykonana na podstawie zdjęć oraz planów dostępnych w WBH