



SZLAKIEM LINII MOŁOTOWA

BIULETYN GRUPY BADAWCZEJ KRIEPOST

WĘDRÓWKA
SCHRONU OBSERWACYJNEGO 64-JK-02

TABLICZKI ZNAMIONOWE PANCERZY ZESTAWU NPS-3

JAK TO ZE SCHRONEM BYŁO cz. 2
REWITALIZACJA OBIEKTU 68-HM-01

ARCHIWALIA: RAPORT BOJOWY O PRZEPRAWIE PUŁKU
PRZEZ BUG I O BOJACH O MIELNIK, MĘTNĄ, ADAMOWO,
WYSOKIE LITEWSKIE 22.6.41 r

SPECJALISTYCZNE OŚWIETLENIE WYKORZYSTYWANE
W BADANIACH OBIEKTÓW FORTYFIKACYJNYCH

№ 2

maj 2020

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI

WYPRAWA GB KRIEPOST NA RAWSKO RUSKI REJON UMOCNIONY 3

AKTUALIZACJA ZAWARTOŚCI MAPY NA STRONIE GB KRIEPOST 6

PRZENOSINY SCHRONU OBSERWACYJNEGO
NA PUNKCIE OPORU JAKAĆ ZAMBROWSKIEGO REJONU UMOCNIONEGO 8

WĘDRÓWKA SCHRONU OBSERWACYJNEGO 64-JK-02 9

TABLICZKI ZNAMIONOWE PANCERZY ZESTAWU NPS-3 21

JAK TO ZE SCHRONEM BYŁO
REWITALIZACJA SCHRONU 68-HM-01 33

RAPORT BOJOWY O PRZEPRAWIE PUŁKU PRZEZ BUG I O BOJACH
O MIELNIK, MĘTNA, ADAMOWO, WYSOKIE LITEWSKIE 22.6.41 r [1] 42

SPECJALISTYCZNE OŚWIETLENIE WYKORZYSTYWANE
W BADANIACH OBIEKTÓW FORTYFIKACYJNYCH 55

WSPOMNIENIA

GRODZIENSKI RU - DRUGI WYJAZD GRUPY BADAWCZEJ KRIEPOST 66

SZLAKIEM LINII MOŁOTOWA

Biuletyn Historyczny GB Kriepost

Wydawca

Grupa Badawcza Kriepost
ul. Zagony 22A/4
54-614 Wrocław

<https://www.kriepost.org>

<https://pl-pl.facebook.com/GBKriepost/>

adres email: kriepost@gmail.com

Zespół redakcyjny

Rafał Bujko
Łukasz Kozdrój
Marcin Kozdrój
Anna Świtalska
Piotr Tymiński

Skład

Anna Świtalska

Przygotowanie wersji ebook (EPUB, MOBI)

Piotr Tymiński

Okładka: schron do ognia czołowego (OPDOT) "KIM" w punkcie oporu Słochy Annapolskie 62 Brzeskiego Rejonu Umocnionego (62-SA-05). Fot. P. Tymiński

© Copyright Grupa Badawcza Kriepost. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie i rozpowszechnianie biuletynu wyłącznie w formie bezpłatnej z zachowaniem oryginalnego kształtu i formatu wersji elektronicznej lub jako wydruk.

Wykorzystanie materiałów, zdjęć i informacji
- wyłącznie za zgodą Wydawcy.

Szanowni czytelnicy,

Oddajemy w Wasze ręce drugi numer naszego biuletynu historycznego, mając szczerą nadzieję, iż po lekturze pierwszego numeru z ciekawością sięgniecie po kolejny. Staramy się, aby prezentowany materiał był zróżnicowany w treści, zatem poza stałym wyborem dokumentów archiwalnych związanych z Linią Mołotowa i kolejną częścią opowieści o renowacji schronu 68-HM-01, dzielimy się naszymi doświadczeniami z wykorzystania specjalnego źródła światła, które wykorzystujemy do filmowania i fotografowania schronów. W ciemności światło jest wszystkim, więc liczymy na to, iż nasze skromne eksperymenty mogą przysłużyć się wam podczas waszych wypraw w teren.

Poza tym kolejna porcja aktualności z działań na Linii Mołotowa, relacja z przeprowadzki schronu obserwacyjnego, który stanął na drodze budowy trasy szybkiego ruchu S-61 oraz garść wspomnień z lat młodości i pierwszych lat eksploracji naszych ulubionych umocnień.

Zapraszamy do lektury!

Aktualności

Z DZIAŁALNOŚCI GRUPY BADAWCZEJ KRIEPOST

KOLEJNA WYPRAWA GRUPY BADAWCZEJ KRIEPOST NA RAWSKO RUSKI REJON UMOCNIONY

W dniach 21-23.02.2020 miała miejsce wyprawa zorganizowana przez Grupę Badawczą Kriepost na schrony bojowe punktu oporu Wielki Dział (Rawsko Ruski RU). Uzupełniliśmy bazę zdjęć schronów bojowych, zweryfikowaliśmy informacje

zebrane w czasie poprzednich wypraw, oraz przeprowadziliśmy analizę możliwości poprowadzenia fortecznego szlaku turystycznego po schronach Linii Mołotowa, położonych na malowniczych stokach góry Wielki Dział.



Fundament pompy przy źródle Tanwi. Fot. M. Kozdrój

W terenie, mimo niekorzystnej pogody, weryfikowaliśmy przejścia pomiędzy poszczególnymi schronami, celem optymalnego poprowadzenia trasy szlaku turystycznego. Poprawiliśmy lokalizację kilku punktów w bazie oraz dzięki informacjom od mieszkańców okolicznych wsi zidentyfikowaliśmy miejsce u źródeł rzeki Tanew, gdzie w czasie budowy schronów spiętrzano wody Tanwi, skąd rurami tłoczono ją do zakładu betoniarskiego.

Uściśliliśmy lokalizację zakładu betoniarskiego, obsługującego budowę punktu Oporu Wielki Dział.

Udało się nam także potwierdzić miejsca upadku pocisków z niemieckiego moździerza oblężniczego Karl kal. 600 mm, który był użyty w czasie szturm na schrony punktu oporu Wielki Dział.

We współpracy z samorządem Miasta i Gminy Narol - przygotowujemy materiały które już niedługo ułatwią turystom zwiedzanie umocnień położonych u podnóża Wielkiego Działu.



Ruiny betoniarni na Wielkim Dziale. Fot. P. Tymiński



*Jeden z czterech częściowo zachowanych lejów po pociskach z moździerza Karl. W wykopie – Marcin Kozdrój.
Fot. P. Tymiński*



Identyfikacja obiektu broni maszynowej do ognia czołowego (PDOT) na zdjęciach archiwalnych. Na zdjęciu widoczny Kęstutis Jankus, fotografuje Piotr Tymiński. Fot. M. Kozdrój

Aktualności

AKTUALIZACJA ZAWARTOŚCI MAPY NA STRONIE GB KRIEPOST

Cały czas wprowadzamy nową zawartość do prowadzonej przez nas bazy danych. Weryfikujemy też wcześniej opublikowane informacje. Część tych zmian widać na mapie, opublikowanej na www.kriepost.org.

Analiza materiałów kartograficznych oraz archiwalnych niemieckich fotografii lotniczych pozwoliła nam na dodanie nowych wykopów. Większość z nich nie zachowała się w terenie.

Dodane wykopy: PO Jakać (2), Śniadowo (2), Miastkowo (3).

Skorygowane lokalizacje wykopów: PO Kamionowo (W1, W5), PO Głęboz (W2, W3).

Kilkanaście innych lokalizacji, wytypowanych na podstawie archiwalnych zdjęć lotniczych, będzie przez nas weryfikowane na bieżąco w terenie.

Dzięki współpracy z Maciejem Kozakiem z Przemyśla, znanym jako Cyga, publikującym na forum Eksploracja Podkarpacie, odnaleziono też i dodano do bazy dwa nowe schrony i dwa wykopy w punkcie oporu Mielnów (Przemyski RU).



Ryc.1 Przykład korekty położenia wykopu 64-KM-W1, punkt oporu Kamionowo, Zambrowski Rejon Umocniony, na podstawie zdjęcia lotniczego z 1944 roku. Widoczne są także inne obiekty fortyfikacyjne. Zwraca uwagę dobry stan zachowania pozycji pomimo upływu 3 lat od czasu ich budowy. Widoczne są drogi między schronami i prawdopodobnie ogrodzenia placów budowy (źródło: NARA)

08-MI-11 to czytelna ruina schronu do ognia bocznego - półkaponiery broni maszynowej (PPK). W całości zachowały się tylko dwa pomieszczenia dolnej kondygnacji w okolicy wyjścia ewakuacyjnego, a także wyraźne ślady po zamontowanej kopule pancerniej. Obiekt o takiej samej konstrukcji, także z kopułą, można obejrzeć w Przemysłu przy ul. Sanowej.

08-MI-12 to ruina schronu do ognia bocznego - półkaponiery artyleryjskiej (APK). Obiekt wysadzony, brakuje stropu, ściany boczne odrzucone. Przeprowadzona identyfikacja wykazała, że był to typowy dwukondygnacyjny obiekt dla armat 76,2 mm z strzelnicą rkm obrony

bliskiej. Schron tego samego typu (odbicie lustrzane) można zobaczyć w Przemysłu niedaleko lodowiska miejskiego przy ul. Sanockiej.

Anna Świtalska na bieżąco wprowadza poprawki i nowe funkcjonalności w naszej wewnętrznej bazie danych oraz wersji, którą prezentujemy na naszej stronie internetowej. Większość ulepszeń to poprawki "pod maską", niekoniecznie widoczne i oczywiste dla każdego internauty, ale niezwykle istotne dla nas, gdyż poprawiają komfort pracy z danymi o schronach Linii Mołotowa i ułatwiają nam pracę w terenie.



Ruina półkaponiery 08-MI-11. Fot. M. Kozdrój

Aktualności

PRZENOSINY SCHRONU OBSERWACYJNEGO NA PUNKCIE OPORU JAKAĆ ZAMBROWSKIEGO REJONU UMOCNIONEGO

W dniu 27.02.2020 w uzgodnieniu z GDDKiA i firmą Polaqua sp. z.o.o. nasz wysłannik uczestniczył w operacji przenoszenia schronu

obserwacyjnego. O szczegółach akcji przeczytacie w osobnym artykule pt "[Wędrówka schronu obserwacyjnego 64-JK-02](#)".



Przenosiny "obserwatora". Fot. P. Tymiński

Aktualności

WĘDRÓWKA SCHRONU OBSERWACYJNEGO 64-JK-02

Piotr Tymiński – Grupa Badawcza Kriepost

W dniach 27-28.02.2020 na budowie drogi ekspresowej S61 na odcinku Śniadowo – Łomża Płd. wykonano prace, związane z przesunięciem schronu obserwacyjnego Linii Mołotowa poza pas budowanej drogi. Budowana droga szybkiego ruchu będzie częścią europejskiej trasy E-67, łączącej Europę Środkową z Finlandią. Na odcinku Helsinki – Warszawa znana jest pod nazwą Via Baltica.

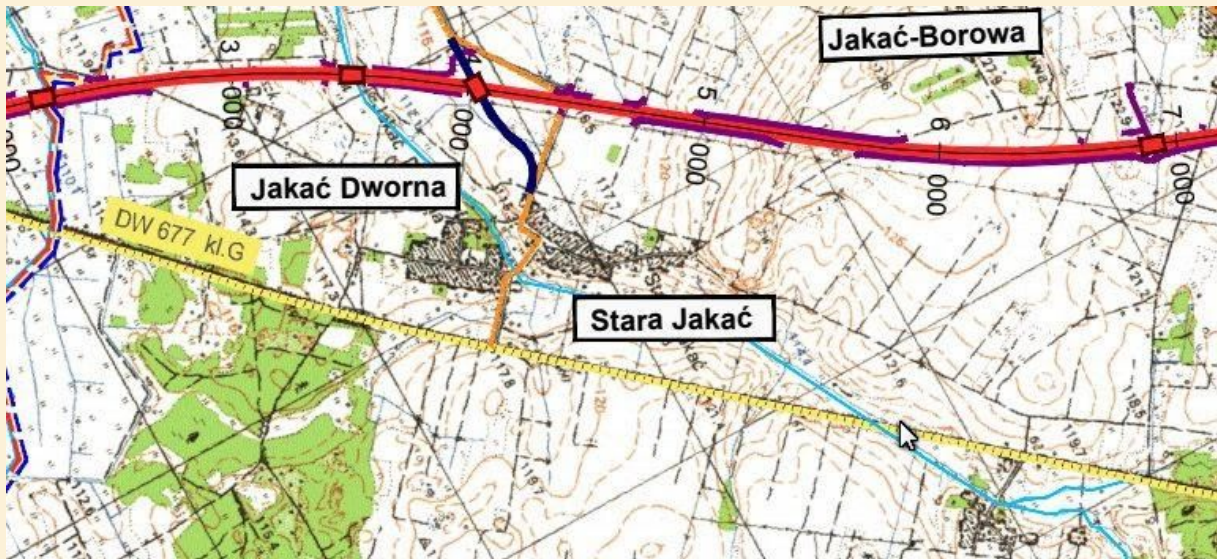
Droga ekspresowa S61 przebiegać będzie niemalże równoległe do obecnej drogi wojewódzkiej nr 677, którą obecnie jeździmy z Ostrowi Mazowieckiej przez Śniadowo do Łomży. Na odcinku pomiędzy planowanym węzłem Śniadowo (który znajdować się będzie w okolicy m. Tyszki Nadbory i Gostery) a samym Śniadowem, odległym o ok. 8 km, na wysokości Jakaci Starej położony jest punkt oporu Jakać, w którego skład wchodzi osiem schronów bojowych, znajdujących się po zachodniej stronie drogi wojewódzkiej nr 677. Nieopodal, po wschodniej stronie drogi, pomiędzy Jakacią Młodą i Brulinem, leży pięć schronów bojowych punktu oporu Brulin. W obydwu tych punktach wybudowano po jednym schronie obserwacyjnym tego samego typu.

Granica pomiędzy Rzeszą Niemiecką i ZSRR, wyznaczona w 1939 roku tajnym paktem

Ribbentrop-Mołotow, przebiegała 12 km na południowy wschód od punktu oporu Jakać, będącego częścią 64 Rejonu Umocnionego Linii Mołotowa.

Schrony obserwacyjne Linii Mołotowa to prawdziwe rodzyнки. Z założenia trudne do zlokalizowania (tym bardziej po latach), są dużą rzadkością. Ich przeznaczeniem było zapewnienie obserwacji pola walki, łączności oraz koordynacji działań ogniowych dla grup schronów bojowych tworzących punkty oporu. Do chwili obecnej Grupa Badawcza Kriepost zinwentaryzowała ponad 60 schronów obserwacyjnych dwóch typów (w różnych odmianach).

Ze względu na specyfikę przeznaczenia obiektu (schrony bierne) obiekty nie posiadały autonomicznego uzbrojenia, albowiem były osadzone głęboko w ziemi tak, aby ponad jej powierzchnię wystawała wyłącznie część stropu z otworami pod peryskop i antenę radiostacji. W przypadku obu schronów obserwacyjnych znajdujących się w okolicy Jakaci, wyposażenia tego nie zdążono zamontować przed 22.06.1941, czyli przed atakiem niemieckim na ZSRR.



Plan orientacyjny (wycinek) drogi ekspresowej S61 na odcinku PO Jakać (źródło: GDDKiA, 2015).

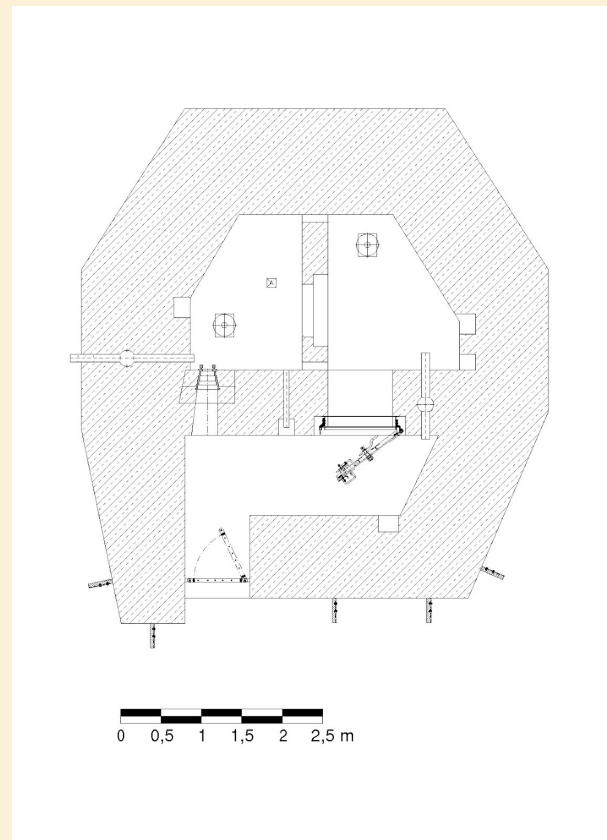
W chwili niemieckiego ataku schrony punktu oporu Jakać nie były w pełni wyposażone i uzbrojone oraz nie posiadały etatowej obsady, a tym samym nie wzięły aktywnego udziału w walkach. W latach 50-tych część schronów bojowych została wyremontowana i odnowiona przez Wojsko Polskie (Korpus Bezpieczeństwa Wewnętrznego) w ramach przygotowań do ich użycia podczas ewentualnego konfliktu zbrojnego z państwami NATO.

Schron 64-JK-02 to obiekt żelbetowy, zbudowany przy zastosowaniu cementu portlandzkiego marki 500/600 (odporność na ściskanie do 550 KG/cm²) z domieszką czarnego bazaltu uralskiego i kruszywa granitowego, osadzony na wylewce betonowej wzmocnionej kamieniami polnymi.

Stropodach jest wzmocniony profilami dwuteowymi N20 o przekroju 200 x 100 mm. Kubatura obiektu, zgodnie ze standardowym projektem 104/41-D-I, mającym zapewnić odporność na uderzenie pocisku kalibru 155 mm, wynosi 93,97m³, zaś waga (przy uwzględnieniu profili stropowych i odciągów pod siatki maskujące) to około 230 ton. Wymiary: 6,3 x 5,8 m, wysokości do 4 m.

Maksymalna grubość ścian bocznych wynosi 1,3 m, grubość ściany tylnej 1,0 m. Stropodach ma grubość 1,2 m.

W omawianym schronie nie zamontowano peryskopów, pozostawiając dwa otwory techniczne w stropie o wymiarach ok. 200 x 300 mm oraz jeden otwór techniczny o wymiarach ok. 100 x 100 mm na kanał anteny radiowej.



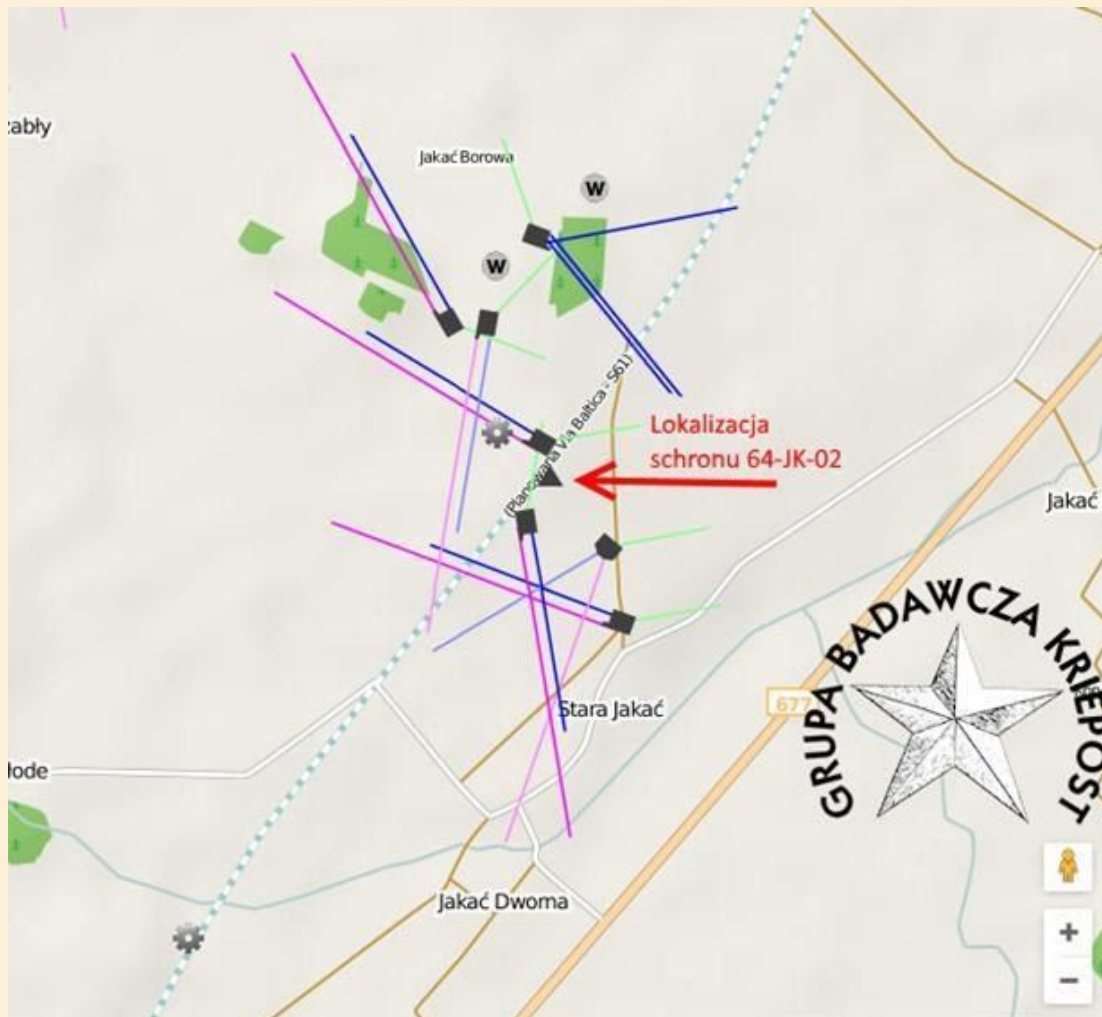
Schron obserwacyjny NP-1-L. Rys. Ł. Kozdrój

O konieczności przesunięcia schronu wiadomo było od kilku lat, zaś na początku 2017 roku poczyniono pierwsze, wówczas tylko teoretyczne, przymiarki do tego niełatwego przedsięwzięcia. Trzeba przyznać, iż przebieg drogi S61 wyznaczono z wielkim kunsztem. Wpasowanie poważnego szlaku komunikacyjnego w sam środek punktu oporu nie było zadaniem łatwym i już na etapie wstępnego planowania należało rozważyć szereg czynników, które dla zwykłego śmiertelnika pozostają na zawsze w sferze mglistych wyobrażeń. Nie do końca bowiem jest tak, jak to na widok mojej inżynierskiej wyprawki, w którą zaopatrzyli mnie koledzy z GDDKiA, mówił mi sympatyczny mieszkaniec Jakaci – „*ja bym to, panie, zrobił inaczej!*”.

Pas drogi przebiega, dosłownie „na styk”, pomiędzy schronami 64-JK-05 (OPPK -

półkaponiera ppanc. od strony zachodniej) i 64-JK-04 (także półkaponiera w lustrzanym odbiciu po stronie wschodniej) oraz naszym schronem obserwacyjnym 64-JK-02. Szczęśliwie okazało się, iż przesunięcia o ok. 30 metrów wymaga tylko „obserwator”.

Przesunięcie lub przestawienie półkaponier nie byłoby możliwe. Przy wadze przekraczającej 600 ton to przedsięwzięcie dla Odyna, który i tak musiałby odwołać się do pomocy saperów. Prace wyburzeniowe przy obiektach o takiej konstrukcji są bardzo kosztowne, a w tym przypadku niechybnie wiązałyby się z koniecznością ewakuacji mieszkańców pobliskiej Jakaci.



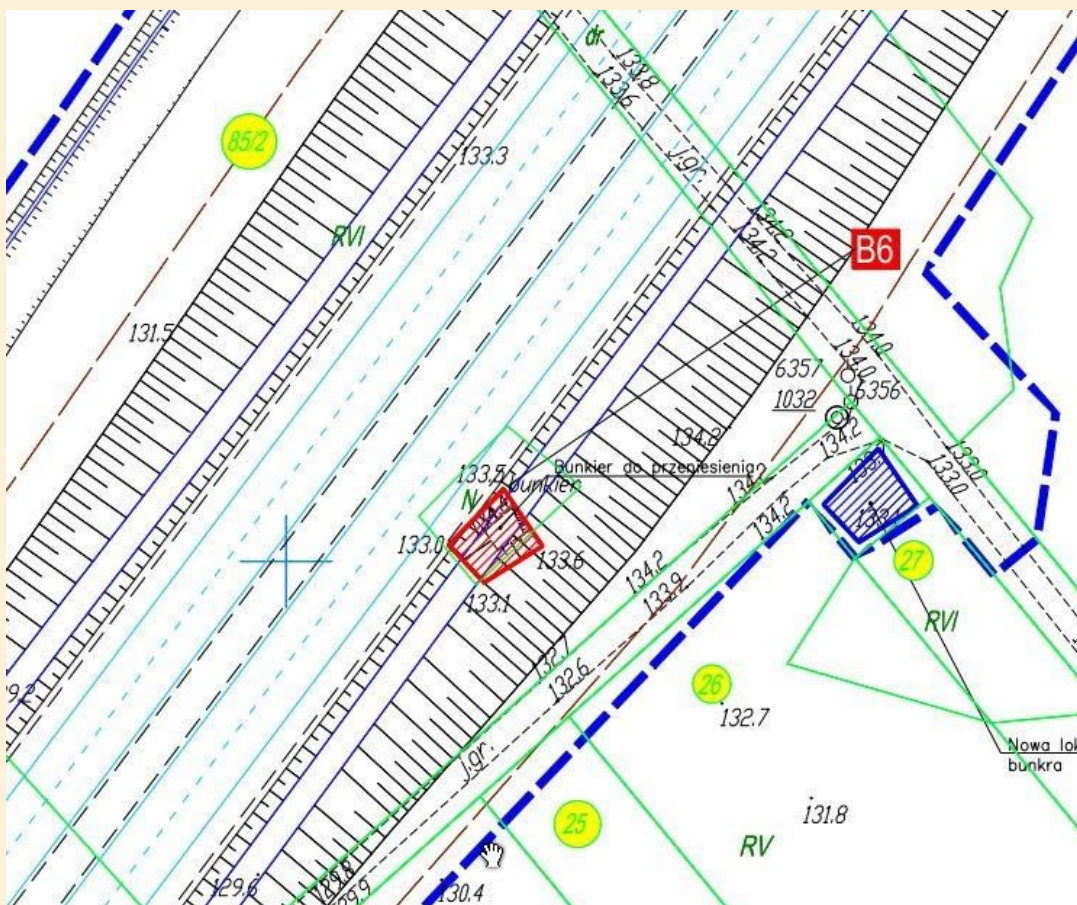
Punkt oporu Jakać z zaznaczeniem opisywanego obiektu i przebiegiem budowanej trasy. Źródło - System ewidencyjny GB Kriepost z wykorzystaniem podkładu mapowego Open Street Maps.

Teoretycznie do przeniesienia obiektu można było użyć żurawia samojezdnego (np. Liebherr LTM, bestii o - w zależności od wersji - sześciu do ośmiu skrętnych kołach i udźwigu od 300 do 500 ton). Jednakże, jak wyjaśnił mi sympatycznie pan Przemysław Adamczak, dyrektor budowy i z-ca dyrektora kontraktu, przenoszenie „na wędkę” to nie łowienie karasi w sadzawce i wymaga sporego zapasu udźwigu.

Przy ciężarze schronu, wynoszącym w granicach 230 ton, żuraw kołowy mógłby okazać się niewystarczający, pomimo teoretycznie wystarczającego udźwigu. Ponadto grunt w rejonie Jakaci jest słaby – to głównie sam piach, który może jest fajny do dłubania szpadlem, ale mniej fajny do operowania ciężkim sprzętem, który musi pracować w stabilnych warunkach. W tym momencie rozważania teoretyczne ocierają się o jeszcze potężniejsze żurawie gąsienicowe, ale tym samym wkraczamy już w sferę strzelania

z armaty do komara. Ostatecznie zdecydowano, iż niewarta skórka wyprawki i skoncentrowano się na bardziej tradycyjnych metodach.

Po wykonaniu wykopu do przesunięcia obiektu, planowano początkowo przestawienie schronu poza pas drogi przy wykorzystaniu drewnianych okrągłaków. Ponieważ schron tego typu nie posiada typowego fundamentu (będąc osadzonym głęboko w ziemi jest poniekąd sam dla siebie fundamentem), na etapie wstępnych prac betoniarskich przy jego budowie wykonuje się prostą betonową wylewkę z domieszką zwykłych kamieni polnych, wzmocnioną najczęściej cienką warstwą betonu z twardym kruszywem. Okazało się, że to właśnie owe najzwyczajniejsze kamienie, tworzące nierówną powierzchnię od spodu obiektu, stanowiły największy problem, albowiem podczas przesuwania działały niczym kliny, skutecznie rozłupując okrągłaki i w efekcie blokując wszelki ruch.



Plan sytuacyjny (wycinek) – projekt rozbiórki budynków (źródło: Polaqua, 2019)



Schron obserwacyjny 64-JK-02, widok od strony wejścia. Stan z 2009 roku. Fot. P. Tymiński



Odstanianie schronu - Inwentaryzacja fotograficzna tydzień 44, 28 X-03 XI 2019. Fot. Polaqua



Odslonięty „obserwator” - inwentaryzacja fotograficzna tydzień 47: 18-24 XI 2019. Fot. Polaqua



Schron obserwacyjny 64-JK-02 – faza wyjściowa. Fot. P. Tymiąński



Przesuwne płozy na szynie, osadzonej w betonowej wylewce. Fot. P. Tymiński



Ruszy czy nie ruszy? Schron obserwacyjny przygotowany do podróży. Fot. P. Tymiński

W takiej sytuacji jedynym wyjściem było odwołanie się do sprawdzonych sposobów, przypominających poniekąd metody egipskich budowniczych piramid. Przed schronem, w stronę jego planowanego ruchu, wykonano betonową wylewkę, w której osadzono szyny. Następnie nałożono na nie specjalnie zespawane w tym celu ruchome płozy, na które planowano wciągnąć obiekt tak, aby płozy, dociśnięte schronem, przesuwały się po szynach. Aby zmniejszyć opór, przestrzeń pomiędzy płozami i szynami na bieżąco smarowano.

Stalowe liny do przeciągania schronu zostały poprowadzone otworem strzelnicy obrony wejścia i zablokowane w lewej izbie obserwacyjnej. Następnie, poprzez dwa zblocza, połączono je z 40-tonowymi wyciągarkami czteroosiowych holowników drogowych. Użycie specjalnych zbloczy pozwala na efektywne zwiększenie uciążu wyciągarki o około trzy razy. Każdy z holowników, poza własnymi podporami, był dodatkowo podpięty łańcuchami do czteroosiowych

wywrotek, obciążonych ładunkiem piasku. Miały one zapewnić zabezpieczenie, dociążenie i zakotwiczenie zespołu wyciągarkowego. Użyto dwóch takich zespołów (2 x holownik + wywrotka), rozstawionych pod kątem ok. 30° na obu krawędziach wykopu, którym należało przesunąć schron.

Ponieważ opór i siła tarcia płozy w wypadku obiektu o wadze ok 230 ton są trudne do oszacowania, mogła zaistnieć okoliczność, iż to nie holowniki pociągną „obserwatora”, a „obserwator” holowniki... Dlatego też, wykorzystując wspomniane już zblocza, zastosowano dodatkowe zakotwiczenie w postaci dwóch koparek gąsienicowych CAT, ustawionych obok siebie na dnie wykopu i porządnie wczepionych w ziemię swoimi łyżkami. Dodatkowym i, jak się okazało niezbędnym, wsparciem całego zespołu była spycharka gąsienicowa CAT z podniesionym kołem napędowym, pchająca schron od tyłu.



*Koparki gąsienicowe CAT – „kotwice” dla schronu w wykopie.
Z lewej widoczny jeden z holowników drogowych. Fot. P. Tymiński*



Holownik drogowy w położeniu roboczym, dodatkowo ustabilizowany własnym podnośnikiem. Fot. P. Tymiński



Holownik drogowy dociążony wywrotką. Fot. P. Tymiński



Spycharka gąsienicowa CAT – odtylna siła wspomagająca. Fot. P. Tymiński

Właściwe prace związane z przeprowadzką rozpoczęły się około południa 27.02.2020 i trwały do zapadnięcia zmroku. Kontynuowano je w kolejnym dniu, aż do całkowitego zwycięstwa. Jednoczesna praca wyciągarek i spychacza (cofającego się i ponownie napierającego na schron – i tak w kółko) wymagała niebagatelnej koordynacji działań. „Obserwator” posuwał się drobnymi skokami, za każdym razem o kilka centymetrów. Co pewien czas płozy wyginały się i trzeba było przerywać pracę, smarować szyny, poprawiać i naciągać liny. W pewnym momencie, gdy kąt pomiędzy linami wyciągarek a schronem zmienił się, należało dodatkowo zabezpieczyć krawędź wejścia do schronu za pomocą desek, tworząc „izolację” pomiędzy napiętymi linami i betonem oraz dodatkowo podciągnąć liny w górę, co uczyniono za pomocą taśm ściągających, zamontowanych do metalowych profili odciągów pod siatki maskujące. Przy takich operacjach dodatkową niewiadomą pozostaje zawsze kwestia spoistości i jakości konstrukcji. Jak wiemy, z jakością prac betoniarskich na Linii Mołotowa bywało różnie. Niektóre schrony budowano z zachowaniem wszelkich reguł sztuki, niekiedy zaś z powodu nadmiernego pośpiechu i wiecznych opóźnień w pracach fortyfikacyjnych na „nowej granicy państwowej” stawiano je tak, iż jakość prac wołała o pomstę do nieba. W tym przypadku szczęśliwie okazało się, iż „obserwator” zaliczał się do tych przyzwoitych.

Trzeba podkreślić, iż cała operacja nie była najłatwiejszym zajęciem, albowiem wymagała zaangażowania, zgrania i maksymalnej uwagi wieloosobowej ekipy: kierowców koparek i spycharki, operatorów wyciągarek i wielu innych kolegów, na bieżąco kontrolujących zblocza i mnogość stalowych lin, smarujących opornie posuwające się płozy i podkładających zużyte

opony, aby leziesz spycharki i schron nie uległy uszkodzeniu. Pogoda zmieniała się, że tak powiem, dynamicznie: od słońca do dużego zachmurzenia i zacinającego śniegu. W otwartym polu bezustannie wiał silny wiatr – po paru godzinach trzęsło mną tak, iż pewnie dryfowałem dobry metr od pionu.

Całej ekipie firmy Polaqua, jak również pozostałym zaangażowanym wykonawcom, należą się słowa uznania za dobrze wykonaną pracę i uchronienie przed zgubą jednego z rodzyneków Linii Mołotowa. Do zobaczenia na następnym schronie! Być może nie jest to akurat najgorętsze marzenie budowlańców, ale rzut oka na plany GDDKiA w różnych rejonach kraju pozwala domniemywać, że „obserwator” z Jakaci może nie być ostatnim schronem, który stanie na drodze... drogi.

Autor i Grupa Badawcza Kriepost dziękują uprzejmie olśniewającej Emilii Okurowskiej z GDDKiA Białystok i Arturowi Mrugasiewiczowi z GDDKiA Warszawa (weteranowi licznych wypadów na 64 Zambrowski Rejon Umocniony), za pomoc w organizacji uczestnictwa przy pracach, Przemkowi Adamczakowi z Polaqua sp. z o.o. (kierownikowi budowy i zastępcy dyrektora kontraktu) za mnogość informacji i anielską cierpliwość oraz Piotrkowi Pawłowskiemu (majstrowi robót mostowych i guru od konstrukcji betonowych), który na miejscu dowodził bitwą z "obserwatorem" i nie wpadł w szal z powodu mojej obecności na placu boju.

Autor przyznaje, iż powodowany lenistwem, wykorzystał niektóre dane liczbowe, zawarte w "Charakterystyce schronu obserwacyjnego", przygotowanej w 2017 roku przez Grupę Badawczą Kriepost w osobie Marcina Kozdrój. Wszystkim wielkie dzięki!



Efekt końcowy – schron obserwacyjny odsunięty od pasa drogi. W wykopie widoczne zdemontowane szyny, po których przesuwano obiekt. Z lewej strony kadru sterta rozłupanych na drzazgi okrąglaków, po których początkowo próbowano przesuwac schron. Fot. P. Tymiński

TABLICZKI ZNAMIONOWE PANCERZY ZESTAWU NPS-3

Marcin Kozdrój - Grupa Badawcza Kriepost

Wstęp

W czasie wielu wypraw w teren, podczas których Grupa Badawcza Kriepost badała umocnienia Linii Mołotowa, wielokrotnie napotymano na zachowane panczerze NPS-3 z tabliczkami znamionowymi. Wiele z nich było skorodowanych, ale spora część dawała się odczytać mimo kilkudziesięciu lat opierania się korozji. Mając świadomość, że z czasem sytuacja będzie coraz gorsza, członkowie Grupy Badawczej Kriepost skrupulatnie zapisują wszelkie dane o napotkanych pancierzach NPS-3 z zachowanymi tabliczkami. Dzięki temu powstał unikalny zbiór danych, pozwalających rozróżnić poszczególne typy oraz zidentyfikować zakłady produkujące panczerze do zestawów NPS-3. Jednocześnie w miarę możliwości wykonywana była konserwacja tabliczek tak, aby przetrwały kolejne kilkadziesiąt lat w miejscu oryginalnego montażu.

Autor chciałby przy okazji publikacji niniejszego artykułu dotrzeć do wszystkich, którzy posiadają w swoich zbiorach tabliczki znamionowe ze schronów LM, z prośbą o przesyłanie na adres email redakcji zdjęć tabliczek wraz z informacją z którego schronu zostały pozyskane. Dzięki temu jest szansa na zachowanie ciągłości informacji, który pancierz został zamontowany na którym schronie bojowym.

Zestaw NPS-3^[1]

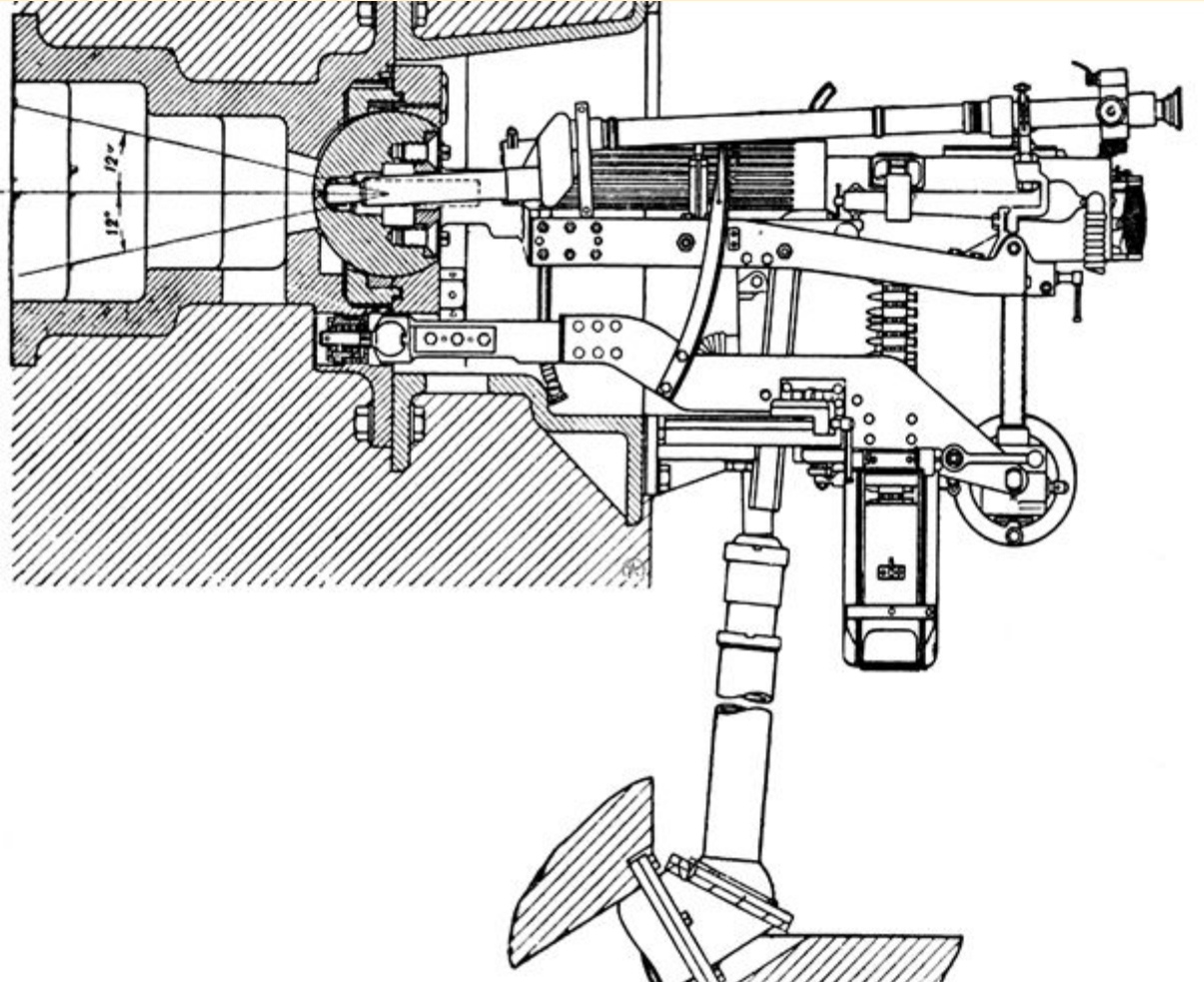
Zestaw NPS-3 - ciężki karabin maszynowy systemu Maxim wz. 10/30, kal. 7,62 mm na lawecie fortecznej - podstawowe uzbrojenie schronów wieloizbowych, masowo stosowane w każdym znanym punkcie oporu Linii Mołotowa.



Widok od przodu na pancierz skrzyniowy zestawu NPS-3 ze zbiorów Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie, Oddział Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej. Fot. P. Tymiński

W skład zestawu NPS-3 wchodzi następujące elementy:

- pancierz skrzyniowy (dwuczęściowy, połączony śrubami)
- ciężki karabin maszynowy systemu Maxim wz. 1910/30, kal. 7,62 mm
- celownik optyczny KT-2
- laweta (składająca się z prowadnicy i sań górnych oraz dolnych z podziałką kątową)
- pokrętło mechanizmu podniesienia
- teleskopowa zrzutnia łusek



Przekrój pionowy ściany frontowej schronu z zestawem NPS-3.

Rysunek z instrukcji użytkowania zestawu NPS-3^[2]

Zestaw NPS-3 produkowano masowo ze względu na rozległość nowych linii obronnych, co przekładało się na olbrzymie ilości budowanych schronów. Z danych zebranych w czasie badań terenowych przez Grupę Badawczą Kriepost wynika, że standardowo 60-70% schronów w każdym rejonie umocnionym było (lub miało być) wyposażonych w zestawy NPS-3.

Dane techniczne zestawu NPS-3:

- uzbrojenie: ciężki karabin maszynowy Maxim wz. 1910/30 kaliber 7,62 mm
- amunicja: nabój 7,62 x 54 mm R, zasilanie taśmowe
- zasięg skuteczny: 1200 m
- sektor ostrzału 60° (30° w prawo / 30° w lewo)

- kąt podniesienia: +/- 12°
- długość skrzyni pancerza: 1000 mm
- średnica jarzma kulistego: 200 mm
- grubość pancerza w części zestopniowanej (zewnętrznej): 35 mm
- waga zestawu: ok. 1500 kg

Producenci zestawów NPS-3

Dostawy pancerzy zestawów NPS-3 pochodziły z różnych fabryk zlokalizowanych w kilku miejscach ZSRR. W trakcie badań prowadzonych na umocnieniach Linii Mołotowa przez Grupę Badawczą Kriepost najczęściej spotyka się pancerze NPS-3 sygnowane przez Zakład N^o 92 (Завод N^o92), Sierp i Młot - Moskwa (Серп и Молот - Москва) oraz zdecydowanie rzadziej pancerze sygnowane przez Zakład

im. M. Kaganowicza (З-Д им. М.Кагановича) czy też Debalcewski Zakład Przemysłu Maszynowego (Дебальцевский Завод Машиностроения). Mimo, że produkt był ten sam i wykonywany był według tej samej dokumentacji, to poszczególne partie odróżniały odmienne tabliczki znamionowe pancerzy, które montowano na wewnętrznej części pancerza skrzyniowego. Charakterystyczne i specyficzne dla każdego z wytwórców są też miejsca mocowania tabliczek znamionowych. Dzięki temu, nawet w przypadku skorodowanej lub usuniętej tabliczki znamionowej, już samo umiejscowienie i sposób montażu tabliczki często pozwala dzisiaj z dużym prawdopodobieństwem zaszeregować zachowany pancerz NPS-3 jako produkt konkretnej fabryki.

Zakład nr 92 (Завод № 92)

Zakład nr 92 - dziś Zakład Przemysłu Maszynowego w Niżnym Nowogrodzie (Нижегородский Машиностроительный Завод). Zakład powstał w 1932 roku, a w czasie II wojny światowej produkował olbrzymie ilości uzbrojenia, w tym także pancerze NPS-3.

Pancerze NPS-3 wyprodukowane przez Zakład nr 92 stanowiły większość na schronach Linii Mołotowa i do dziś zachowały się na dwustu czterdziestu siedmiu schronach bojowych różnych typów. Pancerze wyprodukowane do końca 1939 roku sygnowaną nazwą zakładu oraz numerem seryjnym pancerza.

Standardowo na tabliczce znamionowej swoje stemple odbijali także kontrolerzy jakości lub oznaczano w tej sposób, przez którą brygadę dany egzemplarz był wykonany (np. litery AA w kółku, i numery 39,49, 42, 52 lub 53 w trójkącie).

Tabliczki znamionowe pancerzy NPS-3 pochodzących z zakładu nr 92 mocowane były pionowo po lewej wewnętrznej stronie skrzyni pancerza, dwoma podłużnymi spawami na krótszych bokach tabliczki. Wymiary tabliczki to 72 x 28,5 x 3,5 mm.



Pancerz NPS-3 ze wskazanym miejscem montażu tabliczki znamionowej (Zawod №92).

Fot. M. Kozdrój



Tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 produkcji Zавод №92. Brak oznaczeń kontroli jakości, czy brygad produkcyjnych.

Fot. M. Kozdrój



Tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 produkcji Zавод №92. Tym razem oznaczenia kontroli jakości/ numeracji brygad naniesiono.

Fot. M. Kozdrój

Od roku 1940 roku na tabliczce znamionowej oprócz numeru seryjnego podawano także rok produkcji. Zmieniono także miejsce montażu tabliczki - nadal montowano ją pionowo, ale po

prawej stronie wewnętrznej części pancerza. W trakcie badań terenowych nie natrafiliśmy jednak na pancerze z tego zakładu sygnowane rokiem produkcji 1941.



*Pancerz NPS-3 ze wskazanym miejscem montażu tabliczki znamionowej (Zasod №92). Rok 1940.
Fot. K.Jankus*



Tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 produkcji Zasod №92 z oznaczonym rokiem produkcji. Zwraca uwagę zachowana oryginalna oliwkowa farba, którą fabrycznie pokrywano pancerze NPS-3. Fot. K. Jankus



Inny egzemplarz tabliczki znamionowej pancerza NPS-3 produkcji Завод №92 z oznaczonym rokiem produkcji 1940. Fot. K. Jankus

Sierp i Młot - Moskwa (Серп и Молот - Москва)

Pancerze NPS-3 produkowano także w Moskiewskich Zakładach Metalurgicznych "Sierp i Młot" zlokalizowanych niemal w centrum Moskwy. "Sierp i Młot" to jeden z najstarszych kombinatów na ziemiach rosyjskich - data powstania to rok 1890. Po rewolucji w 1918 r. został znacjonalizowany, a od 1922 r. nosił nazwę "Sierp i Młot".

Standardowo tabliczki znamionowe pancerzy NPS-3 produkowanych w zakładach "Sierp i Młot" mocowano czterema punktowymi spawami w górnej, wewnętrznej części pancerza skrzyniowego. Tabliczki wykonane były ze stosunkowo cienkiej blachy, a numery wybijane były dość płytko, toteż po latach często niemożliwe jest odczytanie numerów seryjnych. Wymiary tabliczki to 91 x 21,5 x 2,5 mm.

Na tabliczce znamionowej po lewej stronie wybijano logo z nazwą zakładu, zaś po prawej stronie numer seryjny pancerza.

Pancerze NPS-3 wyprodukowane w zakładach Sierp i Młot w 1941 r. znakowano także rokiem produkcji, przy czym numer seryjny pancerza powędrował na lewą stronę tabliczki, rok produkcji umieszczano po prawej stronie, a logo zakładu przesunięto na środek.



Pancerz NPS-3 ze wskazanym miejscem montażu tabliczki znamionowej „Серп и Молот - Москва”. Konserwacja tabliczki wykonana przez Grupę Badawczą Kriepost. Fot. M. Kozdrój.



Fot. 9. "Sierp i Młot" - standardowa tabliczka znamionowa pancerza NPS-3: po lewej logo zakładu, po prawej numer seryjny pancerza. Fot. M. Kozak.



"Sierp i Młot" - standardowa tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 wyprodukowanego w 1941 r. Fot. M. Kozdrój



"Sierp i Młot" - standardowa tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 z unikalnym numerem - pierwszy zestaw NPS-3 wyprodukowany w 1941 r. Fot. K.Jankus

W czasie badań terenowych członkowie Grupy Badawczej Kriepost kilkakrotnie natknęli się na pancerze NPS-3 produkcji zakładów „Sierp i Młot” z uproszczonymi (zastępczymi) tabliczkami znamionowymi.



„Sierp i Młot”- uproszczona (zastępcza) tabliczka znamionowa pancerza NPS-3.

Fot. M. Kozdrój

W 1941 r. pojawiła się seria pancerzy produkcji „Sierp i Młot” z tzw. pełnowymiarową tabliczką znamionową, dla odmiany montowaną poziomo po prawej stronie wewnętrznej części pancerza

skrzyniowego. Oprócz standardowych informacji (numer seryjny pancerza, logo zakładu, rok produkcji) powyżej umieszczono także nazwę zestawu (НПС 3). Tabliczki pełnowymiarowe, podobnie jak standardowe, mocowano w rogach czterema punktowymi spawami. Wymiary takiej tabliczki to 87 x 42 x 2 mm.



Pancerz NPS-3 ze wskazanym miejscem montażu pełnowymiarowej tabliczki znamionowej „Серп и Молот - Москва”. Fot. P. Tyński



„Sierp i Młot” - pełnowymiarowa tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 mocowana po prawej stronie wewnętrznej części pancerza skrzyniowego. Fot. M. Kozdrój



“Sierp i Młot” - inny egzemplarz pełnowymiarowej tabliczki znamionowej panczerza NPS-3 mocowany po prawej stronie wewnętrznej części panczerza skrzyniowego. Fot. M. Świtalski



Pancerz NPS-3 z lokalizacją tabliczki wskazującej poprawny kierunek montażu. Po zabetonowaniu panczerza oznaczenie było przykryte betonem. Fot. P.Tymiński



“Sierp i Młot” - oznakowanie montażowe górnej części panczerza NPS-3 wskazujące poprawny kierunek montażu. Po zabetonowaniu panczerza oznaczenie było przykryte betonem. Fot. P.Tymiński

Zakład im. M. Kaganowicza (З-Д им. М.Кагановича)

Zakład zbudowano w Moskwie w 1933 r. Specjalnością zakładu były elementy wyposażenia kolei. W czasie II wojny światowej wytwarzano tam elementy uzbrojenia min. BM-13 "Katiusza", a także pancerze zestawu NPS-3. Znamienne, że numery seryjne pancerzy NPS-3 z tego zakładu są

niskie, a do tego nie zdarzają się inne, niż datowane na 1940 rok. Może to sugerować, że produkcję pancerzy NPS-3 rozpoczęto w tym zakładzie później niż w innych. Tabliczki znamionowe pancerzy produkcji zakładów im. Kaganowicza montowano poziomo po lewej stronie wewnętrznej części pancerza NPS-3.



*Tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 wyprodukowanego w zakładzie im. Kaganowicza.
Fot. M. Kozdrój.*



*Tabliczka znamionowa pancerza NPS-3 wyprodukowanego w zakładzie im. Kaganowicza.
Fot. P. Tymiński*

Debalcewski Zakład Przemysłu Maszynowego (Дебальцевский Завод Машиностроения)

Zakład zlokalizowany jest w Debalcewie (obecnie Ukraina). Budowę zakładów mechanicznych w rejonie stacji kolejowej w Debalcewie rozpoczęto na początku lat 80-tych XIX wieku i ukończono w 1894 r. Wykonawcą była firma rosyjsko-belgijska. Zakłady produkowały kratownice, przęsła mostów i wagony dla kolejek wąskotorowych. W 1925 roku zmodernizowano je w zakład przemysłu maszynowego, wytwarzający wyroby walcowane i wielkopiecowe. Panczerze pochodzące z tego zakładu są najrzadziej spotykane na schronach Linii Mołotowa. Tabliczki znamionowe były wykonywane ze stali dość odpornej na korozję i wyróżniały się bardzo starannym wykonaniem. Poza nazwą zakładu i numerem seryjnym panczerza nie było na nich żadnych dodatkowych informacji czy znaków kontroli jakości. Tabliczki znamionowe panczerzy NPS-3 z Debalcewa montowano pionowo po lewej lub po prawej wewnętrznej stronie panczerza, ale

spotyka się także tabliczki zamocowane poziomo w górnej części panczerza skrzyniowego. Standardowy wymiar tabliczki to 80 x 30 x 4 mm. Panczerze z Debalcewa spotyka się wyłącznie na schronach bojowych w rejonach umocnionych budowanych w ramach Kijowskiego Specjalnego Okręgu Wojskowego.



Pancerz NPS-3 z Debalcewa ze wskazanym miejscem montażu tabliczki znamionowej.

Fot. M. Kozdrój



Tabliczka znamionowa panczerza NPS-3 produkcji zakładów z Debalcewa. Fot. M. Kozak

Statystyki zachowanych panczerzy NPS-3

	RU Producent	02	04	06	08	42	44	46	48	62	64	66	68	Razem
		RU ³	RU ⁴	RU ⁵	RU ⁶	RU ⁷	RU	RU	RU	RU ³	RU	RU	RU	
Producent	Sierp i Młot Moskwa	-	-	13	12	-	5	17	7	-	18	6	44	122
	Zakład nr 92	57	8	66	12	-	10	15	12	-	7	17	43	247
	Zakład im. Kaganowicza (1940)	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	8	-	14
	Debalcewski Zakład Przemysłu Maszynowego	1	-	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	13
	Producent nieustalony	13	5	11	15	-	9	6	-	-	10	6	39	114
	Zachowane panczerze NPS-3	72	13	103	43	-	24	38	19	-	35	37	126	510
Dane porównawcze	Pancerze NPS-3 zamontowane w latach 1940-41	151	65	144	127	-	38	38	22	75	126	119	161	1066
	Ambrazury w schronach przygotowane do montażu panczerzy NPS-3	13	23	23	16	70	74	47	93	-	17	57	33	466

Zestawienie ilościowe panczerzy NPS-3 z podziałem na rejonu umocnione

Legenda do tabeli:

- „Producent” – w wierszach wyszczególniono ilości panczerzy NPS-3 pochodzących z poszczególnych zakładów z podziałem na rejonu umocnione. Są to panczerze zachowane do czasów współczesnych, których stan umożliwił odczytanie sygnatury producenta lub w inny sposób zidentyfikować zakład pochodzenia.
- „Producent nieustalony” – liczba panczerzy NPS-3 zachowanych do czasów współczesnych z podziałem na rejonu umocnione, dla których nie udało się zidentyfikować producenta ze względu na zniszczenie tabliczek znamionowych lub uszkodzenia samego panczerza.
- „Zachowane panczerze NPS-3” - liczba zachowanych do czasów współczesnych panczerzy zestawu NPS-3 z podziałem na rejonu umocnione.
- „Pancerze NPS-3 zamontowane w latach 1940-41” – ogólna liczba zamontowanych na schronach bojowych panczerzy zestawu NPS-3 z podziałem na rejonu umocnione. Wynik uzyskano poprzez dodanie liczby zachowanych panczerzy NPS-3 z liczbą zdemontowanych panczerzy NPS-3.
- „Ambrazury w schronach przygotowane do montażu panczerzy NPS-3” – liczba otworów technologicznych w skorupie schronu bojowego przygotowanych do montażu panczerza zestawu NPS-3.

Podsumowanie

Mimo bardzo dużych zniszczeń w strukturze poszczególnych schronów, dzięki konsekwentnym badaniom prowadzonym przez Grupę Badawczą Kriepost, udało się zebrać unikalne dane wskazujące, iż sowiecka gospodarka starała się wypełnić zapotrzebowanie na elementy pancerne zestawów NPS-3 poprzez rozdzielenie produkcji na co najmniej cztery różne zakłady produkcyjne. Wiadomo, iż w ramach gospodarki planowanej centralnie i narzuconego morderczego tempa budowy umocnień na “nowej granicy państwowej”, nie udało się sprostać tak dużym zamówieniom i wiele schronów nie zostało na

czas wyposażonych w pancerze. Widać też dokładnie, że poszczególne zakłady miały różne możliwości produkcyjne a prym w tej dziedzinie wiodł Zakład nr 92.

Zebrany przez nas zbiór danych pozwolił zidentyfikować i opisać różne typy tabliczek znamionowych pancerzy NPS-3 w skali całej Linii Mołotowa. Ponieważ badania ciągle trwają, wyniki mogą jeszcze ulec zmianie, jednak ostateczne wnioski można będzie wysnuć dopiero, gdy światło dzienne ujrzą archiwalne raporty produkcyjne poszczególnych zakładów oraz raporty z jednostek budowlanych poszczególnych rejonów umocnionych.

-
- [1] *Opis na podstawie: R.Bujko, E.Kozdrój, M.Kozdrój, A.Świtalska, 66 Osowiecki rejon Umocniony 1940-1941 Część północna, Grajewo 2018.*
 - [2] *Установка НПС-3. Краткое руководство службы, Москва 1941.*
 - [3] *Badania terenowe schronów bojowych LM na terenie rejonów umocnionych 02 i 04 wykonywane wspólnie z badaczami z Ukrainy (Grupa KiUR i współpracownicy).*
 - [4] *Badania terenowe 04 Strumiłowskiego RU nadal trwają, liczby mogą ulec zmianie w toku dalszych prac.*
 - [5] *Dane z części 06 Rałosko Ruskiego RU leżącej obecnie na terenie Polski – schrony znajdujące się na terenie Ukrainy nie zostały jeszcze w pełni zinwentaryzowane.*
 - [6] *Dane z części 08 Przemyskiego RU leżącej na terenie Polski, do zbadania pozostało kilka schronów PO Medyka znajdujących się obecnie na Ukrainie.*
 - [7] *42 Szawelski RU był na wczesnym etapie realizacji – mimo wybudowania 74 schronów, z czego 38 miało mieć zamontowane pancerze NPS-3, na żadnym schronie nie zamontowano pancerzy.*
 - [8] *Dane z części 62 Brzeskiego RU leżącej na terenie Polski – schrony znajdujące się na terenie Białorusi nie zostały jeszcze w pełni zinwentaryzowane.*

Jak to ze schronem było cz.2

REWITALIZACJA SCHRONU 68-HM-01

Jan Kułak - Grupa Badawcza Kriepost

Pomysł na zagospodarowanie schronu

Po wielu przemyśleniach i próbach wykorzystania schronu do różnych celów, zapadła decyzja o adaptacji obiektu do celów turystycznych. W związku z dotychczasową agroturystyczną i przewodniczą działalnością właściciela, najrozsądniej było stworzyć dodatkową atrakcję. Odrestaurowany i dostosowany do potrzeb turystyki schron będzie doskonałym uzupełnieniem aktualnej oferty. Opisany w folderze, zaprezentowanym w poprzednim artykule szlak turystyczny po schronach „Linii Mołotowa” stanie się bogatszy o najciekawszy eksponat. Można tam będzie zobaczyć, dotknąć, usłyszeć i poczuć klimat funkcjonowania schronu bojowego w rzeczywistości.

Zamiarem właściciela jest odrestaurowanie obiektu w miarę możliwości zgodnie z oryginalnym stanem wyposażenia schronów „Linii Mołotowa” i stworzenia muzeum dla ekspozycji z tego okresu.

Karkołomnym zadaniem jest pozyskanie oryginalnych elementów wyposażenia. W okresie powojennym wszystkie elementy, które dało się łatwo zdemontować, zostały zabrane ze schronów i w znacznej większości wykorzystane do innych celów. W epoce niedoborów adaptowano je na potrzeby gospodarstw rolnych lub wykorzystywano na posesjach mieszkalnych.



Plug do odśnieżania, wykonany z pary drzwi technicznych stosowanych we wnętrzach schronów bojowych. Fot. M.Kozdrój



Radziecka taczka używana przy budowie schronów - obecnie na służbie u rolnika. Fot. J.Kułak



Kłapa zbiornika zrzutni łusek odnaleziona w zrujnowanej piwnicy. Fot. J.Kulak

Później przyszedł czas na złomiarzy, którzy ruszyli w teren z palnikami i innym sprzętem do cięcia stali. W tym okresie wszystko, co dało się wyciąć, zostało sprzedane na złom i bezpowrotnie stracone. Opowieści lokalne do dziś głoszą, jak to po sprzedaży złomu ze schronów trudno było wrócić do domu przez trzy dni, dopóki wystarczyło pieniędzy na zabawę.

Na szczęście część pozyskanych elementów wyposażenia znalazła się w posiadaniu okolicznych gospodarzy i została w ten sposób zabezpieczona przed zniszczeniem.



Fragment kolejki wąskotorowej na podwórzu gospodarstwa. Fot. M.Kozdrój

Oprócz rzeczy wykorzystanych do różnych celów użytkowych można jeszcze znaleźć eksponaty, ukryte przez właścicieli w obawie przed odpowiedzialnością. W sąsiednim gospodarstwie

w 2018 roku podczas rozbiórki starego domu, pod podłogą, odnaleziono trzy framugi drzwi wewnętrznych pochodzące ze schronu bojowego Linii Mołotowa. Framugi te są już zakonserwowane i będą zamontowane w restaurowanym schronie 68-HM-01. Interesującym miejscem do poszukiwań są stare lub nieistniejące już kuźnie wiejskie. Często można też znaleźć ciekawe eksponaty na tzw. złomowiskach przyzagrodowych, na które trafiają niepotrzebne w obejściu przedmioty.



Rygle drzwi wewnętrznych przed i po oczyszczeniu z użyciem elektrolizy. Fot. J.Kulak.



Bardzo skorodowany rygiel drzwi pancernych. Fot. J.Kulak

Z racji wieloletniej działalności właściciela schronu w Grupie Badawczej Kriepost i licznych kontaktów ze społecznością lokalną, udaje się niekiedy pozyskać jakieś eksponaty. Często się zdarza, że po długiej rozmowie, szczegółowym

wyjaśnianiu i przekonywaniu o celowości przekazania eksponatu udaje się osiągnąć sukces i właściciel przekazuje daną rzecz na szczytny cel.

Zdarza się również i tak, że potrzebne są jakieś skromne argumenty i wówczas cel też zostaje osiągnięty. Niestety, czasami upór i zasada „nie, bo nie” lub zaporowa cena uniemożliwiają porozumienie. Posiadacze historycznego wyposażenia fortyfikacyjnego spodziewają się znacznych korzyści, nie rozumiejąc, że wartość historyczna przedmiotu nie zawsze idzie w parze z wartością materialną. W takiej sytuacji niektórzy ludzie nie chcą pozbywać się swoich „zdobyczy” licząc, że w przyszłości uzyskają więcej.

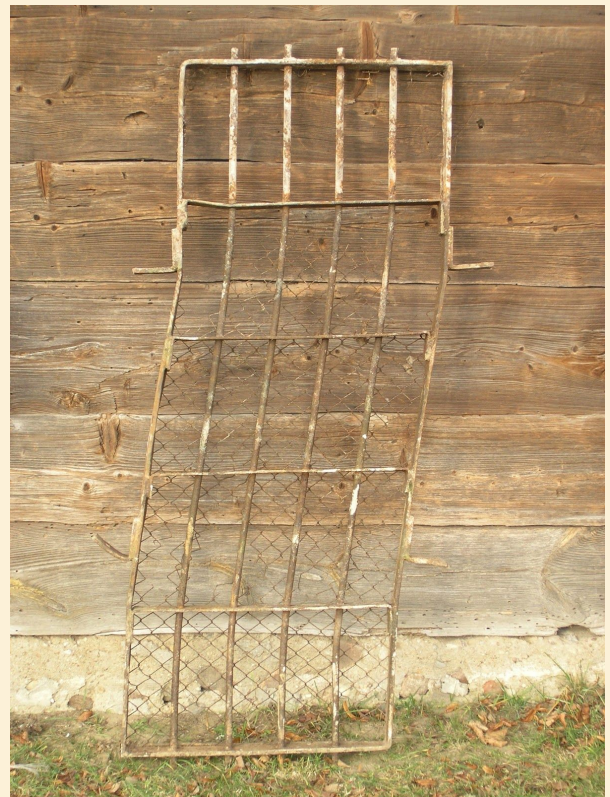
Na szczęście ludzi rozsądnych jest więcej i chwała im za to, że nie dopuścili do bezpowrotnego zniszczenia cennych eksponatów. W okresie kilkunastu lat udało się zgromadzić dość pokaźny zbiór cennych artefaktów. Ten fakt był jednym z argumentów przemawiających za utworzeniem muzeum w schronie z Hamulki.



*Zbiornik na wodę chłodzącą dla zestawu NPS-3.
Fot. J.Kułak*



*Lejek do betonu używany przy budowie schronów
Linii Mołotowa. Fot. J.Kułak*



*Krata przeciwszturmowa, używana
w gospodarstwie rolnym jako zabezpieczenie okna
w kurniku. Fot. J.Kułak*



Element pancerza zestawu DOT-4, zalegający na przydomowym złomowisku. Fot. J.Kulak

Rekultywacja terenu wokół schronu.

Jak już opisano w poprzednim odcinku, teren wokół schronu był katastrofalnie zaniedbany. Znajdowały się tam też różne odpady, między innymi gruz budowlany, kamienie i wszystko, co można obecnie znaleźć wokół schronów. Potrzeba było przemyślanych działań, aby uprzątnąć bezwartościowe śmieci, a przydatne odpady zagospodarować na potrzeby rewitalizacji

otoczenia schronu. Teren wokół schronu został oczyszczony przy użyciu ciężkiego sprzętu. Usunięto dziesiątki metrów sześciennych korzeni po drzewach i krzakach, wyciętych wokół obiektu. Setki ton gruzu, kamieni i ziemi pozostałej po wykopie przemieszczono w okolice ścian bocznych schronu i wykorzystano do wykonania nasypów maskujących. Odkopano i oczyszczono szyb wyjścia ewakuacyjnego.



Wyjście ewakuacyjne po odkopaniu. Fot. J.Kulak



Hałdy ziemi, gruzu i kamieni w czasie prac porządkujących otoczenie schronu. Fot. J.Kulak



Widok na schron po wykonaniu obsypów. W głębi widoczna sterta korzeni. Fot. J.Kulak.



Realizacja zabezpieczenia nasypu ziemnego przed erozją. Fot. J.Kulak

Strop schronu zabezpieczono przed przesiąkaniem wody, a następnie przykryto ziemią. Docelowo zostanie na nim wysiana trawa. Nasypy maskujące mają obecnie profil zgodny z zasadami stosowanymi w radzieckiej inżynierii fortyfikacyjnej z okresu wojny. Dzięki temu w maksymalnym stopniu wkomponowano obiekt w naturalne wzniesienie terenu - tak, jak planowali to prawie 80 lat temu jego budowniczowie.

Nasypy maskujące są obsiane trawą. Ponieważ obsypy uszkadzała spływająca woda opadowa, przy ścianach schronu ułożono warstwę kamieni, które skutecznie zabezpieczyła nasyp przed osuwaniem się.

Wykonano drogę dojazdową, a w pobliżu schronu zostało wygospodarowane miejsce na parking dla zwiedzających.

Porządkowanie

W kolejnym etapie należało zabrać się za uprzątnięcie wnętrza schronu. W pierwszej kolejności usunięto zamurowania wejścia głównego i szczeliny rozprężnej. Następnie została usunięta powojenna cembrowina studni i wszystkie wtórnie zamontowane niemieckie framugi drzwi. Te wielogodzinne prace wymagały użycia sprzętu ręcznego i elektrycznych młotów udarowych.



*Prace wyburzeniowe we wnętrzu schronu.
Fot. J. Kulak*

Efekty prac wyburzeniowych nie zawsze były zadowalające. Po wykuciu niektórych framug

okazało się, że oryginalne otwory zostały poszerzone, aby umożliwić zamontowanie niemieckich framug.

Kolejnym etapem było usunięcie wylewki na posadzkach, wykonanej przez wojsko polskie w 1953 roku. Wylewki były wykonane w każdej izbie na innym poziomie, co uniemożliwiało zamontowanie oryginalnych, radzieckich framug drzwi.



Gruz po usunięciu wtórnych wylewek wykonanych przez LWP. Fot. J. Kulak

Jednym z najtrudniejszych zadań było oczyszczenie zbiorników zrzutni łusek. Były one wypełnione różnego rodzaju śmieciami, ziemią i kamieniami aż po same krawędzie.

Ponieważ otwór wejściowy do zbiornika jest bardzo wąski, trzeba było nieźle się nagimnastykować, aby to wszystko usunąć. Wykonano specjalny czerpak na długim trzonku, którym wybierano ziemię, a kamienie wyciągano za pomocą sznura z pętlą na końcu. Poprawne założenie takiej pętli przy pomocy kija jest nie lada sztuką. Kiedy już udało się wśliznąć do wnętrza zbiornika, cały urobek został wydobyty ręcznie przy pomocy wiaderka na sznurku i saperki.



Zasypany zbiornik zrzutni tusek. Fot. J.Kułak



Oczyszczanie zbiornika zrzutni tusek. Fot. J.Kułak

Kamienie, ziemia i cały wykuty gruz zostały usunięte, a schron dokładnie uprzątnięto i przygotowano do dalszych prac rekonstrukcyjnych.



Sprzątanie schronu. Widoczny sprzęt wykorzystywany w pracach. Fot. J.Kułak

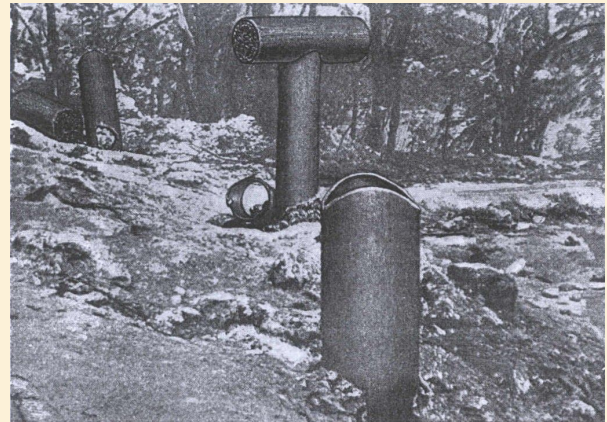
Rekonstrukcja zewnętrznych elementów wyposażenia.

W trakcie wieloletnich prac inwentaryzacyjnych w Grupie Badawczej Kriepost udało się udokumentować wiele zachowanych elementów wyposażenia. Bardzo cennym źródłem informacji są zdjęcia archiwalne, na których można dostrzec, jak wyglądały te elementy, których nie da się już zobaczyć w schronach. W trakcie badań wykonano mnóstwo zdjęć i rysunków, które obecnie umożliwiają wykonanie wiernej kopii danego eksponatu.



Rura wyrzutu zużytego powietrza z wnętrza schronu odtworzona na podstawie zdjęć archiwalnych. Fot. J.Kułak

Hobby ślusarskie autora, materiał pozyskany ze złomu z widocznymi śladami korozji i technika wykonania, właściwa dla epoki, umożliwiają odtworzenie elementów wyposażenia zgodnie z oryginałem. W ten sposób udało się odtworzyć rurę wyrzutu zużytego powietrza z układu wentylacji, rury odprowadzenia gazów prochowych dla zestawu DOT-4 i zestawu NPS-3, rurę odprowadzającą spaliny z generatora prądu i komin dla pieca do ogrzewania wnętrza schronu.



Archiwalne zdjęcie przedstawiające oryginalną armaturę wentylacyjną na zewnątrz schronu. Źródło: Denkschrift über die russische Landesbefestigung, Berlin 1942



Odtworzone elementy wyposażenia zewnętrznego. Fot. J.Kułak

Ponieważ ten typ schronu nie posiada możliwości wewnętrznego ryglowania wyjścia ewakuacyjnego, należało wymyślić inny sposób zabezpieczenia. Z racji turystycznego wykorzystania schronu wykonano zastępczą klapę zabezpieczającą wyjście ewakuacyjne.

Klapę wyjścia ewakuacyjnego można również wykorzystać jako atrakcję turystyczną, polegającą

na możliwości wydostania się z zamkniętego schronu - przechodząc szybem wyjścia pod fundamentem i otwierając wewnętrzne rygle klapy. Nie jest to rozwiązanie zgodne z oryginałem, ale doskonale zabezpiecza schron i jest ciekawą atrakcją dla zwiedzających.

Cdn.



Zabezpieczenie wyjścia ewakuacyjnego.

Fot. J.Kulak

Archiwalia

RAPORT BOJOWY O PRZEPRAWIE PUŁKU PRZEZ BUG I O BOJACH O MIELNIK, MĘTNA, ADAMOWO, WYSOKIE LITEWSKIE 22.6.41 r ^[1]

Tłumaczenie: Piotr Tymiński, Grupa Badawcza Kriepost

445 pułk piechoty
W polu, 15.7.1941

do ataku nie mogły już budzić najmniejszych wątpliwości, większość składu pułku zaczęła powoli wierzyć w nadchodząca wojnę z Rosją.

1. SYTUACJA OGÓLNA^[2].

19.3.41 pułk razem ze 134 dywizją piechoty (generał von Cochenhausen) został przemieszczony z rejonu swojego formowania w Lesie Bawarskim do Petrikau^[3] (Generalne Gubernatorstwo), gdzie niezwłocznie wznowiono szkolenie.

22.5 (Wniebowstąpienie) pułk, wykonując najpierw 4, a następnie 6 forsownych nocnych marszów, był przetrucany przez Tomaszów, Klwów, Przytyk, obóz leśny na północ od Radomia, Kozienice (trzydniowa przeprawa pontonami przez Wisłę), Żelechów, Łuków, Krzepice i Łosice do lasów na południe od Chybowa (12 km na zachód od granicy interesów niemieckich i rosyjskich).

Począwszy od 5 czerwca, przy dobrej pogodzie, pułk rozłożył się obozem w namiotach. Niestety, komary i niedostatek wody nie pozwalały cieszyć się zaletami biwaku. Choć każdy żołnierz na własne oczy widział co noc ruch mnóstwa dywizji w kierunku granicy interesów niemieckich i rosyjskich, nikt nie myślał poważnie o wojnie z Rosją; w znacznej koncentracji wojsk widziano środek polityczny mający na celu wymuszenie na Rosji ustępstw w związku z wojną z Anglią. Dopiero kiedy stopniowo szczegóły przygotowań

2. WARUNKI LOKALNE I POŁOŻENIE SIŁ PRZECIWNIKA.

Na granicy niemiecko-rosyjskich interesów, wyznaczonej rzeką Bug, pułkowi przydzielono odcinek szerokości około 2 kilometrów, którego miano bronić w razie ataku przeciwnika. Odcinek ochraniała kompania strzelecka (początkowo przez 7 dni była to 11 kompania, potem 6 kompania) rozłożona biwakiem w lesie 2 km na północny zachód od Zabuża. Kompania wystawiała posterunki bojowe i dozory nocne bezpośrednio do samej rzeki. Dowódcom w tajemnicy objaśniono, iż broniony odcinek stanowi rejon wyjściowy do późniejszego natarcia. Prawa linia rozgraniczenia stykała się z 439 pułkiem piechoty i przechodziła przez miasteczko Zabuże, lewa graniczyła z 472 pułkiem piechoty 252 dywizji piechoty i przechodziła przez kościół na północnym krańcu Mielnika.

W tym okresie, gdy za dnia ani jeden niemiecki żołnierz nie powinien pojawiać się po niemieckiej stronie poza osłoną lasu i nawet oficerowie, w celach maskowania, musieli wykonywać niezbędny rekonesans na brzegu Bugu wyłącznie w towarzystwie pracowników niemieckiej służby celnej, z automatami przewieszonymi przez

ramię, Rosjanie zachowywali się bardzo swobodnie. Żołnierze, pracowali dzień i noc w pocie czoła, likwidując małe miasteczko Mielnik, położone nad brzegiem Bugu, aby ponownie wzniesić je kilka kilometrów dalej na wschód, poza zasięgiem wzroku Niemców.

Popołudniami, w zasięgu niemieckich posterunków obserwacyjnych, Rosjanie w zakolach Bugu zajmowali się nauką obsługi ciężkiego karabinu maszynowego i wypasali swoje konie. Na podstawie doniesień agentury, zdjęć lotniczych i wyników obserwacji wysnuto wniosek, iż Rosjanie posiadają dwie linie obrony: pierwszą – bezpośrednio na linii rzeki Bug, wzniesioną we wrześniu 1939 roku (od czasu uregulowania interesów Niemiec i Rosji); zakładano, że w pasie działania pułku składa się z 6-8 DZOT-ów. Co więcej, obawiano się, że niewykluczone jest, iż piwnice we wsi Mielnik zamieniono w dobrze umocnione gniazda oporu, zaś rosyjskie prace ziemne nad rzeką Bug przyjmowano za stawianie pól minowych. Przed owymi pozycjami przeciwnika przepływał Bug, rzeka zmienna, całkiem płytka, której poziom w przeciągu 48 godzin często podnosił się i opuszczał o jeden metr. Jego szerokość wahała się w zależności od poziomu wody od 170 do 90 metrów. W dniu natarcia szerokość rzeki wynosiła 120 metrów. Głębokość zmieniała się od 4 do 0,75 metra (22 czerwca – 2 metry).

Wzgórze 204 (Uszeście), położone po stronie rosyjskiej (na północny wschód od Mielnika), panuje zarówno nad niemiecką jak i rosyjską częścią doliny Bugu; z owego wzniesienia można flankować całą dolinę. Wzgórze to, jak można było zauważyć z punktów obserwacyjnych, posiadało dużą liczbę umocnień. Ogólnie rzecz biorąc, jeśli pozycja nieprzyjaciela będzie broniona głównie przez piechotę i artylerię, to należy uznać ją za silną. Około 6 km na północ od rzeki Bug, wokół wzgórza 180 na zachód od wsi Mętna, przechodzi druga linia DOT-ów, która najwyraźniej ma za zadanie przeszkodzenie

Niemcom w forsowaniu Bugu do czasu aż siły pancerne z lasów wokół Mętnej przejdą do kontrataku.

Na zachód od Bugu warunki do obserwacji były dobre, choć widoczność była ograniczona lasem wokół Mętnej (około 8 km na wschód od Bugu). Rosjanie z Usześcia także nie są w stanie dokonać głębokiego rozpoznania położenia Niemców. W ciągu ostatnich dni przed natarciem Niemców w Mielniku można było bez trudu wykryć pododdział GPU (zielone czapki).

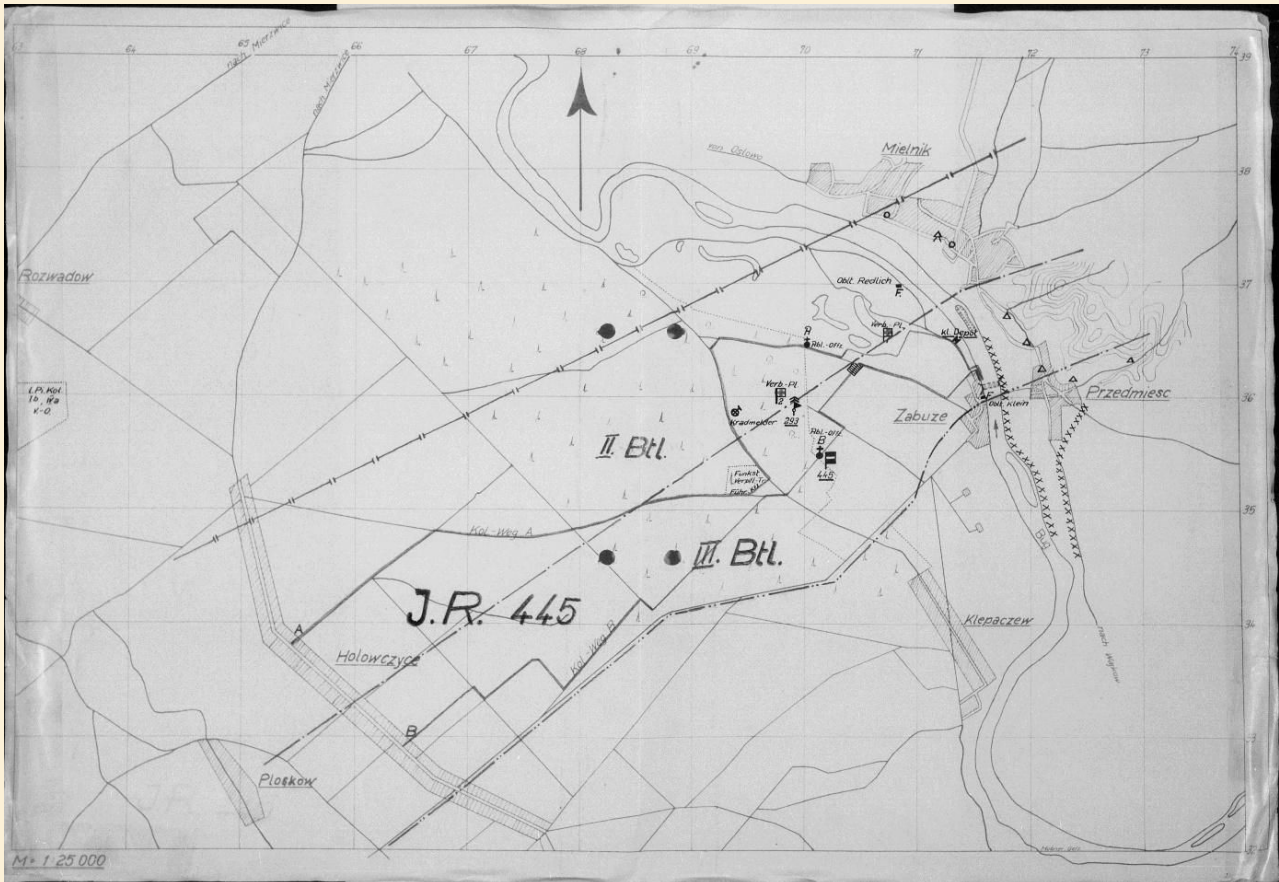
3. PRZYGOTOWANIA

Od 15 czerwca rozpoczyna się zaopatrywanie w amunicję ciężkiej artylerii wsparcia i ciężkich dział piechoty. Co noc za pomocą środków transportu konnego i samochodowego podwozi się stanowiska ogniowe znaczne ilości amunicji i magazynuje się je w dobrze zamaskowanych miejscach.

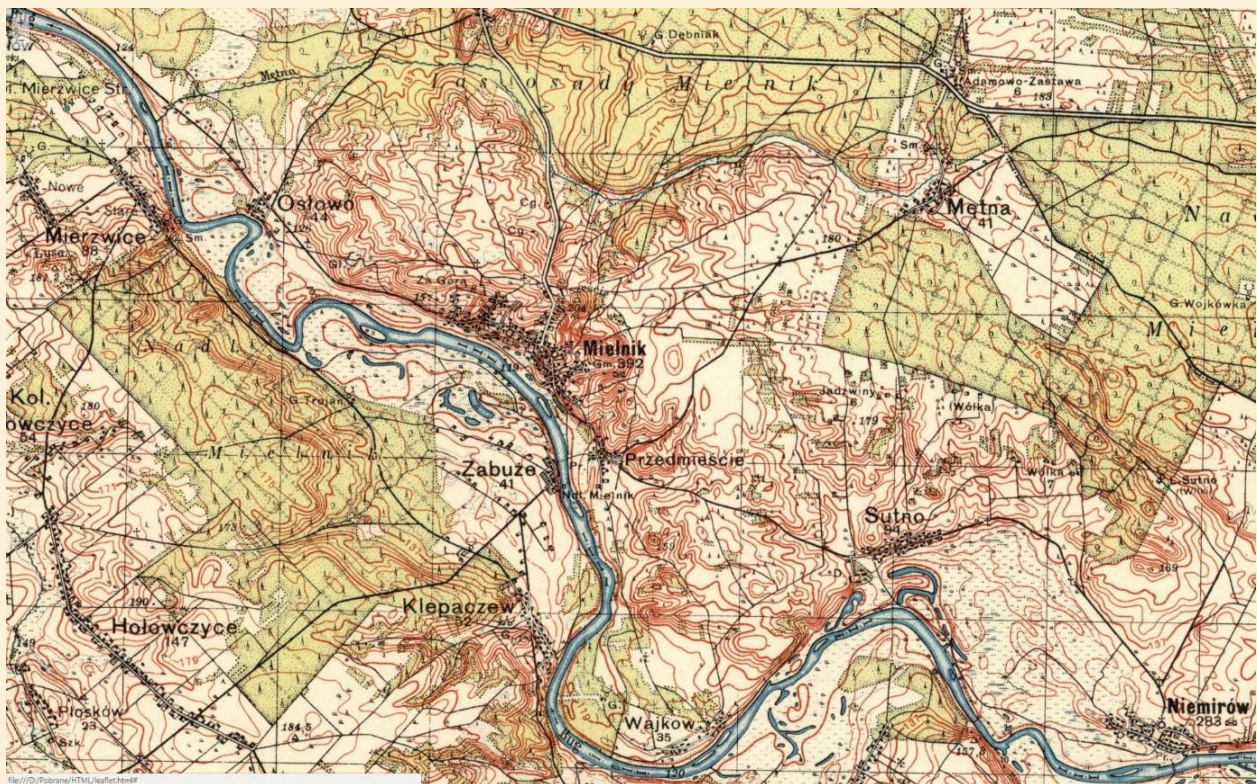
Jednocześnie rozpoczyna się przydzielanie dowódców plutonów i drużyn na odcinki i pozycje wyjściowe. Czynności te ogromnie utrudnia tylko absolutna ciemność (23.00 – 2.00). Począwszy od wieczoru 19 czerwca artyleria i ciężkie działa piechoty zajmują nocami pozycje wyjściowe. W tym samym czasie po obu stronach rozpoczyna swoją aktywność lotnictwo. W czasie, kiedy pojedyncze niemieckie samoloty zwiadowcze wykonują z różnej wysokości ostatnie zdjęcia okolicy na wschód od rzeki Bug, rosyjskie myśliwce osłony latają nad Bugiem, nie przekraczając przy tym granicy interesów.

4. GOTOWOŚĆ – 21 CZERWCA WIECZOREM

21 czerwca przed obiadem dowódca dywizji wydaje rozkaz o przejściu w stan gotowości bojowej w następną noc. Zgodnie z rozkazami opracowanymi tydzień wcześniej wraz z nadejściem ciemności piechota przemieszcza się po rozpoznanych i oznakowanych drogach bezpośrednio ku granicy.



Rozgraniczenie pododdziałów 445 pp podczas forsowania Bugu (źródło: NARA, T315 R1929)



Rejon działań bojowych 445 pp (Źródło: Biblioteka Jagiellońska, M 37/3, Mapa taktyczna Polski: pas 39: słup 36: Siemiatycze, wydawca: Wojskowy Instytut Geograficzny, 1937)

- A) Nocą w pasie natarcia pułku przygotowują się:
- Z prawej strony – 3 wzmocniony batalion (podpułkownik Schulze) z 9 i 11 kompanią, znajdującymi się na przedniej linii.
 - Z lewej strony – 2 wzmocniony batalion (kapitan Rammenzweig) z 5 i 7 kompanią w pierwszej linii.
- B)
- 3 batalionowi przydziela się:
1 pluton z 13 kompanii, jeden lekki pluton z 14 kompanii, jedno działko szturmowe z 2 dywizjonu 134 pułku artylerii, jedno zmotoryzowane działko 611 armijnego dywizjonu przeciwlotniczego, jeden pluton szturmowy 134 batalionu saperów i jeden pluton z 2 kompanii 445 pułku piechoty jako obsługa dział piechoty i dział przeciwpancernych.
 - 2 batalionowi przydziela się:
Jeden lekki pluton z 13 kompanii, jeden lekki pluton z 14 kompanii, jedno działko szturmowe z 2 dywizjonu 134 pułku artylerii, ciężkie moździerz z 4 kompanii 445 pułku piechoty, szturmowe pododdziały plutonu saperów piechoty z 445 pułku piechoty i 293 batalionu saperów, a także jeden pluton z 2 kompanii 445 pułku piechoty.
- C) Bezpośrednio w dyspozycji pułku pozostają:
- 4 kompania 445 pułku piechoty (bez ciężkich moździerzy); jej zadaniem jest nie dopuścić do flankowania lewego skrzydła batalionu ze wzgórza 157 (Za Górą) (sektor bojowy 252 dywizji piechoty).
 - Lekki i ciężki pluton z 14 kompanii 445 pułku piechoty, którego zadaniem jest zniszczenie ogniem bezpośrednim wykrytego punktu obserwacyjnego nieprzyjaciela na południowo zachodnim krańcu Mielnika, prowadzącego obserwację dniem i nocą.
- c) Jeden lekki i jeden ciężki pluton z 13 kompanii 455 pułku piechoty, mające za zadanie zniszczenia za wszelką cenę podwójnego DOT-a, którego frontalny ogień grozi utrudnieniem przeprawy 3 batalionu na północny wschód od Zabuża.
- 1 batalion 445 pułku piechoty (bez 2 i 4 kompanii) jako rezerwa pułku w lesie 2 km na zachód od Zabuża.
 - 3 kompania 134 dywizjonu przeciwpancernego (porucznik Gotzmann) w Hołowczycach; ma za zadanie wziąć na siebie osłonę przeciwpancerną natychmiast po udanej przeprawie pułku na wschodni brzeg Bugu w kierunku wsi Mętna i koryta rzeki Mętna.
 - 8 lekka kolumna transportowa 134 (kapitan Ullrich) – ruchoma rezerwa amunicji w Płoskowie.
- D) Konie i kolumny transportowe wzmocnionego pułku rozdziela się na kilka grup:
- Grupy pierwszej kategorii, które należy przeprowadzić w pierwszej kolejności - w lesie na zachód od Zabuża, na przykład przodki dział piechoty i dział 14 kompanii, zaprzęgi dla dział szturmowych; na każdy batalion - jeden zaprzęg sanitarny, na każdą kompanię strzelecką – jeden zaprzęg amunicyjny.
 - Grupy drugiej kategorii, które przeprowadzają się po pierwszej grupie, rozmieszczone są w Hołowczycach, na przykład pozostałe zaprzęgi kompanijne, a szczególnie kuchnie polowe, konie pod wierzch itd.
 - Kolumny transportowe z żywnością stacjonują pod Płoskowem, a ich

przeprawy można dokonać nie wcześniej niż wieczorem.

- d) Zmotoryzowane kolumny transportowe z żywnością w lesie pod Płoskowem, na których przeprawę w najbliższym czasie nie należy liczyć.
 - e) Tabory w lesie na południe od Chybowa przemieszcza dywizja.
- E) Pozycja wyjściowa bezpośrednio nad rzeką Bug jest bardzo wygodna. W 3 batalionie (po prawej) na prawej flance pod osłoną zabudowań Zabuża, na lewym skrzydle niemalże do samej rzeki rozciągają się pola zboża o wysokości jednego metra. Jednocześnie w 2 batalionie (z lewej strony) jeszcze lepszą osłonę stanowią gęste krzewy.
- F) Przy przeprawie przez Bug pułkowi zwrócono uwagę na współpracę ze sztabami 3 i 2 batalionu i przydzieloną kompanią z 293 batalionu saperów (kapitan Witte). Saperzy ci, pomimo wielokrotnych próśb pułku, nie zostali podporządkowani jego dowództwu, co powodowało nieuniknione tarcia, szczególnie wtedy, gdy dowódca armijnych saperów (pułkownik Kupitzka) starał się podejmować regularne działania (pełnił dowództwo już 27 i 29 czerwca podczas przeprawy pułku przez Wisłę). Pomimo tego dowódca pułku oddał do dyspozycji 293 batalionu saperów pluton saperski 445 pułku piechoty (ponieważ nie był on przydzielony do 2 batalionu jako oddział szturmowy), aby przynajmniej pod kątem technicznym skupić kwestię przeprawy w jednych rękach, choć on sam nie był do tego upelnomocniony.

5. NATARCIE – 22 CZERWCA

O godzinie 2.00, bez incydentów i przeszkód ze strony nieprzyjaciela, zakończono przygotowywane od tygodni zajęcie pozycji wyjściowych. Przeciwnik zachowuje się spokojnie

pomimo faktu, iż w wielu zagrodach nad rzeką Bug psy, spłoszone mnogością pododdziałów, zaczęły niesamowicie ujadać. Wbrew oczekiwaniom nieprzyjaciel nie oświetla Bugu reflektorami, jak w noc z 19 na 20 czerwca.

O godzinie 2.00 na punkt dowodzenia dowódcy pułku, który od godziny 22.00 21 czerwca znajdował się na pułkowym punkcie obserwacyjnym na skraju lasu 2 km na zachód od Zabuża, nadchodzi w licznych egzemplarzach treść odezwy Führera i Naczelnego Dowództwa niemieckiej armii wschodu, które zostaje natychmiast przekazane kompaniom.

W mroku poranka, o godzinie 03.15 na całym froncie 4 armii (marszałek von Kluge) rozpoczyna się dwudziestominutowe przygotowanie artyleryjskie. W tym samym czasie, kiedy działa kolejowe nieoczekiwanie biorą pod ostrzał obiekty położone daleko na tyłach Rosjan i kiedy baterie ciężkiego wsparcia ogniowego niszczą obóz wojskowy wykryty pod Mętą i pod miasteczkiem Koterka, baterie moździerzy uciszają rosyjskie DOT-y na Usześciu, a baterie lekkich i ciężkich haubic niszczą rosyjskie DOT-y przed frontem pułku. Jednocześnie pułkowe ciężkie działa piechoty, działa szturmowe i przeciwlotnicze obezwładniają DOT-y przeciwnika położone bezpośrednio nad Bugiem, które nie mogły być ostrzeliwane przez artylerię dywizyjną ze względu na bliskość własnych oddziałów. Ten silny ostrzał przypomina huragan ognia z czasów wojny światowej. Lekka poranna mgiełka w dolinie Bugu i gęsty dym z rozrywających się pocisków otula wschodni brzeg tak gęsto, że niemożliwa jest jakakolwiek obserwacja.

Jeszcze w czasie przygotowania artyleryjskiego ku wschodniemu brzegowi na niedużych podręcznych pławach odbijają pierwsze fale 9 kompanii (podporucznik Miedtank) i 11 kompanii (porucznik Lill); w nakazanym czasie (3.35) przeprawy dokonuje także lewy batalion z 5 kompanią (porucznik Neumann) i 7 kompanią (porucznik

Bloss). Na wschodnim brzegu 3 batalionowi opór stawia tylko niewielkie drużyny piechoty i strzelcy, którzy poddają się już przy pierwszym szturmie. W międzyczasie, w wyniku ognia własnej artylerii prowadzonego na krótkim dystansie, został zniszczony jeden ponton.

Na zachodnim skraju Mielnika 3 batalion spotkał się z energicznym oporem nieprzyjaciela, przejawiającym się ostrzałem z ciężkiej broni maszynowej i miotaniem granatów ręcznych. Dwa rosyjskie szrapnele, jedyne wrogie wystrzały artyleryjskie w dniu 22.6, bez szkody rozerwały się nad rzeką Bug przed wewnętrzną lewą flanką 2 batalionu.

O godzinie 3.45 można było dostrzec, iż przeprawa udała się, zatem rozpoczęło się systematyczne forsowanie w dużych pontonach, obsługiwanych przez 293 batalion saperów. Pierwszy rosyjski jeniec, sanitariusz, został przewieziony na zachodni brzeg. Na znak, iż nie stanowi zagrożenia, zbliża się z wysoko uniesioną lekarską trąbką osłuchową.

Zgodnie z rozkazem 43 korpusu (generał Heinrici) dziennym celem dywizji był odcinek frontu Pulwa pod Wysokim Litewskim (22 km na wschód od rzeki Bug). Dowódca dywizji określił cel natarcia pułku, przerwanie obydwu linii DOT-ów przeciwnika na wschodnim brzegu Bugu i uchwycenie umocnionego przyczółka na zachód od Mętnej po obu stronach wzgórza 180 (4 km na wschód od rzeki Bug).

Dowódca pułku wydawało się ryzykownym, aby jednym plutonem bez ciężkich dział, a szczególnie bez dział przeciwpancernych uzależnionych od przeprawy przez rzekę, przerywać dwie linie DOT-ów i tworzyć przyczółek w odległości 4 km od rzeki Bug bez dostatecznego wsparcia ogniowego tym bardziej, kiedy od strony Mętnej można było oczekiwać kontrataku czołgów. Z tego względu w wydanym kilka dni wcześniej rozkazie o natarciu krótko wyłożył co następuje:

„3 batalion, nie zwracając uwagi na sąsiadów, osiągnie obydwie wzgórza 1,8 km na wschód od rzeki Bug. 2 batalion, wykorzystując ruch 3 batalionu i nie wnikając się w walki uliczne w Mielniku, okrąży Uszeście od zachodu i północy. Przede wszystkim należy utrzymywać linię wzgórz 1,8 km na wschód od Bugu – Usześcia; rozkaz o przejściu do ataku dowódca pułku wyda, gdy tylko ciężkie działa zostaną przeprowadzone przez Bug.

2 i 3 batalion niezwłocznie wyślą oddziały rozpoznawcze w kierunku drugiej linii DOT-ów przeciwnika i w rejon strumienia Mętna; w przypadku, jeśli druga linia umocnień okaże się wolna od nieprzyjaciela, niezbędnym będzie natychmiastowe zorganizowanie tam silnej osłony z dział przeciwpancernych”.

Wydarzenia na linii Bugu przebiegały w następujący sposób: 3 batalion, przełamawszy słaby opór na rzece Bug i zniszczywszy za pomocą granatów ręcznych i miotaczy ognia pojedyncze słabo bronione DOT-y, szybkim skokiem do przodu o godzinie 4.20 osiągnął wzgórza leżące 1,8 km na wschód od Bugu i opanował je zgodnie z rozkazem. W Mielniku 2 batalion natknął się na silny opór, który stawiało GPU. Ze względu na ów opór część batalionu wzięła się w walki uliczne, czego akurat należało unikać.

W czasie, kiedy na wschód od Mielnika główne siły 5 kompanii kierowały się ku Usześciu, zajmując je około godziny 5.30, 7 kompania natknęła się na koszary GPU, zaciekle bronione przez około 50 ludzi. Dowódca 7 kompanii, porucznik Bloss, jako pierwszy padł podczas pierwszego szturmu.

Ostatecznie przy użyciu działek przeciwpancernych i granatów ręcznych, po zażartym boju, budynek został podpalony i wzięty szturmem; pierwszy do wnętrza wdarł się starszy sierżant Nestler z 7 kompanii, który za pomocą granatów ręcznych musiał wydierać zaciekle walczącym ludziom z GPU górne piętro płonącego budynku. Ze względu na te boje lewe skrzydło

2 batalionu posuwa się dość powoli i dopiero o godzinie 7.00 dochodzi do Usześcia, przy czym kilkakrotnie jest ostrzeliwane przez rozproszonych Rosjan.

O godzinie 4.30 punkt dowodzenia dowódcy pułku przenosi się nad rzekę Bug przy północnym wylocie z Zabuża, a po jakimś czasie przybywa tam także dowódca dywizji (generał von Cochenhausen). Ponieważ dzięki skutecznemu posuwaniu się 3 batalionu Rosjanie nie mogli już prowadzić bezpośredniej obserwacji za rzeką Bug, na północ od Zabuża natychmiast rozpoczyna się budowę przeprawy mostowej.

Jednocześnie na wschodni brzeg rzeki promem przeprawiają się furmanki, zaś 13 kompania (porucznik Schmidt) puszcza swoje konie w pław przez Bug.

O godzinie 6.00 nad Bugiem pojawia się generał dowodzący 43 korpusem (generał piechoty Heinrichi) i upewnia się, że trwa forsowanie rzeki i budowa mostu. Mógł się o tym przekonać osobiście, obserwując wciąż jeszcze toczące się boje uliczne o Mielnik.

O godzinie 7.00 sztab pułku przeprawia się przez Bug pontonami. O godzinie 7.30 punkt dowodzenia pułku rozmieszcza się niemalże na pierwszej linii na wzgórzu 1,8 km na wschód od rzeki Bug. Po tym jak przynajmniej część ciężkich dział i jedna bateria 2 dywizjonu 134 pułku artylerii zostały przeprawione na promach oraz gdy na podstawie wniosków z ognia przeciwnika i doniesień patroli stało się jasne, że opór nieprzyjaciela nie byłby zbyt silny, o godzinie 8.00 dowódca pułku poprzez radiostację polową wydaje rozkaz, aby o 8.30 2 i 3 batalion rozpoczęły atak na drugą linię DOT-ów i opanowały wzgórze 180, leżące w określonym rozkazem pasie natarcia.

3 batalion, atakując zgodnie z rozkazem, z nieludzkim impetem, wprowadzając do boju miotacze ognia, wdziera się na silną pozycję obronną przeciwnika, broniąną przez niego bardzo

zaciekle. Zostaje przy tym ciężko ranny podporucznik Bauer z 2 kompanii 134 batalionu saperów, dowódca oddziału szturmowego (zmarł na punkcie opatrunkowym).

Po tym wszystkim przeciwnik zaprzestaje oporu, 30 żołnierzy (ale nie z GPU) przebiega na naszą stronę i o godzinie 9.00 batalion zajmuje wzgórze 180.

2 batalion, którego pododdziały wciąż jeszcze kontynuowały uliczne walki w Mielniku, zaś jego główne siły doprowadzały się do porządku na Usześciu, jakiś czas potem dołącza do atakującego 3 batalionu. Około godziny 9.30 bez specjalnego przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela batalion dociera do określonego rozkazem umocnionego przyczółka na wzgórzu 180.

O godzinie 9.30 na punkcie dowodzenia pułku pojawia się oficer I wydziału sztabu 43 korpusu, major Knüppel, w celu zapoznania się z meldunkami sytuacyjnymi. Podczas zacisza, które nastąpiło na pierwszej linii, wraz z dowódcą pułku ogląda zdobyte DOT-y pierwszej i drugiej linii w pasie natarcia 3 batalionu.

Mowa tu wyłącznie o znanych z wojny światowej drewnianych schronach bojowych z warstwą ziemi o grubości 1-2 metrów i bez żadnego betonu. Pomimo silnego przygotowania artyleryjskiego DOT-y nie zostały uszkodzone, choć ogólnie rzecz biorąc ich położenie oceniono prawidłowo. W całym pasie natarcia najbliższe miejsce eksplozji pocisku znajdowało się 250 metrów od odpowiedniego schronu. Tylko silna grupa bojowa nieprzyjaciela, nazwana „Schulzebunker” od imienia tego, kto ją wykrył, wyglądająca niczym nieszkodliwa sterta desek, została uszkodzona bezpośrednim trafieniem pocisku dużego kalibru.

Przez Bug nieprzerwanie przeprawiają się nowe siły.

O godzinie 9.45 na punkt dowodzenia pułku przybywa 1 batalion (rezerwa pułku), początkowo

jeszcze bez 2 kompanii, podzielonej na grupy ubezpieczeń na czas marszu.

O godzinie 10.00 drogą telefoniczną, łączem położonym przez pluton kablowy 134 batalionu saperów, pułk otrzymuje od dowódcy dywizji ustny rozkaz o dalszym posuwaniu się w pasie natarcia i opanowaniu skraju lasu po obu stronach Mętnej, a także o zagroźeniu gościńca na północ od Mętnej pod Adamowem przy pomocy drutu kolczastego. W największy upał 2 i 3 batalion posuwają się dalej i bez znaczącej styczności z nieprzyjacielem osiągają skraj lasu po obu stronach wsi Mętna. Pułkowa kompania cyklistów (porucznik Peter) otrzymuje w tym samym czasie rozkaz przzerwania się drogą przez Mętą na Adamowo, zajęcia zabudowań i zagroźenia drogi. Pod Mętą kompania przekracza przednią linię 2 i 3 batalionu i w lesie na północ od Mętnej nawiązuje niedługi bój z rosyjskim plutonem, który odrzuca atakiem. O godzinie 12.00 kompania osiąga Adamowo.

Nieoczekiwanie około godziny 11.30 dwanaście rosyjskich bombowców, nadlatujących ze wschodu, przelatuje nad polem boju i zrzuca około 20 bomb w odległości 10 km na zachód od rzeki Bug (najwidoczniej na pododdziały tyłowe).

W czasie lotu powrotnego na Rosjan, bojaźliwie lecących kolumną, rzuciło się kilka myśliwców eskadry Möldersa i przy pierwszym podejściu strąciło siedem samolotów. Podczas trzech kolejnych tygodni rosyjskiego marszu pułk nie widział w powietrzu ani jednego rosyjskiego samolotu.

O godzinie 12.00 punkt dowodzenia pułku przemieszcza się na zachodni skraj Mętnej (do białoruskiej szkoły). Białoruscy mieszkańcy tej wsi stoją na ulicach; przyjaźnie i z zaciekawieniem zachwycają się niemieckimi żołnierzami – są szczęśliwi, że kilka godzin wcześniej uciekł miejscowy sowiecki zarządca.

Dowódca pułku na podstawie analizy terenu w Mętnej dochodzi do wniosku, iż zajęta przez pułk linia z gęstym lasem przed jego frontem, która w razie potrzeby może stać się linią defensywną, będzie niewygodna do obrony przed rosyjskim kontratakiem. Choć pułk w tym czasie nie ma zabezpieczonych flank ani z prawej ani z lewej strony (nacierający z prawej strony 439 pułk piechoty jest jeszcze w znacznym stopniu ograniczony lasem, który musi przejść, a przylegający z lewej strony 472 pułk piechoty 252 dywizji piechoty zgodnie z rozkazem rozwija się w kierunku północnym i swoim prawym skrzydłem naciera na Wygodę, co tym samym wytworzyło między nim i naszymi pododdziałami czterokilometrową lukę, bezustannie się rozszerzającą), dowódca pułku o godzinie 12.15 wydaje rozkaz następującej treści:

- a) *2 i 3 batalion winny przebić się przez leżący w ich pasie natarcia i rozciągający się na głębokość około 2 km las, opanować drogę na Adamowo, Wysokie Litewskie i utrzymać ją.*
- b) *1 batalion, do którego niezwłocznie powinny być dołączone pozostałe części 2 kompanii, powinien posuwać się na Adamowo, ustawić tam zasieki z drutu kolczastego i za pomocą patroli zwiadowczych nawiązać styczność z 252 dywizją piechoty oraz kontynuować rozpoznanie daleko w kierunku północnym.*
- c) *2 dywizjon 134 pułku artylerii z rejonu Mętna wspiera ogniem obronę pułku oraz*
- d) *Przybyłe pododdziały 134 dywizjonu przeciwpancernego (przede wszystkim 1 i 3 kompania) w rejonie Mętnej z głównym punktem ciężkości z lewej strony (w dolinie rzeczki Mętna) powinny wziąć na siebie obronę przed czołgami przeciwnika.*

Manewry, niezbędne do wykonania tego rozkazu, przeprowadza się niejednolicie. Działający na lewym skrzydle i do tego czasu już w pełni zebrany 1 batalion (podpułkownik Reinert) nie napotyka

oporu o godzinie 13.00 osiąga Adamowo, zajęte przez wysłaną przodem kompanię cyklistów (porucznik Peter), przez bezpośrednie patrole cyklistów ustanawia po głównej drodze łączność z 252 dywizją piechoty znajdującą się 4 km na zachód i dzięki patrolom 1 kompanii (porucznik Stuis, dowódca patrolu podporucznik Schönberger) w lesie 2 km na zachód od Adamowa ujawnia silny okopany rosyjski batalion.

Podniesiony na liniach rosyjskich kurz świadczył o przygotowaniach czołgów, a zeznania dezertów mówią, iż Rosjanie zamierzali atakować. W efekcie położenie na lewym skrzydle i na odkrytej lewej flance pułku stało się napięte.

Około godziny 13.00 działający pośrodku 2 batalion, nie napotykając w pasie swojego natarcia oporu przeciwnika, dociera do drogi i organizuje obronę. Walczący na prawym skrzydle 3 batalion przy stosunkowo słabym oporze przeciwnika działa w lesie (niewykluczone jest także, iż batalion może zostać odciągnięty na wschód ku rosyjskiemu obozowi na południe od Koterki, bogatemu w środki transportu, broń, furaż, wyposażenie itp.) Pomimo licznie wystawionych posterunków obserwacyjnych od godziny 14.00 do 17.00 nie można było odnaleźć batalionu w dziewiczym lesie. Dopiero przed godziną 17.00 batalion, który z powodu dużego rozciągnięcia się wyprowadził na linię nawet byłą kompanię rezerwową (10 kompania, kapitan Jung), przez las w rejonie Koterki przebija się do głównej drogi wysuniętymi pododdziałami (ześrodkowanymi na prawym skrzydle) i ponownie odnajduje się w obrębie pułku.

6. POŚCIG

O godzinie 14.00 na punkcie dowodzenia w Mętnej pojawia się dowódca dywizji i wydaje ustnie następujący rozkaz o pościgu (we fragmentach):

„Awangarda przewidziana do ruchu na Wysokie Litewskie (oddział rozpoznawczy, dywizjon przeciwpancerny) nie może wyjść z Mętnej do 18.00,

ponieważ do godziny 16.00 nie można korzystać z mostu w Zabuzu. Z tego względu należy natychmiast wysłać nową improwizowaną szpicę pod dowództwem podpułkownika Schulze (dowódca 134 dywizjonu przeciwpancernego), który otrzymuje zadanie utrzymania przeprawy przez Pulwę pod Wysokiem. Do tej nowej awangardy włącza się: wszystkie znajdujące się na wschodnim brzegu Bugu pododdziały 134 dywizjonu przeciwpancernego, 1 i 2 kompanię 445 pułku piechoty, którym należy zapewnić mobilność przy użyciu wszelkich możliwych środków transportu”.

Dowódca 134 dywizjonu przeciwpancernego (podpułkownik Schulze), który wysłuchał wydanego ustnie rozkazu, zbiera wszystkie posiadane w dyspozycji pododdziały dywizjonu wraz z elementami posuwającymi się na Wysokie, co niestety sprawia, iż jego środki transportowe nie mogły być więcej wykorzystywane przez pułk.

O godzinie 14.05 dowódca pułku wydaje ustny rozkaz dowódcy 14 kompanii 445 pułku piechoty pod dowództwem porucznika Meichelbecka o ściągnięciu do Adamowa wszystkich samochodów i postawieniu ich do dyspozycji dowódcy 1 batalionu.

O godzinie 14.15 dowódca pułku jedzie po całkowicie zapiaszczonych drogach do Adamowa i po odebraniu od dowódcy dywizji ustnych poleceń leżących u podstaw jego decyzji, wydaje rozkaz dowódcy 1 batalionu: z zadaniem utrzymania przeprawy przez Pulwę natychmiast przerzucić pod Wysokie kompanię cyklistów i jedną kompanię strzelecką, załadowaną na pojazdy 14 kompanii (dowódca batalionu w obecności dowódcy pułku wyznacza do tego 2 kompanię dowodzoną przez kapitana Jakischa). Podległość służbowa została ustanowiona według starszeństwa stopnia, w Wysokiem zaś komendę powinien przejąć dowódca 134 dywizjonu przeciwpancernego.

Dowódca pułku ma pełne prawo liczyć na to, że pościg został rozpoczęty i że główne siły pułku

(bez 3 batalionu) stoją na zabezpieczonej rubieży. Jego uwaga jest teraz skupiona na 3 batalionie, którego jeszcze nie zlokalizowano. O godzinie 15.00 dowódca jedzie do Adamowa po głównej drodze na wschód wzdłuż przedniej linii 2 batalionu w kierunku na Koterkę. Na zachód od Koterki, wciąż jeszcze zajętej przez nieprzyjaciela, dowódca pułku dostaje się pod ostrzał, podczas którego został zabity podoficer z dywizjonu przeciwpancernego. Dowódca pułku przedostaje się do lasu na południowym wschodzie, aby odszukać tam 3 batalion. Zauważa jeszcze, że około godziny 16.00 elementy pododdziału zwiadowczego, które najwidoczniej osiągnęły wschodni brzeg Bugu szybciej, niż przewidywał to dowódca dywizji, zbliżają się do Wysokiego.

Ostatecznie, o godzinie 17.00 dowódca pułku odnajduje 3 batalion, który w tym czasie przy nieznacznym oporze przeciwnika zajmuje Koterkę, leżącą przy głównej drodze. W Koterce niezwłocznie organizuje się punkt dowodzenia. Wokół Koterki (przy obozie wojskowym leżącym na południe od Koterki) stoją liczne porzucone rosyjskie pojazdy, wśród których jest wiele nieuszkodzonych czołgów-amfibii.

Około godziny 17.30 z Adamowa na punkt dowodzenia dowódcy pułku w Koterce przybywa dowódca dywizji i robi dowódcy pułku słuszny wyrzut, iż pułk (o czym dowódca pułku absolutnie nie wiedział) nie wypełnił rozkazu o wysłaniu improwizowanej awangardy piechoty, a dywizjon przeciwpancerny i 134 dywizjon rozpoznawczy napotkały teraz poważniejszy opór przeciwnika na zachód od Wysokich, którego bez piechoty nie były w stanie przełamać.

Dowódca dywizji w kategorię sposób nakazuje dowódcy pułku, aby natychmiast, zgodnie z rozkazem, wysłać zmotoryzowaną awangardę piechoty i niezwłocznie ruszać wraz z pułkiem na Wysokie; ubezpieczenie wystawione na północnym wschodzie przez 1 batalion 445 pułku piechoty przejął teraz 1 batalion 446 pułku piechoty.

Po natychmiastowej weryfikacji okazuje się, iż dowódca 1 batalionu nie wysłał awangardy tak, jak wymagał tego rozkaz, albowiem widział atak 134 dywizjonu rozpoznawczego na Wysokie i założył, iż warunek wstępny wysłania awangardy. O decyzji tej, nie mającej akceptacji, powiadomił dowódcę pułku dość późno (stosowna informacja pojawiła się na punkcie dowodzenia o godzinie 18.00, a więc dowódca pułku nie znając okoliczności, miał niewłaściwe wyobrażenie o rozkładzie sił i nie mógł podjąć zdecydowanych działań).

O godzinie 18.00 dowódca pułku osobiście jeździł do wszystkich trzech batalionów i wydał ich dowódcom ustny rozkaz o natychmiastowym wyjściu na Wysokie, kompanię cyklistów niezwłocznie podciągnął do Koterki i rozkazał, aby znajdująca się akurat pod ręką 11 kompania została załadowana na pojazdy 14 kompanii.

O godzinie 18.45 dowódca pułku jedzie (w czasie, gdy bataliony działają zgodnie z rozkazem) na czele 3, 11 i 14 kompanii, pełniących rolę awangardy, w kierunku na Wysokie, gdzie na głównej drodze wielokrotnie doświadcza ataków partyzantów, po czym przybywa na miejsce o godzinie 20.30.

134 dywizjonowi rozpoznawczemu (major Freiherr von Gebsattel) i 134 dywizjonowi przeciwpancernemu (podpułkownik Schulze) po godzinnym boju na zachodnim krańcu Wysokiego udało się zająć w stanie niezniszczonym miasto i most przez Pulwę oraz stworzyć umocniony przyczółek. Dowódca pułku podporządkowuje kompanię cyklistów i 11 kompanię oddziałowi rozpoznawczemu, wystawiającemu ubezpieczenie na wschodnim brzegu Pulwy.

Bataliony pułku bez incydentów docierają o godzinie 1.00 do Wysokiego Litewskiego i rozkładają się obozem w parku koło zamku i na polanie przy kościele. Sztab pułku zatrzymuje się przy skrzyżowaniu dróg w zachodniej części miasta. Noc mija całkiem spokojnie.

22.6.41 r. pułk w boju przekroczył Bug i przerwał dwie linie rosyjskich bunkrów, niewielkimi atakami odrzucił siły przeciwnika i wieczorem osiągnął dzienny cel, znajdujący się, zgodnie z rozkazem wyższego dowództwa, 22 km na wschód od rzeki Bug oraz utrzymuje przeprawę przez Pulwę w celu dalszych postępów w dniu 23.6.41.

7. PODSUMOWANIE

A) Położenie przeciwnika

Przed natarciem, jak to często bywa na wojnie, wyobrażenie o liczebności przeciwnika i jego uzbrojeniu nie było całkiem jasne. Z jednej strony liczone się z silnym oporem nieprzyjaciela i pancernymi kontratakami z lasu pod Mętną, a z drugiej strony – korpus wyznaczył cel dzienny dla pierwszego dnia natarcia w odległości 22 km na wschód od rzeki Bug, co sprawiało, iż trudno było pogodzić jedno z drugim.

W rezultacie długiej obserwacji położenia przeciwnika w pułku zrodziło się wrażenie, że codzienne wydarzenia po stronie nieprzyjaciela mają podłoże taktyczne. Sterty belek przyjmowano za DOT-y, każdego schylającego się Rosjanina podejrzewano, iż zakłada miny. Pozycji przeciwnika przypisywano taki potencjał, jakiego nigdy nie byłaby w stanie osiągnąć, jeśli weźmie się pod uwagę wszystkie warunki zewnętrzne (czas budowy dopiero od września 1939 roku, niemożność budowy w krótkim czasie betonowych obiektów ze względu na wszelkie niedostatki w kwestiach materiałowych i organizacyjnych).

Z psychologicznego punktu widzenia nastąpił moment, kiedy dzięki natarciu położono kres tej legendzie.

Jak wynika z zeznań jeńców, przeciwnik był oszołomiony atakiem Niemców. Rosyjskie bunkry posiadały tylko częściowe

ubezpieczenia, a pozycja nie była w pełni gotowa do obrony. Główne siły Rosjan wypoczywały w obozach pod Mętną i Koterką, zaś o godzinie 3.15 jeszcze we śnie zostały zaskoczone i rozproszone ciężkim ogniem artyleryjskim.

22.6.41 r. rosyjska piechota biła się słabo, w odróżnieniu od GPU. Rosyjska artyleria, która dała znać o sobie tylko dwoma wystrzałami, nie może być oceniona.

B) Przygotowanie artyleryjskie

Pytania:

- Przygotowanie artyleryjskie czy nagły ostrzał?
- Jeśli przygotowanie artyleryjskie, to ile powinno trwać?

Kwestie te odpowiedzialni za nie dowódcy rozważali szczegółowo w ostatnich dniach przed natarciem. Ponieważ wyobrażenie o przeciwniku było niepełne i należało liczyć się z jego zaciętym oporem, nie można było zatem przewidzieć (nie wspominając już o Mielniku), że opór nieprzyjaciela okaże się nieznaczący. Silny ogień strefowy położony o godzinie 3.15 na rosyjski obóz uniemożliwił jakkolwiek kontratak przeciwnika.

Fakt, iż ani jeden schron bojowy nieprzyjaciela nie został uszkodzony przez artylerię zmusza do rozmyślań. Zaledwie dwudziestominutowe przygotowanie artyleryjskie nie zawiodło nadziei; dłuższy ostrzał opóźniłby tylko natarcie wojsk i dałby rozproszonemu w obozach przeciwnikowi czas na zebranie się.

C) Saperzy

Saperzy mostowi powinni być całkowicie podporządkowani dowódcy pułku odpowiadającemu za przeprawę (jak przewiduje to § 583 regulaminu dowodzenia wojskami), w przeciwnym razie tarcia są

nieuchronne. Reszta dowodzenia w momencie przeprawy spoczywa na starszym stopniu. Rozbicie kolumn transportowych i taborów na okres przeprawy na liczne grupy nie sprawdziło się, ponieważ skutkowało rozproszeniem koni i wozów. Dopiero od 2.7.41 r. (po 11 dniach) ostatnie kolumny transportowe dołączyły do swoich oddziałów.

Dowódca pułku nie był w stanie ocenić, czy po 22.6.41 służby tyłowe w odpowiedni sposób regulowały ruchem na moście pod Zabuzem.

D) Jednostki własne – uzbrojenie

Walki ponownie potwierdziły kluczowe znaczenie dobrze wyszkolonej piechoty, uzbrojonej w nowoczesne środki walki. Wraz z bronią przeciwpancerną niesie ona ciężar współczesnego boju. Jest na tyle bogato wyposażona w skuteczne uzbrojenie, iż w razie konieczności jest w stanie sama zdecydować o wyniku boju. Cała broń piechoty w zupełności się sprawdziła; narzekania są tylko na to, że mechanizm pistoletu maszynowego jest zbyt czuły na pył i brud. Lekkie działo przeciwpancerne, które sprawdziło się już na zachodzie, ponownie spełniło oczekiwania przy ostrzale ambratur, choć jakoby nie przebija grubego pancerza czołgów przeciwnika, dlatego też należałoby zweryfikować nasycenie pułków piechoty ciężkimi działami przeciwpancernymi.

Konieczne jest przydzielenie każdej dywizji piechoty po jednym lekkim dywizjonie przeciwlotniczym (zmotoryzowane działo 20 mm). Broń ta, skonstruowana przez lotnictwo, jest tak mobilna, skuteczna i wszechstronnie użyteczna, iż atakująca, a także broniąca się piechota nie może się z nią rozstać, przede wszystkim dlatego, iż artyleria przeciwlotnicza walczy w miejscowym i personalnym powiązaniu z piechotą.

Środki łączności piechoty wymagają reorganizacji. Przenośna radiostacja plecakowa w zupełności sprawdziła się na dystansie około 6 km choć występowały u niej techniczne niedostatki wieku dziecięcego. Tak na zachodzie, jaki na wschodzie, pododdział telefonicznej łączności piechoty (w przeciwieństwie do batalionu łączności) przy walce ruchomej i szybko zmieniającej się sytuacji bojowej ponownie nie spełnił pokładanych w nim nadziei. Pod względem technicznym jest on tak ubogo wyposażony, że przy najlepszych swoich intencjach po prostu nie jest w stanie wypełniać postawionych przed nim zadań. Konieczne jest jego zmotoryzowanie.

Znaczenie artylerii, która pod wpływem niebywałych i niepowtarzalnych doświadczeń materiałowego niszczenia, wyniesionych z bojów wojny światowej, po 1918 roku rozrosło się niewiarygodnie kosztem piechoty; po marszu na zachód i na wschód w latach 1940-1941 powinno zostać zredukowane do normalnych ram. Nie trzeba przypominać, iż w wielu sytuacjach piechota nie może obejść się bez artylerii (przede wszystkim bez ciężkich dział wsparcia oraz moździerzy). Kilka lat temu artyleria dywizyjna sama wykonywała pewne zadania, teraz wypełnienie tych zadań wzięły na siebie ciężkie działa piechoty, zmotoryzowane szturmowe dywizjony artylerii, czołgi i bombowce nurkujące. Artyleria dywizyjna z jej obecnym rozczłonkowaniem i wyposażeniem także i w następnych latach przejdzie do historii, podobnie jak dziś kirasjerzy spod Mars-la-Tour.

Koń jako środek transportu ostatecznie stracił swoje znaczenie. Nawet na dobrych drogach Flandrii i Francji nie był w stanie zapewnić tempa dla współczesnych przemarszów; na wschodzie przeszkadzał w wykonywaniu

forsownych operacji. 4 dywizjon dywizyjnego pułku artylerii, mający ciąg konny, wywołuje współczucie u miłośnika zwierząt, zaś u współczesnego żołnierza - zdziwienie.

(podpis)

[1] *Gefechtsbericht über den Übergang des Regiments über den Bug und über die Kämpfe bei Mielnik, Adamowo und Wysokie Litewskie am 22.6.1941., CAMO, f. 500, o.12480, d. 61.*

<http://wwii.germandocsinrussia.org/ru/nodes/1859-delo-61-perevody-zahvachennyh-prikazov-po-korpusam-diviziyam-po-lkam-i-batalonam-nemetskoy-armii-boevoe-donesenie-445-pehotnogo-polka-o-forsirovanii-r-bug#page/1/mode/inspect/zoom/6> (dostęp: 24.12.2019).

[2] *Zachowano pisownię oryginału. Załączone mapy nie są częścią oryginalnego meldunku; zostały załączone przez tłumacza w celu łatwiejszego zorientowania geograficznego opisywanych działań 445 pułku.*

[3] *Piotrków Trybunalski – przyp. tłum.*

SPECJALISTYCZNE OŚWIETLENIE WYKORZYSTYWANE W BADANIACH OBIEKTÓW FORTYFIKACYJNYCH

Dariusz Nurzyński

Od redakcji

“Potrzeba matką wynalazku” - to przysłowie wcielił w życie nasz kolega Dariusz Nurzyński, który specjalnie na potrzeby Grupy Badawczej Kriepost opracował i skonstruował lampę oraz źródło zasilania spełniające wymagania badaczy fortyfikacji pracujących w terenie. Mamy nadzieję, że szczegółowe informacje o budowie lampy zainspirują innych do tworzenia własnych specjalizowanych konstrukcji tego typu.

W czasie badania wewnątrz obiektów fortyfikacyjnych niezbędne jest używanie źródeł światła sztucznego, by zapewnić bezpieczeństwo eksploratorów. Duża ilość niezabezpieczonych otworów technologicznych jak i wystających prętów zbrojeniowych czy też metalowych elementów wyposażenia powoduje, że solidne źródło światła jest koniecznością.

Najpopularniejszym źródłem światła wykorzystywanym w takich sytuacjach są wszelkiego rodzaju latarki, które przy swojej uniwersalności nie są pozbawione wad.

Do najpoważniejszych należą:

- wąskie skupienie wiązki światła
- “przypadkowa” temperatura barwowa emitowanego światła
- niska moc świetlna

Znaczne wielkości pomieszczeń powodują często także problemy z prawidłowym doświetlaniem kadrów wykonywanych zdjęć. Mimo zastosowania zewnętrznych lamp błyskowych nie zawsze udawało się właściwie naświetlić scenę wewnątrz schronów. Problem pogłębia się, gdy przystępujemy do kręcenia filmów w ciemnych wnętrzach schronów bojowych. Światło nawet najmocniejszych latarek jest niewystarczające, lub

zbyt mocno skupione, co w efekcie powoduje nierównomierne doświetlenie rejestrowanego materiału filmowego.

Rozpoczęto poszukiwania rozwiązania na rynku, ale żadne z lamp, dostępnych w rozsądnych cenach, nie spełniały wymagań członków Grupy Badawczej Kriepost. Zgodnie z przysłowiem “potrzeba matką wynalazku” przygotowaliśmy założenia funkcjonalne, które powinno spełniać urządzenie szyte na miarę:

- zasilanie bateryjne / akumulatorowe z czasem pracy ok. 10 godzin bez ładowania
- możliwość wymiany baterii/ akumulatora w terenie, źródło światła nie może być zbyt ciężkie, a pakiet zasilający powinien być oddzielony od lampy
- barwa światła powinna być zbliżona do światła dziennego
- cały układ powinien być wyposażony w system mocowań minimalizujących ryzyko zagubienia sprzętu w trakcie marszu
- lampa powinna umożliwiać mechaniczne podłączenie do uniwersalnego mocowania w aparatach i kamerach wideo (1/4”) oraz do powszechnie używanych mocowań typu GoPro



Aluminiowy kątownik oraz listwa LED. Fot. D. Nurzyński

Po opracowaniu założeń, kolejnym krokiem było skompletowanie elementów spełniających wymagania. Ze sklepów internetowych pozyskano listwy LED o parametrach 12V, 8W w dwóch odmianach (światło białe zimne oraz białe dzienne). Przeprowadzone testy na obu listwach LED wykazały dobre parametry temperatury barwowej oraz mocy świetlnej - przy jednoczesnym użyciu obu listew. Ze względu na wysoką moc pasków LED, konieczne było zastosowanie odpowiednio wydajnych radiatorów odprowadzających ciepło powstające w czasie pracy lampy.

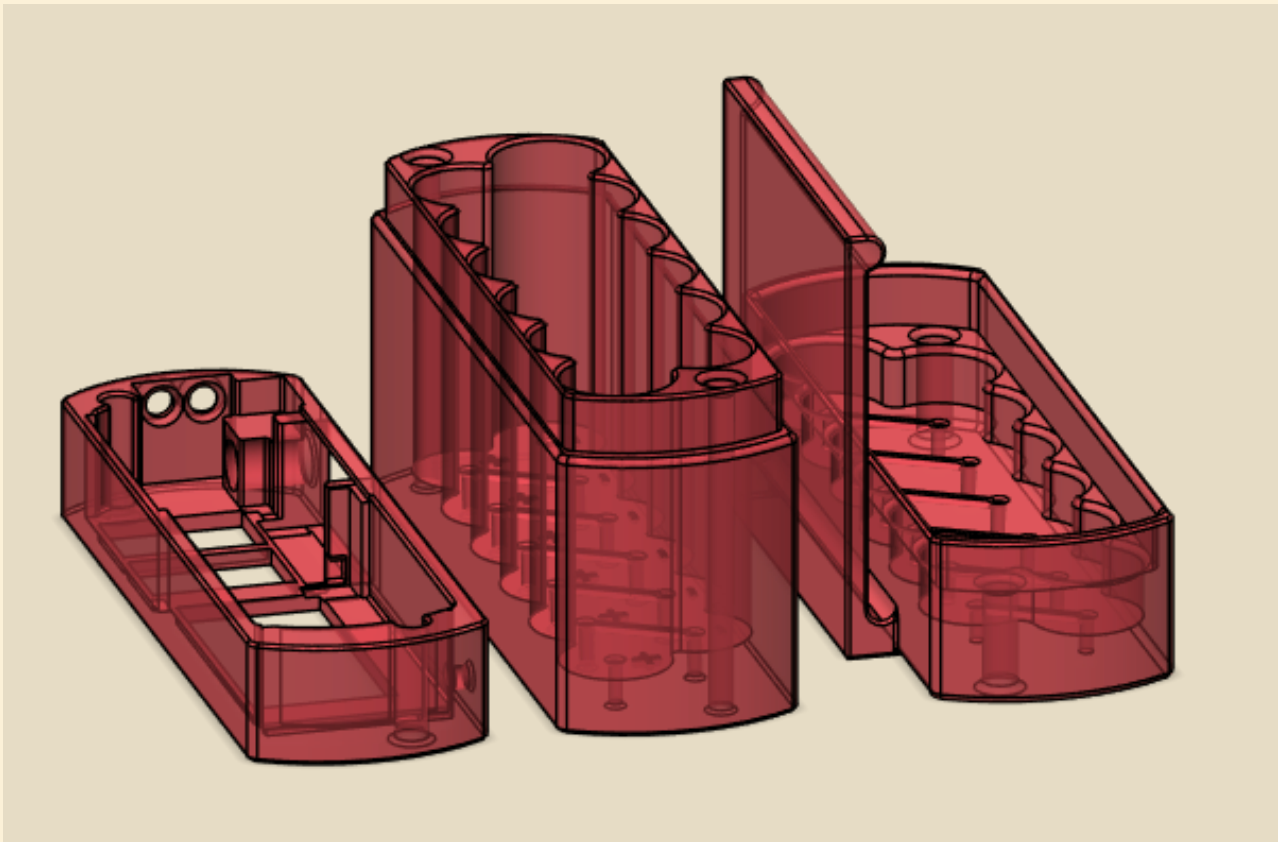
Ze względu na konieczność chłodzenia elementów aktywnych, listwy LED zostały przyklejone przy pomocy kleju termoprzewodzącego na kątownik aluminiowy, uzupełniony dodatkowo kilkoma radiatorami.

Pierwsza wersja testowa zasilona została przez rezystor ze starych akumulatorów litowo-jonowych. Sprawdziła się idealnie, ponieważ uzyskano światło rozproszone o dużej luminancji i właściwej barwie. Zaowocowało to minimalną ilością cieni podczas robienia zdjęć i pozwoliło nawet na wykorzystanie aparatów z szerokokątnym obiektywem 170 stopni.

Ujawniły się też pierwsze problemy i wady wersji prototypowej:

- zastosowane standardowe dostępne kable po dwóch dniach pracy popękały i wymagały ponownego lutowania,
- akumulatorki rozładowywały się dosyć szybko, bowiem część energii była tracona na rezystorze,
- wraz z rozładowaniem akumulatorów spadała jasność oświetlenia,
- ładowanie wymagało użycia ładowarki modelarskiej z funkcją wyrównywania poziomu naładowania ogniw szeregowo połączonych, co było dodatkowym utrudnieniem.

Przed kolejną wyprawą na schrony Linii Mołotowa był czas na przeprojektowanie zasilania lampy. Pierwszym pomysłem było zasilenie łatwo dostępnymi bateriami AA 1,5V lub akumulatorkami AA 1,2V. Autor wykonał projekt pojemnika, który następnie został wydrukowany na drukarce 3D.



*Projekt pojemnika na 12 ogniw z miejscem na przetwornik, przełącznik, wyłącznik, wskaźnik napięcia z przyciskiem uruchamiającym pomiar oraz bezpośrednim wyprowadzeniem na kable do lampy.
Opracowanie projektu - D. Nurzyński.*

Pojemnik był zaplanowany na 12 ogniw i cały układ dawał napięcie rzędu 10,8V-18V, co z kolei dla zmniejszenia strat na rezystorze wymagało użycia przetwornicy STEP UP/DOWN (którą również gotową udało się znaleźć w internecie, jednak wymagała ona wyposażenia w radiator). Dodatkową zaletą użycia przetwornicy było zapewnienie stałej jasności oświetlenia niezależnego od napięcia (stanu naładowania) ogniw.

Dodatkowym i pracochłonnym problemem okazało się zapewnienie bateriom odpowiedniego styku przy prądzie ok 1,4A. Mimo użycia miedzianych styków i mocnego dociśnięcia wieka, baterie w miejscach połączeń nagrzewały się, ponieważ wieko nie zapewniało równomiernego dociśnięcia wszystkich styków. Wprowadzono też przełącznik jasności oświetlenia zastępując regulowany rezystor przetwornicy dwoma stałymi rezystorami, których wartość odpowiednio

dobrano w taki sposób, aby uzyskać dwa zadowalające poziomy jasności. Poziom jasności ustawiało się, przełączając przełącznik.

Przy takim poborze prądu i pomimo zastosowania dwóch poziomów jasności nadal szybko wyczerpywała się energia w akumulatorkach, co w terenie powodowało konieczność ich wymiany na inny komplet, a wieczorem po akcji w terenie konieczne było ładowanie zestawów akumulatorów na kilka ładowarek.

Ze względu na swoje wady projekt na baterie/akumulatorki AA został zarzucony jeszcze przed pierwszymi testami terenowymi i został zastąpiony przez wersję z pojemnikiem na ogniwa litowo-jonowe.

Przy nowym projekcie zasilania lampy poprzeczka została podniesiona i zestaw musiał posiadać następujące parametry:

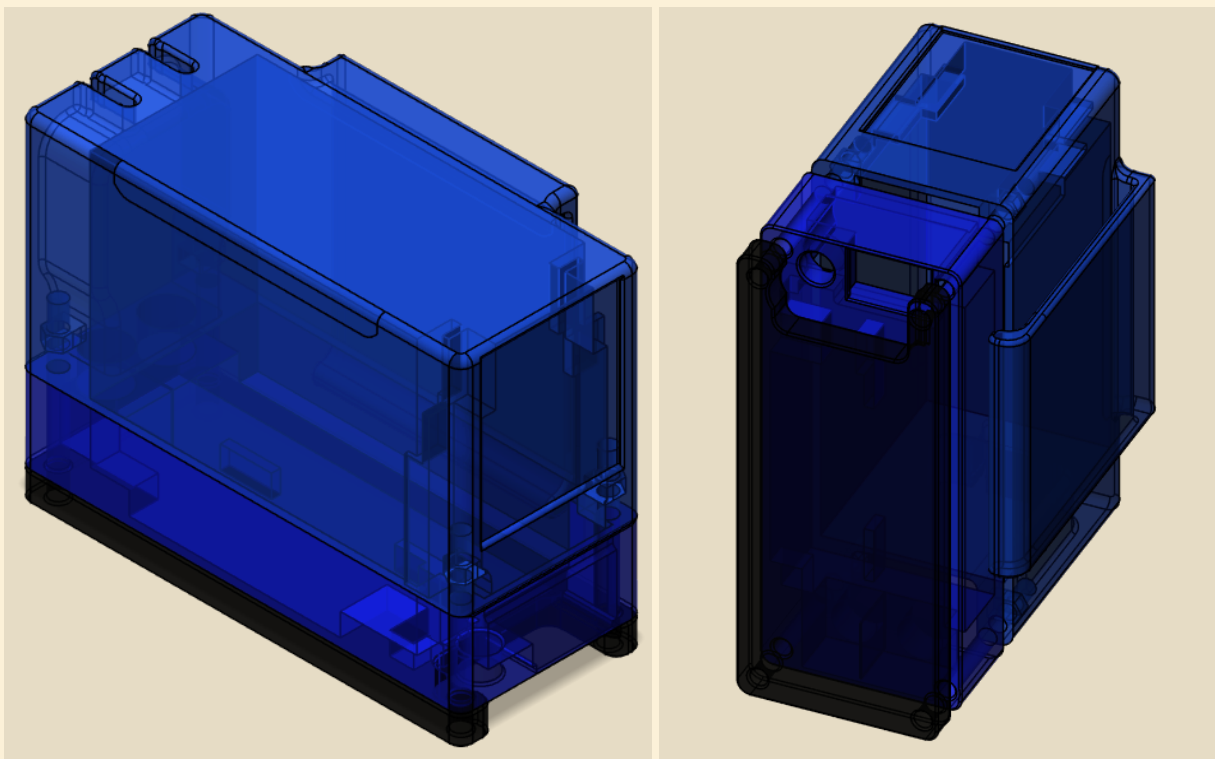
- gniazdo ładowania,

- włącznik,
- złącze lampy,
- dodatkowe złącze do podłączenia np. drugiej lampy lub innego odbiornika,
- złącza osłonięte, a kabel z mechaniczną blokadą w uchwycie tak, aby podczas pracy naprężony kabel nie uszkodził złącza,
- zastosowanie specjalnego kabla mierniczego odpornego na zginanie (ok. 100 włókien miedzianych zamiast standardowych 18) w izolacji gumowej lub silikonowej zachowującej odpowiednią elastyczność w niskich temperaturach,
- znacznie większa pojemność pakietu ogniw (ok. 100 Wh zamiast poprzednich 27 Wh),
- wskaźnik poziomu naładowania zestawu ogniw.

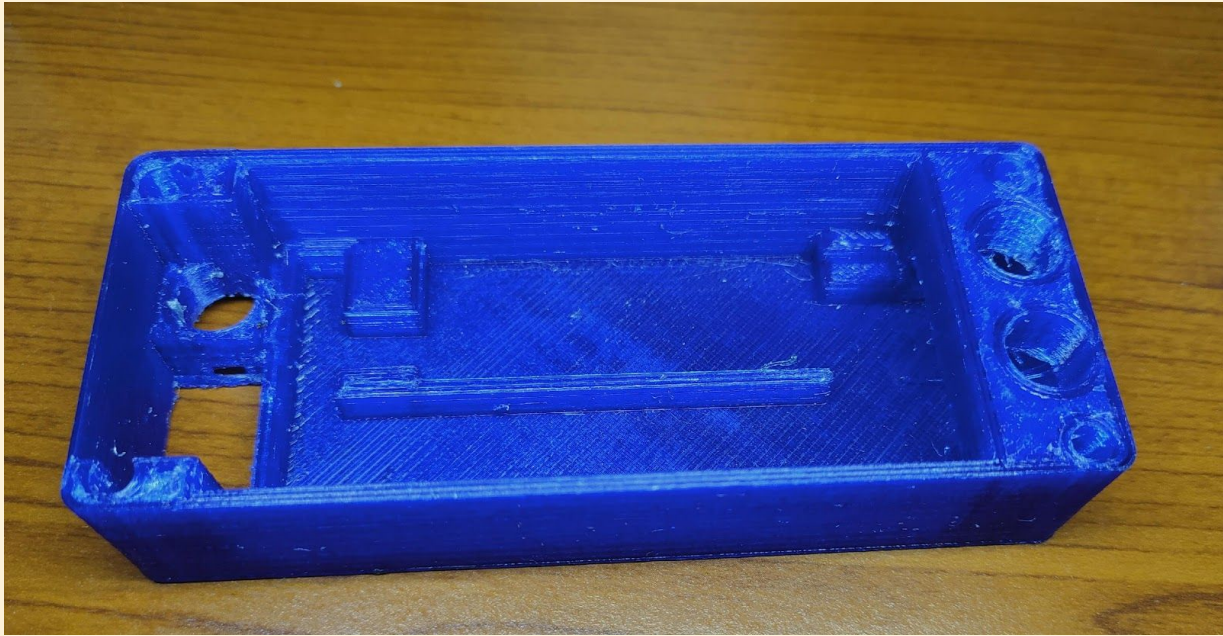
Wprowadzenie modyfikacji zaowocowało stworzeniem obudowy (po wielu wersjach testowych) na pakiet LiIon 4S2P na ogniwach

3000-3500mAh. Aby umożliwić ich ładowanie w podstawie przygotowano miejsce na kontroler ładowania BMS o maksymalnej wydajności obciążenia do 6A. Aby zabezpieczyć pakiet ogniw przed przypadkowym włączaniem/wyłączaniem lampy w czasie transportu, projekt obudowy został uzupełniony o zaznaczoną na czarno nakładkę ochronną

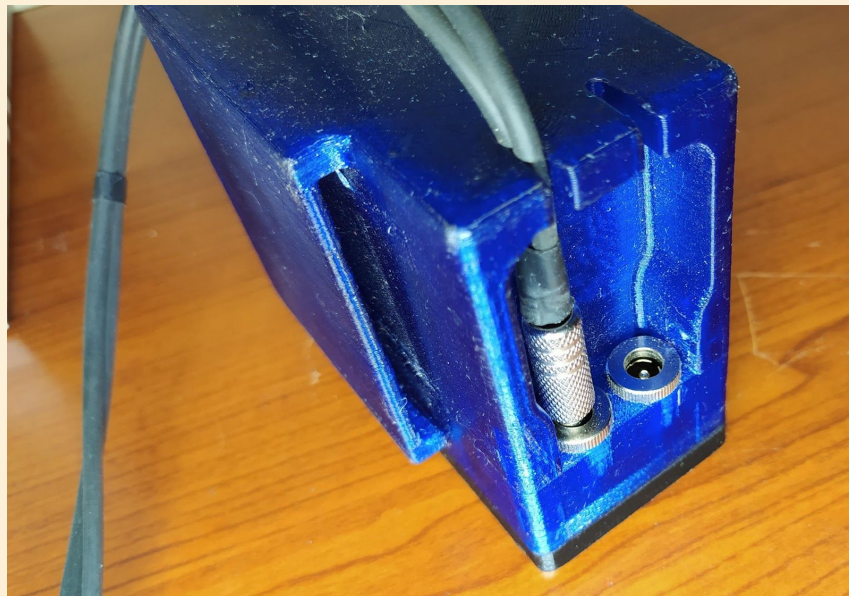
Jako materiał do druku 3D wybrany został częściowo przezroczysty PET, aby wskazania graficznego wyświetlacza poziomu naładowania oraz zintegrowanego nad nim wskaźnika napięcia były widoczne mimo umieszczenia ich wewnątrz obudowy. Zaletą druku 3D jest możliwość wykonania zapasowych elementów i części zamiennych bez dodatkowego nakładu pracy. Materiał ten jest obojętny chemicznie ale jego wadą bywa kruchość w niskich temperaturach, co widać na zdjęciu lampy (jeden z uchwytów typu GoPro częściowo ułamał się w czasie testów).



Widok projektu obudowy w programie AUTODESK 123D. Opracowanie - D. Nurzyński



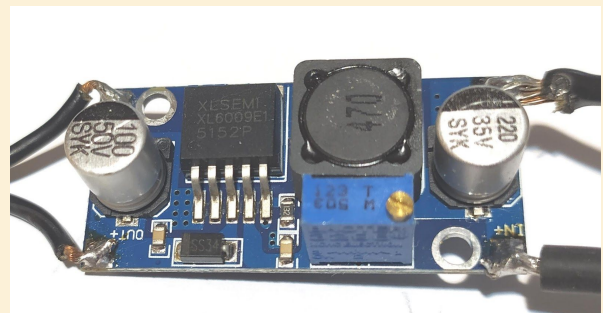
Podstawa obudowy z otworami na gniazda, przelącznik oraz miejscem na przewody i BMS, wydrukowana metodą druku 3D. Fot. D. Nurzyński.



Widok obudowy z osłoniętym miejscem podłączenia lampy oraz uchwytem zabezpieczającym kabel. Fot. D. Nurzyński

W nowym projekcie źródła zasilania napięcie jest wyprowadzone bezpośrednio (bez przetwornicy) na lampę za pomocą osłoniętego złącza.

Przetwornica STEP UP/DOWN została umieszczona w lampie, która dodatkowo pełni rolę radiatora dla niej.



Tak jak w pierwszej prototypowej wersji, zachowano przełącznik dwóch poziomów jasności światła dodatkowo pełniący funkcję wyłącznika lampy. Udało się też znaleźć miejsce na dodatkowe wyjście zasilania, które znalazło wykorzystanie jako wyjście do podłączenia np. złącza USB do ładowania innych urządzeń elektronicznych wykorzystywanych podczas wypraw. Lepszym i bardziej estetycznym rozwiązaniem byłoby zainstalowanie gniazda USB od razu w obudowach lampy oraz akumulatora, ale to usprawnienie być może znajdzie się dopiero w kolejnej wersji. Wyjście zasilające może mieć zastosowanie dla zasilenia np. kamerki sportowej, której baterie przeważnie starczą na ok. 30 min pracy z włączonym ekranem. Wyjście USB może zostać podłączone bezpośrednio do lampy lub do drugiego złącza w module zasilania, dzięki czemu użytkownik może elastycznie wybierać miejsce podłączenia urządzeń zewnętrznych.

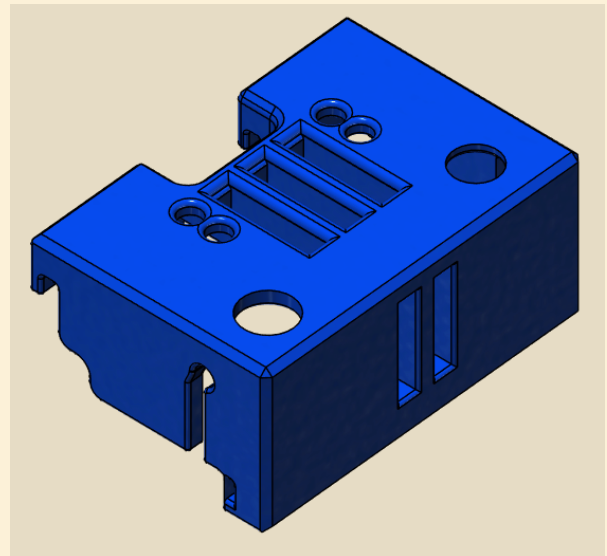
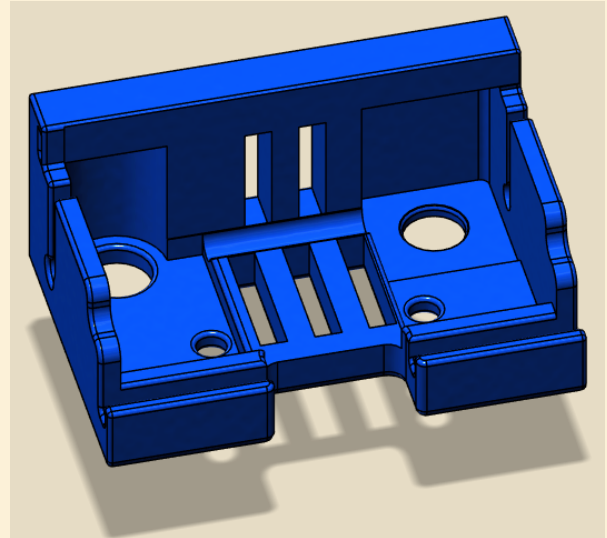


Wyjście zasilania dla urządzeń ze złączem USB (elektroniczna przetwornica zakupiona przez internet wzbogacona o radiator i dodatkowy kondensator ze złączem umożliwiającym podłączenie). Fot. D.Nurzyński

Obudowa modułu zasilania została dodatkowo ozdobiona logiem Grupy Badawczej Kriepost, co nie było proste w realizacji, ponieważ wymagało



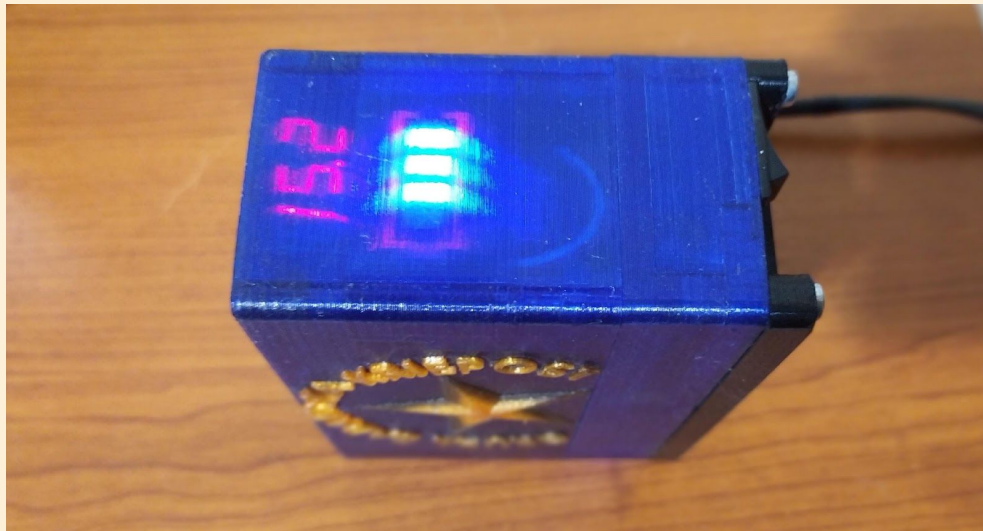
kalibrowania drukarki i wydrukowania nowej warstwy na boku już gotowej obudowy.



Projekt obudowy elektroniki lampy przygotowany w programie graficznym. Oprac. D. Nurzyński

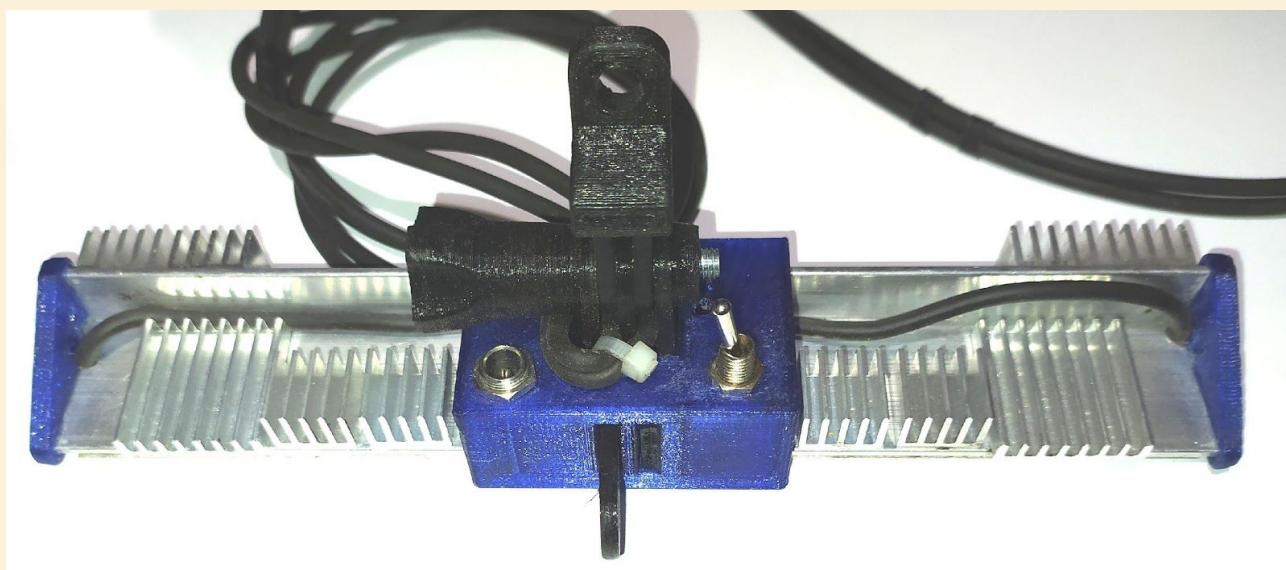
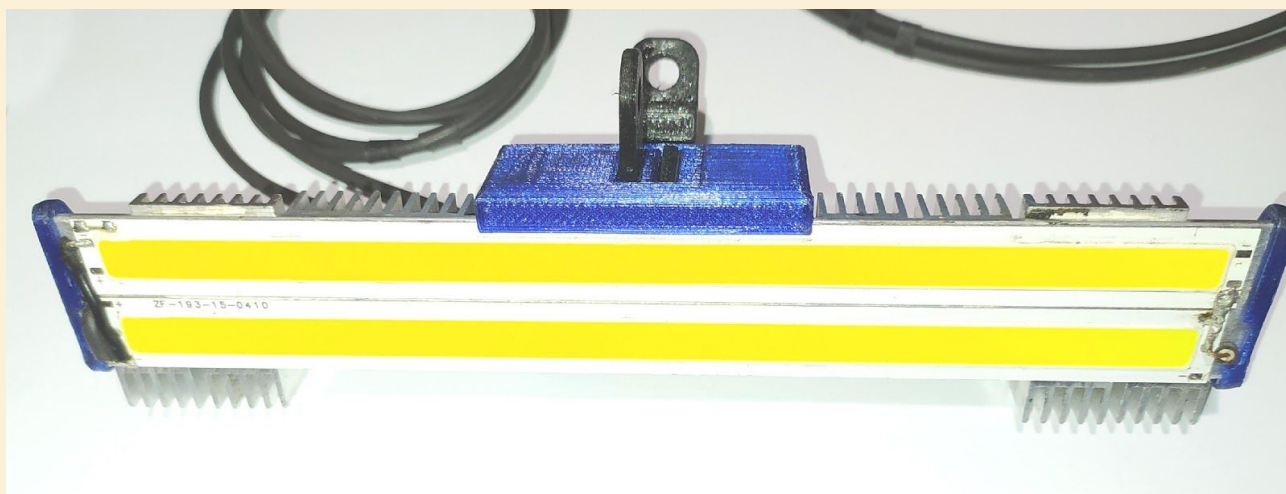


Obudowa modułu zasilania z nadrukowanym logo GB Kriepost. Fot. D.Nurzyński



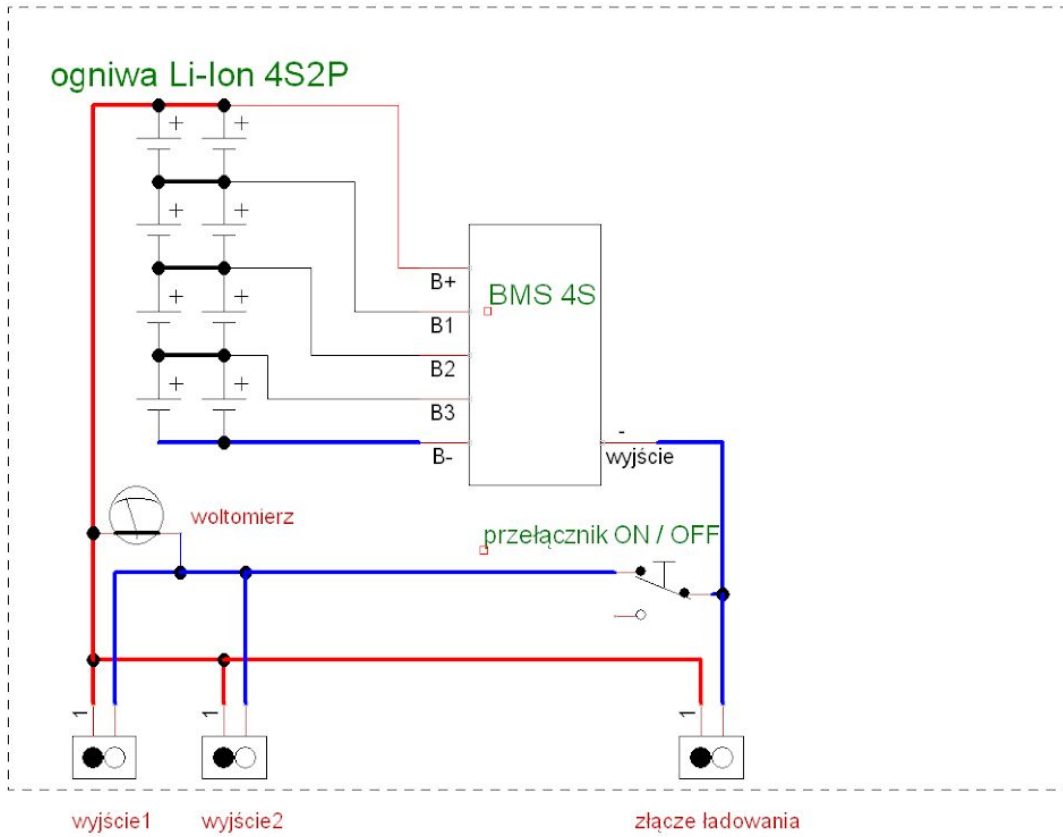
Moduł zasilania w czasie pracy, widoczne wskaźniki napięcia oraz poziomu naładowania.

Fot. D.Nurzyński

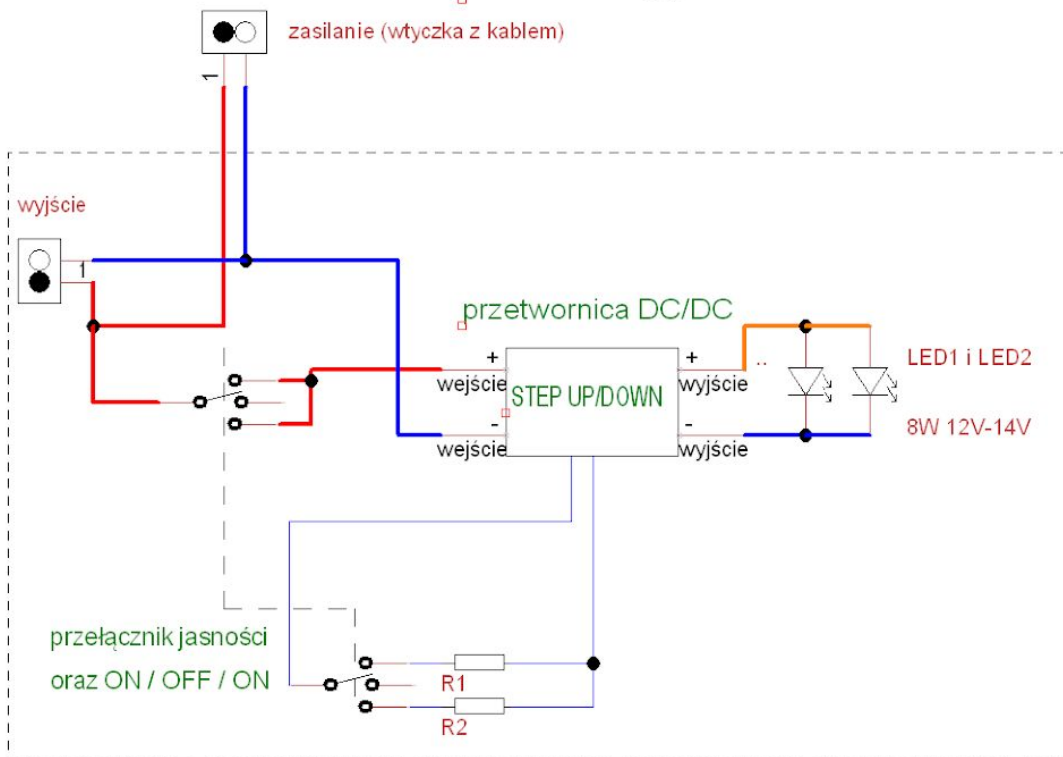


Widok gotowej lampy. Fot. D.Nurzyński

moduł zasilania (power bank)



moduł lampy



Schemat elektroniczny modułu zasilania i lampy. Rys. D.Nurzyński

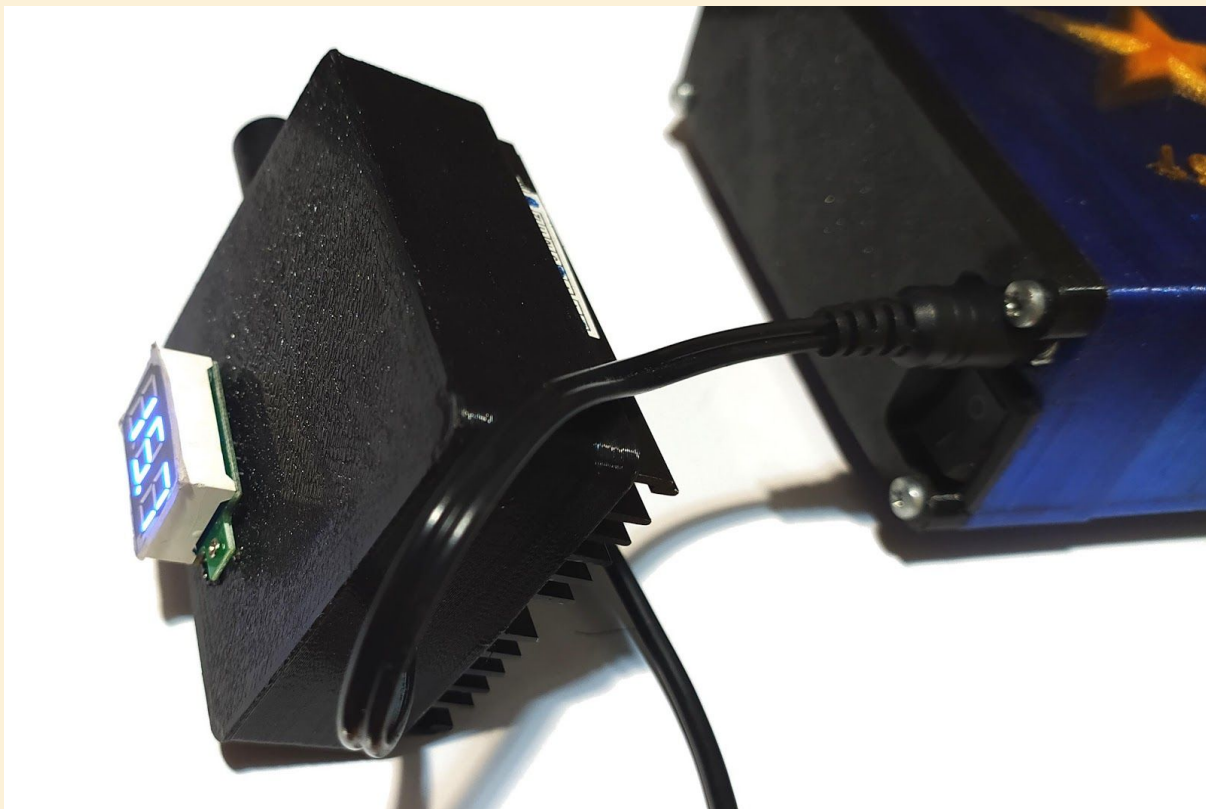
Elementami składowymi modułu zasilania są:

- ogniwa LiIon 18650 3000-3500 mAh - 8 szt.,
- separatory ogniw - 16 szt.,
- BMS 4S LiIon - 1 szt.,
- wyłącznik - 1 szt.,
- złącze ładowania - 1 szt.,
- złącza lampy - 2 szt.,
- wskaźnik graficzny naładowania pakietu 4S LiIon - 1 szt.,
- woltomierz pokazujący napięcie na akumulatorze (nie jest konieczny i ma funkcję bardziej techniczną ponieważ zastępuje go wskaźnik graficzny) - 1 szt.,
- obudowa wydrukowana na drukarce 3D

Ogniwa są ze sobą połączone na stałe (zlutowane, co wyeliminowało problem występujący w prototypie związany z grzaniem się połączeń) w układzie 4S2P, czyli po dwa ogniwa równolegle i cztery ogniwa szeregowo.

Elementami składowymi lampy są:

- kątownik aluminiowy - 1 szt.,
- listwa LED 12V-14V 8W (neutralna i zimna barwa) - 2 szt.,
- radiatorzy wypełniające wolną przestrzeń kątownika,
- obudowa przetwornika z miejscem na przełącznik i gniazdo oraz uchwyt lampy,
- przetwornica STEP-UP/DOWN SEPIC 3V-35V XL6009 o prądzie max 2A - 1 szt.,
- rezystory jasności oświetlenia dobrane według potrzeb - 2 szt.,
- przełącznik dźwigienkowy 3 pozycyjny ON-OFF-ON - 1 szt.,
- gniazdo DC 2.1/5.5 - 1 szt.,
- kabel 20AWG 0,5 mm² silikonowy - 3m,
- wtyk DC 2.1/5.5 do połączenia z akumulatorem - 1 szt.,
- klej termo-przewodzący mocujący listwy LED, radiatorzy oraz przetwornik,
- obudowa wydrukowana na drukarce 3D.



Ładowarka w czasie pracy, widoczny wskaźnik napięcia. Fot. D.Nurzyński

Dodatkowo na potrzeby ładowania lampy został przystosowany typowy zasilacz od notebooka o napięciu wyjściowym 19,5V. Modyfikacja polegała na połączeniu go szeregowo z rezystorami mocy przymocowanymi do radiatora. Rezystory są tak dobrane, aby prąd ładowania był w okolicy 1A (dzięki temu pakiet podczas ładowania nie nagrzewa się). Dołożony został też woltomierz na wyjściu napięcia, który osiągając wskazanie równe 19,5V (napięcie znamionowe zasilacza) oznacza zakończenie procesu ładowania. Podczas ładowania napięcie wskazywane na ładowarce mieści się w zakresie 11-16V. Po zakończeniu procesu ładowania, BMS umieszczony w obudowie akumulatora w chwili osiągnięcia maksymalnego napięcia odcina akumulator od źródła napięcia, co powoduje, że woltomierz ładowarki pokazuje stan równy napięciu zasilacza.

Zalety rozwiązania - lampy i modułu zasilania:

- duża pojemność pakietu akumulatorów i długi czas pracy lampy w terenie,

- zbalansowana temperatura barwowa
- rozproszenie światła i brak wyraźnych cieni, co poprawia warunki naświetlania kadrów w czasie fotografowania i filmowania,
- wskaźniki poziomu napięcia stanu naładowania ułatwiające użytkownikowi oszacowanie ilości pozostałej energii akumulatora,
- przemyślana konstrukcja układu dystrybucji mocy oraz zastosowane elastyczne okablowanie,
- możliwość ładowania zewnętrznych urządzeń po USB z max prądem ładowania (do 3A) z jednocześnie działającą lampą,
- złącza typu GoPro oraz na śrubę fotograficzną (standard jak w statywach foto)
- niewielkie wymiary lampy pozwalającej łatwo użyć jej pod aparatem lub gimbałem,



Lampa zamocowana do aparatu fotograficznego. Fot. M.Kozdrój



Lampa zamocowana do gimbala. Fot. P. Tymiński



*Lampa w czasie pracy z gimbalem.
Fot. P. Tymiński*



*Lampa w czasie pracy z aparatem fotograficznym.
Fot. M.Kozdrój*

Dostrzeżone wady przyjętego rozwiązania konstrukcyjnego lampy i modułu zasilania:

- stosunkowo mała odporność mechaniczna na uderzenia elementów plastikowych w niskich temperaturach (w czasie jednej z wypraw terenowych uszkodzeniu uległ wieszak akumulatora na pasek oraz uchwyt lampy)
- brak odporności na wodę - dlatego dla zapewnienia bezawaryjnego działania, koniecznie należy uważać na deszcz oraz na wodę kapiącą ze stropów wewnątrz schronów

Wspomnienia

GRODZIENSKI RU - DRUGI WYJAZD GRUPY BADAWCZEJ KRIEPOST

Przeprowadzony w kwietniu 2008 roku rekonesans radzieckich schronów z centralnej części „Łuku Białostockiego” był na tyle udany, że wkrótce zaczęliśmy planować kolejny wyjazd. W wakacje powstał pomysł eksploracji polskiej części Grodzieńskiego Rejonu Umocnionego, to jest odcinka położonego najdalej na północ, w dorzeczu Biebrzy.

Teren znaleźliśmy dość słabo. Umocnienia w okolicach Lipska opisano w dwóch artykułach, trochę rozproszonych informacji o niektórych innych punktach oporu zawierał polski i czeski Internet.

Wyjazd zrealizowaliśmy w terminie 13-15 września 2008 roku (od soboty do poniedziałku). Udział wzięli – jak poprzednio – Rafał Bujko i Marcin Kozdrój, oraz jego brat Łukasz Kozdrój, a także Anna Świtalska. Ania dołączyła w ostatniej chwili; niestety tuż przed wyjazdem odpadł kolega Mirek R. z Różanegostoku, na którego znajomość terenu bardzo liczyliśmy. Nie mógł też do nas dołączyć Tomek Zdanowicz, w tym czasie dość aktywnie działający na podlaskich „mołotkach”.

Bazę mieliśmy w agroturystyce Szuszałewo 40. Warunki mieszkania były bardzo skromne, ale za to było tanio, a wokół czekały na nas radzieckie schrony. Poruszaliśmy się jednym autkiem, umożliwiającym dość głęboki wjazd w teren. Sprzętu mieliśmy niewiele, w tym ze dwa GPS-y i kilka niedokładnych map o skali 1:50000.

W sobotę przed południem zebraliśmy się przed dworcem kolejowym w Dąbrowie Białostockiej. Dla części było to pierwsze spotkanie. Wstępnie zakładaliśmy, że być może podzielimy się na dwie niezależnie działające ekipy. Jednak szybko się okazało że pasujemy do siebie charakterem i dobrze się uzupełniamy – więc spędziliśmy cały czas we czwórkę. Do naszego nastroju dostosowała się też słoneczna pogoda. Może z wyjątkiem samego początku, gdy przyszło nam podczas deszczu brodzić w głębokich trawach pod Starą Kamienną :)

Tereny Grodzieńskiego RU są wyjątkowo piękne. Mało tutaj ludzi, suche sosnowe lasy, pagórkowate łąki i bagienny basen górnej Biebrzy. Planowaliśmy zrobić wstępne rozpoznanie całego odcinka od granicy, przez Żabickie, Lipsk, Kamienną, Hamulkę po Domuraty. Szybko okazało się to niemożliwe. Schronów było bardzo dużo, a w dodatku odcinek koło Starej Kamiennej wymagał poruszania się pieszo.

Do dwóch najciekawszych znalezisk doszło w niedzielne południe. Najpierw spotkana w głębi lasu miła staruszka skierowała nas do kępy sosen, w którym odnaleźliśmy nasz pierwszy obiekt obrony okrężnej. Do tej pory nie przypuszczaliśmy, że takie konstrukcje (znane nam z „Denkschrift über die russische Landesbefestigung”) powstały gdzieś w rzeczywistości. W dodatku blokhauz z Kamiennej był zachowany w bardzo dobrym stanie i wyposażony we wszystkie pancerze NPS-3.

Gdy już nacieszyliśmy się swoim znaleziskiem, pojechaliśmy do drugiej lokalizacji, wskazanej nam przez starszą panią. Była to agroturystyka we wsi Hamulka oraz jej gospodarz – sołtys wsi Jan Kułak, znawca lokalnej historii. Chcieliśmy wyciągnąć z niego wiedzę na temat pobliskich umocnień (dwa schrony stoją na jego polu). Tymczasem Janek usadził nas przy stole, długo rozmawiał, wypytywał, przekonywał się coraz bardziej do naszej ekipy. A następnego dnia ruszył w teren z nami, pokazując ukryte głęboko w Lesie

Trzyrzeczki nowe schrony. I został, wzmacniając ekipę na zawsze.

Nie udało nam się zrealizować wszystkich zamierzeń. Za mało było na to czasu. Spenetrowaliśmy tylko okolice Kamiennej, Hamulki, Kudrewszczyzny i Domuratów. Łącznie kilkadziesiąt obiektów. Tuż przed wyjazdem mieszkańcy Szuszałewa wskazali nam jeszcze wyjątkową rzadkość – położoną koło wsi ruinę schronu pozornego. Nie było powodów do narzekania.



Blokhauz 68-KM-12 i od lewej Łukasz, Marcin i Ania. Fot. R.Bujko



Anna i Marcin na stropie schronu. Fot. R.Bujko

Przez te trzy dni zżyliśmy się i polubiliśmy. Powoli powstał w naszych głowach plan dalszej współpracy i mglisty jeszcze cel inwentaryzacji całej Linii Mołotowa. Nie mieliśmy ustalonych procedur i metodyki działania, porządnej strony internetowej, forum ani nie wiedzieliśmy jeszcze, że stoimy u progu długoletniej, wspólnej przygody.

A do gościnnej Hamulki wróciliśmy już wiosną 2009 roku. W większym składzie, który wkrótce przekształcił się w Grupę Badawczą Kriepost.

Więcej o radzieckich fortyfikacjach w książkach Grupy Badawczej Kriepost

FORTYFIKACJE LINII MOŁOTOWA

FORTYFIKACJE LINII MOŁOTOWA

66 OSOWIECKI REJON UMOCNIONY
1940-1941
CZĘŚĆ PÓŁNOCNA

FORTYFIKACJE ŁUKU BIAŁOSTOCKIEGO
1940-1941

65 GRODZIENSKI REJON UMOCNIONY
66 OSOWIECKI REJON UMOCNIONY
64 ZAMBROWSKI REJON UMOCNIONY
62 BRZEŃSKI REJON UMOCNIONY (PL)

- o szczegółowo opisano 13 punktów oporu
- o historia Linii Mołotowa
- o działania wojenne nad Biebrzą w 1941
- o komunikacja podziemna
- o umocnienia polowe
- o wojskowe kolejki wąskotorowe

- o przewodnik po 80 punktach oporu
- o 87 kolorowych map
- o kilkaset fotografii i grafik
- o statystyki
- o schematy wszystkich schronów z terenu
- o osobny rozdział o schronach pozornych

Do nabycia w księgarniach internetowych i u wydawcy: www.ksiazkizpasja.pl



ZWIEDZANIE SCHRONÓW

68 GRODZIENSKIEGO REJONU UMOCNIONEGO

Z PRZEWODNIKIEM

CZŁONKIEM GRUPY BADAWCZEJ KRIEPOST



ponadto:

AGROTURYSTYKA

WESELA

TRATWY NA BIEBRZY

RĘKODZIEŁO LUDOWE


CHATA ZA WSIĄ

www.hamulka.pl

Jan Kułak: +48 607 192 445