

Zestaw 2K6 „Łuna”

Taktyczny zestaw pocisków rakietowych 2K6 „Łuna”



Moskwa, lata 60.-te XX wieku

2K6 „Łuna” (z rosyjskiego 2K6 „Луна”) – radziecki taktyczny zestaw pocisków rakietowych, w skład którego wchodziła jedno pociskowa, szynowa wyrzutnia 2P16 oraz pociski balistyczne typu 3R9 i 3R10 (oznaczenia systemu i jego komponentów według GRAU). W wersji eksportowej oznaczenie R-30; oznaczenia w kodzie NATO FROG-3 i FROG-5 (z pociskami rakietowymi typu 3R9 lub 3R10).

Historia konstrukcji



Łuna ze sprzętu ČSLA, połowa lat 60.-tych XX wieku

Oficjalne opracowywanie systemu pocisków rakietowych 2K6 „Łuna” rozpoczęto w NII-1 MOP (potem GKOT) pod kierunkiem N. P. Mazurowa w 1956 roku, przy czym pierwsze prace teoretyczne wykonano już w 1953 roku. „Łuna” została opracowana, bazując na doświadczeniach zgromadzonych przy projektowaniu oraz próbach systemu 2K1 „Mars”. System był przeznaczony do rażenia siły żywej i techniki przeciwnika taktycznymi ładunkami jądrowymi oraz głowicami konwencjonalnymi. Początkowo planowano wykorzystać w specjalnej części bojowej ładunek jądrowy analogiczny do opracowanego dla systemów artyleryjskich (małogabarytowy ładunek RDS-41). Pozwalało to na wykonanie części głowicowej pocisku pocisków rakietowych „Łuna” o tym samym kalibrze co część napędowa przy mniejszych charakterystykach masowych. W efekcie dawało to przyrost zasięgu do ok. 50 km. Pocisk otrzymał oznaczenie 3R5. Ze względu na duże koszty takiej głowicy z zamiaru zrezygnowano. Za cenę obniżenia maksymalnego zasięgu, zwiększono średnicę części bojowej, przy tej samej mocy ładunku.

Pocisk rakietowy „Łuna” opracowywano od tego momentu w dwóch wariantach: z konwencjonalną oraz specjalną częścią bojową. pocisków rakietowych 3R9 z konwencjonalną, kalibrową częścią bojową 3N15 o masie 358 kg – 360 kg o działaniu odłamkowe-

burzącym miała zasięg od 12 000 metrów do 44 500 metrów – 45 000 metrów, natomiast pocisków rakietowych 3R10 ze specjalni) częścią bojową 3N14, nadkalibrową i masie 500 – 503 kg, uzyskiwała mniejszy zasięg: 10 000 metrów – 32 500 metrów. Opracowano również pocisk rakietowy 3R111 dla strzelań ćwiczebnych o charakterystykach masowo-gabarytowych odpowiadających pociskowi rakietowemu typu 3R10 oraz pocisk rakietowy z chemiczną częścią bojową (prawdopodobnie oznaczoną 3R8). pocisku pocisków rakietowych 3R9 i 3R10 wykorzystywały silnik 3C6, opracowany wspólnie przez NII-1 oraz NII-125.

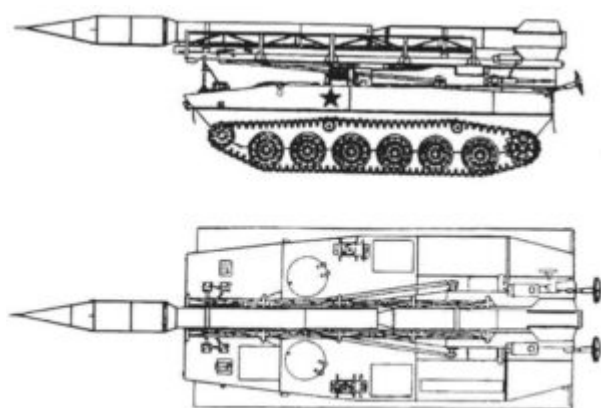


W służbie Wojska Polskiego

Samobieżny system startowy S-125 („Pion”) powstał w CNII-58 pod kierownictwem W. Grabina. Składał się z samobieżnej wyrzutni S-123A oraz samobieżnego pojazdu transportowo-załadowczego S-124A dla dwóch pocisków rakietowych. Prototypowe pojazdy zostały skompletowane w 1958 roku. Później prace nad pojazdem transportowo-załadowczym zostały przerwane. W 1959 roku, po dopracowaniu konstrukcji, wyrzutnię S-123A skierowano do produkcji seryjnej w Fabryce Nr. 221 Barriady w Wołgogradzie pod oznaczeniem wojskowym 2P16. System pocisków rakietowych „Łuna” otrzymał nowy zestaw transportowy opracowany w OKB-221 przeznaczony do przewozu 1 lub 2 pocisków rakietowych 3R9 lub 3R10. Składał się z pojazdu transportowego

z ciągnikiem siodłowym ZIL-157KW oraz naczepy 2U663. Do przeładunku pocisków używany był dźwig K-51 (9T31M) lub AK-5G.

W biurze konstrukcyjnym KB-3 Leningradzkich Zakładów Kirowskich, pod kierunkiem Żozefa Kotina opracowano eksperymentalne samobieżne wyrzutnie gąsienicowe dla „łuny”: Obiekt 806 – na bazie transportera BTR-50P z jedną pocisków rakietowych oraz Obiekt 807 na podwoziu ISU-152K (zmodernizowane podwozie od ciężkiego 152 mm działa samobieżnego ISU-152) z trzema pociskami rakietowymi. Opracowano również transporter pocisków rakietowych Obiekt 808 z dźwigiem dla przeładunku pocisków na wyrzutnie. Konstrukcje te pozostały jedynie w stadium projektów, makiet lub egzemplarzy doświadczalnych.



W 1959 roku w OKB-221 Fabryki Barrikady, pod kierownictwem G. Siergiejewa, rozpoczęto prace nad wyrzutnią z podwoziem kołowym. Planowano wykorzystanie nowych podwozi kołowych o zwiększonych zdolnościach pokonywania terenu. W krótkim czasie opracowano kilka wariantów takich wyrzutni: Br-226-I na bazie podwozia samochodu ciężarowego JAZ-214 (późniejszy KrAZ-214); Br-226-II na bazie podwozia ZIL-135 oraz Br-226-III na podwoziu ZIL-135E. Zrealizowano tylko jeden wariant- Br-226-II, który otrzymał oznaczenie wojskowe 2P21. Po przeprowadzeniu prób dwóch prototypów (m.in. wykonano z nich 23 starty pocisków rakietowych), dalsze prace zostały przerwane w 1963 roku W 1960 roku w OKB-221 zbudowano wyrzutnię Br-230 (2P13). Była to lekka konstrukcja na

jednoosiowej półprzyczepie, holowana przez ciągnik siodłowy. Przeprowadzone próby wykazały niską wytrzymałość, dlatego prace nad nią zostały wstrzymane.

Pierwszy start pocisku pocisków rakietowych zestawu 2K6 „Łuna” został przeprowadzony na GCP-4 (poligon Kapustni Jar) w kwietniu 1959 roku. Próby pocisków rakietowych 3R10 prowadzono od października 1959 roku do kwietnia 1960 roku. Badania jezdne podwozia realizowano w Bronnicach i Kubince pod Moskwą. W poligonie Kapustni Jar odpalono w ramach prób zakładowych ok. 20 pocisków rakietowych, w ramach prób państwowych dalsze 73 na Rzewce.

Po zakończeniu prób, taktyczny system pocisków rakietowych „Łuna” w zestawie: wyrzutnia na podwoziu gąsienicowym 2P16 z pociskiem rakietowym 3R9 przyjęto do uzbrojenia w dniu 06. 08. 1961 roku. W Stoczni Nr. 45 w Tiumeniu zmodyfikowano naczepę 2U663. Pierwsze 33 egzemplarze naczep wyprodukowano w Fabryce Barriady, dalsze powstały w Stoczni w Tiumeniu. W 1961 roku rozpoczęto w Fabryce Nr. 75 w Kiemierowie produkcję seryjną pocisków rakietowych.

Pociski i wyrzutnie 2P16 zaprezentowano publicznie w trakcie defilady na Placu Czerwonym w Moskwie w dniu 01. 05. 1960 roku. System „Łuna” otrzymał w NATO oznaczenie kodowe FROG z wyróżnikiem cyfrowym w zależności od typu przenoszonej pocisku pocisków rakietowych (FROG-3, FROG-4 i FROG-5).



Służba na toruńskim poligonie artyleryjskim – druga połowa lat 60.-tych

W 1962 roku system „Łuna” przeszedł chrzest bojowy. W ramach, związanej z . rozmieszczeniem na Kubie sowieckiej broni ofensywnej Operacji „Anadyr” znalazł się na Kubie. Operacja „Anadyr” stała się przyczyną Kryzysu Kubańskiego w trakcie którego świat stanął na krawędzi wojny jądrowej. W trakcie operacji na wyspę, oprócz pocisków rakietowych średniego zasięgu R-12 i R-14, przerzucono również m.in. 6 wyrzutni 2P16 „Łuna” oraz 12 pocisków rakietowych 3R10 z ładunkami jądrowymi.

W latach 1961-1962, w celu sprawdzenia niezawodności i efektywności broni pocisków rakietowych, z głowicami przenoszonymi broń jądrową, znajdującej się w wyposażeniu Armii Radzieckiej, nakazano przeprowadzenie kontrolnych startów pocisków rakietowych z realnym wybuchem głowic jądrowych, w tym m.in. pocisków rakietowych zestawu 2K6 „Łuna”.















Wyrzutnia 2P16 „Łuna”

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Skarżysko-Kamienna, Muzeum im. Orła Białego

Głowica jądrowa pocisku rakietowego typu 3R10 została przyjęta do uzbrojenie dopiero w 1964 roku. W okresie eksploatacji systemu w pododdziałach Wojsk Lądowych dla zestawów taktycznych 2K6 „Łuna”, opracowano trzy modyfikacje ładunków jądrowych.

W latach 1959-1964 w Fabryce Barrikady w Wołgogradzie wyprodukowano 432 wyrzutnie typu 2P16, z których ok. 200 przejęła Armia Radziecka. Na jej uzbrojeniu system znajdował się do 1991 roku. W skład etatowego Dywizjon Artylerii pocisków rakietowych 2K6 „Łuna” wchodziły: trzy wyrzutnie 2P16, trzy zestawy transportowe z naczepami 2U663, trzy pojazdy topodo-wiązania TNG (na samochodach osobowo – terenowych GAZ-69), dwa dźwigi samochodowe 9T31M (K-51) oraz inna technika, łącznie ponad 40 pojazdów. Przy przemarszach na większe odległości wyrzutnie 2P16 przewożono na

niskopodwoziowych naczepach holowanych przez ciężkie ciągniki siodłowe MAZ-535W.



Od początku lat 60.-tych. systemy 2K6 „Łuna” z pocisków rakietowych typu 3R9 i 3R10 były eksportowane do państw Układu Warszawskiego, a w zmodyfikowanym wariancie również (tylko z pociskami rakietowymi typu 3R9), do innych państw sprzymierzonych. Na początku lat 2000.-nych znajdowały się na uzbrojeniu niektórych państw np. Korei Północnej.

W Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej



Dążenie do autonomii, samodzielności i zwiększenia

efektywności Ludowego Wojska Polskiego doprowadziło do powstania planów wprowadzania do sił wojsk lądowych taktycznych zestawów rakietowych. W 1961 roku utworzono pierwszy oddział pocisków rakietowych operacyjno-taktycznych: 32. Łużycką Brygadę Artylerii w Orzyszu uzbrojoną w sprzęt zestawu typu 9K51 z pociskami rakietowymi typu 8K11M (R-170, Scud A).

Polska posiadała osiem dwubateryjnych Dywizjonów Artylerii uzbrojonych w wyrzutnie typu 2P16, wchodzących w skład dywizji pancernych i zmechanizowanych oraz 7 Dywizji Desantowej. Od końca lat 60.-tych XX wieku wraz z wprowadzeniem nowego sprzętu i wzmocnieniem większości Dywizjon Artylerii do trzech wyrzutni, w systemy 2P16 uzbrojone pozostały trzy Dywizjon Artylerii trzybateryjne i trzy dwubateryjne. Stacjonowały one między innymi w Giżycku i Choszczynie oraz bateria szkolna stacjonowała w Orzyszu.



Wielka Defilada Wojskowa z okazji 1000-lecia Polski, Warszawa – 1966 rok

W 1963 roku (według innych danych w 1961 roku) powstały również pierwsze Dywizjon Artylerii pocisków rakietowych taktycznych: 22. Dywizjon Artylerii w Szczecinie i 24. Dywizjon Artylerii w Sulechowie (w celu zachowania w tajemnicy

charakteru jednostek nie zmieniono ich wcześniejszych nazw). Do czasu zakończenia szkolenia jednostki zostały bezpośrednio podporządkowane dowódcom Pomorskiego i Śląskiego Okręgu Wojskowego. Później 22. Dywizjon Artylerii wszedł w skład 12. Dywizji Zmechanizowanej, natomiast 24. Dywizjon Artylerii: 5. Saskiej Dywizji Pancernej, a następnie przeniesiony został do 4. Pomorskiej Dywizji Zmechanizowanej. W 1963 roku powstał również 10. Dywizjon Artylerii w Żarach dla 11. Dywizji Pancernej (przeformowana następnie w 11. Dywizję Zmechanizowaną). Dywizjon Artylerii pocisków rakietowych taktycznych operował w składzie dywizji.

Formowanie nowych związków taktycznych i oddziałów wojsk taktycznych pocisków rakietowych trwało aż do 1968 roku. W latach 1964-1965 (według innych danych w latach 1963-1965) zostały utworzone:



Przygotowywanie pocisku rakietowego

- 41. Dywizjon Artylerii w Gdańsku (dla 7. Dywizji Desantowej).
- 4. Dywizjon Artylerii w Malborku (dla 16. Kaszubskiej Dywizji Pancernej).
- 7. Dywizjon Artylerii w Budowie (dla 20. Warszawskiej

Dywizji Pancernej).

- 8. Dywizjon Artylerii w Tarnowskich Górach (dla 10. Sudeckiej Dywizji Pancernej).
- 1. Dywizjon Artylerii w Trzebiatowie (8. Dywizja Zmechanizowana).

W 1966 roku powstał kolejny Dywizjon Artylerii pocisków rakietowych taktycznych: 2. Dywizjon Artylerii w Koźlu (2. Dywizja Zmechanizowana), a w roku następnym 18. Dywizjon Artylerii w Kostrzynie (5. Saska Dywizja Pancerna), 19. Dywizjon Artylerii w Morągu (15. Dywizja Zmechanizowana) oraz 5. Dywizjon Artylerii (1. Dywizja Zmechanizowana) w Giżycku. W kolejnym roku rozpoczęły działalność: 42. Dywizjon Artylerii w Choszcznie (3. Dywizja Zmechanizowana) i 44. Dywizjon Artylerii w Toruniu (9. Dywizja Zmechanizowana). Łącznie sformowano 14. Dywizjon Artylerii pocisków rakietowych taktycznych.



Defilada wojskowa – Praga 1970 rok

Dywizjon Artyleryjskich Pocisków Rakietowych tworzone na szczeblu taktycznym początkowo wyposażone były w sprzęt zestawów taktycznych pocisków rakietowych 2K6 „łuna”: dwie wyrzutnie 2P16 z pociskami rakietowymi typu 3R9 i 3R10. W 1968 roku rozpoczęło się przezbrajanie ich na zestaw 9K52 „łuna-M” (R-70), z wyrzutnią 9P113 i pociskami rakietowymi typu 9M21. Stary zestaw sprzętu czasowo zachowano w Dywizjonie Artylerii

Rakietowej 7. Dywizji Desantowej oraz dywizjach należących do Warszawskiego Okręgu Wojskowego. Dopiero w 1981 roku wszystkie Dywizjon Artylerii pocisków rakietowych taktycznych wyposażone były w zestaw taktyczny 9K52 „Łuna-M”.

Ćwiczenia Dywizjon Artylerii Pocisków Rakietowych (taktycznych) połączone ze startami pocisków rakietowych organizowane były na wszystkich większych poligonach: drawskim, żagańskim, orzyskim, a także na poligonie Nowa Dęba i Wicko Morskie. Start pierwszej w Wojsku Polskim pocisku pocisków rakietowych taktycznej 3R9 przeprowadziła 1. bateria startowa 22. Dywizjon Artylerii Pocisków Rakietowych taktycznych w dniu 29. 09. 1963 roku na poligonie Drawsko Pomorskie. Jako ostatnie pocisków rakietowych typu 3R9 (z uwagi na brak pewności poprawnej pracy nosicieli, zainstalowane były atrapy głowic) wystrzeliły w uderzeniu grupowym jesienią 1980 roku na poligonie Nowa Dęba, gdzie strzelały baterie 5. i 42. Dywizjonów Artylerii.



Konstrukcja zestawu

Wyrzutnia została umieszczona na podwoziu czołgu pływającego PT-76. Podwozie posiadało zasadnicze elementy występujące w tym czołgu takie jak: silnik i opancerzenie. W układzie jezdnym dodano dwa koła podtrzymujące gąsienice. Pojazd w wyniku zwiększonej masy oraz przesunięcia środka ciężkości utracił możliwość pływania, w związku z tym nie były w nim montowane pędniki wodne. Druga przednia para kół jezdnych była wyposażona w podnośniki hydrauliczne. Z tyłu podwozia były zamontowane dwa ręczne podnośniki śrubowe, które pozwalały unieść, wypoziomować i ustabilizować wyrzutnię na stanowisku

ogniowym.



**RAKIETA 3R9 ZESTAWU
RAKIETOWEGO 9K6**

KALIBER: 415 mm
DŁUGOŚĆ: 9100 mm
MASA RAKIETY PRZYGOTOWANEJ DO
STARTU: 2175 kg
DONOŚNOŚĆ MAKSYMALNA: 44,5 km
DONOŚNOŚĆ MINIMALNA: 12 km





Korpus pocisku rakietowego 3R9

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Warszawa, Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej

Zapewnianie dokładności odpowiadającej $CEP=500$ m, przy zadanym zasięgu stosowano: w stożku przejściowym pomiędzy dwiema komorami silnika głównego umieszczono specjalny silnik pocisków rakietowych o małym czasie pracy z dwunastoma dyszami skierowanymi prostopadle do osi wzdłużnej, którego zadaniem było nadanie rakiecie ruchu obrotowego. W celu uwzględnienia w danych wyjściowych do strzelania poprawek na temperaturę ładunku prochowego silnika oraz warunki atmosferyczne panujące na różnych wysokościach, pomiędzy łaskami prochowymi silnika umieszczono czujnik termiczny podający aktualną temperaturę ładunku oraz zastosowano wstępne sondowanie atmosfery przy użyciu sond balonowych i systemów radiotechnicznych

Na podwoziu zamontowano jednoszynową, stalową prowadnicę. Wzdłuż prowadnicy było wyżłobienie w kształcie odwróconej litery „T” w którym przesuwiał się czop pocisku pocisków rakietowych. W tylnej jej części znajdował się rygiel blokujący czop pocisku pocisków rakietowych w pozycji do załadunku, marszowej lub startowej. Po bokach prowadnicy były przymocowane wsporniki zapewniające stabilność pocisku pocisków rakietowych w czasie przewożenia i podczas startu. Z tyłu, po lewej stronie znajdowało się stanowisko pierwszego celowniczego, który odpowiadał za ustawienie prowadnicy z pociskami rakietowymi w poziomie. Po prawej stronie było stanowisko drugiego celowniczego, który odpowiadał za ustawienie prowadnicy z pociskami rakietowymi w pionie. Prowadnica była podnoszona, w pionie, w zakresie od 0 do 60 stopni. W poziomie była regulowana w zakresie +/- 5 stopni. Prowadnica była unoszona układem hydraulicznym za pomocą pompy napędzanej elektrycznie lub ręcznie. W połowie długości prowadnicy, w podwoziu umieszczono sprężynowy siłownik, który wspomagał jej podnoszenie w początkowej fazie. W przedniej części prowadnicy był zamontowany hydrauliczny tłumik drgań występujących w czasie startu pocisku pocisków rakietowych. Z przodu nadwozia był zamontowany wspornik, na którym spoczywała prowadnica w czasie jazdy.



Załoga wozu

Istniała możliwość odpalania pocisków rakietowych zarówno z wnętrza pojazdu, jak i ze stanowiska zewnętrznego. Do startu ze stanowiska zewnętrznego był używany wielożyłowy kabel

elektryczny nawinięty na bębnie zamontowanym z prawej, górnej strony nadwozia. Po lewej górnej stronie nadwozia był zamontowany spalinowy agregat prądotwórczy służący do zasilania ogrzewania głowicy pocisku pocisków rakietowych 3R10 w czasie postoju lub ładowania akumulatorów.

Z wyrzutni wystrzeliwane były jednostopniowe pociski 3R9 z głowicą odłamkowo-burzącą o masie 358 kg i donośności od 12 000 m do 44 600 m oraz pociski rakietowe typu 3R10 z głowicą jądrową o mocy 10 kT i donośności od 10 000 m do 32 200 m.



Warszawa 1966 rok

Silnik rakietowy typu 3C6: posiadał dwie komory spalania z ładunkami paliwa stałego prochu nitroglicerynowego NMF-3K o łącznej masie 840 kg oraz dwa bloki dysz. Główny silnik pocisku pracował ok. 4,3 sekund i na aktywnym odcinku toru lotu (ok. 2000 m) nadawał rakiecie prędkość maksymalną 767 m/s.

Dane techniczne taktycznego pocisku rakietowego typu 3R9



Załadunek pocisku rakietowego

- Rodzaj przenoszonej głowicy – konwencjonalna: typu odłamkowo-burząca
- Długość całkowita pocisku rakietowego – 9100 mm
- Średnica korpusu stosowanego silnika rakietowego – 415 mm
- Średnica korpusu części bojowej – 415 mm
- Masa startowa pocisku rakietowego – 2160 kg
- Masa części bojowej – 358 kg
- Odległość strzelania pocisku rakietowego – od 10 000 m do 32 000 m

Dane techniczne taktycznego pocisku rakietowego typu 3R10



W służbie Wojska Polskiego

- Rodzaj stosowanej głowicy bojowej – ładunek jądrowy (atomowy) o mocy 3 kT, 10 kT lub 20 kT
- Długość całkowita pocisku rakietowego – 10 600 mm
- Średnica korpusu stosowanego silnika rakietowego – 415

mm

- Średnica korpusu części bojowej – 540 mm
- Masa startowa pocisku rakietowego – 2290 kg
- Masa części bojowej – 503 kg
- Odległość strzelania pocisku rakietowego – od 12 000 m do 45 000 m

Obsługa wyrzutni składała się z 6 żołnierzy. W jej skład wchodziłi









WPT „Łuna” to ciekawy przykład wtórnego wykorzystania w jednostce wojskowej wycofywanego ze służby pojazdu. Początkowo prezentowane tu podwozie było bowiem nośnikiem wyrzutni rakiet klasy ziemia-ziemia 2P16 „Łuna”. Wóz doraźnie przebudowano najprawdopodobniej w jednostkowych zakładach remontowych. Dziś to jedyny w kraju pojazd tego typu.

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Drzonów, Lubuskie Muzeum Wojskowe

- Dowódca wyrzutni – którym był z reguły oficer – dowodził obsługą.
- Zastępca dowódcy – dowódca drużyny – zastępował dowódcę lub nieobecnego członka obsługi.
- Mechanik-elektryk przygotowywał wyrzutnię i pocisk rakietowy do startu
- Pierwszy celowniczy – ustawiał prowadnicę wyrzutni, w poziomie, w zakresie +/- 5 stopni.

- Drugi celowniczy – ustawiał prowadnicę wyrzutni w pionie w zakresie do 60 stopni.
- Mechanik kierowca – kierował oraz dbał o stan techniczny pojazdu.
- Do dalekich przejazdów wyrzutnię umieszczano na platformie wieloosiowej ciągniętej przez ciężarówkę KrAZ. Była też przystosowana do transportu samolotami An-22.

Umiejscowienie w strukturach wojskowych Wojska Polskiego – wyrzutnia z obsługą wchodziła w skład baterii pocisków rakietowych taktycznych. W skład baterii wchodziła ponadto

- Drużyna rachmistrzy, których zadaniem było obliczanie parametrów startu i lotu pocisku pocisków rakietowych.
- Drużyna meteorologów, której zadaniem było ustalenie warunków meteorologicznych.
- Drużyna topograficzna, której zadaniem było ustalenie miejsca oraz kierunku ustawienia wyrzutni w terenie.

Wyrzutnia 2P16 wraz z taktycznymi pociskami rakietowymi typu 3R9 i

3R10 wchodziła w skład zestawu pocisków rakietowych 2K6. W skład zestawu wchodziły ponadto

- samochód transportowy 2U663
- samochód-magazyn 2U662
- dźwig samochodowy K-51 (były też stosowane inne rodzaje dźwigów).

Bateria pocisków rakietowych taktycznych wchodziła w skład Dywizjon Artylerii Pocisków Rakietowych (Taktycznych). Dywizjon Artylerii składał się początkowo z dwóch, następnie trzech baterii pocisków rakietowych taktycznych oraz kompanii zaopatrzenia i dowodzenia.

Bibliografia

1. Robert Rochowicz, Rakiety operacyjne i taktyczne w Siłach Zbrojnych PRL, Czasopismo „Poligon” Nr. 01/2018. XX, Magnum-X, Warszawa
2. <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/2461/126/2K6-luna>
3. <https://www.valka.cz/SOV-2K6-Luna-FROG-3-FROG-5-t669>
4. https://pl.wikipedia.org/wiki/2K6_%C5%81luna?fbclid=IwAR1OLPmn26Q88DxikVgLmn80fGD_uZqp-wGcGQT8VGEb3w8XtR1Kyf427oY