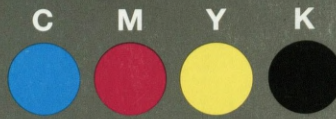


Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im.gen.broni K.Swierczewskiego

~~XXXXXXXXXX~~
Eqz nr 3.



PODSTAWOWE PARAMETRY TAKTYCZNO-TECHNICZNE
SPRZĘTU WYSTĘPUJĄCEGO NA WYPOSAŻENIU pz, pcz

~~413.03~~
BIBLIOTEKA NAUKOWA AGO WP
Instytut Szkolenia i Wychowania
Nr. ewid. _____

WARSZAWA

1977



~~NR 01/1977~~

~~XXXXXXXXXX~~

Eqz nr 3.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. gen. broni K. Świerczewskiego



PODSTAWOWE PARAMETRY TAKTYCZNO-TECHNICZNE
SPRZĘTU WYSTĘPUJĄCEGO NA WYPOSAŻENIU pz, pcz

~~413.03~~
BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Instytut im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr ewid. _____

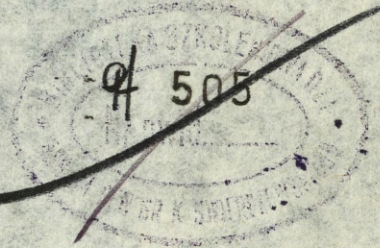
WARSZAWA

1977

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. gen. breni K. Świerczewskiego

~~DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO~~

~~15~~



PODSYAWOWE PARAMETRY TAKTYCZNO-TECHNICZNE
SPRZĘTU WYSTĘPUJĄCEGO NA WYPOSAŻENIU pz, poz

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Sztabu Oficerów Specjalnych

Nr ewid. /

41303

	strona
I Sprzet energowo-samochodowy	<u>1-2</u>
II Sprzet uzbrojenia	<u>3-5</u>
III Sprzet inzynierski	<u>16-19</u>
IV Sprzet i sredki inzynierskie	<u>20-29</u>
V Sprzet i sredki wojsk chemicznych i zagadnienia w zakresie wojsk chemicznych	<u>30-35</u>

WYDZIAŁ KULTURY I SZKOLENIA
 ul.
 Warszawa

8 28 1975

PODSTAWOWE PARAMETRY TAKTYCZNO-TECHNICZNE SPRZĘTU WYSTĘPUJĄCEGO NA WYPOSAŻENIU pz 1 pcz

Strz. Nr

I. sprzęt czołgowo-samochodowy

Dane charakterystyczne	J.m.	Czołg T-55A	Czołg T-55 /U,M/	23 mm samobieżna armata ZSU-23-4	Bojowy wóz piechoty BWP-765	Opancerzony samochód BRDM-2	Tramporter opancerzony SKOT-2AP	Samochód star-244	Samochód star-266	Samochód star-66
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ciążar bojowy	t	36	36,5	19 ✓	13	7	14,5	10,650	10,7	5,2
Szybkość po szosie	km/h	32-35/50/	32-35/50/	50 -	65	95-100	94	82	90	74
Szybkość w terenie	km/h	22-27	22-27	30 -	45	-	44	-	-	-
Szybkość pływania	km/h	-	-	-	7	9-10	9	-	-	-
Moc silnika	KM	580	580	-	300	140	180	150	150	105
Zasięg po szosie	km	500 km /bez beczek/	650-715 z beczkami	450 ✓	550-600	750	650	550	-	780
Zużycie oleju napędowego na 100 km w terenie	l	300-330	300-330	115	92/po szosie/	33/po szosie/ benzyny	65	26,2	28,8	38/2.
Pojemność zbiorników	l	960 /bez beczek/	960/bez beczek/	-	482	290	330	-	-	300
Zakłaga /desant/	osoby	4	4	4 ✓	3/8/	4	12	2/24/	2	-
Uzbrojenie - kaliber - jednostka ognia :	kaliber /j.o. szt/									
- armata		100/43/	100/45/	23/2400/ ✓	73/40/	-	-	-	-	-
- karabin maszynowy SGM	"	7,62/3500/ /sprzężony/	7,62 /3500/	-	sprzężony PKT-7,62 /2000/	KPWT - /500/	KPWT/500/	-	-	-
- WKM - plot /BSZK/	"	12,7/2000/ ✓	12,7 - 200	-	PPK-7/4/	PKT/2000/	PKT/2000/	-	-	-
- granaty F-1	"	/20/	/20/	-	-	-	-	-	-	-
- karabinek AK-47	"	7,62 /300/	7,62/300/	-	-	-	-	-	-	-
Podstawowe gabaryty :										
- długość	mm	9000	9000	6535 -	6735	5750	7440	6340	6800	6527
- szerokość	mm	3270	3270	2900 -	2940	2350	2500	2460	2500	2400
- wysokość	mm	2350	2350	2576 -	1924 /do pokrywy	2310	2840	3240	2605	2485
Pokonywanie przeszkody:										
- wzniesienie	stopnie	32	32	-	35	30	42	40	37	-
- przechył boczny	"	30	30	-	-	25	40	-	-	-
- szerokość rowa	m	2,7	2,7	-	2,5	1,22	2	-	-	-
- wysokość ściany pionowej	m	0,8	0,8	-	0,7	-	0,4	-	-	-
- głębokość brodzenia	m	1,4	1,4	1,0 ✓	pływa	pływa	1,3-1,8 pływa	1	-	0,95 staw 1,85 /M2
- ładowność pojazdu /ciężar holowanej przyczepy w terenie/	t	-	-	-	-	-	-	5/5,5/	3,5/4/	4 (2000)
Radiostacja	typ	R-123	R-123	R-123 ✓	-	R-123	-	-	-	-

strelberg

1100
pp 1200

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
wyposażenie dodatkowe :		-układ ochrony p/atom, -urządzenia ppoż, -termiczna aparatura dymotwórcza, -zestaw do pokonywania przesakód wodnych	-"- "- "- "- "- -spycharka lub trał p/min.	Zespół radiolokacyjny przelicznikowy -aparatura nawigacyjna -urządzenia ochrony ppoż. i patom.	-urządzenie do ochrony załogi i przyrządów przed działaniem fali uderzeniowej i prom.przenikliwym, -urząd.ppoż., -termiczna aparatura dymotwórcza.	-koło dodatkowe do pokonywania okopów, -dmuchawa do wytwarzania wewnętrz. naciśnienia, -przyrządy rozpoznania skażeń.	-urządzenia filtrowentylac. -eżektorowy zestaw do dezaktywacji, -prądnicę do zasilania środków łączn.	-ławki do przewozu ludzi, -wersja pojazdu samowyładowczego.	-kabina kierowcy przewietrzana z jedną leżanką składaną, -zaciiski prądu zewnętrznego rozruchu silnika	

II Sprzęt uzbrojenia

7,62 mm kbk AKM

1. Dane taktyczno-techniczne

Kaliber	7,62 mm ✓
Pojedyncza jednostka ognia	$j_0 = 300$ szt ✓
z tego: z poc. zwykłym PS	246 szt
z poc. T-45	54 szt
W przypadku stosowania przyrządu PBS-1	$j_0 = 300$ szt
z tego: z poc. PS	186 szt
z poc. T-45	54 szt
z poc. US /ze zmniejszoną prędkością początkową/	60 szt
Odległość strzelania do popiersia /50 cm/	350 m
" " ogniem ześrodkowanym	do 800 m
Maksymalna donośność	3500 m ✓
Szybkość początkowa pocisku	715 m/s
Szybkostrzelność praktyczna	40 strz/min ✓
Ciężar karabinka z uzbrojeniem i bagnetem	4,05 kg ✓
Długość z bagnetem	1020 mm ✓
Obsługa	1 żołnierz

2. Przeznaczenie: jako podstawowa broń piechoty ✓
przeznaczony jest do zwalczania siły żywej npla oraz do walki wręcz z nałożonym bagnetem.
3. Zasada działania: odprowadzenie gazów przez boczny otwór w lufie.
4. Gdzie występuje od dmuziny wznwyż.

7,62 mm karabin wyborowy SWD

1. Dane taktyczno-techniczne

Kaliber	$d = 7,62$ mm ✓
Pojedyncza jednostka ognia	$j_0 = 100$ szt ✓
z tego: z poc. PS	90 szt
z poc. B-32	10 szt
odległość strzelania: do głowy	350 m
do popiersia	430 m
Maksymalna donośność	3800 m ✓
Szybkość początkowa pocisku	830 m/s
Szybkostrzelność praktyczna	30 strz/min ✓
Liczba naboł w magazynku	10 szt ✓
Ciężar karabinka z magazynkiem i bagnetem	5 kg ✓

Długość karabinka z bagnietem 1370 mm ✓
" " bez bagnietu 1225 mm

Celownik PSO-1 z możliwością obserwacji w podzerywieni

Obsługa

1 żołnierz

2. Przeznaczenie: jest bronią samobrzelną ^{cof. karabink} przeznaczoną do niszczenia pojedynczych celów odkrytych i zamaskowanych na krótko ukazujących się. Najlepsze wyniki osiąga się na odległościach do 800 m. ✓
3. Zasada działania: odprowadzenie gazów prochowych przez boczny otwór w lufie.
4. Gdzie występuje: strzelec wyborowy.

9 mm pistolet maszynowy cz. 1963 r.

1. Dane taktyczno-techniczne

✓ Kaliber $d_l = 9 \text{ mm}$ ✓
✓ Pojedynca jednostka ognia $I_0 = 180 \text{ szt}$ ✓
Szybkość początkowa pocisku $V_0 = 320 \text{ m/s}$
✓ Ogień skuteczny ogniem pojedynczym $L = 150 \text{ m}$
" " krótkimi seriami $L = 100 \text{ m}$
✓ Szybkostrzelność praktyczna przy strzelaniu
- ogniem pojedynczym 35 strz/min
- krótkimi seriami 50 strz/min ✓
- ogniem ciągłym 120 strz/min
✓ Ciężar pistoletu bez magazynku 1600 g ✓
✓ Ciężar magazynka krótkiego z nabojami 250 g
" " długiego z nabojami 405 g
Długość pistoletu 333 mm
" " z wysuniętą kolbą 583 mm

2. Przeznaczenie: pistolet P-63 jest bronią osobistą, która łączy właściwości bojowe pistoletu i pistoletu maszynowego. Broń ta służy do rażenia npla na bliską odległość do 200 m. ✓
3. Zasada działania: oparta jest na działaniu otwartego zamka, to znaczy, że pierwszy strzał oddaje się po odciągnięciu zamka do tylnego położenia i naciśnięciu spustu.
4. Gdzie się znajduje: celowniczy PK, PKS, RPG-7, mechanik kierowca czołgu i tr.opano, kierowca samochodu osobowego, celowniczy i operator czołgu i BWP, transportera opano, dowca drużyny czołgu.

Granatnik - 7 /RPG-7/

1. Dane taktyczno-techniczne:

- Kaliber 40 mm ✓
- Pojedyncza jednostka ognia /nb PG-7W/ $I_0 = 20$ szt ✓
- Szybkość początkowa pociaaku $V_0 = 300$ m/s
- Ciśnienie gazów prochowych
- Maksymalna donośność do celu 2 m $L_{max} = 330$ m ✓
- Szybkostrzelność praktyczna 4-6 strz/min ✓
- Ciężar 6,3 kg ✓
- Obsługa 2 ludzi ✓
- Celowniczy przenosi 2 naboje w torbie i amunicyjny /pomocnik/ - 3 naboje w torbie.
- Długość 950 mm ✓
- " poc.z ład.miotającym 925 mm
- Obsługa ~~1 żołnierza~~

2. Przeznaczenie: do walki z czołgami, transporterami i samochodami opancerzonymi, BWP i innym sprzętem opancerzonym npla. Może być również użyty do niszczenia żywej siły npla znajdującej się w lekkich ukryciach, a także w budowlaach typu miejskiego. ✓
3. Zasada działania: bezodrzutowe działanie gazów prochowych.
4. Gdzie się znajduje : na wyposażeniu drużyny piechoty wyrzutni PPK i ciągników panc. WZT-1.

73 mm granatnik panc SPG-9

1. Dane taktyczno-techniczne

- Kaliber $d = 73$ mm ✓
- Pojedyncza jednostka ognia /PG-9W/ $I_0 = 60$ szt ✓
- Prędkość początkowa granatu $V_0 = 435$ m/s
- " maksymalna $V_m = 700$ m/s
- Donośność strzału bezwzględny $L = 800-1300$ m ✓
- Ciężar $g = 47,5$ kg ✓
- Kąt ostrzału w płaszczyźnie poziomej $\pm 15^\circ$
- " " w płaszczyźnie pionowej $- 3^\circ - +7^\circ$
- Największa długość 2110 mm
- " szerokość 990 mm
- Prześwit 135 mm
- Czas przestawienia z położenia marszowego do bojowego 25 - 35 s ✓
- Szybkostrzelność 5-6 strz/min ✓
- Obsługa 3 ludzi ✓

2. Przeznaczenie: - zwalczanie czołgów i transporterów opancerzonych npla; - niszczenie i obozwładnienie siły żywej i środków ogniowych npla znajdujących się w betonowych i drewnianych schronach bojowych oraz ukryciach typu polowego.
3. Gdzie się znajduje: na wyposażeniu pl.ppane bp/na transporterach opancerzonych SKOT/

9P111
 0 ✓ Przenośny zestaw ppk 9K11 - *malucha*

1. Dane taktyczno-techniczne:

Kaliber	$d = 130 \text{ mm}$ ✓
Pojedyncza jednostka ognia	$I_0 = 6 \text{ szt}$ ✓
Maksymalna donośność	$L_n = 3000 \text{ m}$ ✓
Minimalna donośność	$L_{\text{min}} = 500 \text{ m}$ ✓
Szybkostrzelność przy max donośności	2 strz/min ✓
Kąt, poziomego ostrzału bez zmiany położenia wyrzutni:	

przy donośności 500 m	$\pm 9^\circ$
przy donośności 1500-3000 m	$\pm 22.5^\circ$

Czas przejścia z położenia marszowego do bojowego 100 s ✓
 Sumaryczny ciężar juków 30,5 kg
 Obsługa/st.operator + 2 operatorów/ 3 ludzi ✓

2. Przeznaczenie:- zwalczanie czołgów i transporterów opancerzonych znajdujących się w odległościach 500-3000 m;
 - zwalczanie punktów ogniowych typu polowego i stałych punktów npla.

3. Gdzie występuje: pl.ppane bp/na transp.opanc.SKOT/

4. Wyposażenie: - pulpit operatora 9S1415
 - luneta celownicza ✓
 - bateria akumulatorów ✓
 - zestaw indywidualny/zip/
 - 3 juki z 6 poc.9M14M

0 ✓ Wyrzutnia PPK 2P27 (~~9P133~~) - ~~BRDM-2~~ *by ppane - just* *RPG-4*
wycofy wroca

1. Dane taktyczno-techniczne

Pojedyncza jednostka ognia ppk 3M6	$I_0 = 6 \text{ szt}$
nabli ppane PG-7W	$I_0 = 3 \text{ szt}$
26 mm nb sygnałowych	$I_0 = 2 \text{ kpl}$

Liczba przewodnic 3 szt
 Liczba ppk 3M6 na przewodnicach 3 szt
 Liczba ppk 3 M6 w zamocowaniach 3 szt

Czas przejścia wyrzutni z położenia marszowego do bojowego z zastosowaniem pulpitu wynośnego 2,5 min

Czas przejścia z położenia bojowego do marszowego	40 s
Szybkostrzelność	2 strz/min
Donośność maksymalna	2000 m
" minimalna	600 m

Martwe pole ostrzału częściowo zlikwidowane jest za pomocą rgpanc-7

Kąt wycelowania w płaszczyźnie poziomej	$\pm 12^\circ$
Kąt wycelowania w płaszczyźnie pionowej	$\pm 2,5^\circ - 17,5^\circ$

Wymiary wyrzutni w położeniu marszowym:

długość	5700 mm
szerokość	2250 mm
wysokość	1900 mm

Wymiary wyrzutni w położeniu bojowym :

długość	5700 mm
szerokość	2750 mm
wysokość	2650 mm

Ciężar wyrzutni 5850 kg

Zasięg po drogach 500 km

po szacie wodzie 12 h

Wyrzutnia zamontowana na podwoziu transportera opancerzonego typu BRIM

Moc silnika

Obsługa 2 ludzi

Szybkość przeciętna pocisku 110 m/s

Kaliber pocisku 136 mm

Przebijalność pancerza pod kątem prostym 300 mm

System kierowania - ręczny z przewodową linią.

2. Przeznaczenie: do zwalczania celów opancerzonych znajdujących się w odległości do 2000 m od wyrzutni.
3. Gdzie się znajduje: na wyposażeniu bpanc pz.
4. Zasada działania: odpalenie i kierowanie poc.3M3 odbywa się za pomocą pulpitu znajdującego się wewnątrz wyrzutni lub wynośnego. Na odległość do 600 m pocisk odbywa swój lot po torze zaproponowanym w bloku automatyki pocisku.

Dodatkowe wyposażenie :

radiostacja R-126

rgppanc 7

26 mm pistolet sygnałowy

120 mm moździerz wz.1943 r.

1. Dane taktyczno-techniczne

Kaliber

$d = 120 \text{ mm}$

Pojedynca jednostka ognia

$I_0 = 80 \text{ szt}$

Szybkość początkowa granatu	$V_0 = 270 \text{ m/s}$
Ciśnienie gazów proch./maksymalne/	$P_{\text{max}} = 1030 \text{ kg/cm}^2$
Największa donośność strzelania	$L_{\text{max}} = 5700 \text{ m}$
Najmniejsza donośność strzelania	$L_{\text{min.}} = 460 \text{ m}$
Ciężar w położeniu bojowym	$Q_b = 275 \text{ kg}$
Ciężar w położeniu marszowym	$Q_m = 500 \text{ kg}$
Poziomy kąt ostrzału	$\pm 4^\circ$
Pionowy kąt ostrzału	$45^\circ - 80^\circ$
Rozstaw kół	1300 mm
Prześwit	370 mm
Największa szybkość marszu	
po drogach asfaltowych	35 km/h
po bruku	18 km/h
Szybkostrzelność /bez poprawy wycelowania/	15 strz/min
" /z poprawą wycelowania/	6 strz/min
Obsługa	5 ludzi

2. Przeznaczenie: moździerz przeznaczony jest do niszczenia /obezwładnienia/ sił żywych i środków ogniowych npla znajdujących się przede wszystkim na przeciwstokach, w wąwozach, a także do niszczenia punktów obserwacyjnych oraz burzenia lekkich umocnień typu polowego.

3. Wyposażenie: - lufa z zamkiem
 - - płyta oporowa
 - - podstawa z dwójnogiem
 - urządzenie zabezpieczające przed ponownym załadowaniem
 - podwozie
 - celownik przeziernikowy /MP-42/

4. Zesada działania

5. Gdzie się znajduje na uzbrojeniu: bateria moźdz.pz

122 mm haubica wz.2A31 na podwoziu 2S1

1. Dane taktyczno-techniczne

Kaliber	$d = 122 \text{ mm}$
Pojedyncza jednostka ognia	$I_0 = 80 \text{ szt}$
z tego: z got.OF ład.pelny	15 szt
z got.OF ład.zmn.	55 szt
z poc.kumul.bezwir.BK	10 szt
Szybkość początkowa granatu OF	$V_0 = 680 - 694 \text{ m/s}$
" " poc.BK	$V_0 = 726 \text{ m/s}$
Największa donośność strzelania	$L = 15200 \text{ m}$
Ciężar w położeniu bojowym z załogą	$Q = 15700 \text{ kg}$

Poziomy kąt ostrzału	360°
Pionowy kąt ostrzału	-3° - 70°
Maksymalne ciśnienie gazów prochowych	$P_{max} = 2500 \text{ kg/cm}^2$
Całkowita długość transportera	7265 mm
Szerokość wg gąsienic	2850 mm
Wysokość	2480 mm
Prześwit	400 mm
Ciężar ogólny haubicy 2A31	$Q_a = 1440 \text{ kg}$
Długość odrzutu	600 mm
Szybkość płynania	4,5 km/h
Szybkość po drogach	
<i>jo = 80</i>	
-asfaltowych	60 km/h
-bitych	45 km/h
-polnych i bezdrożach	20 km/h
Szybkostrzelność	3.5 - 5 strz/min
Czas przejścia z położenia marszowego w bojowe	30 sek.
Obsługa /załoga/	4 ludzi
Wożony komplet amunicji	40 szt
z tego: z got.OF ład.pełny	7 szt
- z got.OF ład. zmięk zm.	28 szt
z poc.BK	5 szt
Średnie zużycie paliwa na 100 km	100-136 kg
Zasięg na jednej jn	500 km
Nominalna moc silnika	300 km

2. Przeznaczenie: - niszczenie i opancerzenie sił żywych npla; - niszczenia i opancerzenia środków ogniowych; - wykonywanie przejazdów w polach minowych; - walka ogniowa z artylerią i środkami pancernymi i opancerzonymi npla.

3. Wyposażenie: - telefon wewnętrzny R-124
- radiostacja R-123
- układ ogrzewania
- urządzenie filtrów-wentyl.
- układ pneumatyczny
- pompa do usuwania wody.

4. Gdzie się znajduje - na wyposażeniu bh pułków zmechanizowanych na BWP.

122 mm haubica wz.1938 r.

1. Dane taktyczno-techniczne

Kaliber $d = 121,92 \text{ mm}$
Pejedyncza jednostka ognia $I_0 = 80 \text{ szt}$

z tego: z grt./OF/odłamkowo-burzącym	76 szt
- z poc.ppane kumul.bezwir./BK/	4 szt
Szybkość początkowa granatu	$V_0 = 515 \text{ m/s}$
Największe ciśnienie gazów prochowych	$P_{\max} = 2350 \text{ kg/cm}^2$
Największa donośność strzelania	$L_{\max} = 11800 \text{ m}$
Ciężar haubicy	$q = 2500 \text{ kg}$
Poziomy kąt ostrzału	49°
Pionowy kąt ostrzału	$-3^\circ - 63^\circ 30'$
Całkowita długość w marszu	5900 mm
Rozstaw kół	1975 mm
Przedświt	330-340 mm
Długość odrzutu	960-1065 mm
Szybkostrzelność	3-6 strz/min
Największa szybkość marszu	do 50 km/h
	po drogach bitych i bez-
	drożach
	do 35 km/h
Obsługa	6 ludzi

2. Przeznaczenie: haubica przeznaczona jest do niszczenia i odeszczadniania - siły żywej npla odkrytych i znajdujących się w schronach typu polowego; - środków ogniowych plechoty; - do burzenia drewnianych schronów bojowych i innych umocnień polowych; - do zwalczania artylerii i do walki ze zmechanizowanymi i opancerzonymi środkami npla; do robienia przejść w zasiakach i polach minowych.

3. Wyposażenie: lufa, zamek, opornik, powrotnik, kołyska, celownik, luneta, mechanizmy, odciągacz itp.

4. Zasada działania - odrzut lufy.

√152 mm haubica wz.1943 r.

1. Dane taktyczno-techniczne

Kaliber	$d = 152,4 \text{ mm}$
Pojedyncza jednostka ognia	$I_0 = 60 \text{ szt}$
z tego: z grt.odł.-burz./OF/	54 szt
- z poc.ppane smug/BR/	3 szt
z poc.plot /G/ p. bet.	3 szt
Szybkość początkowa granatu	508 m/sek
Maksymalne ciśnienie gazów prochowych	$P_{\max} = 2250 \text{ kg/cm}^2$
Największa donośność	$L_{\max} = 12,4 \text{ km}$
Ciężar w położeniu marszowym	$Q_m = 3640 \text{ kg}$
" " bojowym	$Q_b = 3600 \text{ kg}$
Poziomy kąt ostrzału	35°
Pionowy kąt ostrzału	$-30 - 63^\circ 30'$

Całkowita długość w marszu	
Rozstaw kół	1800 mm
Prześwit	370 mm
Długość odrzutu	360 - 1070 mm
Szybkość jazdy po drogach - asfaltowych	do 40 km/h
- bitych	do 30 km/h
- polnych i bezdrożach	do 10 km/h
Szybkostrzelność	3-4 strz/min
Czas przejścia z położenia marszowego w bojowe	2 min
Obsługa	6 ludzi

2. Przeznaczenie: przeznaczona jest do niszczenia i obezwładnienia sił żywych npla odkrytych i znajdujących się w ukryciu; niszczenia i obezwładniania środków ogniowych piechoty, do burzenia okopów, schronów i innych umocnień typu polowego a także do burzenia stałych punktów ogniowych, do wykonywania przejść w zaporach z drutu kolczastego i polach minowych. Z reguły prowadzi się strzelanie przy rozwartych ^{ogonach} ~~oparach~~. Podczas naskoczenia dopuszcza się prowadzić ogień przy zwartych ^{ogonach} ~~oparach~~. Przy tym kąt ostrzału poziomego wynosi 1°30'.

Zasada działania: - odrzut lufy

Jest na wyposażeniu pa.

① ✓ Przenośny przeciwlotniczy zestaw raketowy "STRZALA-2M"

1. Dane taktyczno-techniczne:

✓ Koliber rakiety	d = 72 mm
✓ Maksymalna odległość skutecznego strzelania	
- do celów zbliżających się	2800 m
✓ - do celów oddalających się	4200 m
✓ Minimalną wysokość lotu celu	50 m
✓ Maksymalna wysokość celu	
- samolotów odrzutowych	2000 m
- samolotów tłokowych	2300 m
- śmigłowców	1600 m
✓ Dopuszczalna prędkość celu: - zbliżających się do	150 m/s
- oddalających się do	260 m/s
✓ Prędkość lotu rakiety	500 m/s
Ciężar zestawu w położeniu bojowym	15 kg
Ciężar wyrzutni	3 kg
✓ Długość wyrzutni	1500 mm
✓ Obsługa	1 żołnierz
✓ Pojedyncza jednostka ognia	2 szt

- ✓ 2. Przeznaczenie: - zwalczanie niskolejących celów powietrznych npła /zbliżających się lub oddalających się/ promieniującą energią cieplną.
- ✓ 3. Gdzie występuje: bateria plot pz i poz *n. plot b.p.*
- 4. Wyposażenie dodatkowe: - mechanizm startowy, - źródła zasilania.

✓ Samobieżna wyrzutnia rakiet plot 9M31M na podwoziu BRIM-2

1. Dane taktyczno-techniczne:

- Kaliber pocisku 9M31M $d = 120 \text{ mm}$
- ✓ Pojedyncza jednostka ognia $I_0 = 4 \text{ szt}$
- ✓ Odległość strzelania $L = 50-3000 \text{ m}$
700-4200
50-3000 m
- ✓ Wysokość celu /maksymalna/ $h_{\text{max}} = 4100 \text{ km/h}$
- ✓ Prędkość celu /maksymalna/ $V_{\text{max}} = 300 \text{ km/h}$
- System naprowadzania - na kursach oddalania samo-
naprowadzenie za pomocą biernej głowicy optycznej.
- Ciężar wyrzutni /z załogą/ 7000 kg
- a/ w położeniu marszowym: długość 5750 mm
szerokość 2350 mm
wysokość 2550 mm
- b/ w położeniu bojowym jak wyżej
- wysokość /maksymalna przy kącie
podniesienia 80° / 3990 mm
- Maksymalny ciężar dopuszczalny 7200 kg
- Maksymalna prędkość jazdy: po drogach asfalt. 95-100 km/h
po drogach polo-
wych i gruntowych 45-50 km/h
po bezdrożach 5-20 km/h
podczas pływania 8-9 km/h
- Kąt ostrzału poziomego 360°
- " " pionowego $-5^\circ \text{ } +80^\circ$
- ✓ Obsługa /operator i kierowca mechanicz/ 2 ludzi
- ✓ Czas przejścia z położenia marszowego do bojowego 25-30 s

- ✓ 2. Przeznaczenie: - niszczenie celów powietrznych lecących na małych wysokościach
- ✓ 3. Gdzie występuje: na wyposażeniu baterii plot pz i poz
- 4. Wyposażenie: - transporter opancerzony BRIM-2
- wyrzutnia 9P31M
- 4 rakiety plot 9M31M
- urządzenia startowe *9W358M*
- aparatura startowa 9W35EM
- urządzenie celownicze
- środki łączności: telefon wewnętrzny R-124 + radiostacja R-123
- środki naprowadzania
- 26 mm pistolet sygnałowy
- 26 mm hb sygnałowy - 4 kpl.

✓ 23 mm podwójna armata plot ZU-23-2

1. Dane taktyczno-techniczne

✓ Kaliber	$d = 23 \text{ mm}$
✓ Pajedyncza jednostka ognia	$I_0 = 1200 \text{ szt}$
— z tego: z poc. OFZT	900 szt
— z poc. BZT	300 szt
— Szybkość początkowa	$V_0 = 970 \text{ m/s}$
— Ciśnienie gazów prochowych	$P_{\text{max}} = 3100 \text{ kg/cm}^2$
✓ Maksymalna donośność pionowa	1500 m
✓ " " " katowa	2500 m
✓ " " " pozioma	2000 m
✓ Szybkostrzelność praktyczna	400 strz/min
— Ciężar w położeniu marszowym	950 kg
— " " " bojowym	
✓ Poziomy kąt ostrzału	360°
✓ Pionowy kąt ostrzału	$-10^\circ - 90^\circ$
— " " " nad kołami	$-3^\circ - 90^\circ$
— Długość w marszu	4570 mm
— Szerokość w marszu	1830 mm
— Wysokość w marszu	1670 mm
— Prześwit	360 mm
— Największa szybkość marszu po drogach	
- asfaltowych	do 70 km/h
- brukowanych	do 40 km/h
- po drogach polowych i bezdrożach	do 20 km/h
✓ Obsługa	4 x ludzi

✓ Przystawienie z położenia marszowego w bojowe 15-20 sek

- ✓ 2. Przeznaczenie: przeznaczona jest do zwalczania celów powietrznych lecących na wysokości do 1500 m i na odległość do 2500 m. Można z niej zniszczyć cele naziemne na odległość do 2000 m.
- cele lekkoopancerzone i pkty ogniowe
 - siły żywe npla odkryte i znajdujące się pod lekkimi ukryciami typu polowego

✓ 3. Zasada działania - odrzut lufy

4. Gdzie się znajduje: na wyposażeniu pl.plot bp i bplot ps, pozycja. i pu (EDZ, DPowe), (32)

✓ 57 mm arm.plot S-60 jest armatą samoczynną, ponieważ wszystkie czynności związane ze strzałem, tzn. otwarcie zamka; wyciągnięcie łuski z komory nabożowej; napięcie zamka; podanie naboju na linię dosyłania; wyrzucenie łuski z wyciągu tłoka zaporowego; dosłanie naboju do komory nabożowej; zamknięcie zamka przez zaryglowanie lufy; odpalenie—

Wykonywane są samoczynnie kosztom energii odrzutu.

Przeznaczona jest do zwalczania celów powietrznych w odległości do 6000 m z zastosowaniem przelicznika artyleryjskiego typu PUAZO - 6 - 60 w odległości do 5000 m przy użyciu ~~przelicznika~~ półautomatycznego przelicznika rekursowego do 4800 m. Strzelanie do celów powietrznych prowadzi się baterią armat /6 dział + przelicznik PUAZO-6-60, stacja radiolok SON-9AK lub Waza/.

W razie nagłej potrzeby można prowadzić z niej ogień do celów naziemnych: siły żywej; pktów ogniowych, czołgów, dział samobieżnych, transporterów opancerzonych, samochodów itp.

Pojedynca jednostka ognia 200 szt

z tego: z grt odł.smug.08 190 "

- z poc.ppane smug.

BR 10 "

- prędkość początkowa grt.odł.smug.	$V_0 = 1000$ m/s
- szybkostrzelność	100-120 strz/min
- kąt ostrzału w płaszczyźnie poziomej	360°
- " " " pionowej	-2° - 87°
- wysokość linii ognia	1030 mm
- przestawienie armaty z położenia marszowego do bojowego	1-2 min
- ciężar armaty w położeniu marszowym	4875 kg
- ciągnik ATS lub sam.ciężarowy	

Dopuszczalna prędkość po drogach :

- asfaltowych 60 km/h, -po bezdrożach 15 km/h, -grantow. 25 km/h,
- brukowanych 35 km/h, -dł.arm. 8600 mm, - szer. 2054 mm,
- obsługa 8 ludzi.

14.5 mm czołgowy karabin maszynowy KPWT

1. Dane taktyczno-techniczne:

Kaliber	= 14,5 mm
Pojedynca jednostka ognia	$I_0 = 500$ szt
z tego: z poc.B-32	250 szt
z poc.BZT	125 szt
z poc.z natychmiastowego działania MDZ	125 szt
Szybkostrzelność teoretyczna	550-650 strz/min
Ciężar karabina	52,2 kg
Ciężar taśmy z 10 nabojami	2,3 kg
Długość karabina	1930 mm
Maksymalna skuteczność pionowa	1500 m

Skuteczność ognia do celów pojedynczych /naziemnych/	1500 m
" " " grupowych	2000 m
Prędkość początkowa pocisku	998 m/s
Obsługa	1 żołnierz

Znajduje się na wyposażeniu transporterów opancerzonych typu SKOT, BIEL-2, TOPAZ.

2. Przeznaczenie: jest bronią samoczynną. Służy się go do walki z lekko opancerzonymi celami naziemnymi, punktami ogniowymi i celami znajdującymi się za lekkimi ukryciami w odległości do 1500 m, z grupowymi celami w odległości do 2000 m. oraz do walki z celami powietrznymi npła znajdującymi się na wysokości do 1500 m.
3. Zasada działania: krótki odrzut lufy.

III Sprzet łączności

Typ rsł.	Krótka charakterystyka	Zastosowanie	Zakres czę- stotliwości /ilość fal	Zasięg
R-107	Małej mocy, UKF, nadawczo-odbiorcza, sympleksowa, możliwość zdalnego sterowania i retransmisji. Ustawienia 4 zawczasu przygotowanych częstotliwości /ZPCZ/, przenośna, ciężar 16,9 kg. Zasilanie z akumulatorów 4,6 V. Telefoniczna z modulacją częstotliwości.	3 od kompanii wzwyż we wszystkich rodzajach wojsk /zastępuje R-108, R-109, R-108, R-114/	4 20, 0-52, 0 MHz 1280 fal roboczych co 25 KHz	5 w zależności od anteny 0-25 km do 20 km
R-123	Małej mocy, UKF, nad.-odb. sympleksowa lub z elektrycznym półdupleksem, telefonizacja z modulacją częstotliwości. Zasilanie z sieci pokładowej 26 V	Pokładowa w wojskach bojowych /czołgach, transporterach/zamiast R-113/	20, 0-51, 5 MHz 1261 fal roboczych co 25 KHz	w ruchu do 20 km
R-111	Małej mocy, UKF, nad.-odb. telefonizacja z modulacją częstotliwości, sympleksowa lub duplęksova. Praca z helmfonem. Możliwość ustawienia 4 zawczasu przygotowanych częstotliwości a także pracy z urządzeniem utajnającym i transmisji danych zasilanie z sieci pokładowej.	Pokładowa, we wszystkich rodzajach wojsk w pojazdach dowodzenia WDR-3Z	20, 0-52, 0 MHz 1261 fal roboczych co 25 KHz	na antenie 20 km na postój 50-60 km
R-130	Małej mocy, KF, nad.-odb. telefonizacja z modulacją, jednowstęgową jednakże może pracować jako dwuwstęgową i wspólnie pracować z R-104, R-112, R-118. Zasilanie z sieci pokładowej. Może pracować jako: - jednowstęgową telefonizacja z modulacją amplitudy - dwuwstęgową telegraficzną z manipulacją amplitud - dwuwstęgową telegraficzną z manipulacją częstotliwości - nadawanie sygnałów telegraficznych z zastawianiem urządzeń szybkiej teleg.	Pokładowa w wojskach dowodzenia R-3Z, R-5, RD-115	1, 5, 10, 99 MHz 950 fal roboczych co 10 KHz	na antenie 4 m -w dzień 50 km -w nocy 20 km na pozostał. antenach maksymalna maksymalna granic na postój od 30-200 km
R-118 BMZ	Średniej mocy, KF, nadawczo-odbiorcza, telefonizacja z modulacją amplitudy i częstotliwości, sympleksowa i duplęksova. Zapewnienie łączności w dwukanałach telegraficznych i jednym telefonizacyjnym jednocześnie. Zamontowana na star 66. Zasilanie 220 V.	Do łączności dowodzenia i wspólnie działanie od pułku wzwyż.	Nadejmiak 1, 0-7, 5 MHz odbiornik 1, 0-8, 0 MHz od 2875 do	do 30 km na fon w ruchu do 800 km przy pra-

1	2	3	4	5
R-323	Przenośny odbiornik UKF, przeznaczony do odbioru sygnałów telefonicznych i telegraficznych z modulacją amplitudy i częstotliwości. Płynne sintonienie. Ciężar 14,5 kg. Zasilanie z akumulatorów 2,5 V.	Na wszystkich szczeblach dowodzenia	20-100 MHz 8000 fal rob.	cyfrowej na postoju.
R-326	Przenośny odbiornik KF, przeznaczony do odbioru sygnałów telefonicznych i telegraficznych z modulacją amplitudy i częstotliwości.	Stosowany od pułku wzwyż	1,0-20,0 MHz	
K-1	Małej mocy, odb.-nad. tel.-teleg. Praca simpleks, dupleks, mała stacja przekaźnikowa, duża stacja przekaźnikowa. Stosowany na wzrach dowodzenia i GWL.	do zapewnienia łączności radio-telefonicznej od pułku wzwyż	75, 275-77, 725 MHz, 85, 075-87, 525 MHz fale od 00-100 w simpleksie 100 fal w dupleksie 50 fal	od 10 km w ruchu do 40 km na postoju
R-405z	Jest radiolinia czterokanałowa telefoniczno-telegraficzna / dwa kanały telef. i dwa telegr. / małej mocy, UKF, nadawczo-odbiorcza pracująca w dupleksie z modulacją amplitudy.	do zapewnienia łączności między punktami dowodzenia od pułku wzwyż	50, 0-69, 975 MHz, 134 fale rob. 390-420 MHz 101 fale rob.	od 10 km na antenach przętowych do 45 km ze zmocnieniami do 70 km
R-405 PT-15	dwukanałowe, telef.-telegr. / 1 kanał telef., 1 telegr. / małej mocy, UKF, pozostałe dane jak R-405z	- " -	390-420 MHz 101 fal rob.	

Łącznica ^{EP} KP-10 MB

(nie, ręcznie)
Jest łącznicą polową systemu baterii/MB/ o pojemności 10 numerów. Stosowana na szczeblu batalion, pułk, oraz w niektórych wozach dowodzenia i aparatuwniach łączności. Umożliwia podłączenie 10 abonentów radiowych, radiotelefonicznych, radioliniowych lub przewodowych. Ciężar 10 kg.

Łącznica ^{EP} KP-40 MB

- współpracuje z r/sk.
Jest łącznicą polową systemu MB. Umożliwia współpracę z łącznicami systemu centralnej baterii /CB/ i łącznicą automatyczną /DBA/. Stosowana jest na szczeblach pułk i wyżej. Na szczeblu pułku w aparatuwni RWL-1M.

Łącznica umożliwia:

- podłączenie 40 abonentów telefonicznych wewnętrznych lub daleko-siężnych, z tym ^{2x} trzy ostatnie numery /38, 39, 40/ przystosowane są do podłączenia central telefonicznych systemu CB i CBA;
 - połączenie na okólnik 4 abonentów;
 - jednoczesne połączenie 24 abonentów /12 par sznurowych/
- Zasilanie z akumulatorów lub 220 V.

Aparat telefoniczny TAJ-43MR

Produkcji polskiej, możliwości pracy w systemie MB /niejscowej baterii/, induktorowy, zasilanie z ogniwa typu 3S. Ciężar 5 kg. Zasięg słyszalności na kablu PKL-2 16,5 km, na kablu PKA-2 35 km. Może służyć do zdalnego sterowania radiostacjami.

Aparat telefoniczny TAB-67

Produkcji bułgarskiej, możliwość pracy w systemie MB/CB, induktorowy. Zasilanie z akumulatorów 9,6 V, ciężar 3,27 kg. Zasięg słyszalności jak TAJ-43MR. Może służyć do zdalnego sterowania radiostacjami.

Kabel PKL-2

Polowy kabel lekki, jednoparowy. Przeznaczony jest dla telefonicznych łączy akustycznych do pracy w warunkach polowych na wszystkich szczeblach dowodzenia w oplotie igielitowym.

Kabel PKA-2

Polowy kabel akustyczny, jednoparowy przeznaczony dla telefonicznych łączy akustycznych i łączy telegraficznych, do pracy w warunkach polowych od szczebla pułku wzwyż.

R-3z

Do zapewnienia łączności dowódcy pułku z ^{Porównano} przekazownią i podładnią. Wyposażenie: 1 rst R-130, 2 rst R-111, odb.rad.R-323, radiotelefon K-1, radiolinia R-405 PT-1S, przenośna rst R-126, przenośny radio-

telefon K-2, telefoniczne urządzenie utajniające, dwa aparaty telefoniczne TAJ-43MR, zestaw rozmowy /pulpit centralny i 6 pulpików indywidualnych/

R-2

Do zapewnienia łączności szefowi sztabu pułku z sztabem dywizji i sztabami batalion^{ów}. Wyposażenie : rst R-112, rst. R-113, rst R-105 ze wzmacniaczem mocy, rst R-105, łącznica telefoniczna LP-10MR, dwa aparaty telef. TAJ-43MR. Zestaw rozmowy.

HWL-1M

Przeznaczona do zapewnienia łączności dalekosiężnej, dowodzenia i współdziałania na kier. radiolinicznych oraz w sieciach radiotelefonicznych i radiowych a także na kierunkach łączności przewodowej wewnętrznej i dalekosiężnej. Stosowana na węzle łączności SD pz /pcz/, pa, prplot, apapano/ i brygad.

Wyposażenie: dwa półkomplety radiolinii R-405Z, K-1, R-105^d ze wzmacnieniem, łącznica LP-40MR, radiowy pulpit telegrafisty RPT, aparaty telef. i dalekosiężne.

IV. SPRZĘT I ŚRODKI INŻYNIERYJNE

1. Przeznaczenie i podstawowe dane taktowo-techniczne sprzętu do rozpoznania i pokonywania zasad inżynierskich.

1.1. Komplet rozpoznawczy ^{1 wkłep} KR-III-4 stanowi wyposażenie drużyny wyznaczonej do prowadzenia rozpoznania lub wykonywania przejść w polach minowych.

Lp.	Wyposażenie	Ilość
1.	Taśma minerska biało-czarna dł. 100 m.	2 kpl.
2.	Taśma minerska biało-czarna dł. 20 m.	2 kpl.
3.	Macka minerska składana	7 szt.
4.	Chorągiewki białe	35 szt.
5.	Chorągiewki czerwone	35 szt.
6.	Żyłka stylonowa długości 300 m	1 kpl.
7.	Linka konopna długości 50 m.	1 szt.
8.	Kotwiczki składane	2 szt.
9.	Nożyce do drutu	1 szt.
10.	Obciskacze spłonek	3 szt.
11.	Cechy na taśmy minerskie	72 szt.
12.	Kompas	1 szt.
13.	Latarka elektryczna	1 szt.
14.	Klucz płaski 19 mm	1 szt.

Opakowanie stanowi skrzynia drewniana

1.2. Wykrywacz min W-4-F jest przeznaczony do wykrywania min o kadłubach metalowych i z innych materiałów posiadających części metalowe.

Głębokość wykrywania min o kadłubach /w cm/	Szerokość strefy wykrywan. /cm/	Czas pracy na jednym komplecie zasilania /4,5 V/ /w h/	Zakres temperatur /w °C/	Ciężar wykrywacza /w kg/
60-65	10	ok.200	-40 do +50	5.25

prz 100 kpl. / per - 70

1.3. Ładunek wydłużony UZ-2 przeznaczony jest do wykonywania przejść w zaporach minowych i fortyfikacyjnych wykonywanych w szczególności przez grupy rozpoznawczo-torujące piechoty.

Kadłub - metalowy długości 2 m.

Ilość MW - 5,3 kg.

Ilość członów w komplecie - 4 szt.

Ciężar członu - 10,3 kg.

Sposoby Materiały stosowania: pojedynczo, podwójnie, potrójnie.

Szerokość przejścia /w m/	w minutach klasycznych	w minach o zwiększonej odporności na falę uderz.
pojedynczo	4	0,5
podwójnie	6	1.0
potrójnie	do 10	do 1.7

1.4. Ładunek wydłużony duży LWD - 100/5000 przeznaczony jest do wykonywania przejść w polach minowych na lądzie i przeszkodach wodnych.

Zamontowany na skocci, ręcznie, celuje w prz-10 kpl. / po 20 kpl. prz - 6

Rodzaj ładunku - plastyczny materiał wybuchowy /PMW/

Długość ładunku - 100 m

Ilość MW na 1 mb - 5 kg

Silnik - rakiety o nośności 1600 kg

Donośność - 150 + 100 = 250 m.

Szerokość wykonanego przejścia w polu min. - 4 - 4.5 m.

Czas przygotowania ładunku do odstrzelania - ok. 5 min.

Ciężar całkowity /kpl./ - 740 kg.

1.5. Trały KMT-4, KMT-5 służą do wykonania przejść w polach minowych sposobem mechanicznym. *prz 10 prz 3 KMT i 6 KMT-4 = 9*

KMT-4	Typ - koleinowy, wykopowy
	Ilość sekcji wykopowych - 2
	Szerokość koleiny - 0,6 m
	Szerokość między koleinami - 2.16 m.
	Ciężar kompletu - 1600 kg.
	Szybkość trałowania - 8-12 km/h

KMT-5	Typ - kolejowy, naciskowy, wykopowy
	Ilość sekcji naciskowych - 2
	Ilość sekcji wykopowych - 2
	Szerokość kolejowy - 0,81 m
	Szerokość między kolejnymi - 2,1
	Ciężar kompletu - 7300 kg
	Szybkość trałowania - 12-18 km/h

1.6. SKOT - wersja torująca, wewnątrz posiada zamontowany pojemnik słurowy na ładunki UZ-2 a po bokach /przy burtach/ pojemniki na sprzęt minerski, MW, zestaw do oznaczania przejeźd.

Wyposażenie:	Ładunki wydłużone UZ-2	100 szt.
	Piła spaliniowa BK-3a	1 kpl.
	Wykrywacz min	3 kpl.
	Zestaw do oznaczania przejeźd	1 kpl.
	MW	
	Sprzęt minerski /spłonki, lont.../	
	Lódz rozpoznawcza LR	1 kpl.

2.0. Podstawowe dane taktowe-techniczne sprzętu drogowo-mostowego.

2.1. BLG-67 *u pr 4 u pr 3* stosowany na wąskich przeszkodach wodnych i innych w celu umożliwienia jednokierunkowego ruchu pojazdów kołowych i gąsienicowych.

Podwozie - ośligu T-55

Ciężar całkowity - 37 t

Długość całkowita na ośligu - 10,7 m

Szybkość jazdy - max 55 km/h

Prześko:

- typ - kolejowy

- nośność gąsienicowa - 50 t

- nośność kołowa - 15 t

- długość - 20 m

Czas układania /zdejmowania/ - 3-4 min.

2.2. SMT-1 *pr 1, pr 2*

Podwozie - Stara 66

Szybkość jazdy - 40 km/h

Prześko:

- typ - kolejowy

- nośność gąsienicowa - 40 t.

- nośność kołowa	- 11 t
- długość	- 10,5 m
Czas układania /zdjęcia/	- 4-5 min
Ciężar całkowity	- ok. 9 t.

2.3. Lekkie pokrycie drogowe ^{w pakiecie 60 mb} /LPD/ przeznaczone jest do wzmocnienia nawierzchni dróg w ruchu niewielkiej ilości przepuszczanych pojazdów kołowych i gąsienicowych.

- Wykonane jest z blachy pofalowanej o wym. 1,6 x 1 m. Pojedyncze elementy można ze sobą łączyć.

2.4. Elastyczne pokrycie drogowe ^{w pakiecie 125 mb} /EPD/ jest przeznaczone do wzmocnienia nawierzchni dróg szczególnie na terenach piaszczystych.

- Wykonane z siatek drucianych /ogrodzeniowych/
szerokość - 1 1 1,5 m.
długość - 10 - 25 m.

2.5. ZSH-6 służy do transportu pionowego ciężkich elementów.

Podwozie	- Stara 66
Ciężar całkowity	- 9,5 t.
Szybkość jazdy w położ. transportowym	- 40 km/h
Udźwig	- 0,8-0,3 t.
Wysięg ramienia /dług. wysięgnika/	- 8,5 - 2,7 m.

2.6. Piła mechaniczna BK-3a ^{4 w pakiecie} służy do przecinania drewna, lodu, napędu. Świdra zestawu minerskiego przy wierceniu otworów w ziemi.

Ciężar całkowity	- 11 kg
Silnik	- jednocylindrowy, dwusuwowy
Moc silnika przy 6000 obr/min	- 4,2 KM
Pojemność zbiornika paliwa	- 1,3 l
Długość łańcucha tnącego	- 50 cm
Zużycie paliwa	- 1 l/h

3.0. Sprzet do prac ziemnych

w prz 5 (w prz 3 - nie 1 kopie 2

3.1. Urządzenie spycharkowe do ozołgu USCz - 55/R

Typ urządzenia - spycharkowe, zawieszona
Ciężar - 120 t
Wymiary organu roboczego /lemiesza/ - 3,39 x 0,95
 długość - 3,39 m.
 wysokość - 0,95 m.
Szybkość robocza - 3-6 km/h
Średnia wydajność - 120-130 m³/h
Czas montażu urządzenia do ozołgu - 60 min. = 1h

3.2. Spycharka szybkobiegna BAT

w prz 1

Podwozie - ozołgowe
Ciężar - 27,5 t
Wymiary lemiesza - 1,15 x 4,80 m
Szybkość robocza - 5 - 35 km/h
Średnia wydajność - 120 - 400 m³/h
Uciążliwość

3.3. Koparka samoходowa KS-251 z oprzyrządowaniem podsię-
biernym, przedsiębiernym, zbierakiem, chwytakiem.

w bscap

Ciężar całkowity - 10 t
Moc silnika - 105 KM
Pojemność łyżki - 0,25 m³
Średnia wydajność - 30 m³/h
Max głębokość kopania - 5,2 m
Max wysokość kopania - 4,2 m

3.4. Koparka wieloczerpakowa - BTM, przeznaczona jest
do wykonywania rowów.

w bscap

Typ - wieloczerpakowa rotowa.
Podwozie - ciągnik ATT
Moc silnika - 415 KM
Profil rowu - 1,1x0,6 x 1,5 m
Ilość czepaków - 10 szt.
Średnia wydajność - 300-1000 m³/h
Min. łuk rowu - 25 m
Ciężar całkowity - 27,6 t

wpz 67kpl. wpz 30kpl.

3.5. Zestaw minerski nr 64 przeznaczony jest do wykonywania ukryć dla pojazdów mechanicznych sposobem wybuchowym.

- Wyposażenie:
- świder 150 mm z uchwytem
 - przyrząd kontrolno-pomiarowy /omomierz/
 - zapalarka elektryczna
 - lont wybuchowy lub zapalniki elektryczne
 - spletki bojowe, lont prochowy
 - przewód minerski
 - komplet ładunków MW - cylindrycznych
 - o 5 kg - 4 szt.
 - o 6 kg - 6 szt.

4.0. Dane taktyczno-techniczne min

4.1. Miny przeciwpancerne - przeznaczone są do budowy zapór minowych, wytrącania z pola walki czołgów, dział pancernych, transporterów i innych pojazdów. Mogą być wykorzystane jako materiał wybuchowy do innych misji.

Nazwa miny	Kod lub	Ciężar /w kg/		Zapalnik	Rodzaj zapal.	Siła do zadziałania /w kg/	Przebieg rażenia
		ogólny	MW				
Pt-Mi-5a -III	tw. sztucz.	10,8	8	Rc-2+2k	mechaniczny	400	fugas
TM-62	metal.	11,0	7,5-8	CzMW-62	mechan.	300	fugas
MKU	metal.	9	5,6	MW5+MD2 prętowy elektr.	mechan. elektr.	300 7 -	kanalac.
MPR	tw. sztucz. PCW	39	6,2	MPR+MD2	mechan.	2	rzeczna fugas
MPP-61	tw. sztucz.	8,5	6,35	MUND+11D6	mechan.	200	fugas

4.2. Miny przeciwniechotne - przeznaczone są do niszczenia siły żywej oraz do osłony zapór minowych przeciwpancernych.

Nazwa miny	Kadłub	Ciężar /w kg/		Zapalnik	Siła do sadzia- łania miny /w kg/	Promień rażenia
		ogólny	MW			
PMD-6	drewniany	0,6	0,2	MUV+ MD2	5	fugas
POMZ-3M	żeliwny	2,0	0,075	MUV+MD5M	5	R = 10 m
OZM-3	metalowy	2,7	0,075	MDW+TATS MW5+ TAT 8 elektr.+ TAT 8	5 10	R = 10 m
MON-100	metalowy	5	2	elektryczny	-	sektorowy na odl. 100 m razi w pa- sie szer. 9 m.
MON-200	metalowy	25	12	elektryczny	-	sektorowy na odl. 200 m razi w pa- sie szer. 15 m.

5.0. Przeznaczenie i podstawowe dane taktyczne sprzętu desantowo-przeprawowego.

5.1. Łódź rozpoznawcza - LR *1 szt. w kaps*

- Typ - stylonowa, czterokomorowa
- Nośność - 300 kg.
- Wyposażenie - 4 wiosła, chodnik, miech do pompowania
- Szybkość - 2-4 km/h
- Ciężar całkowity - 20 kg

5.2. Łódź desantowa - LD *1 szt. w kaps*

- Nośność - 2500 kg
- Wyposażenie - 5 wiosła, 3 ławki /silnik zaburtowy DE-45/
- Ciężar całkowity - 355 kg.

5.3. Pływający transporter gasienicowy - PTG *brap 116rem*

Nośność:

na lądzie - 3 t

na wodzie - 5 t.

Ładowność

- 50 żołnierzy *lib 2-129:*
armata do 100 mm; haubica
do 152 mm;
armata plot do 82 mm.

Szybkość:

na lądzie - 20-35 km/h

na wodzie - 9-10 km/h

Ciężar pojazdu

- 9,5 t

Zasięg jazdy przy jednorazowym - 250 km na lądzie
napełnieniu zbiorników 90 km na wodzie

5.4. Samobieżny transporter pływający - PTS *brap*

Nośność

na lądzie - 5 t.

na wodzie - 10 t

Szybkość

na lądzie - 40 km/h

na wodzie - 8-10 km/h

Zasięg jazdy przy jednorazowym - 250 na lądzie
napełnieniu zbiorników /w km/ 65 na wodzie

Ciężar pojazdu

- 12 t.

zużycie paliwa /w l/100 km/ - 120 na lądzie
250 na wodzie

5.5. Samobieżny prom gasienicowy - GSP *brap*

Nośność na wodzie - 52 t

Szybkość

na lądzie - 27 km/h

na wodzie - 8-10 km/h

Zużycie paliwa /w l/100 km/

na lądzie - 130

na wodzie - 350

Zasięg jazdy przy jednorazowym
napełnieniu zbiorników /w km/ - 350 na lądzie
- 150 na wodzie

Ciężar całkowity

- 2 x 16,3 t

5.6. Park pontonowy PP-64, ^{6 sap} służy do budowy przepraw mostowych i promowych pod obciążeniem 40 i 80 t.

Sprzęt parku umożliwia organizowanie przepraw mostowych przy szybkości prądu do 2,5 m/s i promowych do 3 m/s.

Skład parku

- 48 bloków pływających na samochodach
- 6 bloków brzegowych
- grupa pomostów wjazdowych.

Możliwości parku

- ▼ most wstęga pojedyncza - 186 m część pływ.: 178m - 40 t
- ▼ most wstęga mieszana "A" - 152m " " 144m - 40 t
- most wstęga mieszana "B" - 145m " " 135 m - 40 t.
- ▼ most wstęga podwójna - 97m " " 89m - 80 t.

/"A" - co 5 ponton podwójny

"B" - co 4 ponton podwójny/

- prom 40 t - 6 szt.
- prom 80 t - 3 szt.

5.7. Kuter holowniczy - KH-200 ^{6 sap} przeznaczony jest do holowania /pchania/ promów przewozowych przez przeszkodę wodną w czasie przepraw promowych oraz wprowadzania promów mostowych w osi mostu pontonowego.

- Ciężar w położeniu transportowym - 6665 kg
- Ilość łożysk napędowych - 1 szt.
- Uciąg - 1200 kg
- Szybkość max. na wodzie - 25 km/h
- Obsługa - 2 ludzi

6.0. Możliwości sprzętu do wydobywania i oczyszczania wody

6.1. Studnia rurowa - SR-7 ^{nk sap 6 ut.}

- Wydajność - 40 l/min
- Wysokość ssania wody - 8 m
- Obsługa - 3 ludzi
- Czas montażu - 25 min
- Szybkość wiercenia otworu - 4-5 m/l
- Ciężar - 160 kg

Znak. w projekcie

6.2. Filtr oczyszczania wody FPW - 300, służy do oczyszczania wody z zanieczyszczeń mechanicznych, substancji trujących i środków bakteriologicznych.

Wydajność	- 300 l/h
Ilość kolumn filtrujących	- 3 szt
Pojemność zbiornika jednej kolumny	- 13 l
Ciśnienie robocze	- 10 at
Czas rozwinięcia filtra	- 1-2 h
Obsługa	- 2 ludzi
Zbiorniki gumowe	- 5 szt.

6.3. Filtr oczyszczania wody FPW-30

6 szt w projekcie

Wydajność	- 30 l/h
Liczba zbiorników	- 2 szt.
Ilość kolumn filtrujących	- 3 szt.
Obsługa	- 1 osoba

7.0. Sprzęt oświetleniowy

7.1. Elektrownia oświetleniowa - EO-1

w projekcie po lach.

Moc znamionowa	- 1,6 kW
Rodzaj prądu	- jednofazowy
Napięcie znamionowe	- 225 V
Częstotliwość	- 50 Hz
Ilość punktów świetlnych	- 24 szt
Przewidywana ilość obiektów do oświetl. o pow. 12 m ²	- 6-10 szt.
Ciężar	- 400 kg

7.2. Elektrownia oświetleniowa - EO-4

Moc znamionowa	- 4 kW
Napięcie znamionowe	- 230 V
Częstotliwość	- 50 Hz
Ilość punktów świetlnych	- 64 szt.
Przewidywana ilość obiektów do oświetl. o pow. 12 m ²	- 20 szt.
Ciężar	- 880 kg.

V. Sprzet i środki wojsk chemicznych i zagadnienia
z zakresu wojsk chemicznych.

1. Według sposobu wyzwolenia energii broń jądrową dzielimy na jądrową i termojądrową.

W broni jądrowej jest wykorzystywana reakcja rozszczepienia jądra ciężkich pierwiastków: uranu 235 i plutonu 239.

Zasadniczymi elementami ładunku jądrowego są: rozszczepialny ładunek, reflektor neutronów, ładunek zwykłego materiału wybuchowego, urządzenie wybuchowe oraz sztuczne źródło neutronów.

W broni termojądrowej wykorzystuje się reakcję łączenia /syntezy/ jąder atomów pierwiastków lekkich w jądra atomów pierwiastków bardziej ciężkich.

Reakcja syntezy odbywa się w temperaturze kilkudziesięciu milionów stopni. Dlatego też zapalnikiem w broni termojądrowej jest ładunek jądrowy.

W zależności od wysokości wybuchu nad powierzchnią ziemi /wody/ lub głębokości wybuchu pod powierzchnią ziemi /wody/ rozróżnia się wybuchy: na dużych wysokościach, powietrzne /wysokie i niskie/, naziemne, podziemne, nawodne, podwodne i na przeszkodach wodnych.

Wybuchy na dużych wysokościach wykonywane są w celu zniszczenia pilotowanych i bezpilotowych środków napadu.

Wysokie wybuchy powietrzne wykonywane są na obiekty o małej wytrzymałości, natomiast niskie wybuchy powietrzne na obiekty trwałe.

Naziemne wybuchy jądrowe stosowane są w celu rażenia obiektów o dużej wytrzymałości oraz dla utworzenia silnej strefy skażeń promieniotwórczych.

Nawodne i podwodne wybuchy jądrowe stosowane są do niszczenia celów nawodnych, podwodnych i nadbrzeżnych.

Wybuch na przeszkodzie wodnej /zbiornik o głęb. do 10 m/ stosuje się do niszczenia obiektów i skażenia terenu.

- Czynnikiem rażenia wybuchów są: fala uderzeniowa, promieniowanie cieplne, promieniowanie przenikliwe, skażenie promieniotwórcze terenu, wody i powietrza oraz impuls elektromagnetyczny.

Fala uderzeniowa jest to silnie sprężone powietrze, które rozprzestrzenia się od środka wybuchu z prędkością naddźwiękową.

Promieniowanie cieplne składa się z promieniowania widzialnego, ultrafioletowego i podczerwonego.

Trwa kilka sekund.

Promieniowanie przenikliwe stanowi strumień promieni gamma i neutronów. Trwa 10-15 sekund. Przechodzi przez każdy ośrodek jonizując jego ~~inne~~ atomy.

Skażenie promieniotwórcze terenu, wody i powietrza powodują substancje promieniotwórcze wytwarzane podczas reakcji jądrowej oraz na skutek aktywności wzbudzonej.

Impuls elektromagnetyczny ^{wybuchu radioaktywnego} powstaje na skutek ^{które} utworzenia się ^{w obwodzie} pola elektromagnetycznego wzbudzające prądy elektryczne oraz przepięcia w przewodach i antenach.

2. Broń chemiczną stosuje się w celu masowego rażenia ludzi oraz utrudnienia prowadzenia działań bojowych. Podstawowymi środkami broni chemicznej są bojowe środki trujące.

W zależności od sposobu działania na organizmy żywe środki trujące dzielą się na:

- paralityczno drgawkowe - powodujące porażenie układu nerwowego /V-gazy, soman, sarin itp/;
- parzące - powodujące oparzenie skóry i oczu oraz ogólne zatrucie organizmu /iperyt/;
- ogólnotrujące - wstrzymujące proces utlenienia w tkankach organizmu /kwas pruski/;
- duszące - działające na drogi oddechowe /fosgen/;
- drażniące - powodujące żzawienie i kichanie /adamsyt, chloroacetofenon, CS/;
- psychochemiczne - powodujące przemijające zaburzenia psychicznych i fizycznych funkcji organizmu oraz czasowe obozwardnienie /dwumetyloamid kwasu lizeryowego, BZ/;
- roślinobójcze - powodujące zahamowanie wzrostu roślin, opadanie liści, usychanie roślin /herbicydy, defolianty, desykanty, arbaicydy/.

Ponadto środki trujące pod względem taktycznym dzieli się na trwałe /Vx, iperyt itp./ i nietrwałe /sarin, fosgen, kwas pruski/.

3. Broń biologiczną stosuje się do masowego zażarżania ludzi, zwierząt i roślin. Czynnikiem jej działania są środki biologiczne, do których należą ~~śrobnoustroje~~ chorobotwórcze, do których zalicza się:

- bakterie /zarazki dżumy, węglika, nosocizny, cholery/;
- riketsje /zarazki duru plamistego, gorączki plamistej, Gór Skalistych/;

- wirusy /zarazki ospy, żółtej febry, choroby papuziej/;
- grzybki /zarazek koksydiomikozy/.

Ponadto do środków biologicznych zalicza się jady bakteryjne /toksyny/, jak np. jad kiełbasiany.

Środki biologiczne mogą być użyte przez npla w postaci ciekłych /aerozoli/ lub stałych /sproszkowanych/ substancji. Ponadto mogą być stosowane przez ~~rozpraszających~~ rozsiewanie zakażonych owadów, kleszczy i gryzoni.

4. Środki dymne mogą być stosowane przez wszystkie rodzaje wojsk we wszystkich rodzajach walki.

Do ogólnowojskowych środków dymnych należą:

- ręczne granaty dymne RDG /dymu białego i czarnego/;
- świece dymne DM-11;
- świece dymne BDSZ;

Ręczne granaty dymne RDG służą do stawiania krótkotrwałych zasłon dymnych w celu maskowania działań pojedynczych żołnierzy i małych pododdziałów oraz do oślepienia gniazd ogniowych nieprzyjaciela. Do celów tych używa się granatów dymu białego.

Ręcznych granatów dymu czarnego używa się głównie do pozorowania pożarów /np. czołgów, transporterów/.

Świece dymne DM-11 służą do stawiania zasłon dymnych przez wszystkie rodzaje wojsk niezależnie od odległości od cinka i czasu zadymiania.

Świece dymne BDSz służą do stawiania zasłon dymnych z czołgów. Mogą być użyte do stawiania zasłon dymnych przez inne rodzaje wojsk.

Dane taktyczno-techniczne granatów i świec dymnych.

Dane taktyczno-techniczne	RDG	DM-11	BDSz
Ciężar /kg/	0,5	2,2	40
Czas intensywnego dymienia /min/	0,8-1,3	5-7	5-7
Długość zasłony dymnej /m/	25-30	75-100	300
Szerokość zasłony dymnej /m/	5-8	10-15	50-60

5. Środki zapalające mogą być stosowane przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych zarówno w działaniach zaczepnych, jak i obronnych.

Środki zapalające dzielą się na trzy grupy:

- mieszanki zapalające sporządzone z produktów ropy naftowej;
- metalizowane mieszanki zapalające /pirożele/;
- termit i mieszanki termitowe.

Ponadto jako środek zapalający może być stosowany biały fosfor /zwykły i granulowany/ oraz elektor.

Mieszanki zapalające sporządzone z produktów ropy naftowej dzielą się na niezagęszczone i zagęszczone.

Niezagęszczone mieszanki zapalające sporządza się z benzyny, oleju napędowego lub innego paliwa ciekłego. Stosuje się je za pomocą miotaczy ognia wtedy, gdy nie ma mieszanek zagęszczonych i nie jest konieczne uzyskanie dużego zasięgu płomienia.

Zagęszczone mieszanki zapalające /napalm/ składają się z benzyny lub innego paliwa ciekłego, zmieszanego z różnego rodzaju zagęstnikami /kauczuk naturalny lub syntetyczny, sole glinowe kwasów organicznych, tworzywo syntetyczne/ w ilości 8-3% w stosunku do paliwa. Mają one galaretowatą konsystencję i dużą przylepność. Palą się w ciągu 5-10 minut, wytwarzając temperaturę 1000-1200°C.

Napalm stosuje się w miotaczach ognia, lotniczych bombach i artyleryjskich pociskach zapalających, a także w różnego rodzaju fugasach zapalających.

Metalizowane mieszanki zapalające /pirożele/ tak samo, jak napalm są sporządzone z paliw ciekłych i zagęstników z dodatkiem sproszkowanego magnezu lub glinu, a także węgla, asfalt i inne dodatki podnoszące temperaturę palenia do 1600°C. Pirożele wykorzystuje się tylko do napełniania zapalających bomb lotniczych i pocisków artyleryjskich.

Termit i mieszanki termitowe są mieszaniną sproszkowanych tlenków żelaza i glinu. Ponadto w ich skład wchodzi saletra barowa, siarka i substancje wiążące. Termit i mieszanki termitowe zapalają się od specjalnych zapłonników i wytwarzają temperaturę około 3000°C. Termit i jego mieszanki palą się bez dostępu powietrza, mogą przepalić blachę stalową oraz stopić przedmioty metalowe. Używa się do napełniania bomb lotniczych małego wagomiaru, pocisków artyleryjskich, granatów moździerzowych i ręcznych granatów.

Fosfor biały jest trującą substancją stałą podobną do wosku. Przy dostępie powietrza zapala się samorzutnie. Podczas palenia wytwarza dużą ilość białego, żrącego dymu. Temperatura palenia się fosforu wynosi 1200°C.

Fosfor granulowany jest mieszaniną fosforu białego i kauczuku syntetycznego. Mieszaninę tę produkuje się w postaci granulek, które podczas wybuchu amunicji rozpryskują się na większe cząstki niż zwykły fosfor oraz wolniej się pali.

Palący fosfor powoduje ciężkie i trudno gojące się oparzenia. Używa się go w amunicji dymnej /bombach lotniczych, pociskach artyleryjskich, granatach moździerzowych, ręcznych granatach/

6. Do indywidualnych środków ochrony przed skażeniami należą środki ochrony dróg i środki ochrony skóry.

Dla ochrony dróg oddechowych służą maski przeciwgazowe i respiratory.

Maski przeciwgazowe służą do ochrony dróg oddechowych, oczu i twarzy przed substancjami promieniotwórczymi, środkami trującymi i biologicznymi.

Respiratory służą do ochrony dróg oddechowych przed substancjami w stanie aerozolu, szczególnie przed substancjami promieniotwórczymi.

Maski przeciwgazowe dzielą się na filtracyjne i izolacyjne. Maską przeciwgazową filtracyjną składa się z pochłaniacza, części twarzowej, rury łączącej i torby nośnej.

Ciężar - około 2 kg. Nowy typ maski pgaz nie posiada rury łączącej. Wkładki filtracyjne znajdują się w części twarzowej. Maską przeciwgazową izolacyjną składa się z części twarzowej, rury łączącej, pochłaniacza regeneracyjnego, worka oddechowego, szkieletu i torby. Ciężar - około 4 kg.

- Ogólnowojskową odzież ochronną stosuje się podczas napadu chemicznego i biologicznego npla oraz podczas opadania substancji promieniotwórczych z obłoku wybuchu jądrowego, podczas działania w terenie skażonym i podczas zabiegów specjalnych. Ogólnowojskowa odzież ochronna składa się z płaszcza ochronnego, pończoch i rękawic ochronnych. Ciężar - około 2 kg.

- Urządzenia filtracyjne służą do oczyszczania powietrza z substancji promieniotwórczych, środków trujących i biologicznych, dymów i mgieł trujących oraz do podawania powietrza do pomieszczenia, a także do wytwarzania w nim nadciśnienia.

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG
Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych
Nr 2000

~~41303~~

