

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**  
IM. GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

GLÓWNY ZARZĄD SZKOLENIA WOJSKOWEGO  
Zai. Nr 2 do wch./wym.  
z dnia 20.07.78

~~JAWNE~~  
~~TAJNE~~  
Egz. Nr 2

Ppłk mgr Zdzisław TOMASZEWSKI

**AKTUALIZACJA MAP  
TOPOGRAFICZNYCH PODCZAS  
DZIAŁAŃ WOJENNYCH**

Rozprawa doktorska

Załączniki



11767

WARSZAWA 1979

746





**AKADEMIA  
SZTABU GENERALNEGO**  
IM. GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

GLÓWNY ZARZĄD SZKOLENIA WOJENNEGO  
Zal. Nr 21 do uch. wyz. 05045  
z dnia 20.07.78

~~JAWNE~~

~~TAJNE~~

Egz. Nr 2

Pptk mgr Zdzisław TOMASZEWSKI

**AKTUALIZACJA MAP  
TOPOGRAFICZNYCH PODCZAS  
DZIAŁAŃ WOJENNYCH**

Rozprawa doktorska

Załączniki



11767

WARSZAWA 1979

746

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO  
IM. GENERALA BRONI KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

KATEDRA STRATEGII

JAWNE

Egz.nr...<sup>2</sup>

*Imekl. Prot. 320/24. 03.95*

ppłk mgr Zdzisław TOMASZEWSKI



AKTUALIZACJA MAP TOPOGRAFICZNYCH

PODCZAS DZIAŁAŃ WOJENNYCH

ROZPRAWA DOKTORSKA

/ ZAŁĄCZNIKI /



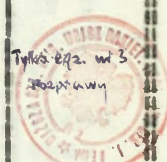
Opracowana pod kierownictwem naukowym  
płk prof. dr hab. Juliana KACZMARKA

WARSZAWA 1979

## Z A Ł A C Z N I K I

Lp.	Nr ewidenc.	N A Z W A	Ilość ark.	Zał. do rozdz.	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1		Mapa umocnień obronnych przeciwnika na podstawie materiałów rozpoznania powietrznego z dnia 28.12.1944r.	1	1.1	Wklejka na okładce
2		Mapy topograficzne N-34-138-Bi N-34-139-A /Warszawa/ - zaktualizowane przez Oddział Topograficzny Sztabu I Frontu Białoruskiego - kopia.	1	1.1	Wklejka na okładce
3		Znaki umowne map specjalnych opracowywanych podczas działań wojennych /Projekt/	5	1.5	
4		Opracowanie kartograficzne map w skali 1 : 50000 - skorowidz	1	2.2	
5		Opracowanie kartograficzne map w skali 1 : 100000 - skorowidz	1	2.2	
6		Rozmiary lejów /m/ powstających w miękkich i skalistych gruntach po naziemnych wybuchach jądrowych - tabela.	1	2.3	
7		Promienie /km/ i powierzchnia S /km <sup>2</sup> / stref ogólnych zniszczeń miast w rejonach naziemnych i powietrznych wybuchów jądrowych - tabela.	2	2.3	
8		Promienie /km/ stref uszkodzeń i zniszczeń obiektów administracyjno - przemysłowych, energetycznych i komunikacyjnych - tabela.	23	2.3	
9		Rozmiary stref zniszczeń lasu podczas wybuchów jądrowych /km/ - tabela.	1	2.3	
10		Promienie /km/ stref powstawania pożarów w miastach i osiedlach oraz lasach po naziemnych i powietrznych wybuchach jądrowych /warunki atmosferyczne, bardzo słaba mgła/ - tabela.	2	2.3	
11		Pożary po wybuchach jądrowych, uderzeniach napalmem itp. - tabela	1	2.3	

1	2	3	4	5	6
12		Współczynniki do obliczania promieni stref powstawania pożarów po uderzeniach jądrowych, uwzględniające warunki atmosferyczne - tabela.	1	2.3	
13		Orientacyjny czas trwania pożarów różnych obiektów - tabela.	1	2.3	
14	6/032/11-13 6/032-6-8	Zdjęcia lotnicze z pojemnika KKR /SU-20R/, z LAF A-39/10 - ukośne do przodu	3 3	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
15	6/032/1	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF A-39/10 - ukośnych do przodu - z pojemnika KKR	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
16	6/032-12-5 6/032/9-10	Zdjęcia lotnicze z pojemnika KKR /SU-20/ z LAF A-39/10 - pionowe	4 2	3.2.3.4.	Tylko egz. nr 3 rozprawy
17	035/77	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF ASzCz AFA - 5M - z pojemnika „D” /MiG - 21R/	1	3.2.3.4	Tylko nr 3 rozprawy
18	6/035/1-3	Zdjęcia lotnicze z pojemnika KKR /SU-20/ z LAF PA-1 - panoramiczne nachylone	3	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
19	6/034	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF PA-1 - panoramiczne w skrócie, nachylone - z pojemnika KKR	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
20	6/035/5	Zdjęcia lotnicze z pojemnika KKR /SU-20R/ z LAF PA-1 - panoramiczne, w skrócie, ukośne	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
21	6/035/4	Zdjęcie lotnicze z pojemnika KKR /SU-20R/ z LAF PA-1 - panoramiczne, w/skrócie, nachylone /z wysokości poniżej 180 m/	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 roz-
22	6/033	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF UA-47 - pionowe, nocne - z pojemnika KKR /SU-20R/	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy



1	2	3	4	5	6
23	05/77	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF A-39/10 - pionowe, w zimie	1	3.2.3.4.	Tylko egz. nr 3 rozprawy
24	06/77	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF A-39/10 - pionowe w zimie	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
25	01/77	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF A-39/10 - pionowe, w zimie	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
26	012/77	Fotoszkie zdjęć lotniczych z LAF A-39/10 - pionowe, w zimie, powiększone.	1	3.2.3.4	Tylko egz. nr 3 rozprawy
27		Zdjęcie z satelity ERTS-1 /LANDSAT-1/, skala ok. 1 : 200000 - wycinek	1	3.3.1	Wklejka na okładce
28		Szkic wybuchów jądrowych w skali 1 : 100000 /do Zał. 33/ - oleata	1	4.1.	Tylko egz. nr 3 rozprawy
29	114/52/9	Mapa zmian terenu N-34-98-C-c	1	4.1	Wklejka na okładce
30	114/53/12	Mapa zmian terenu N-34-98-C	1	4.1	Wklejka na okładce
31	114/54/9	Mapa zmian terenu N-34-98	1	4.1	Wklejka na okładce
32		Mapa zmian terenu N-34-86 - oleata - tylko egz. w 3 rozprawie	1	4.1	Wklejka na okładce
33	Pismo nr 0364 Zał. 11/11/12	Mapa zmian terenu po wybuchach jądrowych N-33-71, -81, -83, -94, 95, -106, -107, -108	1	4.1	Tylko egz. nr 3 rozprawy
34		Plan zabezpieczenia operacji zaczepnej Frontu Północnego /projekt/ - skorowidz	1	5.3	

1	2	3	4	5	6
35		Plan zabezpieczenia operacji zaczepnej 5 armii w mapy specjalne /projekt/ - skorowidz	1	5.4	
36		Notatka służbowa Szefa Wydziału Topograficznego Sztabu POW do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”. Dow. POW Szt. Nr Pf 2383/IV z dnia 21.5.1979r. - kopia	12	Wstęp	

Wydrukowano w 6 egz.

Egz. nr 1 - 5 - Akademia Sztabu  
Generalnego Wpwa  
Egz. nr 6 - Biblioteka Naukowa  
WSOWRIA Toruń

Wykonał: ppłk Z. Tomaszewski  
Druk. KC/dn. 20.06.1979r.  
Nr dz. 0279

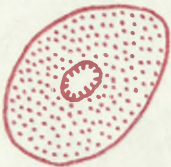






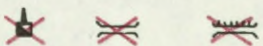

# ZNAKI UMOWNE

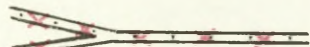
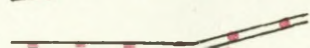


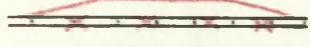

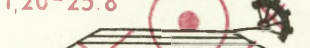

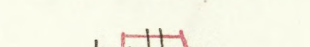
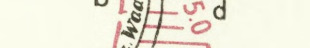
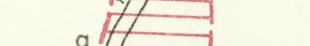






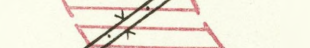
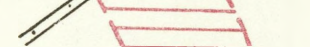

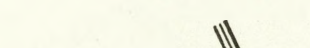

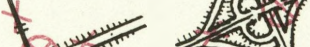




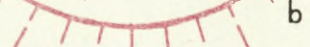
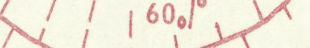

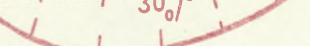



## map specjalnych

### opracowywanych podczas działań wojennych

#### ( projekt )

- map zmian terenu
- map rozpoznania przeciwnika
- map odcinków rzek
- map przejść górskich i przelęczy

L.p.	Rodzaj znaku	Objaśnienia
1	2	3
	<u>ZMIANY TERENU PO WYBUCHACH JĄDROWYCH</u>	
1	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <math>\frac{200 - N}{7.25 - 18.8}</math> </div>	<p>Lej po wybuchu jądrowym /naziemnym lub podziemnym/ z osypiskiem gruntu, wraz z opisem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dający się nanieść w skali mapy /3/</li> <li>- nie dający się nanieść w skali mapy /2/</li> </ul> <p>Punkt zerowy powietrznego wybuchu jądrowego/2/</p> <p>Zmiany w osiedlach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwartych:           <ul style="list-style-type: none"> <li>a. całkowite /pow.75%/ zniszczenia - nie do przejścia /5/.</li> <li>b. duże /pow.50%/ zniszczenia - możliwe do przejścia /5/.</li> <li>c. słabe /pow.20%/ zniszczenia /oznaczenie tylko dla potrzeb obrony cywilnej/ /3/.</li> </ul> </li> <li>- rozczłonkowanych - nie dające się oznaczyć w skali:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- całkowite /pow.75%/ zniszczenie /3/.</li> <li>- duże /pow.50%/ zniszczenie /3/.</li> <li>- słabe /pow.20%/ zniszczenie /3/.</li> </ul> </li> </ul> <p>Uwaga: oznaczenie dotyczy nazwy osiedla.</p> <p>Zniszczone pojedyncze obiekty /1/.</p> <p>Zniszczona linia telefoniczna /elektryczna itp/ w procentach/3/.</p>
2	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <math>\frac{10 - Pz}{8.15 - 21.8}</math> </div>	
3	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <math>\frac{50 - P}{17.30 - 20.8}</math> </div>	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <math>50,0\%</math> </div>	

1	2	3
12		<p>Sieć drogowa /3/:</p>
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pełne i silne zniszczenie;</li> </ul>
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnie zniszczenie;</li> </ul>
15		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zawały na drogach</li> </ul>
16		<p>Objazdy zniszczonego odcinka szosy /drogi/ /1,3/.</p>
17	<p>30 - P 11,20-25,8</p> 	<p>Objazdy zniszczonego węzła kolejowego /5/.</p>
18		<p>Zmiany koryta rzeki /5/:</p>
19		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. zniszczona zapora i hydroelektrownia;</li> </ul>
20		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. zatopienie doliny rzecznej/terenu/-zasięg;</li> </ul>
21		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. nowe koryto rzeki;</li> </ul>
22		<ul style="list-style-type: none"> <li>d. przewyższenie/5,0m/ poziomu wody w stosunku do średniego poziomu rzeki.</li> </ul>
23		<p>Zatopiony odcinek drogi /fragment terenu/ /5/.</p>
24		<p>Leje po minach jądrowych na drogach, nie nadające się nanieść w skali /5/.</p>
25		<p>Lasy i krzaki:</p>
26		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. pełne zniszczenie - nie do przejścia /3/.</li> </ul>
27		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. zawały leśne - powyżej 50% powalonych drzew - trudne do przejścia /5/.</li> </ul>
28		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. zwały leśne - powyżej 20% powalonych drzew - łatwe do przejścia, po usunięciu zawałów i ugaszeniu pożarów /5/.</li> </ul>
29		<p>U w a g a:</p>
30		<ul style="list-style-type: none"> <li>- kreski oznaczają kierunek padania drzew,</li> </ul>
31		<ul style="list-style-type: none"> <li>- cyfry, średni % powalonych drzew.</li> </ul>
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		

2

3



- spalony las /4/  
P o ż a r y /3/:



- pełne /ciągłe/ rozprzestrzenianie się:

a. szybkość i kierunek rozprzestrzeniania się.



- pełne /ciągłe/ zlokalizowane.



- ognisko, nie dające się przedstawić w skali mapy.



- żarzenie zawałów.

<sup>a</sup>  
2 km/godz

ROZPOZNANIE PRZECIWNIA/WYBRANE ZNAKI/-ELEMENTY TYPU STAŁEGO



Transzeje /4/



Bunkier /schron/ /1/



Rów przeciwczołgowy /4/



Maszt radiostacji /5/



Stacja radiolokacyjna /2/  
typu stałego



Komora min jądrowych /2/.



Stanowisko startowe rakiet -  
naziemne /2/.



Stanowisko startowe rakiet -  
podziemne /2/.



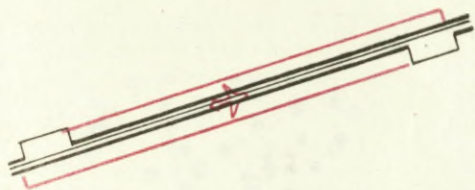
Bateria nadbrzeżna artylerii  
stałe /2/.

1

2

3

37



Odcinek autostrady/szosa/ przy-  
stosowany do lądowania samo-  
tów /5/

ZNANKI OBJAŚNIAJĄCE CHARAKTER LOTNICKA /2/:

38



- znak ogólny

39



- lotnisko trzeciej klasy z pa-  
sem startowym o długości  
1200-1700m.

40



- lotnisko drugiej klasy z pasem  
startowym o długości 1800-2400m

41



- lotnisko pierwszej klasy z pa-  
sem startowym 2500-3000m.

42



- lotnisko dla śmigłowców

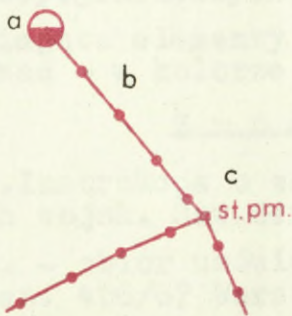
43



- lądowisko

RÓŻNE

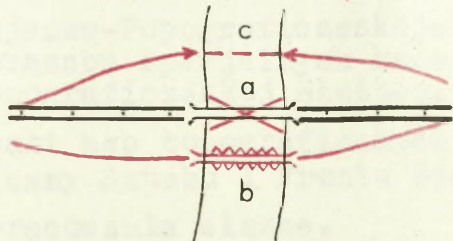
44



Zaopatrzenie w materiały pędne/5/

- a. zbiornik materiałów pędnych
- b. rurociąg nafty
- c. stacja pomp

45



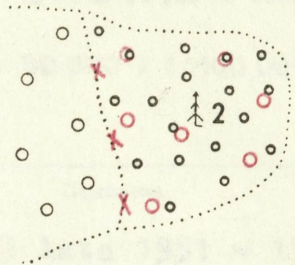
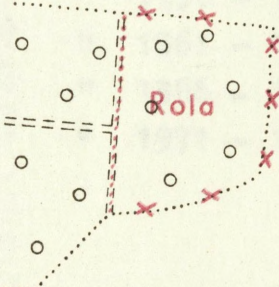
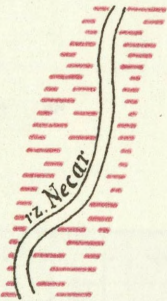
Przeprawy przez rzekę /1/:

- a. zniszczony most
- b. most pontonowy
- c. przeprawa po dnie

46



Nowy fragment osiedla /5/

1	2	3
47		Las w miejsce zagajnika /5/
48		Rola w miejsce lasu /5/
49		Podmokłość /zabagnienie/ szeroko- dennej doliny rzecznej po za- topieniu /5/.

Uwagi do aktualizacji map topograficznych

1. Nowe elementy treści mapy wykreślić /nadrukować/ według umownych znaków topograficznych, określonej skali map - w kolorze fioletowym.
2. Nieistniejące elementy treści mapy topograficznej przekreślić/x/ - nadrukować - w kolorze fioletowym.

Z r ó d ł a

1. Szt.Gen.Instrukcja o zabezpieczeniu topograficznych działań bojowych wojsk. Szt.Gen. 288/62 Warszawa 1962r.
2. Szt.Gen. - zbiór umówionych znaków taktycznych i skrótów. Sztab Gen. 406/67 Warszawa 1967.
3. Wojenno-Topograficzskoje Uprawlenije Generalnogo Sztaba. Albom obrascow specjalnych kart fotodokumentów izgodowlennych Wojenno-Topograficzskoj Służboj. Moskwa 1971.
4. Znaki map topograficznych aktualizowanych przez Oddział Topograficzny Sztabu I Frontu Białoruskiego w II wojnie światowej.
5. Opracowanie własne.

O P R A C O W A Ł:






ppłk mgr Zdzisław TOMASZEWSKI

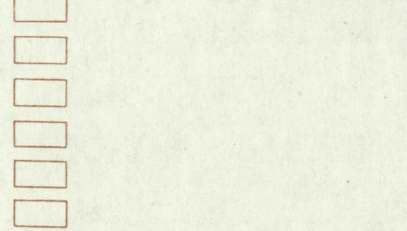
Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”.

# SKOROWIDZ MAP

1:50 000 i 1:100 000

Objaśnienie

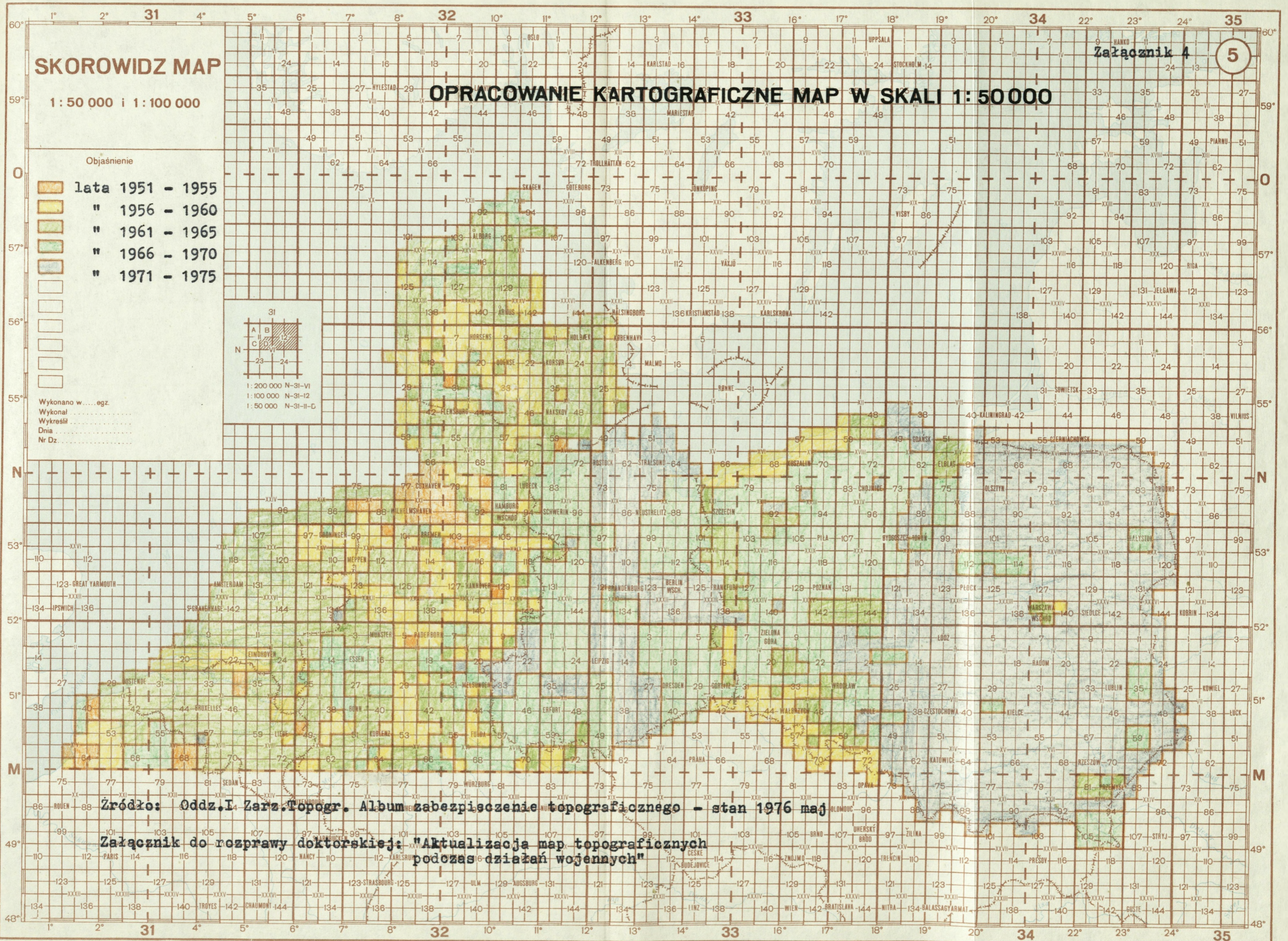
-  lata 1951 - 1955
-  " 1956 - 1960
-  " 1961 - 1965
-  " 1966 - 1970
-  " 1971 - 1975



Wykonano w ..... egz.  
Wykonał .....  
Wykresilił .....  
Dnia .....  
Nr Dz. ....

## OPRACOWANIE KARTOGRAFICZNE MAP W SKALI 1:50 000

Załącznik 4 **5**



Źródło: Oddz.I Zarz.Topogr. Album zabezpieczenie topograficznego - stan 1976 maj

Załącznik do rozprawy doktorskiej: "Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych"



Rozmiary lejów /m/ powstających w miękkich i skalistych gruntach po  
naziemnych wybuchach jądrowych

Charakterystyka leja	M o c w y b u c h u										M t						
	1	2	3	5	10	20	30	50	100	200	300	500	1	2	3	5	20
Średnica	$\frac{30}{25}$	$\frac{40}{30}$	$\frac{45}{35}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{65}{50}$	$\frac{80}{65}$	$\frac{95}{75}$	$\frac{110}{90}$	$\frac{130}{110}$	$\frac{160}{130}$	$\frac{180}{140}$	$\frac{220}{180}$	$\frac{260}{210}$	$\frac{320}{260}$	$\frac{360}{290}$	$\frac{420}{340}$	$\frac{500}{400}$
Głębokość	$\frac{7.5}{6}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{14}{11}$	$\frac{16}{13}$	$\frac{18}{14}$	$\frac{20}{16}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{30}{24}$	$\frac{33}{26}$	$\frac{37}{30}$	$\frac{45}{36}$	$\frac{55}{44}$	$\frac{60}{48}$	$\frac{70}{56}$	$\frac{85}{68}$
Średnia wysokość wału	$\frac{1.9}{1.5}$	$\frac{2.2}{1.8}$	$\frac{2.5}{2}$	$\frac{2.7}{2.2}$	$\frac{3.5}{2.8}$	$\frac{4}{3.2}$	$\frac{4.5}{3.5}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{7.5}{6}$	$\frac{8}{6.5}$	$\frac{9}{7.5}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{14}{11}$	$\frac{15}{12}$	$\frac{18}{14}$	$\frac{21}{17}$
Średnia wysokość wału w odległości dwóch R leja	$\frac{0.19}{0.15}$	$\frac{0.22}{0.18}$	$\frac{0.25}{0.2}$	$\frac{0.27}{0.22}$	$\frac{0.35}{0.28}$	$\frac{0.40}{0.32}$	$\frac{0.45}{0.35}$	$\frac{0.5}{0.4}$	$\frac{0.6}{0.5}$	$\frac{0.75}{0.6}$	$\frac{0.8}{0.65}$	$\frac{0.9}{0.75}$	$\frac{1.1}{0.9}$	$\frac{1.4}{1.1}$	$\frac{1.5}{1.2}$	$\frac{1.8}{1.4}$	$\frac{2.1}{1.7}$
Średni promień stre- fy wyrzuconej z leja ziemi	$\frac{60}{50}$	$\frac{80}{60}$	$\frac{90}{70}$	$\frac{100}{80}$	$\frac{130}{100}$	$\frac{160}{130}$	$\frac{190}{150}$	$\frac{220}{180}$	$\frac{260}{220}$	$\frac{320}{260}$	$\frac{360}{280}$	$\frac{440}{360}$	$\frac{520}{420}$	$\frac{640}{520}$	$\frac{720}{580}$	$\frac{840}{680}$	$\frac{1000}{800}$

Uwaga: W liczniku podano dane dla gruntów miękkich, w mianowniku - dla skalistych.

Źródło: Metodyka prognozowania oraz oceny skażeń, strat, zniszczeń i pórarów w rejonach uderzeń jądrowych  
na terenie kraju, Chem. 259/76 - tabela 1, str. 29.

Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”.

Promienie R /km/ i powierzchnia S /km<sup>2</sup> / stref ogólnych zniszczeń miast w rejonie naziemnych i powietrznych wybuchów jądrowych

Moc Wybuchu /kt/	Wybuch naziemny										Wybuch powietrzny									
	Strefa I		Strefa II		Strefa III		Strefa I		Strefa II		Strefa III		Strefa I		Strefa II		Strefa III			
	R I	S I	R II	S II	R III	S III	R I	S I	R II	S II	R III	S III	R I	S I	R II	S II	R III	S III	SI+II III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
1	0.37	0.23	0.54	0.69	0.92	1.1	2.88	3.8	0.21	0.14	0.54	0.78	0.92	1.4	5.23	6.15				
2	0.34	0.36	0.68	1.09	1.45	1.39	4.62	6.07	0.26	0.21	0.68	1.24	1.45	1.76	8.28	9.73				
3	0.39	0.48	0.78	1.43	1.91	1.59	6.03	7.94	0.3	0.29	0.78	1.12	1.91	2.02	10.9	12.81				
5	0.47	0.69	0.92	1.97	2.66	1.9	8.68	11.34	0.37	0.43	0.92	2.23	2.66	2.4	15.43	18.09				
10	0.59	1.09	1.15	3.06	4.15	2.4	13.95	18.1	0.46	0.66	1.15	3.49	4.15	3.0	24.11	28.26				
20	0.73	1.67	1.45	4.93	6.6	3.0	21.7	28.3	0.58	1.06	1.45	5.53	6.6	3.8	38.74	45.34				
30	0.83	2.27	1.7	6.8	9.07	3.4	27.2	36.3	0.67	1.41	1.7	7.66	9.07	4.35	50.3	59.4				
50	1.0	3.14	2.0	9.41	12.55	4.05	39.0	51.5	0.79	1.96	2.0	10.59	12.55	5.15	70.7	83.3				
75	1.15	4.15	2.3	12.45	16.6	4.65	51.3	67.9	0.89	2.49	2.3	14.11	16.6	5.9	92.7	109.3				
100	1.25	4.91	2.5	14.69	19.6	5.2	65.3	84.9	1.0	3.14	2.5	16.46	19.6	6.5	113.1	132.7				
150	1.45	6.6	2.9	19.8	26.4	5.8	81.1	107.5	1.1	3.8	2.9	22.6	26.4	7.45	147.9	174.3				
200	1.60	8.05	3.15	23.15	31.2	6.45	99.4	130.6	1.25	4.9	3.15	26.29	31.2	8.2	179.9	211.1				
300	1.85	10.75	3.6	29.95	40.7	7.35	128.9	169.6	1.45	6.6	3.6	34.1	40.7	9.4	236.8	277.5				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
500	2.2	15.2	4.3	42.9	58.1	8.7	179.6	237.7	1.7	9.07	4.3	49.03	58.1	11.9	321.8	379.9
750	2.5	19.6	5.0	58.9	78.5	10.2	248.2	326.7	1.95	11.95	5.0	66.55	78.5	13.0	452.2	530.7
1000	2.7	22.9	5.4	68.7	91.6	11.0	288.3	379.9	2.1	13.85	5.4	77.75	91.6	14.0	523.8	615.4
2000	3.4	36.3	6.8	108.9	145.2	13.9	461.5	606.7	2.65	22.1	6.8	123.1	145.2	17.6	827.4	972.6
3000	3.9	47.8	7.79	142.6	190.4	15.9	603.4	793.8	3.03	28.8	7.79	161.8	190.4	20.2	1090.8	1281.2
5000	4.6	66.4	9.25	202.3	268.7	19.0	864.8	1133.5	3.6	40.7	9.25	228.0	268.7	24.0	1539.9	1808.6

Źródło: Metodyka prognozowania oraz oceny skażeń, strat, zniszczeń i pożarów w rejonach uderzeń jądrowych na terytorium kraju, Chem. 259/76 - tabela 7, str. 33.

Załącznik do rozprawy doktorskiej: "Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych".

Promienie /km/ stref uszkodzeń i zniszczeń obiektów administracyjno - przemysłowych,  
energetycznych i komunikacyjnych

Obiekty i ich elementy	Ro- dzaj wy- bu- chu	Ciśnienie po- wodujące uszkodzenie obiektów /kg km/ <sup>2</sup>	M o c w y b u c h u										Mt						
			kt																
			1	2	3	5	10	20	30	50	100	200	300	500	1	2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Budynki wielo- piętrowe z ce- gły	N P	0.18 - 0.2 0.12 - 0.2	0.84 0.96	1.1 1.2	1.2 1.4	1.4 1.6	1.8 2.1	2.3 2.6	2.6 3.0	3.1 3.5	3.9 4.5	4.9 5.6	5.6 6.4	6.7 7.6	8.4 9.6	11 12	12 14	14 16	18 21
Budynki z ce- gły o małej ilości pięter	N P	0.15 - 0.25 0.15 - 0.25	0.69 0.79	0.84 1.0	1.0 1.1	1.2 1.4	1.5 1.7	1.9 2.1	2.1 2.5	2.5 2.9	3.2 3.7	4.0 4.6	4.6 5.3	5.5 6.3	6.9 7.9	8.7 10	10 11	12 14	15 17
Domy drewnia- ne	N P	0.1 0.1	1.1 1.4	1.4 1.8	1.6 2.0	1.9 2.4	2.4 3.0	3.0 3.8	3.4 4.4	4.1 5.2	5.1 6.5	6.4 8.2	7.4 9.4	8.7 11	11 14	14 16	16 20	19 24	24 30
Budynki przemy- słowe o ciężkiej konstrukcji sta- lowej i żelbeto- wej	N P	0.4 - 0.6 0.3 - 0.45	0.4 0.45	0.5 0.57	0.6 0.65	0.7 0.77	0.86 1.0	1.1 1.2	1.2 1.4	1.5 1.7	1.9 2.1	2.3 2.6	2.7 3	3.2 3.6	4 4.5	5 5.7	5.8 6.5	6.8 7.7	8.6 9.7
Budynki przemy- słowe o lekkiej konstrukcji sta- lowej bez uzbro- jenia	N P	0.25 - 0.35 0.25 - 0.35	0.54 0.6	0.68 0.76	0.78 0.87	0.92 1	1.2 1.3	1.5 1.6	1.7 1.9	2 2.2	2.5 2.8	3.2 3.5	3.6 4	4.3 4.8	5.4 6	6.8 7.6	7.8 8.7	9.2 10	12 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Podziemne przewo- dy gospodarki ko- munalnej /wodocia- gi kanalizacyjne i gazowe/	N	10 - 15	0,1	0,13	0,14	0,17	0,22	0,27	0,31	0,37	0,46	0,58	0,67	0,79	1	1,3	1,4	1,7	2,2
	P	10 - 15	0,07	0,09	1,1	0,12	0,15	0,19	0,22	0,26	0,32	0,41	0,47	0,56	0,7	0,9	1	1,2	1,5
Tory kolejowe	N	3 - 5	0,15	0,19	0,22	0,26	0,32	0,41	0,47	0,55	0,7	0,88	1	1,2	1,5	1,9	2,2	2,6	3,2
	P	3 - 5	0,08	0,1	0,12	0,14	0,17	0,22	0,25	0,29	0,37	0,47	0,54	0,63	0,8	1	1,2	1,4	1,7
Drogi asfalto- we i betonowe	N	15	0,09	0,11	0,13	0,15	0,19	0,24	0,28	0,33	0,42	0,56	0,6	0,74	0,9	1,1	1,3	1,5	1,9
	P	15	0,06	0,08	0,09	0,1	0,13	0,16	0,19	0,22	0,28	0,35	0,4	0,48	0,6	0,76	0,87	1	1,3
Mosty stalowe o rozpiętości 30 - 45 m	N	1 - 2	0,23	0,29	0,33	0,39	0,5	0,62	0,71	0,85	1,1	1,3	1,5	1,8	2,3	2,9	3,3	3,9	5
	P	0,6 - 0,7	0,3	0,38	0,43	0,51	0,65	0,81	0,93	1,1	1,4	1,8	2	2,4	3	3,8	4,3	5,1	6,5
Mosty stalowe o rozpiętości 45 - 400 m	N	0,9 - 1,1	0,27	0,34	0,39	0,46	0,58	0,73	0,84	1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,7	3,4	3,9	4,6	5,8
	P	0,9 - 1,1	0,32	0,4	0,46	0,55	0,69	0,87	0,99	1,2	1,5	1,9	2,1	2,5	3,2	4	4,6	5,5	6,1
Mosty żelbetowe o rozpie- tości 20 m. Estakady	N	1,1 - 1,3	0,25	0,31	0,36	0,43	0,54	0,68	0,78	0,92	1,2	1,5	1,7	2	2,5	3,1	3,6	4,3	5,4
	P	1,1 - 1,3	0,21	0,26	0,3	0,36	0,45	0,57	0,65	0,77	0,97	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6	3	3,6	4,5
Budynki elektro- wni atomowych i wodnych	N	1,5 - 2	0,21	0,26	0,3	0,36	0,45	0,57	0,65	0,77	0,97	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6	3	3,6	4,5
	P	1,5 - 2	0,15	0,19	0,22	0,26	0,32	0,41	0,47	0,55	0,7	0,88	1	1,2	1,5	1,9	2,2	2,6	3,2
Rurociągi tech- nologiczne i urządzenia wspo- magające w obiek- tach przemysło- wych.	N	0,5	0,4	0,5	0,58	0,68	0,86	1,1	1,2	1,5	1,9	2,3	2,7	3,2	4	5	5,8	6,8	8,6
	P	0,5	0,43	0,54	0,62	0,74	0,93	1,2	1,3	1,6	2	2,5	2,9	3,4	4,3	5,4	6,2	7,4	9,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Elektrociepłownie typu odkrytego	N	0.45 - 0.55	0.4	0.5	0.58	0.68	0.86	1.1	1.2	1.5	1.9	2.3	2.7	3.2	4	5.	5.8	6.8	8.6
	P	0.45 - 0.55	0.38	0.48	0.55	0.65	0.82	1	1.2	1.4	1.8	2.2	2.5	3	3.8	4.8	5.5	6.5	8.2
Linie wysokiego napięcia	N	0.5 - 0.7	0.36	0.45	0.52	0.62	0.78	0.98	1.1	1.3	1.7	2.1	2.4	2.9	3.6	4.5	5.2	6.2	7.8
	P	0.35 - 0.45	0.4	0.5	0.58	0.68	0.86	1.1	1.2	1.5	1.9	2.3	2.7	3.2	4	5	5.8	6.8	8.6

Źródło: Metodyka prognozowania oraz oceny skażenia, strat, zniszczeń i pożarów w rejonach uderzeń jądrowych na terytorium kraju. Chem. 259/76 - tabela 8, str. 34 - 35.

Załącznik do rozprawy doktorskiej: "Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych".

## Rozmiary stref zniszczeń lasu podczas wybuchów jądrowych /km/

Nazwa strefy	Promień lub szerokość strefy /km/	Rodzaj wybuchu	M o c w y b u c h u /kt/													
			1	2	3	5	10	20	30	50	100	200	300	500	1000	
Strefa całkowitego zniszczenia	Promień	N	0.4	0.5	0.57	0.7	0.85	1.1	1.4	1.55	1.8	2.3	2.9	3.35	4.0	5.0
		P	0.45	0.51	0.65	0.77	0.97	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1	2.6	3.0	3.6	4.5
Strefa ciągłych zawałów /zniszczonych ok. 60 % drzew/	Promień	N	0.5	0.63	0.72	0.85	1.1	1.4	1.55	1.8	2.3	2.9	3.35	4.0	5.0	
	Szerokość		0.1	0.13	0.15	0.15	0.25	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	
	Promień		0.55	0.7	0.8	0.95	1.2	1.5	1.7	2.0	2.6	3.2	3.7	4.4	5.5	
	Szerokość	P	0.1	0.13	0.15	0.18	0.23	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	
Strefa częściowych zawałów /zniszczonych ok. 30 % drzew/	Promień	N	0.7	0.9	1.0	1.2	1.5	1.9	2.1	2.6	3.2	4.1	4.6	5.6	7.0	
	Szerokość		0.2	0.27	0.28	0.35	0.4	0.5	0.55	0.8	0.9	1.2	1.25	1.6	2.0	
	Promień		0.75	0.95	1.1	1.3	1.6	2.0	2.35	2.8	3.5	4.4	5.0	6.0	7.5	
	Szerokość	P	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.5	0.65	0.8	0.9	1.2	1.3	1.6	2.0	

Uwaga: Na  $1 \text{ m}^2$  strefy ciągłych zawałów ilość zniszczonego drewna wynosi około  $0.02 \text{ m}^3$ , a w strefie częściowych zawałów -  $0.01 \text{ m}^3$ . Ilość zniszczonego drewna w małym lesie zmniejsza się dwa razy.

Źródło: Vademecum Wojsk Chemicznych Ministerstwa Obrony Narodowej. Chem. 230/71, tabela 13/I.

Załącznik do rozprawy doktorskiej: "Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych".

Promienie /km/ stref powstawania pożarów w miastach i osiedlach oraz lesach po naziemnych i powietrznych wybuchach jądrowych /warunki atmosferyczne - bardzo słaba mgła/

Rodzaj pożaru	Rodzaj wybuchu	M o c w y b u c h u										M t										
		1	2	3	5	10	20	30	50	100	200	300	500	1	2	3	5	10	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
W miastach i osiedlach																						
Przestrzenny	N	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.4	1.7	2.1	3	3.5	4.2	5.2	6.2	8.5	9.8	11.5	15				
	P	0.73	0.95	1.1	1.4	1.9	2.5	3.1	3.5	4.7	7	8.7	11	14	14.5	16.5	20	27				
Punktowy	N	1.1	1.4	1.6	1.9	2.4	3	3.4	4	5.2	6.5	7.4	8.7	11	14	16	19	24				
	P	1.5	1.9	2.1	2.5	3.1	4	4.5	5.4	6.8	8.5	9.7	11.5	14.5	18.5	21	25	34				
W lesie iglastym latem																						
Przestrzenny	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P	-	-	-	-	-	-	-	1.9	2.5	3.2	3.6	4.4	5.7	7.3	8.5	10	13.5				
Punktowy	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P	-	-	-	-	-	-	-	1.7	2.2	2.8	3.2	3.7	4.7	6	6.8	8	10				
W lesie mieszanym latem																						
Przestrzenny	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P	0.59	0.74	0.87	1.1	1.4	1.9	2.1	2.6	3.4	4.2	4.9	5.9	7.4	10	11	13.5	18				
Punktowy	N	0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	2.1	2.4	2.9	3.6	4.7	5.4	6.5	8.3	10.5	12	14	17.5				
	P	0.6	0.7	0.9	1.1	1.4	1.9	2.1	2.6	3.4	4.2	4.9	5.9	7.6	10	11	13.5	18				

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Przestrzenny	N				0.5	0.6	0.7	1	1.3	1.5	1.8	2.3	3	3.5	4.2	5.4	7	8	9.5	10
	P			0.73	0.9	1.1	1.3	1.7	2.2	2.6	3.1	4	5.1	6	7.2	9.3	12	14	17	23
Punktowy	N				0.7	1.1	1.3	1.7	2.1	2.4	2.9	3.6	4.7	5.4	6.5	8.3	10.5	12	14	18
	P				1.2	1.8	2.2	2.8	3.6	4.2	5	6.4	8.1	9.5	11.5	14	18	20.5	25	32

W l e s i e l i ś c i a s t y m l a t e m

- Uwagi:** 1. Kreski oznaczają, że przy danych wybuchach nie powstają pożary, gdyż las został całkowicie zniszczony przez falę uderzeniową.
2. Przy pokrywie śnieżnej w lasach nie powstają pożary.
3. Jeżeli są inne warunki atmosferyczne, to podane w tabeli promienie należy pomnożyć przez współczynnik z tabeli.
- Źródło:** Metodyka prognozowania oraz oceny skażenia, strat, zniszczeń i pożarów w rejonach uderzeń jądrowych na terytorium kraju. Chem. 259/76 - tabela 10, str. 38.

Załącznik do rozp-rawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”.

Pożary po wybuchach jądrowych, uderzeniach napalem itp.

Rodzaj wiatru	Prędkość wiatru w m/s	Prędkość wiatru w km/godz.	Prędkość rozprzestrzeniania się pożaru w zależności od prędkości wiatru - orientacyjna /km/godz./			Zabudowania	
			Przyziemny	powolny	szybki	drewniane	murwane
S i a b y	2	7.2	0.1	0.2	do 4.00	0.1	0.05
	3	10.8	0.2	1.0	do 6.0	0.2	0.05
	5	18.0	0.5	3.0	do 10.0	0.5	0.1
	6	21.6	0.7	3.5	12.5	1.0	0.1
	7	25.2	1.0	4.0	14.0	•	•
Umiarkowany	10	36.0	1.5	5.5	19.5	•	•
	12	43.2	2.0	7.0	23.5	•	•
	14	50.4	2.0	8.0	27.0	•	•
S i l n y	15	54.0	2.0	8.0	30.0	•	•

Uwaga: Szybki pożar przyziemny rozprzestrzeniać się może z taką samą prędkością, jak powolny wierzchołkowy w/w prędkości.

Źródło: Metodyka prognozowania i oceny pożarów /tymczasowa/, MON 1971.

Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”.

Współczynniki do obliczenia promieni stref powstawania pożarów  
po uderzeniach jądrowych,  
uwzględniające warunki atmosferyczne

W a r u n k i atmosferyczne	Moc wybuchu /KT/				
	1	10	100	1000	10000
Powietrze czyste	1.05	1.1	1.15	1.25	1.35
Słaba mgła	0.95	0.9	0.8	0.75	0.7
Średnia mgła	0.9	0.85	0.7	0.65	0.65
Gęsta mgła	0.75	0.6	0.5	0.45	0.45

Źródło: Metodyka prognozowania oraz oceny skażeń, strat, zniszczeń  
i pożarów w rejonach uderzeń jądrowych na terytorium kraju.  
Chem. 259/76, str. 11.

Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych  
podczas działań wojennych”.

## Orientacyjny czas trwania pożaru różnych obiektów

Lp.	R O D Z A J   O B I E K T U	Czas trwania pożaru w godz.		
		Minimalny	Maksymalny	Obliczeniowy
1.	Sucha trawa, zboże na pniu - 1 ha	0.1	0.5	0.5
2.	- pożar przyziemny	0.25	1.0	0.6
	- pożar wierzchołkowy	0.7	4.0	2.2
3.	Pojedyncze budynki gospodarze na wsi	3	16.0	10
4.	Osiedla miejskie gęsto zabudowane	3	18.0	10
5.	- budynki willowe	2	10	6
	- budynki mieszkalne - zabudowa 20 - 30 %	18	30	24
	- budynki mieszkalne - zabudowa zwarta	42	48	42
6.	Obiekty fabryczne	2	16	12

Uwaga: W punktach 1.2 przyjęto obliczeniowy czas pożaru na powierzchni 1 ha.

Maksymalny czas pożaru odnosi się do pożarów na dużych obszarach.

Źródło: Metodyka prognozowania i oceny pożarów /tymczasowa/ MON 1971.

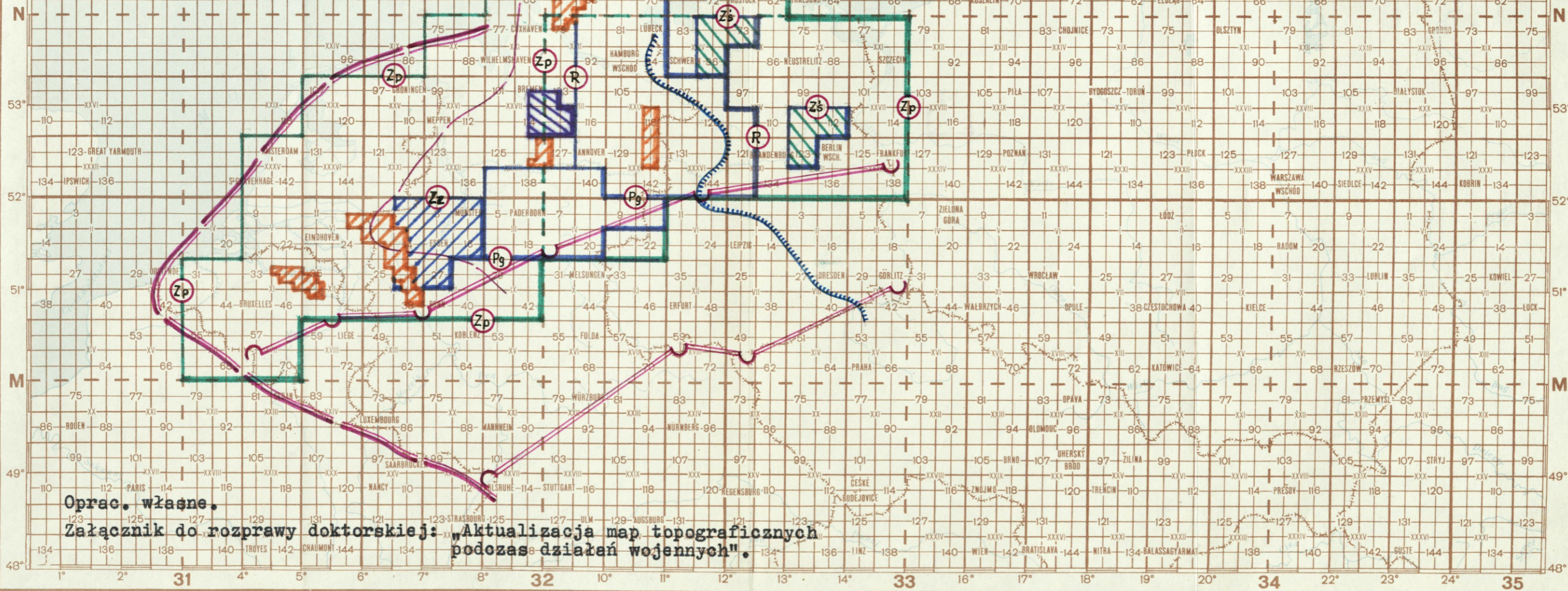
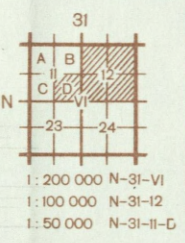
Załącznik do rozprawy doktorskiej: "Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych".

# SKOROWIDZ MAP

1:50 000 i 1:100 000

## PLAN ZABEZPIECZENIA OPERACJI ZACZEPNEJ FRONTU PÓLNOCNEGO W MAPY SPECJALNE (PROJEKT)

- Objasnienie  
Mapy specjalne:
- odcinków rzek - 1:25000
  - rozpoznania rejonów desantowania - 1:50000
  - rozpoznania terenu - 1:100000
  - przełazy i przejść górskich - 1:10000
  - Zmian terenu na podst. rozpoznania ześmigłowców - 1:100000
  - zmian terenu na podst. zdjęć lotniczych - 1:100000
  - zmian terenu na podst. prognozowania zniszczeń - 1:200000
- W wykonaniu w... egz.  
Wykonał.....  
Wykresilił.....  
Dnia.....  
Nr Dz.....







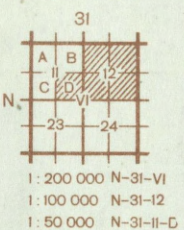
Oprac. własne.  
Załącznik do rozprawy doktorskiej: "Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych".

# SKOROWIDZ MAP

1:50 000 i 1:100 000

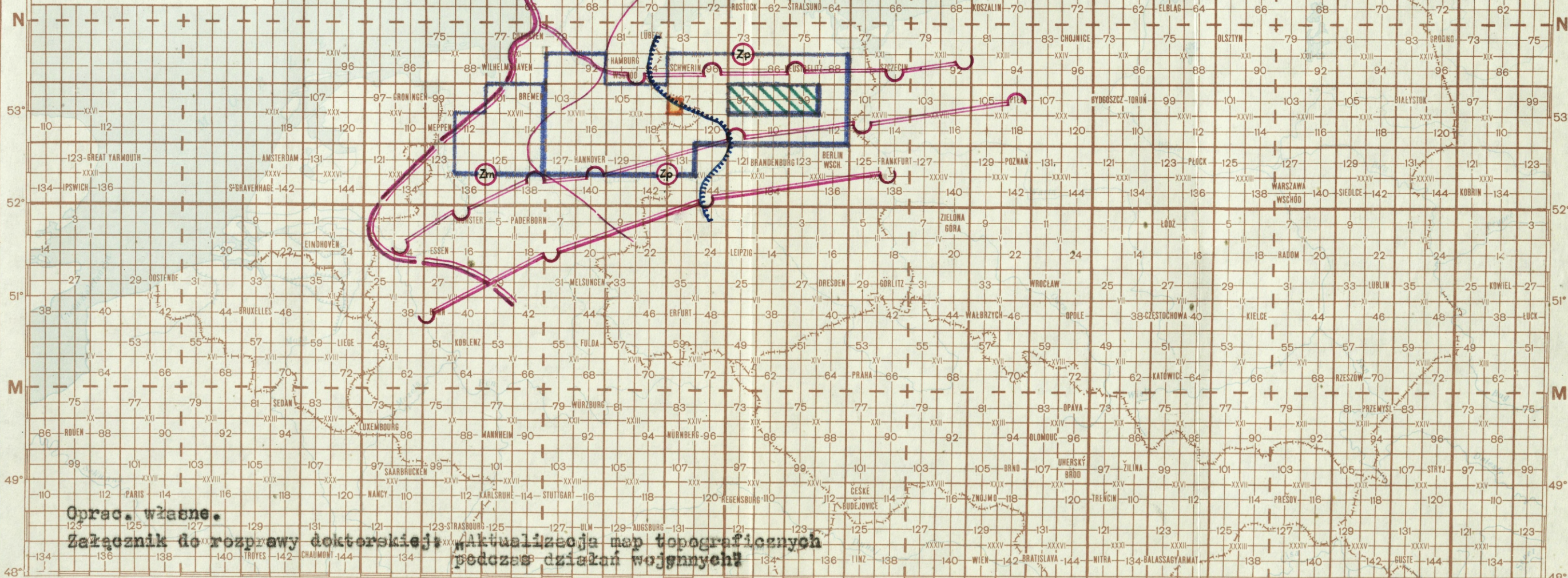
Objaśnienie  
Mapy specjalne:

-  - rozpoznania odcinka przełamania - 1:25000
  -  - zmian terenu na podst. prognozowania zniszczeń - 1:100 000
  -  - zmian terenu na podst. rozpoznania ze śmigłowców - 1:100 000
  -  - zmian terenu na podst. materiałów zdobycznych - 1:100 000
- Wykonano w.....egz.  
Wykonał.....  
Wykresił.....  
Dnia.....  
Nr Dz.....



Załącznik 355

## PLAN ZABEZPIECZENIA OPERACJI ZACZEPNEJ 5 ARMII W MAPY SPECJALNE (PROJEKT)



Oprac. własne.  
Załącznik do rozprawy doktorskiej „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”

DOWÓDZTWO  
POMORSKIEGO OKRĘGU WOJSKOWEGO  
SZTAB

Nr

12. 1. MAJ 1979  
85-915 Bydgoszcz 15

wyk. własne: Szkoła Oficerska  
Wojsk Rakietowych i Artylerii  
im. gen. J. Bema  
Wpłynęło dn. 28.05.79.  
Nr. 21529 z. 1 - 2

POUFNE  
Egz. pojed.

KOMENDANT  
WYŻSZEJ OFICERSKIEJ SZKOŁY  
WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

T o r u ń  
=====

W załączeniu przedkładam notatkę służbową do rozprawy doktorskiej ppłk mgr Zdzisława TOMASZEWSKIEGO n.t. "Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych".

W związku z zakończeniem przygotowania przez ppłk mgr Zdzisława TOMASZEWSKIEGO rozprawy doktorskiej na w/w temat stwierdzam, że doktorant w Wydziale Topograficznym Sztabu Pomorskiego Okręgu Wojskowego oraz Samodzielnym Oddziale Topogeodezyjnym, w latach 1976-1978 przeprowadzał badania, w ramach których:

- wspólnie z oficerami Wydziału Topograficznego Sztabu POW opracował koncepcję technologii aktualizacji map topograficznych rejonów uderzeń jądrowych na podstawie prognozowania zniszczeń oraz materiałów powietrznego /ze śmigłowców/ rozpoznania skutków wybuchów jądrowych, zamodelowanych na poligonach ćwiczebnych POW;
- uczestniczył w aktualizacji map topograficznych wg opracowanej technologii oraz w wykonywaniu map specjalnych /zmian terenu/. Aktualizacja przeprowadzana była w warunkach polowych podczas ćwiczeń przeprowadzonych przez Wydział Topograficzny Sztabu POW z podległymi jednostkami;
- dokonał wyboru i opracowania znaków umownych dla map specjalnych wykonywanych w czasie działań bojowych.

Znaki umowne podczas kolejnych ćwiczeń były poprawiane i doskonalone, by wreszcie przyjąć kształt i zawrzeć treść odpowiadającą potrzebom dodatkowej charakterystyki terenu na współczesnym polu walki. Znaki te są proste w konstrukcji, łatwe w kreśleniu i w sposób poglądowy informują o zmianach terenu spowodowanych działaniami wojennymi, w tym również uderzeniami jądrowymi.

Opracowana technologia aktualizacji map topograficznych zapewnia szybkie dostarczenie informacji o zmianach terenu. Mapy zmian terenu podczas ćwiczeń z wojskami były wykorzystywane

do oceny terenu i wypracowania decyzji do operacji w sztabie armii i ZT. Technologia ta, zawarta w rozprawie doktorskiej, staje się przyczynkiem do rozwiązania trudnego problemu aktualizacji map topograficznych podczas współczesnych działań bojowych, nie podejmowanego dotychczas w instrukcjach o opracowaniach zabezpieczenia topograficznego wojsk.

SZEF WYDZIAŁU TOPOGRAFICZNEGO

płk mgr inż. Jan STANISZ

Wdrukowano w 1 egz.

tytuł adresat

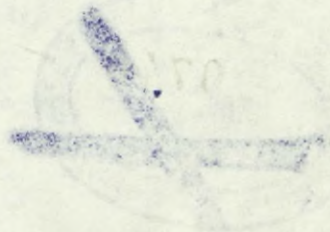
Wk. płk Stanisław /2110/

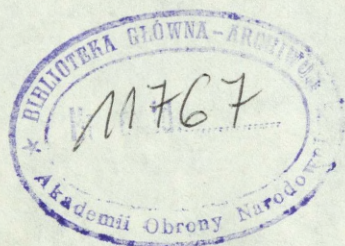
tytuł. BD dnia 21.05.1979r.

tytuł. Pf-501

Dodatkowo powielone w 6 egz.

egz. nr 2 - 7 - jako zał. do rozprawy doktorskiej  
"Aktualizacja map topograficznych  
podczas działań wojennych".





**MAPA ZMIAN TERENU**  
SZTAB GENERALNY W. P.  
**N-34-98 (TORUŃ)**

Układ współrzędnych 1942 r.

WOJEW. BYDGOSKIE

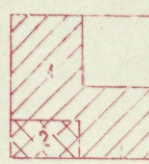
TAJNE

Wydanie pierwsze 1961 r.



Zboczenie magnetyczne wschodnie + 1° 18' (0-22)  
Zbieżność południków zachodnia - 1° 48' (0-30)  
Uchylenie magnetyczne wschodnie + 3° 06' (0-52)  
Roczna zmiana zboczenia magn. + 0° 06' 5" (0-02)

Uwagi: W nawiasach podane wartości w tysięcznych.  
Jedna tysięczna odpowiada 3/8. Podana wartość zboczenia magnetycznego odnosi się do roku 1960



1. Zasiegi map topograficznych w skali 1:25 000  
2. Zasiegi zdjęć lotniczych

1:100 000

1 cm - 1 km  
2 3 4 5 6 km

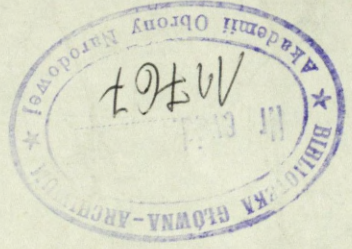
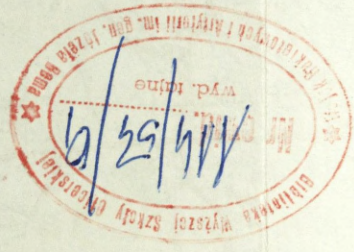
Warstwice ciągłe poprowadzono co 20 m

Przy wysokościach do 500 m  
Aktualizację wykonano na podstawie map topograficznych i zdjęć lotniczych z dnia 1958 r.  
- wariant ćwiczebny - ptk mgr Z Tomaszewski  
Materiał podstawowy: mapa 1:50 000 z 1954 r.  
wydanie pierwsze  
Opracowano w 1961 r.

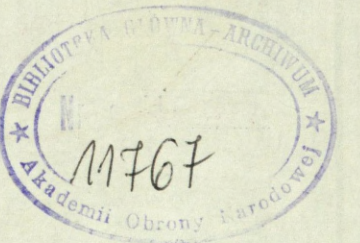
Aktualizację do wybuchów jądrowych wykonano na podstawie prognozowania (rozpoznania ze smigłowca) - wariant ćwiczebny

R-E-2341-WZKart

Eq. 2

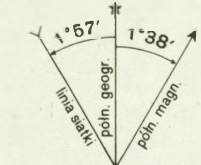


Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”.

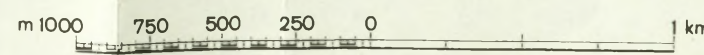




Zboczenie magnetyczne wschodnie +1°38'(0-27)  
Zbieżność południków zachodnia -1°57'(0-32)  
Uchylenie magnetyczne wschodnie +3°35'(0-60)  
Roczna zmiana zboczenia magn. +0°02'(0-01)  
Uwaga: W nawiasach podano wartości w tysięcznych. Jednej tysięcznej odpowiada 3.6". Wartość zboczenia magnetycznego według stanu na rok 1973.



1:25 000  
1 cm = 250 m



Przy wysokości warstwowej 5 m

Przy wysokości warstwowej 25 m



Materiał podstawowy

Zdjęcie topogr. 1:10 000 wykonane

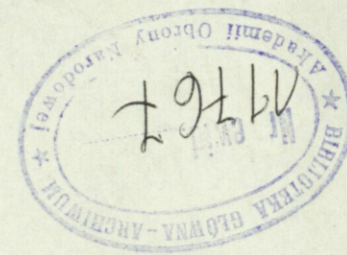
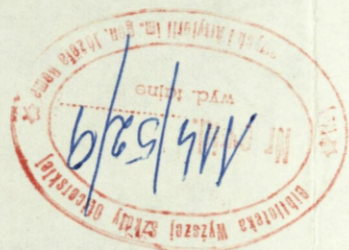
z wykorzystaniem aparatu binokularnego

z wykorzystaniem aparatu binokularnego

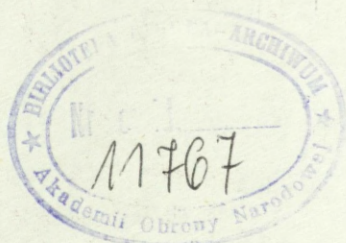
Aktualizację wykonano na podst. prognozowania (rozpoznanie ze śmigłowca) w 1971 r. przez ppłk. mgr Z. Tomaszewski

Wydanie 1971 r. 966

Eqz. 2



Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”.





WISTA

Janiska

Tomia

CICHOCINEK

AZOTY

WLODZAWEK

Jez. Gopfo

Kanal Wista - Notec



cementownia  
KUSZYC

Z D J Ę C I E

z satelity ERTS - 1 /LANDSAT - 1/

skala ok. 1 : 200000

/wycinek/

Obszar terenu na zdjęciu - rejon  
Dolnej Wisły, między Chełmnem  
i Włocławkiem

Eq. 2



Załącznik do rozprawy doktorskiej:  
„Aktualizacja map topograficznych  
podczas działań wojennych”



ok. 200000  
satelitarne

# MAPA ZMIAN TERENU

Układ współrzędnych 1942  
Poziom odniesienia Kronsztadt  
WOJEW. BYDGOSKIE

SZTAB GENERALNY WP  
N-34-98-C (TORUŃ)

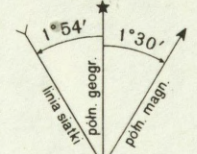
Wydanie pierwsze PRL 1966-71

TAJNE



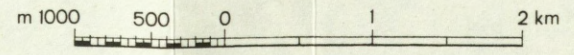
Sędziwy rad narodowych wg stanu na 1.01.1973 r.

Zboczenie magnetyczne wschodnie +1°30'(0-25)  
Zbieżność południków zachodnia -1°54'(0-32)  
Uchylenie magnetyczne wschodnie +3°24'(0-57)  
Roczna zmiana zboczenia magn. 0°00'(0-00)  
Uwaga: W nawiasach podano wartości w tysiącach. Jednej tysięcznej odpowiada 3,6. Wartość zboczenia magnetycznego według stanu na rok 1974.



1:50 000

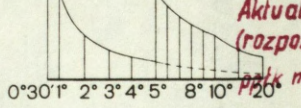
1 cm = 500 m



Warstwicę ciągle poprowadzono co 10 m

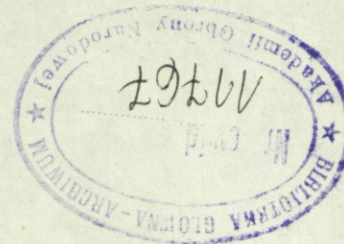
Przy wysokości warstwowi 10 m

Przy wysokości warstwowi 50 m

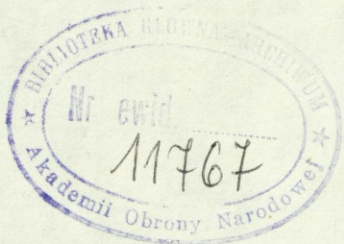


Materiał podstawowy  
A. zdjęcie topogr. 1:100 000 wykonane w 1966 metodą kombinowaną.  
B. mapa 1:25 000 wydanie 1966.  
Aktualizację wykonano na podstawie rozpoznania ze smigawca.  
mgr Z. Tomaszewski  
Znaki umowne - wzór 1966.

Eqz. 2



Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map  
topograficznych podczas działań wojennych”.



**MAPA UMOCNIEŃ OBRONNYCH PRZECIWNIKA  
NA PODSTAWIE MATERIAŁÓW ROZPOZNAWANIA POWIETRZNEGO**

**z dnia 28.12.1944r.**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ШТАБ КРАСНОЙ АРМИИ  
№ 34-138-В (ГРОДЗИСК)

Przedruk dla celów ćwiczebnych

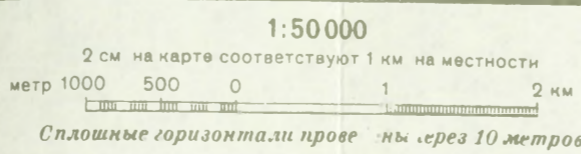
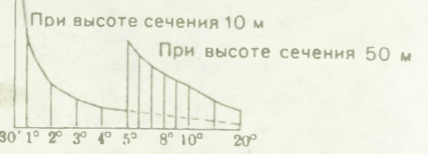
1885 и 90 гг. Исправл. 1932 г.  
Первое издание 1941 г.



Положение отдельных горнострелковых рот отчитывается от истинного до 1 метра, в силу округления стема горнострелка.

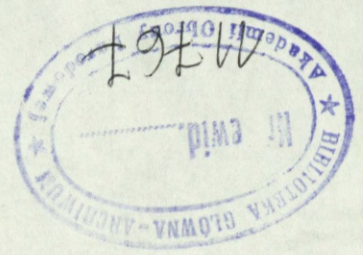
**Legenda:**  
 - окрестности стратегические  
 - огневые точки (отм.)  
 - ровы противотанковые  
 - зона действия огневых точек с 28.12.1944г.

Названия отделений майор Виктор  
Названия карт. части полковник Мигунов

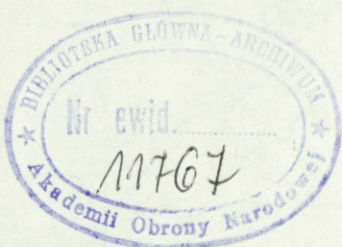


Выпуск № 1 (1) вкл. 1345 V 41 Д  
 Opracowano na podst. mapy wykonanej w Oddziale  
 Topograficznym Sztabu I Frontu Białoruskiego  
 -zadanie № 2 z dnia 2.01.1945г.  
 Среднее сближение меридианов запади. 0°18' (0-05)  
 Примечание: в скобках показаны деления угламера (одно деление угламера = 3' 6")

Eq. 2



Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”





Нательник отделения майор Виктор  
Редактор карт майор Губрицкий  
Нательник карт, капитан полковник Мичурин

При высоте сечения 10 м  
При высоте сечения 50 м

1:50000  
2 см соответствуют 1 км на местности  
Область покрытия зданием 10 метров

Актуализация топографическая выполнена на основании  
карты 1:100000 польской карты 1941 г. и материалов, полученных в январе-м. 1941 г.  
Составитель: полковник Мичурин  
Примечание: в скобках указаны деления угломера (одно деление угломера = 3' 6")

Нательник отделения майор Виктор  
Редактор карт, капитан полковник Мичурин

При высоте сечения 10 м  
При высоте сечения 50 м

1:50000  
2 см соответствуют 1 км на местности  
Область покрытия зданием 10 метров

Карта составлена по 1:21000 съемке и исправлена по польской 1:100000 карте изд. 1932, 33 гг. с использованием материалов на декабрь-м. 1940 г.  
Составитель: лейтенант Миронов, инженер-картограф Волынец, Учирина и техник-картограф Гравова  
Среднее объяснение меридианов восточной 0°06' (0-09)  
Примечание: в скобках указаны деления угломера (одно деление угломера = 3' 6")

Eqz. 2



Załącznik do rozprawy doktorskiej: „Aktualizacja map topograficznych podczas działań wojennych”.

