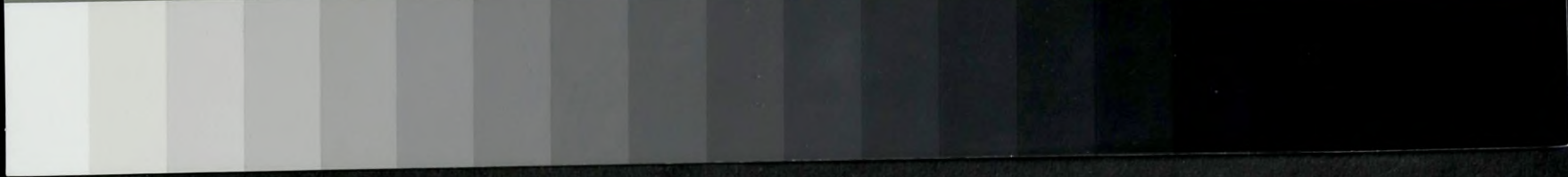


Grey Scale #13



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



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
KATEDRA GEOGRAFII WOJENNEJ

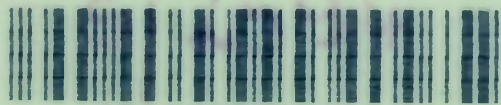
SYSTEM DANYCH GEOGRAFICZNYCH O ZNACZENIU OBRONNYM DOTYCZĄCY OBSZARU RP

Studium metodyczne

PROBLEM NAUKOWY p.k. „MET-GEO”

63890

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/2594 + zał.1a



05-002594-001-0

WARSZAWA

1994



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

**WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
KATEDRA GEOGRAFII WOJENNEJ**

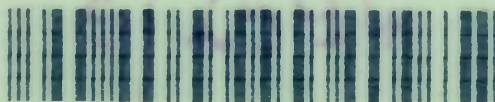
SYSTEM DANYCH GEOGRAFICZNYCH O ZNACZENIU OBRONNYM DOTYCZĄCY OBSZARU RP

Studium metodyczne

PROBLEM NAUKOWY p.k. „MET-GEO”

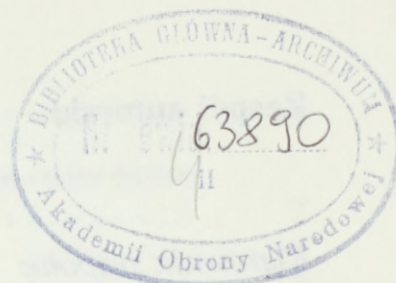
63890

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/2594 + zał.1a



05-002594-001-0

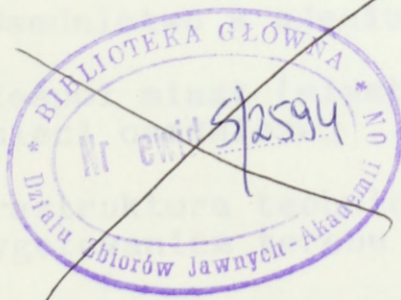
WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
KATEDRA GEOGRAFII WOJENNEJ



SYSTEM DANYCH GEOGRAFICZNYCH
O ZNACZENIU OBRONNYM
DOTYCZĄCY OBSZARU RP

Studium metodyczne

PROBLEM NAUKOWY p.k. "MET-GEO"



Zespół autorski:

Kierownik zespołu:

płk w st. spocz. prof. dr hab. Zdzisław MONDRZYCKI

Członkowie zespołu:

- 1) płk prof. dr hab. Julian SKRZYP
- 2) płk dr hab. Stanisław STAŃCZUK
- 3) płk dr inż. Henryk KIEREBIŃSKI
- 4) płk dr Julian BUŁAWA
- 5) ppłk dr inż. Stefan KURINIA
- 6) ppłk dr Zbigniew LACH

Prace techniczne:

Anna GŁOGOWSKA

T R E Ś Ć

	Str.
WPROWADZENIE	7
1. Zapotrzebowanie na informacje geograficzno-obronne w ujęciu historycznym	7
2. Zarys metodyczny	14
Rozdział I. TREŚĆ ZBIORU DANYCH GEOGRAFICZNO-OBRO- NYCH	26
A. TABELA GŁÓWNA	36
(druga numeracja - cyfry rzymskie - pokrywa się z numeracją stosowaną w tej tabeli)	
1. ; I. Środowisko naturalne i wybrane elemen- ty pokrycia terenu	36
1) ; I.I. Rzeźba terenu i jego pokrycie, grunty oraz wody podziemne	36
2) ; I.II. Hydrografia jako przeszkoda tere- nowa	43
3) ; I.III. Lasy	46
4) ; I.IV. Klimat	48
2. ; II. Problematyka ludnościowa	50
3. ; III. Sieć osadnicza	53
1) ; III.I. Osadnictwo w ujęciu kompleksowym ..	53
2) ; III.II. Zespół miast (miasto) jako element sieci osadniczej	57
4. ; IV. Infrastruktura techniczna z operacyjnym przygotowaniem terenu	61
1) ; IV.I. System paliwowo-energetyczny	61
2) ; IV.II. Transport samochodowy	62
3) ; IV.III. Transport kolejowy	66
4) ; IV.IV. Transport wodny śródlądowy	69

5) ; IV.V.	Transport lotniczy	71
6) ; IV.VI.	Transport morski	72
7) ; IV.VII.	Łączność	73
8) ; IV.VIII.	Obiekty naturalne (przystosowane) i sztuczne przydatne na ukrycia	74
5. ; V.	Przemysł i rolnictwo wraz z bazą surow- cową	76
6. ; VI.	Ochrona zdrowia	79
B. KARTY METODYCZNE		81
1.	Ocena wpływu rzeźby terenu i gruntu na warunki pro- wadzenia działań bojowych oraz jego dostępność na przełaj i po drogach gruntowych	81
2.	Ocena właściwości ochronnych terenu i jego pokrycia przed rażącym działaniem broni	85
3.	Ocena właściwości maskujących terenu i jego pokrycia przed naziemną obserwacją środkami optycznymi	86
4.	Ocena wpływu gruntów na prace inżynierskie typu wy- kopowego	88
5.	Ocena rzek, kanałów i jezior usytuowanych w ciągu jako przeszkód terenowych	90
6.	Ocena kompleksów leśnych z punktu widzenia możliwo- ści czasowego przebywania (bazowania) wojsk własnych, ludności oraz sił specjalnych przeciwnika	96
7.	Ocena wpływu wybranych elementów meteorologicznych na działania różnych rodzajów statków powietrznych	98
8.	Ocena wpływu obrysu (kształtu) zwartej zabudowy na skuteczność zniszczenia miasta	99
9.	Elementy charakterystyki zespołu miast (miasta) w as- pekcie jego znaczenia pod względem obronnym	102
10.	Kształtowanie miejskiej sieci osadniczej w aspekcie potrzeb obronnych	106
11.	Elementy charakterystyki obiektów systemu paliwowo- energetycznego	108

12. Ocena wpływu typu i rodzaju nawierzchni drogi na charakter ruchu, metoda określania przepustowości ciągu drogowego oraz elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie transportu samochodowego	112
13. Elementy charakterystyki ciągu drogowego i obiektów towarzyszących	119
14. Sposób określania przelotności magistrali kolejowej i elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie transportu kolejowego	122
15. Elementy charakterystyki magistrali kolejowej i obiektów towarzyszących	124
16. Elementy charakterystyki śródlądowej drogi wodnej i obiektów towarzyszących	127
17. Klasyfikacja lotnisk oraz elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie transportu lotniczego	129
18. Elementy charakterystyki transportu morskiego	133
19. Produkcja przemysłowa o istotnym znaczeniu dla funkcjonowania państwa na wypadek wojny	136
20. Elementy charakterystyki obiektów zabezpieczenia medycznego	150
 Rozdział II. KONCEPCJA SYSTEMU INFORMATYCZNEGO ZBIERANIA I OPRACOWYWANIA DANYCH GEOGRAFICZNO-OBRONNYCH	 151
1. Ogólna charakterystyka organizacji systemu informatycznego	151
2. Model funkcjonalny systemu informatycznego	154
3. Zadania realizowane w systemie informatycznym	161
4. Wykorzystanie istniejących rozwiązań zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych	163
5. Założenia dotyczące systemu informatycznego oraz spodziewane efekty jego zastosowania	166

Rozdział III. SPRAWDZENIE SPOSOBU PREZENTACJI ZBIORU DANYCH GEOGRAFICZNO-OBRONNYCH NA WYBRA- NYCH PRZYKŁADACH	168
1. Test praktyczny prezentacji przepraw przez przeszkodę wodną (I.II.1.2) za pomocą systemu Mikro-Studium	169
2. Test teoretyczny prezentacji uśrednionego obrazu dos- tępności terenu (I.I.1.1)	179
PODSUMOWANIE WYNIKÓW I KIERUNKI DALSZEGO DZIAŁANIA	186
BIBLIOGRAFIA	193
ZAŁĄCZNIKI - w oddzielnym tomie:	
1. Skrótowe zobrazowanie przebiegu wykonania poszczegól- nych zadań	3
2. Kod użytkowników zbioru danych geograficzno-obronnych.	79
3. Szczegółowy opis zadań realizowanych w systemie zbie- rania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych ..	81

Ponadto w tekście znajduje się: 12 rysunków, 6 tabel
(bez zestawień znajdujących się w kartach metodycznych)
i 4 mapy.

W p r o w a d z e n i e

1. Zapotrzebowanie na informacje geograficzno-obronne w ujęciu historycznym

Początki zapotrzebowania na informacje geograficzno-obronne, lub mające taki charakter - giną w mrokach historii. Prawdopodobnie mają one taką samą odległą przeszłość jak walka zbrojna. Z historycznie udokumentowanym gromadzeniem tych informacji spotykamy się dopiero w czasach starożytnych. Zbierano je wówczas na potrzeby wyłącznie militarne, a ściślej dla poszczególnych wodzów i ich wojsk.^{x/} Bardzo dawno odkryto bowiem zależności występujące między powodzeniem wyprawy wojennej, a jej właściwym przygotowaniem, w tym również od posiadania informacji zarówno o przeciwniku jak i typowo geograficznych. Te ostatnie odnosiły się głównie do:

- położenia ośrodków politycznych i gospodarczych kraju /ich dostępności/,
- wpływu terenu, jego pokrycia i klimatu na prowadzenie działań bojowych,
- warunków pozyskiwania prowiantu, pasz i różnych materiałów dla wojsk,
- nastawienia ludności do miejscowych władz i tych ostatnich do centrum /zawiedzione nadzieje, niezadowolenia, waśnie itp./,

x/ Są dowody świadczące o tym, że wielcy wodzowie starożytności, jak przykładowo Kserkses I /517-465/, Aleksander III Wielki /356-323/, Hannibal /247-183/ i Juliusz Cezar /102-44/ wykorzystywali z dobrym skutkiem informacje o środowisku geograficznym oraz ludności i jej bogactwach.

- rozmieszczenia bogactw, które można byłoby zabrać jako tzw. zdobycz wojenną /łupy/.

Na podstawie wyżej wymienionych informacji, uzupełnianych ewentualnie innymi /np. danymi o możliwościach bojowych sił przeciwnika/ dokonywano kalkulacji związanych z powodzeniem i opłacalnością wypraw wojennych.^{x/} Potrzebne wiadomości zdobywano w rozmaity sposób, najczęściej na długo przed planowanymi wyprawami. Uzyskiwano je od wędrujących kupców, miejscowej ludności, specjalnie w tym celu wysyłanych szpiegów, a w czasie wojny, także od jeńców wojennych. Analizy i oceny dokonywał przeważnie sam wódz, a pomagało mu w tym grono doradców.

Podobnie było w średniowieczu, z tym jednak, że w miarę upływu czasu przybywało doradców o różnych specjalnościach. Nie zmieniło się to także na początku ery nowożytnej, kiedy o losach wojen decydował jeszcze najczęściej wynik jednej kampanii. Prowadzący wojny mało interesowali się wówczas potencjałem gospodarczym, bieżącą produkcją, walorami moralnymi i stanem zaplecza w ogóle. Bez takich danych można było się w tamtych czasach po prostu obejść. Potrzebne były natomiast informacje zbliżone do zdobywanych uprzednio, względnie niewiele poszerzone, ale przydatne do szybkiego spożytkowania, tzn. tuż przed kampanią wojenną, w czasie jej trwania i krótko po zakończeniu. Wojsko bowiem zawsze kierowało się daleko posuniętym pragmatyzmem, który narzucała i wymuszała bezwzględna walka zbrojna. Główny ciężar zdobywania

x/ W tym względzie niewiele się od tamtych czasów zmieniło. Wyprawa wojenna /napaść/ musi się agresorowi opłacać, ponieważ łączy ją zawsze z korzyściami. Nasze najnowsze rozważania obronne również kładą szczególny nacisk na "zniechęcenie" ewentualnego agresora do napaści na Polskę. Chodzi o to, żeby doszedł on do wniosku, iż pokonanie naszych sił zbrojnych i zajęcie kraju - może początkowo nawet i bardzo korzystne - w dłuższym okresie czasu jest nieopłacalne.

takich informacji spadał na przygotowywanych odpowiednio wywiadowców, zaś ich analiza i ocena była już dokonywana w załączkach sztabów przez stopniowo specjalizujące się grupy wojskowych.

Dopiero w ciągu XVIII i XIX w. ukształtowało się zapotrzebowanie na znacznie szerszy zakres informacji geograficznych niezbędnych do prowadzenia wojen. Wiązało się to z tworzeniem w różnych państwach coraz liczniejszych "masowych" armii, zużywających duże ilości materiałów wojennych, żywności, środków medycznych itp. - co wymagało sprawnie funkcjonującego zaplecza. Potęga militarna państwa przestawała stopniowo zależeć wyłącznie od sfery wojskowej, przesuwając się coraz głębiej w sferę cywilną i ogarniała cały organizm państwa. Chcąc w miarę poprawnie określić tę potęgę potrzeba są do tego informacje gospodarcze, ludnościowe i polityczne formułowane w aspekcie przestrzennym. Od tego czasu łączny zakres tych informacji, określanych dziś wspólnym mianem geograficzno-obronnych, łączy się ściśle z zakresem badań geografii wojennej^{x/} i stale rozszerza wraz z rozwojem techniki wojskowej i sposobów prowadzenia wojen.

Wspomniane wyżej poszerzone informacje geograficzno-obronne prezentowano w II Rzeczypospolitej Polskiej na mapach topograficznych i częściowo specjalnych. Gros tych informacji przedstawiano jednak w licznych opisach i niekiedy bogato ilustrowanych monografiach, które realizowano także po drugiej wojnie światowej aż do początków lat siedemdziesiątych, niemal w nie zmienionej postaci pod względem metodycznym. Korzystano wprawdzie z ta-

x/ Geografia wojenna wydzieliła się w ubiegłym wieku w wielu państwach jako odrębna dziedzina nauki wojennej. Niektórzy geografowie cywilni tego nie uznają i traktują ją jako gałąź geografii stosowanej. W tym też czasie powstają katedry geografii wojennej /wojskowej/, do których należy ustalanie, od strony teoretycznej, zakresu badań i informacji geograficzno-obronnych.

bel, wykresów, szkiców i zdjęć, ale przeważającą formą prezentacji przedmiotowych danych był tekst. W tym miejscu celowe jest wspomnieć, że zmiany ustrojowe jakie wystąpiły po wojnie i obecnie nie miały i nie mają wpływu na zakres i sposób prezentacji danych. Nie nastąpiła też ani likwidacja obowiązującego w geografii wojennej paradygmatu /reguł postępowania naukowego/, ani też nie dokonał się żaden zwrot metodyczny.^{x/}

Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych pojawiły się zahamowania w praktycznym użytkowaniu materiałów z zakresu geografii wojennej. Przejawiało się to w coraz mniejszym korzystaniu z informacji geograficzno-obronnych w planowaniu operacyjnym. O ile opisy i monografie są jeszcze stosowane w procesie nauczania, to we wspomnianym planowaniu, w najlepszym razie markowało się chęć korzystania z tych opracowań. Przyczyn tego zjawiska upatrywano początkowo w ich mało praktycznej formie. Są to bowiem najczęściej bardzo opasłe księgi zawierające rozwlekłe opisy, co sprawia, że potrzebnych informacji /danych/ trzeba wyszukiwać wśród licznych mniej lub bardziej przydatnych wiadomości. Chcąc temu zaradzić w latach siedemdziesiątych na potrzeby planowania operacyjno-obronnego opracowano na szczeblu województw bardziej skondensowane informacje /tzw. vademeca/, które

x/ Występujące w tych dwóch okresach zmiany odnoszą się głównie do przeorientowania przestrzennego, co odbyło się i odbywa mniej dramatycznie i bardziej "humanitarnie" aniżeli w filozofii, ekonomii czy socjologii wojskowej. Za najdotkliwszą stratę można uznać grupowe zwolnienia z wojskowej służby zawodowej specjalistów /parających się szeroko rozumianą problematyką geograficzno-obronną/ jakie miały miejsca po zakończeniu drugiej wojny światowej i na początku lat dziewięćdziesiątych. Stracono bowiem - w wielu wypadkach bezpowrotnie - wiedzę sprawdzoną w działaniach wojennych oraz podczas wieloletniej praktycznej działalności w wojsku.

uogólniano zależnie od potrzeb najpierw w okręgach wojskowych, a następnie w instytucjach centralnych MON. Wszelkie niezbędne, zdaniem specjalistów wojskowych, dane zalecono przedstawiać głównie w postaci tabelarycznej i na mapach rezygnując z długich i niezbyt precyzyjnych opisów tekstowych. Trzeba przyznać, że zwiększyło to częstotliwość korzystania z informacji wojskowo-geograficznych. Jednakże po stosunkowo krótkim ożywieniu wszystko wróciło do stanu poprzedniego. Dlaczego tak się stało nie ma dotąd w pełni zadowalającej odpowiedzi, ale nagminność tego zjawiska pozwala sugerować, iż jest ono uniwersalne i należy się z nim liczyć. Prawdopodobne przyczyny jego występowania są bardziej złożone niż by się to mogło powierzchownie wydawać.

P o p i e r w s z e ze względu na coraz szybsze tempo współczesnych działań bojowych poszczególni specjaliści wojskowi nie zawsze mają czas na transponowanie opracowań wykonanych przez innych specjalistów na własne potrzeby. Dlatego też informacje wykonywane "usługowo" na potrzeby osób reprezentujących inne specjalności powinny być tak formułowane, aby zawierały także częściowe lub gotowe oceny, które użytkownicy mogliby spożytkować bezpośrednio w procesie planistyczno-operacyjnym i decyzyjnym.

P o d r u g i e pogłębiająca się stale specjalizacja sprawia, że wśród kadry określonej specjalności wykształcił się swoisty język niezbyt zrozumiały dla innych specjalistów. Dzieje się tak dlatego, ponieważ przedstawiciele poszczególnych specjalności wojskowych czerpią doświadczenia także z pokrewnych im dziedzin cywilnych i niekiedy przenoszą bezkrytycznie na grunt wojskowy stosowaną tam terminologię, a nawet krytykowane "ozdobniki nauko-

we". Jest jeszcze gorzej, gdy do przedmiotowej informacji zostaje wprowadzony żargon używany przez bardzo nieliczną grupę ludzi. Wówczas najpewniej nie znajdzie się chętny do jej "tłumaczenia". Nie ma więc żadnych wątpliwości, że ze wszystkich informacji geograficzno-obronnych muszą być wyeliminowane takie naleciałości.

P o t r z e c i e - co jest zapewne najważniejsze - coraz szybciej postępujące zmiany powodują szybką dezaktualizację zgromadzonych informacji. Jeszcze szybsze zmiany i na znacznie, wprost niewyobrażalną skalę, wystąpią w wypadku wojny, zwłaszcza przy zastosowaniu nowoczesnych środków rażenia. W związku z tym fizjonomia współczesnego pola bitwy może zmieniać się radykalnie zaledwie w ciągu kilku sekund. Wszystko to sprawia, że nie będzie można utrzymywać w aktualności zebranych materiałów za pomocą dotychczasowych tradycyjnych metod postępowania. Użytkownik unika korzystania z niepewnych materiałów, gdyż najczęściej lepszy jest brak informacji niż wiadomości mylące. Dlatego też konieczne staje się użycie metod i środków informatyki. Zastosowanie do przedmiotowej działalności elektronicznych maszyn cyfrowych /EMC/ umożliwiłoby nie tylko sprawne i szybkie przetwarzanie oraz wykorzystywanie zgromadzonych informacji, ale pozwoliłoby także na utrzymywanie ich w ciągłej aktualności. Utworzenie takiego maszynowego systemu gromadzenia, przetwarzania, aktualizowania i przekazywania zainteresowanym osobom informacji geograficzno-obronnych jest na pewno przedsięwzięciem kosztownym, ale w obecnych warunkach nieodzownym.

P o c z w a r t e nowe sposoby prowadzenia wojny i stosowanie najnowszej techniki wojskowej sprawiają, że szczególnie są

poszukiwane tzw. informacje unikalne, które nie są osiągalne dotychczasowymi metodami tradycyjnymi. Nie można bowiem w wielu wypadkach ustalić stanu aktualnego i szybko zachodzących zmian na określonym obszarze bez zastosowania nowoczesnych technik fotogrametrycznych, teledetekcji i EMC. Nowoczesne techniki i metody badawcze pozwalają ponadto upewnić się czy informacje uzyskane w innym trybie postępowania są wiarygodne. Dlatego też wszystko to łącznie sprawia, że wprowadzenie ich na potrzeby gromadzenia danych geograficzno-obronnych jest tak bardzo pożądane.

x

x

x

Doświadczenia historyczne wskazują, że informacje geograficzno-obronne były zawsze poszukiwane i gromadzone na potrzeby /wypadek/ wojny. Do tej pory nie zdarzyło się nic takiego co by tę potrzebę mogło podważyć. Wręcz przeciwnie, zapotrzebowanie to zawsze rosło, ale odnosiło się do coraz bardziej "wyszukanych" i trudniej osiągalnych informacji. W ostatnich latach zmieniły się radykalnie wymagania dotyczące zakresu, formy i dostępności do przedmiotowych danych. Pojawiły się też wspomniane uprzednio mankamenty zniechęcające część użytkowników do korzystania ze zgromadzonego materiału, zwłaszcza w procesie planowania operacyjno-obronnego. Zespół autorski przystępując do wykonania niniejszego studium musiał mieć na względzie wszystkie te uwarunkowania i zależności. Zakłada on bowiem, że wykonany - na podstawie niniejszego opracowania - zbiór danych powinien cechować się wysokim stopniem użyteczności praktycznej.

2. Zarys metodyczny

Jak wynika z rozważań opartych na doświadczeniach historycznych, posiadanie nowoczesnego systemu informacji geograficzno-obronnych jest niezbędne zarówno dla współczesnych sił zbrojnych jak i funkcjonowania państwa w wypadku wojny. Brak tego systemu może okazać się katastrofalny w skutkach, zaś dalsza realizacja zamiaru zbioru w dotychczasowej "tańszej" postaci tradycyjnego już vademecum nie jest zasadna, gdyż na pewno nie spełni on swego zadania. W praktyce wojennej oznacza to, iż postępowanie takie będzie nieporównywalnie więcej kosztować. Włączenie Polski do zachodnioeuropejskich struktur bezpieczeństwa też nie rozwiąże tej sprawy ponieważ otrzymując od kogoś potrzebne informacje trzeba się będzie rewanżować własnymi, według zasady: "coś za coś". Nie pozostaje więc nic innego jak, co najmniej, zapoczątkowanie tworzenia wyżej wspomnianego nowoczesnego systemu.

W świetle tych uwag, a także zgodnie z zatwierdzoną przez Zarząd I Szt. Gen. WP koncepcją i planem rozwiązania problemu badawczego pod kryptonimem "MET-GEO" - podstawowym celem niniejszego opracowania jest wykonanie teoretycznego modelu systemu gromadzenia, opracowywania (przetwarzania), aktualizowania i przekazywania zainteresowanym instytucjom oraz osobom informacji geograficzno-obronnych odnoszących się głównie do obszaru Rzeczypospolitej Polskiej. Jak można łatwo zauważyć podstawowy cel pracy jest spójny z jej tytułem. W celu zrealizowania tego rozległego zamierzenia sformułowano następujące cele cząstkowe, mające odzwierciedlenie w trzech kolejnych rozdziałach pracy:

- 1) ustalenie zakresu, treści i podziału zbioru informacji oraz wskazanie metod wykonywania danych specjalistycznych^{x/}, a także przystosowanie całości materiału do jego opracowywania przez systemy informatyczne EMC;
- 2) sprecyzowanie zasad zbierania, agregowania, opracowywania, uaktualniania i udostępniania przedmiotowych informacji - w aspekcie organizacyjnym;
- 3) sprawdzenie w formie testu sposobu prezentacji zbioru danych geograficzno-obronnych na wybranych przykładach.

Ad 1). Zakres zbioru informacji geograficzno-obronnych i zarazem jego treść podlegały również ewolucji w ciągu dziejów, podobnie jak zasady zbierania danych oraz ich analiza i ocena. Początkowo informacje te odnosiły się bezpośrednio do walki zbrojnej i stopniowo zakres ich rozszerzał się obejmując uwarunkowania obronne całego państwa, w tym także jego funkcjonowanie w wypadku wojny. Trzeba bowiem dla pełnej jasności powiedzieć, że teoretycznie pojemność tego zbioru jest bardzo duża i opracowanie tak rozległej problematyki wyłącznie w resorcie obrony narodowej jest niemożliwe chociażby ze względu na brak kompetencji (naukowych i fachowych). Mając to na uwadze autorzy opracowania doszli do wniosku, że opracowywany w przyszłości przez MON zbiór nie może być pod względem zasobu treści monolitem i powinien składać się z dwóch części:

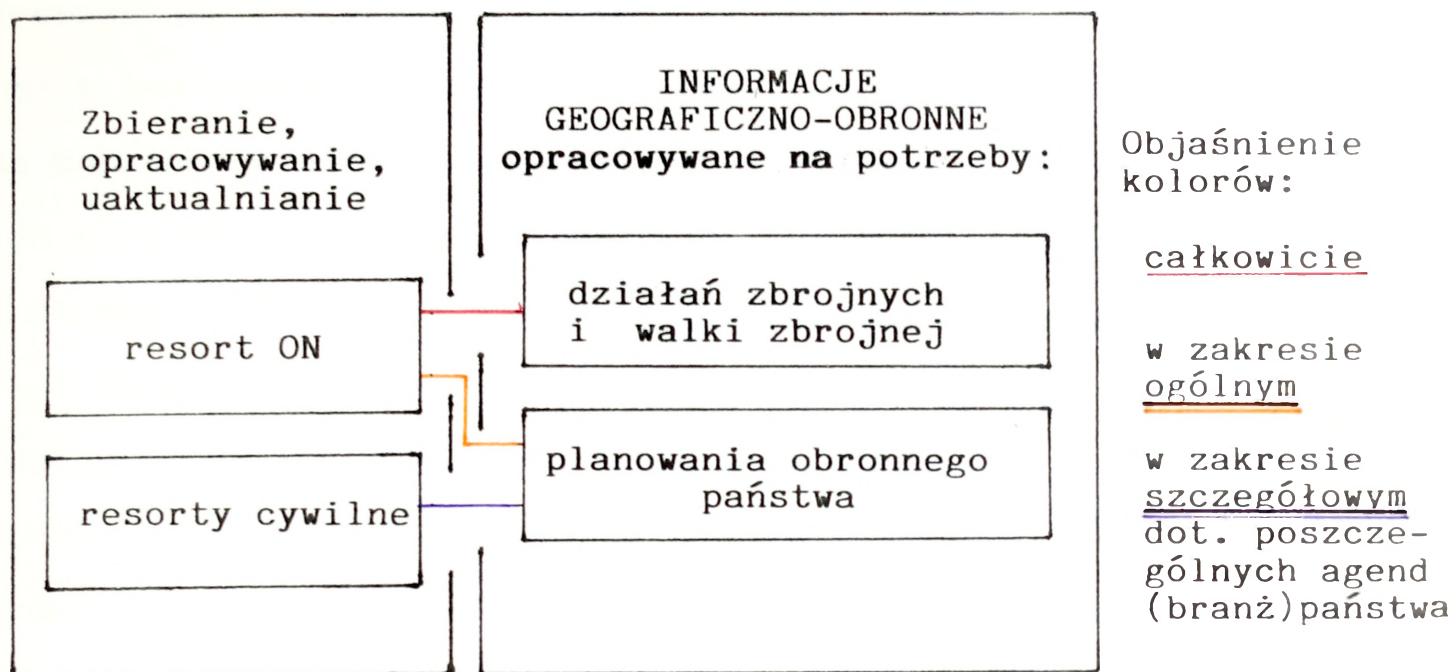
- a) szczegółowej - opracowanej na potrzeby prognozowania i zabezpieczenia działań (walki) zbrojnych;

- x) Bardziej skomplikowanych ocen niezbędnych do podejmowania decyzji w planowaniu operacyjno-obronnym.

b) ogólnej - wykonanej dla prognozowania i planowania obronnego państwa.

Zasadność powyższego podziału - pod względem wykonawstwa - jest czytelna i nie budzi żadnych zastrzeżeń, co sprawia, że został on w tym opracowaniu uwzględniony, chociaż nigdzie się go wyraźnie nie eksponuje. Jest bowiem bezsporne, że wszystkie informacje przewidziane na potrzeby działań i walki zbrojnej (część szczegółowa), z których będą korzystać głównie siły zbrojne oraz ewentualnie bezpieczeństwa wewnętrznego, mogą poprawnie opracować jedynie specjaliści wojskowi. Podobnie przedstawia się sprawa jeśli chodzi o kompleksowe planowanie obronne państwa, w tym również szeroko pojmowane ratownictwo (część ogólna), chociaż głównymi użytkownikami tych danych mogą być administracja państwowa, resorty cywilne i formacje pozamilitarne. Wynika to stąd, że wojskowi znają najlepiej charakter oraz skutki zagrożeń wojennych i z tego też względu MON powinno pilotować sprawy obronne w państwie (jego odpowiednich agendach). Jednakże jeśli chodzi o opracowywanie informacji szczegółowych w tym zakresie, jak przykładowo rozmieszczenie przestrzenne poszczególnych obiektów określonej gałęzi przemysłu pod kątem możliwości skuteczniejszego ich funkcjonowania w wypadku wojny - to już nie powinno się ono mieścić w kompetencjach resortu obrony narodowej, chociaż niewątpliwie są to dane należące do kategorii geograficzno-obronnych.^{x/} Zależności te obrazuje rys. 1.

x) Spostrzeżenia te odnoszą się również do kształtowania struktur zagospodarowania przestrzennego w aspekcie ogólnobronnym.



Rys. 1

Makroskopowy podział informacji geograficzno-obronnych
zależnie od kompetencji wykonawców

Samo uzgadnianie z zainteresowanymi treści i formy przedmiotowych informacji oraz sposobów ich pozyskiwania i przekazywania - ma również dosyć długą historię. Po raz pierwszy zagadnienia te konsultowano na szerszą skalę w 1979 roku. Konsultacjami tymi objęto wówczas 17 instytucji (sztabów), w tym także dwa cywilne instytuty naukowo-badawcze. Przedsięwzięcie to zostało powtórzone w drugiej połowie lat osiemdziesiątych w związku z rozwijającą się w siłach zbrojnych komputeryzacją. Uzyskano wówczas pewien obraz zmian zachodzących w zakresie zapotrzebowania na informacje geograficzno-obronne (ich treść i formę). Umożliwiło to ustalenie ogólnego kierunku rozwoju, w którym te zmiany zmierzają. Wreszcie w 1993 roku przeprowadzono w Katedrze Geografii Wojennej Wydziału Strategiczno-Obronno AON kilka spotkań roboczych na ten temat, w których uczestniczyli przedstawiciele zainteresowanych katedr akademii i zaproszeni goście ze Sztabu Generalnego WP. Wszystkie konstruktywne uwagi, jakie wówczas zgłoszono, zostały przez autorów uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Przy ustalaniu treści i formy prezentacji przedmiotowych informacji korzystano także

z obszernej literatury fachowowojskowej i ogólnodostępnej, pomocnej w tym przedsięwzięciu. Wszystko to łącznie pozwala wnioskować, że opracowany materiał oparto na, co najmniej, aktualnie osiągniętym poziomie wiedzy w dziedzinach geografii wojennej, fizycznej i ekonomicznej oraz w zakresie studiów operacyjnych.

Określając specyfikę poszczególnych grup informacji zastosowano podejście indukcyjne z elementami redukcji, segregując poszczególne elementy fizyczno- i ekonomiczno-geograficzne z punktu widzenia ich ważności obronnej. W tabeli głównej rozdziału pierwszego zastosowano metodę dedukcyjną, zaś w załączniku 1 powrócono znowu do podejścia indukcyjnego. Dlaczego tak postąpiono - wyjaśniono dalej na str.23.

Odrębnym z kolei zagadnieniem jest sprawa metod użytych (proponowanych) do opracowywania bardziej skomplikowanych informacji specjalistycznych przeznaczonych przeważnie do spożytkowania bezpośrednio w procesie planistyczno-obronnym, a prezentowanych w niniejszej pracy najczęściej w tzw. kartach metodycznych. Wyboru dokonano głównie spośród metod już znanych i sprawdzonych, używanych niekiedy od dawna, zwłaszcza w geografii stosowanej. Wszędzie tam, gdzie występowały cechy niemierzalne - do porównań analityczno-ocenowych stosowano metody bonitacji punktowej.^{x/} Odnosi się to, między innymi, do oceny:

- wpływu rzeźby terenu i gruntów na warunki prowadzenia działań bojowych oraz jego dostępności na przełaj i po drogach gruntowych,

x) Cechom niemierzalnym przypisywano odpowiednio uzasadnioną liczbę punktów, co nadawało im wartość liczbową (mierzalną) i następnie umożliwiało ich wzajemne porównywanie.

- właściwości ochronnych terenu i jego pokrycia przed rażącym działaniem broni oraz maskujących przed naziemną obserwacją środkami optycznymi,
 - wpływu gruntów na prace inżynieryjne typu wykopowego oraz kształtu zwartej zabudowy na skuteczność niszczenia miast.
- Natomiast tam, gdzie przeważają cechy mierzalne - do podobnych porównań ocenowych zalecono stosowanie różnych metod ilościowych, jak np. przy określaniu przepustowości sieci dróg samochodowych i przelotności linii kolejowych (zostały opracowane przez byłe Szefostwo Komunikacji Wojskowej Głównego Kwatermistrzostwa WP przy współudziale Departamentu Spraw Obronnych Ministerstwa Komunikacji i udoskonalone przez autorów niniejszego opracowania).

W kilku wypadkach istniejące metody dostosowywano specjalnie do zadań występujących wyłącznie w tym opracowaniu. Realizowano to głównie drogą wzbogacania ich elementami statystyki matematycznej. Tak właśnie postąpiono przedstawiając sposób wskazywania najdogodniejszych kierunków do prowadzenia działań zaczepnych (I.I.1. zadanie drugie). Bardzo często korzystano z metod empirycznych. Zalecano stosować je, między innymi, do oceny:

- wód powierzchniowych jako przeszkód terenowych w działaniach zaczepnych (do tzw. podziału szczegółowego tych przeszkód wykorzystano osiągnięcia badawcze Szefostwa Wojsk Inżynieryjnych),
- kompleksów leśnych pod kątem wykorzystania ich do czasowego przebywania wojsk własnych, ludności i sił specjalnych przeciwnika,
- wpływu elementów meteorologicznych na działanie lotnictwa.

Konieczność ujmowania różnych danych w poszczególnych charakterystykach uzgadniano z pracownikami naukowymi odpowiednich specjalności i praktykami (przewidywanymi odbiorcami tych informacji). W wypadkach szczególnie wątpliwych, starano się uzyskać potwierdzenie słuszności uwzględniania ich w określonej charakterystyce, z dwóch niezależnych źródeł. Trzeba jednak zaznaczyć, że poglądy tych osób były niekiedy bardzo rozbieżne, co zmusiło autorów do ustalania stwierdzeń występujących najczęściej (wartości modalnych).^{x)} Podobnie opracowano ocenę punktową przydatności poszczególnych problemów pod względem obronnym. Początkowo ocenę tę zamierzano wykonać bardziej szczegółowo, tzn. odnieść ją do zadań dzieląc je na sześć klas. Jednakże rozbieżności w ich ocenie były tak duże, że podział ten byłby bardzo subiektywny. Dlatego też zdecydowano się ostatecznie podzielić problemy (zamiast zadań) na trzy klasy, tj. bardzo potrzebne, potrzebne i przeciętnie potrzebne. Podział taki jest bowiem najbliższy rzeczywistości.

Mniej precyzyjne są natomiast zestawy przewidywanych odbiorców danych, przypisane do każdego problemu oddzielnie i podzielone na części zależnie od jego szczegółowości (zasięgu przestrzennego). Pełna lista zainteresowanych tym zbiorem instytucji (sztabów) będzie znana dopiero po jego utworzeniu. Zależy to bowiem głównie od jego walorów, tj. kompletności, aktualności oraz łatwości i szybkości uzyskiwania potrzebnych informacji. Potencjalni odbiorcy muszą mieć czas na to, aby się o tym przekonać. Dlatego

x) Mimo tych zabiegów, autorzy mają wrażenie, że właśnie owe charakterystyki są najbardziej kontrowersyjne, w związku z czym sugeruje się, aby ich przydatność praktyczna była bacznie obserwowana przez twórców zbioru a ich elementy w razie potrzeby - odpowiednio korygowane.

też zaprezentowany w niniejszym opracowaniu zestaw prawdopodobnych adresatów należy traktować jako bardzo przybliżony, który będzie się stopniowo powiększał w miarę doskonalenia przedmiotowego zbioru.

W świetle wyżej przedstawionej charakterystyki metodycznej można powiedzieć, że w pracy zastosowano oba główne zespoły metod badawczych, tzn. realne (analityczne, jakościowe) i formalne (matematyczne, ilościowe). Korzystano też łącznie z trzech podejść zasadniczych, tj.: indukcyjnego, dedukcyjnego i redukcyjnego (weryfikacji). Wśród studialnych dominuje metoda kameralna, natomiast z metod rzeczowych (przedmiotowych) wybrano historyczną, a z tzw. technicznych (roboczych) - kartograficzną, statystyczną, empiryczną i modelową. Stosowano również tak wiele różnych metod szczegółowych, że trudno byłoby je nawet wymienić. Trzeba jednak w tym miejscu zaznaczyć, że zaprezentowane tutaj metody należy uważać za otwarte, wymagające szczegółowej obserwacji i dalszych doskonaień. Zależne są one bowiem od wielu zmiennych czynników, w tym głównie rozwoju uzbrojenia, sprzętu oraz sposobów prowadzenia wojny.

Ad 2). Zbieranie informacji oraz ich opracowywanie jest, jak wiadomo, procesem stosunkowo długotrwałym i nie ma żadnej wątpliwości, że powinno być zapoczątkowane i prowadzone w czasie pokoju i to niezależnie od wahań w aktualnej sytuacji polityczno-militarnej, tj. okresów napięcia czy odprężenia. Na prace te dopiero w okresie wzrastającego napięcia w stosunkach międzynarodowych - który może pojawić się nagle - bywa najczęściej za późno ponieważ

w tym czasie są one często niemożliwe do wykonania lub bardzo uciążliwe. Dlatego też należy uznać, że sam wybór momentu rozpoczęcia badań mających na celu utworzenie przedmiotowego systemu - jest jak najbardziej właściwy. Jednakże trzeba zarazem uwzględnić fakt, iż sytuacja gospodarcza kraju, w ciągu najbliższych kilku lat, nie będzie sprzyjać tak kosztownym przedsięwzięciom, których efekty mogą być praktycznie przydatne dopiero w wypadku wojny, a więc w nie dającej się określić perspektywie. Z drugiej strony decydującym czynnikiem jest tu czas potrzebny na utworzenie zbioru danych i wcale nie jest wykluczone (jak wykazano wyżej), że może go zabraknąć. W tej sytuacji celowe jest podjęcie najniezbędniejszych przedsięwzięć praktycznych dostosowanych do realiów ekonomicznych państwa, w tym również do kondycji finansowej resortu obrony narodowej.

Do tej pory - jak już o tym wspomiano - ukształtowały się historycznie pewne zasady zbierania, opracowywania i uaktualniania omawianych informacji. Gromadzenie danych najpierw o charakterze wojskowo-geograficznym, a następnie szerszym geograficzno-obronnym odbywało się najczęściej na niższych szczeblach kierowania i dowodzenia (ostatnio w wojewódzkich sztabach wojskowych), zaś ich analiza i ocena łącznie z agregacją - na wyższych (w okręgach wojskowych i rodzajach sił zbrojnych oraz w instytucjach centralnych MON). Do uaktualniania zgromadzonych danych zobowiązane były z reguły instytucje, które je zbierały. Po zasięgnięciu w tej sprawie opinii znanych i uznanych specjalistów oraz praktyków, autorzy niniejszego opracowania są przekonani, że nie ma żadnych powodów aby burzyć ten ukształtowany od dawna i wielokrotnie sprawdzony porządek. Podobnie udział szczebla najwyższego



pozostawiono największy w odniesieniu do gromadzenia danych specjalistycznych niejawnych dotyczących państw ościennych, zaś zbieranie informacji ogólnie dostępnych uznano, że może być, jak dotychczas, zdecentralizowane.

Zasadnicze natomiast zmiany zdecydowano się wprowadzić w samej konstrukcji modelu, tzn. takie aby można było masowo (na wielką skalę) i szybko zbierać, przetwarzać, aktualizować i udostępniać zainteresowanym informacje geograficzno-obronne. Konstrukcja takiego właśnie modelu stanowi zasadniczą treść rozdziału drugiego. W tym miejscu celowe jest zaznaczyć, że model ten zbudowano na różnym stopniu szczegółowej analizy określonego obszaru. Przy budowie samego modelu zastosowano tok myślenia prowadzący od ogółu do szczegółu (widać to również wyraźnie w tabeli głównej stanowiącej treść rozdziału pierwszego). W ten sposób można było objąć kompleksowo cały badany problem i zarazem sformułować go najbardziej komunikatywnie dla użytkowników, którzy najczęściej są praktykami. Zakładając jednak, że zbiór różnych informacji dotyczy tych samych obszarów uznano, że najlepiej jest, gdy gromadzenie i przetwarzanie ich odbywa się odwrotnie, tj. poprzez zebranie w pierwszej kolejności danych o największym stopniu szczegółowości (tak jak obrazuje to załącznik 1 - najpierw na szczeblu województwa). Natomiast uzyskiwanie informacji uogólnionych odbywać się będzie drogą ich kolejnych agregacji (na szczeblu okręgów wojskowych, a następnie instytucji centralnych MON)^{x/} z jednoczesnym uzupełnianiem danych nie występujących na szczeblach niższych. Wszystko to można zrealizować pod warunkiem włączenia do przedmiotowej działalności zespołów

x) W niniejszym opracowaniu pod pojęciem instytucji centralnych MON rozumie się: Pion Cywilno-Wojskowy MON, Departament WSI, Sztab Generalny WP (jego zarządy oraz Szefostwo Wojsk Łączności i Informatyki), a także zarządy i szefostwa inspektoratów Szkolenia i Logistyki. Chodzi tym razem o instytucje, a nie ich precyzyjne nazwy, które zmieniają się dość szybko.

informatyki występujących w resorcie obrony narodowej oraz wkomponowując niektóre fragmenty zbioru informacji geograficzno-obronnych w istniejące już programy informatyczne o zbliżonym profilu. Konstruując wyżej wspomniany model, zespół autorski zwrócił na te zagadnienia szczególną uwagę.

Odrębnym zagadnieniem było wydzielenie właściwych jednostek terytorialnych. Mając na względzie potrzebę pierwotnego gromadzenia pewnej grupy danych użyto układy obowiązujące w statystyce oraz administracji wojskowej i terenowej, co umożliwi uzyskiwanie informacji do różnych porównań ze źródeł statystycznych. Istotnym jest również utworzenie jednolitego wielostopniowego podziału terenu łączącego w sobie wszystkie elementy informacji geograficzno-obronnej w układ zasilany z jednego zbioru danych tworzący wspólnie spójny system informatyczny.

W celu sprawnego operowania tak dużą liczbą zgromadzonych informacji założono zastosowanie systemów informatycznych umożliwiających automatyczny wydruk map. Nie dotyczy to oczywiście całego zasobu danych ponieważ niektóre z nich są mało podatne na tę formę prezentacji. Dlatego też proponuje się stosowanie graficznych oraz opisowych (tekstowych i tabelarycznych) form w procesie gromadzenia i przedstawiania informacji.

Ad 3). Każda praca metodyczna - a taką jest też niniejsze opracowanie - powinna składać się z dwóch części, tj. konstrukcji metody (modelu) i jej testu. Konstrukcja zawarta jest w rozdziałach pierwszym i drugim, zaś próba jej sprawdzenia, na wybranym reprezentatywnym fragmencie zbioru danych, została przeprowadzona w rozdziale trzecim. W związku z tym można powiedzieć, iż obydwie

zasadnicze elementy struktury pracy są w niej reprezentowane i że jest ona kompletna.

Pełne przetestowanie opracowanego materiału jest niemożliwe gdyż najpierw należałoby utworzyć zbiór (bazę) danych, co oznacza, że sformułowany tutaj jego zakres trzeba byłoby wypełnić konkretną rzeczywistą treścią informacyjną. Wykracza to poza temat niniejszego opracowania, a poza tym Katedra Geografii Wojennej nie podołałaby temu zadaniu finansowo. Wprawdzie samo skompletowanie i opracowanie przedmiotowych danych jest teoretycznie wykonalne, ale koszt ich pozyskania przekracza możliwości uczelni. Autorzy są poza tym przekonani, że podobny lub bardzo zbliżony efekt można osiągnąć ograniczając się do testowania wybranej części zaprezentowanego tu systemu danych geograficzno-obronnych. Jednakże najwyższym kryterium oceny całej pracy i zarazem usatysfakcjonowaniem za włożony trud w jej wykonanie będzie chęć korzystania z utworzonego w przyszłości zbioru danych.

Rozdział I

Treść zbioru danych geograficzno-obronnych

Przedstawiony w niniejszym rozdziale zakres zbioru danych geograficzno-obronnych obejmuje zarówno informacje potrzebne resortowi obrony narodowej /głównie siłom zbrojnym/ jak i te, które są przydatne innym resortom na wypadek wojny. Zakres ten został bowiem tak sformułowany, aby opracowany w przyszłości zbiór zawierał przede wszystkim dane niezbędne do planowania operacyjno-obronnego i prowadzenia wynikających z niego działań, a w mniejszym wymiarze także na potrzeby funkcjonowania państwa w wypadku wojny oraz ewentualnie innych zagrożeń występujących w czasie pokoju. Dlatego też szczególny nacisk położono na informacje o znaczeniu obronnym wynikające ze środowiska naturalnego, infrastruktury technicznej i operacyjnego przygotowania terenu, natomiast inna problematyka znajdująca się w sferze zainteresowań geografii wojennej została nieco mniej wyeksponowana. Należy zwrócić uwagę również i na to, że problematyka obronna jest znacznie szersza od problematyki geograficzno-obronnej, co sprawia, iż przedmiotowy zbiór danych powinien w przyszłości stanowić jedynie część większej całości.

Współczesna geografia wojenna ma ponadto tak zmienny w czasie zakres zainteresowań, że całkowite "zamknięcie" zakresu zbioru danych geograficzno-obronnych jest niewykonalne. Można z całą pewnością założyć, że niektóre dane będą z biegiem czasu stawały się częściowo lub całkowicie zbędne, a równocześnie pojawiają się nowe potrzeby, o których dzisiaj niewiele lub zupeł-

nie nic nie wiemy. Dlatego uznano, że tworzony w przyszłości zbiór danych powinien być bardzo elastyczny i podatny na wszelkie zmiany. Ogólnie zauważa się zjawisko rosnącego zapotrzebowania na informacje geograficzno-obronne. W miarę bowiem rozwoju wiedzy w tym zakresie wzrasta również świadomość o różnych brakach, których wcześniej nie zauważono.

Omawiany zakres zbioru danych obejmuje sześć działów, z których trzy /ze względu na dużą objętość/ podzielono na 14 poddziałów. W materiale tym wyróżniono, łącznie 49 problemów, z których wyłoniono 113 zadań o charakterze obronnym. Szczegółowo obrazuje to tabela 1. Podział ten ma na celu ułatwienie znalezienia potrzebnych informacji, zaś nazwy poszczególnych działów i poddziałów umożliwiają makroskopowe zinterpretowanie treści całego materiału. Brzmie one następująco /w podtekście należy rozumieć, że chodzi wyłącznie o tematykę obronną/:

I. Środowisko naturalne i wybrane elementy pokrycia terenu

I.I. Rzeźba terenu i jego pokrycie,^{x/} grunty oraz wody podziemne

I.II. Hydrografia jako przeszkoda terenowa

I.III. Lasy

I.IV. Klimat

II. Problematyka ludnościowa

III. Sieć osadnicza

III.I. Osadnictwo w ujęciu kompleksowym

III.II. Zespół miast /miasto/ jako element sieci osadniczej

x/ Dotyczy pokrycia terenu sztucznego /zabudowania/ i naturalnego /lasy/, które łącznie w sposób uśredniony wpływają na właściwości ochronne i maskujące terenu. Inna tematyka obronna z tym związana znajduje się w odpowiednich działach i poddziałach /sieć osadnicza, lasy/.

IV. Infrastruktura techniczna z operacyjnym przygotowaniem terenu

IV.I. System paliwowo-energetyczny

IV.II. Transport samochodowy

IV.III. Transport kolejowy

IV.IV. Transport wodny śródlądowy

IV.V. Transport lotniczy

IV.VI. Transport morski

IV.VII. Łączność

IV.VIII. Obiekty naturalne /przystosowane/ i sztuczne przydatne na ukrycia

V. Przemysł i rolnictwo wraz z bazą surowcową

VI. Ochrona zdrowia.

Ważnym i zarazem trudnym do rozwiązania problemem było uzyskanie możliwie najlepszej przejrzystości tak obszernego i zróżnicowanego materiału. Autorom zależało bowiem na uniknięciu zbędnych powtórzeń oraz możliwie na najzwięźlejszym ale zarazem pełnym przedstawieniu sformułowanego zakresu danych. Chcąc to osiągnąć zdecydowano się - po wielu próbach - na ujęcie tabelaryczne wsparte dwudziestoma kartami metodycznymi. Tabela ta nie jest numerowana, a w tekście określa się ją mianem tabeli głównej. Składa się ona z siedmiu kolumn.

Pierwsza kolumna: "Oznaczenie" zawiera numeryczne usytuowanie tematyki geograficzno-obronnej^{x/} w przedmiotowym materiale.

x/ W niniejszym opracowaniu mówi się o "tematyce" geograficzno-obronnej w znaczeniu ogólnym. Podzielono ją na działy, poddziały i problemy /wymienione w kolumnie 2/. Z tych ostatnich wynikają zadania wykonawcze /kolumna 4/.

ZESTAWIENIE LICZBOWE PROBLEMÓW I ZADAŃ
WYSTĘPUJĄCYCH W ZBIORZE DANYCH GEOGRAFICZNO-OBRONNYCH

Lp.	Numer		Liczba	
	działu	poddziału	problemów	zadań
1	I	I	11	19
2		II	3	6
3		III	4	6
4		IV	2	3
	Razem:	-	20	34
5	II	-	3	6
6	III	I	4	9
7		II	7	15
	Razem:	-	11	24
8	IV	I	1	3
9		II	1	7
10		III	1	7
11		IV	1	5
12		V	1	3
13		VI	2	4
14		VII	1	2
15		VIII	1	2
	Razem:	-	9	33
16	V	-	3	8
17	VI	-	3	8
	OGÓŁEM	-	49	113

Oznaczenie takie składa się najczęściej z czterech /wyjątkowo z pięciu/ liczb przedzielonych kropkami. Pierwsza liczba rzymska wskazuje, do którego z sześciu działów tematyka ta należy, druga /też rzymska/ określa poddział, trzecia /arabska/ wskazuje jego kolejną pozycję w poddziale lub dziale /jeżeli poddziały nie występują/ i odpowiada tzw. problemom obronnym, zaś czwarta /również arabska/ świadczy o stopniu szczegółowości tego problemu. Zakres sformułowanej tematyki został bowiem podzielony, tam gdzie było to zasadne, na trzy szczeble szczegółowości, tj. najczęściej na: kraj, okręg wojskowy i województwo. W takiej też kolejności zmniejsza się zasięg /powierzchnia/ ich obrazowania, a zwiększa stopień szczegółowości informacji. Piąta liczba /także arabska/ występuje sporadycznie i wiąże się z uszczegółowieniem przestrzennym elementów /obiektów/ geograficznych. Każdy poddział lub dział ma niezależną numerację problemów rozpoczynającą się zawsze od numeru pierwszego i w razie potrzeby może być w przyszłości uzupełniany względnie redukowany bez żadnych ograniczeń.

Druga kolumna: "Problem geograficzno-obronny i jego podział przestrzenny" zawiera nazwy problemów wraz z ich związłą charakterystyką, podzielone na działy i poddziały^{x/} w celu uzyskania lepszej przejrzystości opracowanego materiału. Zależnie od zasięgu przestrzennego i stopnia szczegółowości poszczególnych informacji problemy te zostały z kolei posegregowane na odnoszące się do obszaru /występujące na obszarze/:

x/ Oznaczone są /jak już o tym wspomniano/ cyframi rzymskimi w kolumnie pierwszej.

- a/ kraju i niekiedy państw ościennych - charakteryzują się one największym stopniem uogólnienia i obrazowane są na mapach w skali 1:500 000 i mniejszych.
- b/ okręgów wojskowych - odznaczają się one średnim stopniem uogólnienia i obrazowane są na mapach w skali 1:100 000 i 1:200 000;
- c/ województw - wyróżniają się one największym stopniem szczegółowości i obrazowane są na mapach w skali 1:50 000 i większych.

W tabeli głównej zastosowano więc zasadę podziału problemów geograficzno-obronnych od ogółu do szczegółu i od większej do mniejszej jednostki terytorialnej. Pozwala to łatwiej objąć kompleksowo cały badany problem.

W kolumnie tej i następnej /trzeciej/ starano się także przedstawić metodę rozwiązywania omawianych problemów. Jednakże nie zawsze było to technicznie możliwe, zwłaszcza wtedy, gdy był on bardzo rozległy /dotyczył np. obszernej charakterystyki/ lub skomplikowany. W takich wypadkach metodę lub jej znaczną część przedstawiano w tzw. kartach metodycznych stanowiących integralną część tabeli głównej. Wiadomość o tym została zamieszczona każdorazowo w kolumnie trzeciej. W ten sposób uzyskano w miarę równomierne wypełnienie większości kolumn.

Sam problem starano się sformułować w taki sposób, aby zawierał on mniej elementów ogólnoinformacyjnych, a więcej gotowych ocen przydatnych bezpośrednio do podejmowania decyzji w planowaniu operacyjno-obronnym. Nie można jednak było całkowicie wyeliminować tematyki o charakterze ogólniejszym, gdyż na obecnym etapie badań nie ma absolutnej pewności, czy dane takie są fak-

tycznie zbędne. Można to będzie powiedzieć dopiero po utworzeniu zbioru i po dłuższym korzystaniu z zawartych w nim danych.

Trzecia kolumna: "Orientacyjna forma prezentacji danych" ilustruje graficzną formę przedstawiania problemu. Treść jej jest szczególnie rozbudowana, gdyż zakłada się, że większość problemów będzie przedstawiana graficznie. Preferowane są formy graficzne i tabelaryczne /zwięzłe i zunifikowane/, a dopiero na ostatnim miejscu - tekstowe. Chodzi bowiem o to, że szybkie tempo działań bojowych utrudnia lub wręcz uniemożliwia zainteresowanym oficerom czasochłonną selekcję i długie studiowanie różnych rozwlekłe sformułowanych informacji. Dostarczane użytkownikom dane powinny być jedynie pożądane i wystarczające, tzn. nie za skąpe, ale równocześnie nie za obszerne. Znalezienie takiego "złotego środka" jest bardzo trudne i możliwe jedynie po dłuższym praktycznym użytkowaniu omawianego zbioru danych.

Zaprezentowane w kolumnie trzeciej znaki graficzne nie są ostateczne i obowiązujące. Można i należy je dalej doskonalić dążąc do uzyskania idealnej kompozycji zobrazowania. Na tym etapie badań przedstawiają one jedynie najprościej myśl przewodnią graficznej prezentacji danych, a także umożliwiają ich testowanie.

Treść kolumn drugiej i trzeciej łącznie z kartami metodycznymi wskazują w jaki sposób problem powinien być określony i rozwiązany. Jednakże nie zawsze było możliwe opracowanie sprawdzonej metody rozwiązania 49 niekiedy bardzo obszernych problemów, z których wyselekcjonowano aż 113 zadań geograficzno-obronnych. W takim wypadku stwierdzano jedynie, że problem powinien być tak sformułowany /tekstowo, graficznie, tabelarycznie/, aby można

było uzyskać dane wymienione w kolumnie czwartej, tj. przedstawione w poszczególnych zadaniach.

W czwartej kolumnie: "Zadanie" określono najszczegółowiej tematykę geograficzno-obronną wynikającą z szerzej sformułowanych problemów. Została ona wprawdzie wyrażona w postaci czytelnych zadań, jednakże przy transponowaniu zbioru danych przypisanych poszczególnym zadaniom do systemu informatycznego /EMC/ mogłyby wystąpić znaczne trudności. Wynikałyby one z braku możliwości wykrycia - w tak bardzo obszernym materiale - danych /przedsięwzięć/, które w całości lub częściowo są również potrzebne do opracowania innych zadań. Dlatego też kolejność przedsięwzięć niezbędnych do wykonania każdego zadania przedstawiono w postaci quasiałgorytmów w załączniku 1. Autorzy opracowania mają nadzieję, że pozwoli to na wyeliminowanie zbędnych powtórzeń.

Wyżej wspomniany załącznik składa się z dwóch części. W pierwszej zobrazowano kolejność działań /postępowania/ podczas realizacji zadania, w postaci oznaczeń liczbowo-literowych. Występujące tu nawiasy mają jedynie poprawić komunikatywność zapisu przy jego konfrontacji z drugą częścią załącznika, gdzie znajdują się wyjaśnienia tych oznaczeń.

W piątej kolumnie: "Ocena problemu" określono bieżącą przydatność danych za pomocą bonitacji punktowej wyrażonej w skali od jednego do trzech, tj. od najbardziej do najmniej przydatnych, ze względu na występujące zapotrzebowanie. Jest to ocena orientacyjna i zmieniająca się w czasie. Zasady jej formułowania zostały przedstawione we wprowadzeniu do tego opracowania.

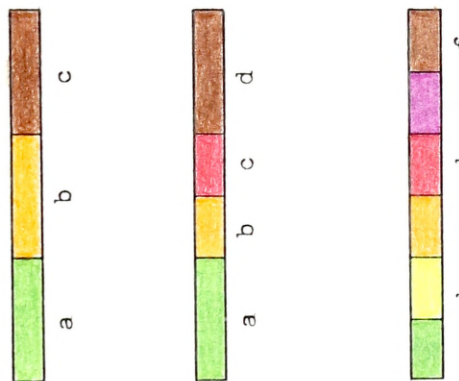
Szósta kolumna: "Stopień uogólnienia przestrzennego" jedynie eksponuje zakres szczegółowości przedstawiania informacji w określonym problemie. Ponieważ zostało to już wcześniej omówione, w tym miejscu sygnalizuje się jedynie, że wyróżniono informacje o charakterze tzw. strategicznym /S/, które są najbardziej uogólnione, strategiczno-operacyjnym /O/ - o uogólnieniu średniej skali i operacyjno-taktycznym /T/ - najbardziej szczegółowe. Oznaczenia usytuowane w tej kolumnie korespondują z odpowiednimi oznaczeniami w kolumnach pierwszej i drugiej.

W siódmej kolumnie: "Przewidywani odbiorcy danych" wskazano, za pomocą kodu, użytkowników, do których adresowane są przedmiotowe dane po ich zgromadzeniu i opracowaniu, tj. utworzeniu bazy danych. Rozszyfrowanie tego kodu znajduje się w załączniku 2. Więcej szczegółów z tym związanych znajduje się we wprowadzeniu do niniejszego opracowania.



x
x x

Należałoby jeszcze wyjaśnić: czy na podstawie przedstawionego w tym rozdziale zakresu zbioru danych geograficzno-obronnych może oficer /pracownik/ nie związany z geografią wojenną wykonać przedmiotowy zbiór. W zasadzie - tak! Jednakże proces opracowywania niektórych specjalistycznych informacji /jest ich niewiele/ wymaga pewnego przygotowania fachowego również i z tej dziedziny. Przykładowo, wykonując "Mapę warunków prowadzenia działań bojowych i dostępności terenu na przełaj Polski" /I.I.1. pierwsze zadanie/ trzeba, między innymi, z mapy topograficznej lub hipso-

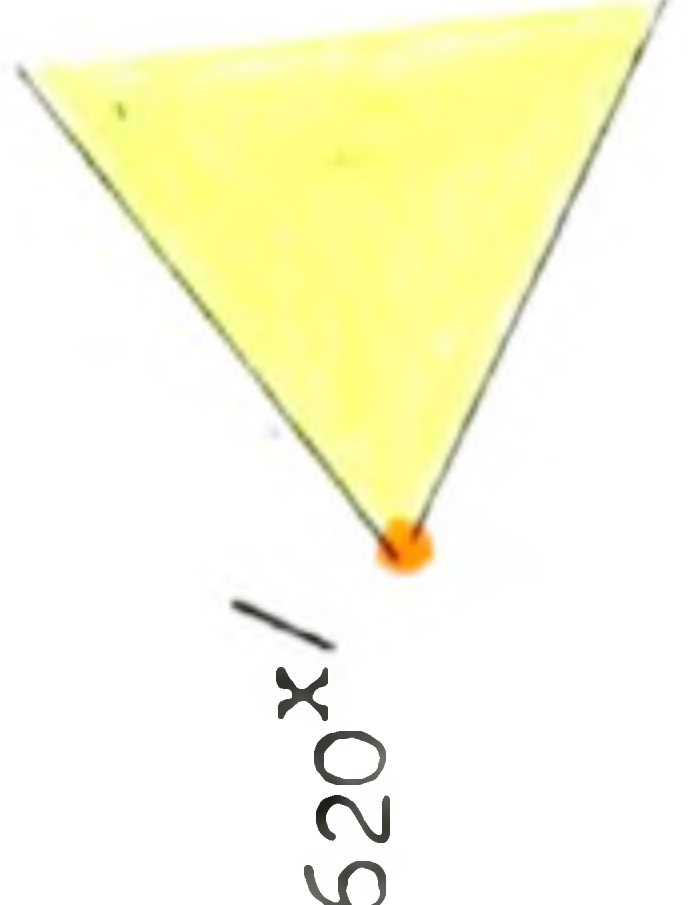

metrycznej wyróżnić 12 typów rzeźby terenu, na podstawie ich cech morfometrycznych. Opisane jest to dokładnie w karcie metodycznej 1. Oficerowi spoza "branży" trudno będzie wydzielić np. "teren pagórkowaty" wiedząc jedynie to, iż deniwelacje wynoszą tam od 10 do 15 m, a podstawa elementów rzeźby nie przekracza 0,5 km. Są to jednak trudności do pokonania, a w ostateczności można zasięgnąć rady specjalisty.

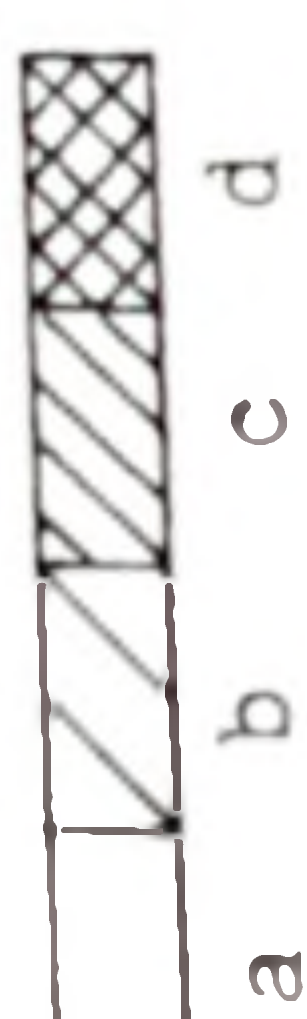
Oznaczenie	Problem geograficzno-obronny i jego podział przestrzenny	Orientacyjna forma prezentacji danych	Zadanie /kolejność wykonania poszczególnych zadań według załącznika 1/	Ocena problemu x	Stopień uogólnienia przestrzeni	Przewidywani odbiorcy danych /według załącznika 2/
		3	4	5	6	7
1	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">SRODOWISKO NATURALNE I WYBRANE ELEMENTY POKRYCIA TERENU</p> <p>Rzeźba terenu i jego pokrycie, grunty oraz wody podziemne</p> <p>Wpływ rzeźby terenu i gruntu /łącznie/ na warunki prowadzenia działań bojowych oraz jego dostępność na przełaj i po drogach gruntowych</p> <p>Obszar KRAJU:</p> <p>a dobre od 100 do 70;</p> <p>b przeciętne od 70 do 30;</p> <p>c b. trudne poniżej 30.</p> <p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO:</p> <p>a dobre od 100 do 70;</p> <p>b średnie od 70 do 50;</p> <p>c trudne od 50 do 30;</p> <p>d b. trudne poniżej 30.</p> <p>Obszar WOJEWÓDZTWA:</p> <p>a b. dobre od 100 do 85;</p> <p>b dobre od 85 do 70;</p> <p>c średnie od 70 do 50;</p> <p>d trudne od 50 do 30;</p> <p>e b. trudne od 30 do 15;</p> <p>f niemożliwe poniżej 15.</p> <p>UWAGA: 1. Warunki do działań obronnych poprawiają się w relacji od "a" do "f", a zaczepnych odwrotnie /od "f" do "a"/.</p> <p>2. Liczby oznaczają szacunkową szybkość jazdy i marszu /spadek od 100 do 0/.</p>	<p>Graficzna /konturowa/</p>  <p>Karta metodyczna 1</p>	<p>1/ Mapa warunków prowadzenia działań bojowych i dostępności terenu na przełaj i po drogach gruntowych obszaru kraju, OW oraz województwa /lub ich części w większej skali/.</p> <p>2/ Wskazanie najdogodniejszych kierunków do prowadzenia działań zaczepnych w dowolnym kierunku - z ewentualnym podaniem wartości punktowych xx/ - i na dowolnie wybranym obszarze /z uwzględnieniem powyższej mapy jako tła lub bez niej/.</p> <p>----- $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ xx/ Wg wzoru: $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$</p> <p>$\bar{x}$ - średnia liczba punktów dla całego odcinka /wskazane go przez wektor/.</p> <p>l_i - długość odcinka /określonej barwy/ dla którego określono wartość punktową.</p>	1	S	S.II.2;S.III.2
1.1.						
1.2.					0	O.I.2; 0.II.2
1.3.					T	T.III.2;T.VI.2
x/ Ocena punktowa:						
1 bardzo potrzebny,						
2 potrzebny,						
3 przeciętnie potrzebny.						

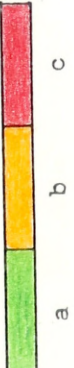
1	2	3	4	5	6	7
I.1. I.2.	Wpływ wyróżniających się w terenie stoków na warunki prowadzenia działań bojowych oraz jego dostępność na przełaj i po drogach gruntowych		x _i - wartość punkto- wa odcinka I _i 1 - całkowita długość odcinka			
2.1.	Trudno dostępne dla samochodów nieterenowych. Przedstawiane są stoki tworzące ciągi dłuż- ści:	Graficzna /linfowa/:	1/ Mapa położenia wy- różniających się w terenie stoków - na podkładzie mapy dostępności terenu na przełaj i po drogach grun- towych lub bez niej - na obszarze kraj, OW oraz wo- jewództwa /lub ich części w większej skali/.	2		
2.1.1.	b ponad 0,5 km;				0	0. I.2; O. II.2
2.1.2.	c ponad 0,1 km.				T	T. III.2; T. VI.2
2.2.	Niedostępne dla sam. nieterenowych, trudno dostępne dla większości typów kołowych poja- zdów terenowych. Przedstawiane są stoki tworzące ciągi długo- ści:		2/ Wskazanie najdo- godniejszych do pokonania:			
2.2.1.	a ponad 2,0 km;		- ciałnin /prze- łęcz/ występu- jących w ciągu stoków x _i ,		S	S. II.2; S. III.2
2.2.2.	b ponad 0,5 km;		- odcinków wyróż- niającego się w terenie stoków x _i		O	O. I.2; O. II.2
2.2.3.	c ponad 0,1 km.		o kierunku prost- padłym do ich przebiegu i na do- wolnie wybranym obszarze.		T	T. III.2; T. VI.2
2.3	Niedostępne dla kołowych poj. terenowych, trudno dostępne dla poj. gęsienicowych. Przedstawiane są stoki tworzące ciągi długo- ści:		x/ Wraz z ich podsta- wowymi danymi mor- fometrycznymi /szerokość, dłu- gość i wysokości względne okolic- nych wzniesień w m/.		S	S. II.2; S. III.2
2.3.1.	a ponad 2,0 km;				O	O. I.2; O. II.2
2.3.2.	b ponad 0,5 km;				T	T. III.2; T. VI.2
2.3.3.	c ponad 0,1 km.					
2.4.	Niedostępne dla wszystkich poj. mechanicz- nych, dostępne dla grup pieszych. Przedstawiane są stoki tworzące ciągi długo- ści:				S	S. II.2; S. III.2
2.4.1.	a ponad 2,0 km;				O	O. I.2; O. II.2
2.4.2.	b ponad 0,5 km;				T	T. III.2; T. VI.2
2.4.3.	c ponad 0,1 km.					

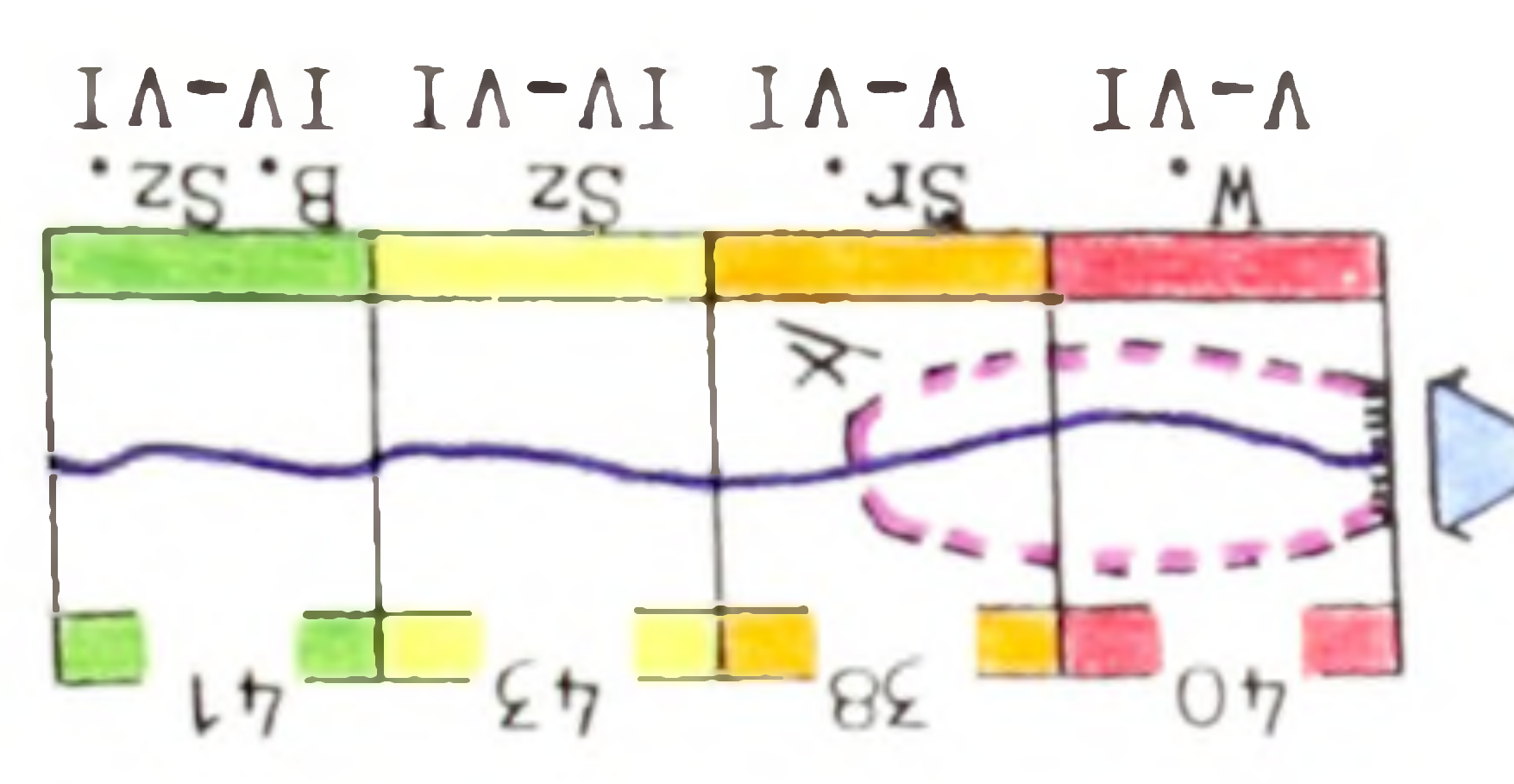
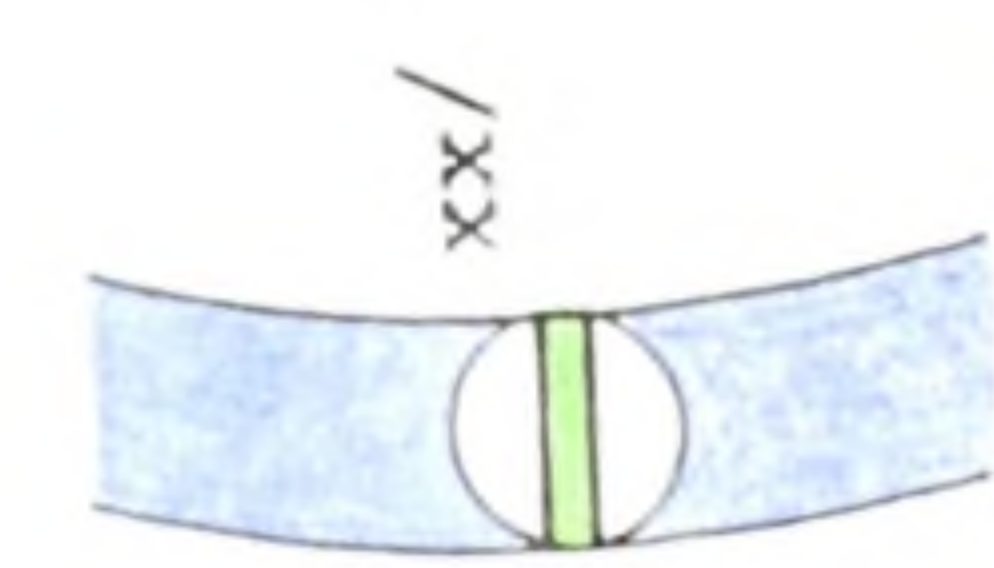
1	2	3	4	5	6	7
2.5.	<p>Niedostępne dla grup pieszych, dostępne dla pojedynczych osób wyposażonych w sprzęt wysokogórski. Przedstawiane są stoki tworzące ciągi długości:</p> <p>b ponad 0,5 km; c ponad 0,1 km.</p>	 <p>61 - 70</p>			O I.2; O. II.2 T. III.2; T. VI.2	
2.5.1.	ponad 0,5 km;				O	O I.2; O. II.2
2.5.2.	ponad 0,1 km.				T	T. III.2; T. VI.2
2.6.	<p>Niedostępne dla pieszych nie wyposażonych w sprzęt wysokogórski. Przedstawiane są stoki długości:</p>	 <p>ponad 70</p>			O	O I.2; O. II.2
2.6.1.	ponad 0,5 km;				O	O I.2; O. II.2
2.6.2.	ponad 0,1 km.				T	T. III.2; T. VI.2
I.1.	<p>UWAGA: 1. Warunki do obrony poprawiają się w miarę większego nachylenia stoku i wzrostu jego wysokości.</p> <p>2. Stoki wymienione pod literę:</p> <p>a - odnoszą się do obszaru KRAJU; b - odnoszą się do obszaru OKRĘGU WOJSKOWEGO; c - odnoszą się do obszaru WOJEWÓDZTWA.</p>					
I.3.	<p>Znaczenie wyróżniającego się w terenie ciągu stoków jako przeszkody terenowej osłaniającej podjęcie do ośrodków polityczno-administracyjnych i ekonomicznych - o długości:</p>		<p>Tekstowa^{x/}</p>	1		
3.1.	ponad 2,0 km - w odniesieniu do obszaru KRAJU;				S	S. I.1; S. II.2; S. III.2
3.2.	ponad 0,5 km - w odniesieniu do obszaru OKRĘGU WOJSKOWEGO;				O	O. I.2; O. II.2
3.3.	ponad 0,1 km - w odniesieniu do obszaru WOJEWÓDZTWA.				T	T. I.1; T. II.2 T. III.2; T. VI.2
UWAGA!	<p>Wynika to z usytuowania zespołów miast/miasta/ względem poszczególnych przeszkód terenowych. Osłanianie są te miasta, które znajdują się po "wewnętrznej" stronie przeszkody /"zewnątrzna" zwrócona jest w stronę granicy państwowej RP/. Natomiast znaczenie przeszkody terenowej wynika ze znaczenia miast jakie ta przeszkoda osłania i jej kondycji /wielkości/.</p>		<p>x/ Tak sformułowana, aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>			

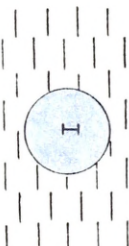

1	2	3	4	5	6	7
<p>I.1.4.</p> <p>Jednakże do tej pory nie ma opracowanej pewnej i sprawdzonej metody oceny w tym względzie.</p> <p>Właściwości ochronne terenu i jego pokrycia przed rażącym działaniem broni:</p> <p>1; 2; 3; 4; 5; 6.</p> <p>a najlepsze b bardzo dobre c dobre d średnie e źle f najgorsze</p> <p>Obszar KRAJU Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO Obszar WOJEWÓDZTWA</p> <p>UWAGA: 1. Liczby /od 1 do 6/ oznaczają skalę punktową - zgodnie z kartą metodyczną 2. 2. Różnice między prezentowanymi graficznie obszarami /4.1.;4.2.;4.3./ wynikają jedynie z różnych skal map /szczegółowości obrazu/.</p>	<p>Graficzna /konturowa/ a b c d e f</p> <p>Karta metodyczna 2</p>	<p>1/ Mapa właściwości ochronnych terenu i jego pokrycia przed rażącym działaniem broni obszaru kraju, OW oraz województwa /lub ich części w większej skali/.</p> <p>2/ Wskazanie najlepszych lub najgorszych /o dowolnej wartości wymiennej w kol. 2./ właściwości ochronnych na dowolnie wybranym obszarze.</p>	<p>S O T</p>	<p>2</p>	<p>S O T</p>	<p>S. I.1:S. II:2,5,6,7,8,9,10,11,13,18,25,27; S. III:2,5,6,7,8,9,10,11,13,18 O: I,II,III:2,5,6,7,8,9,10,11,13,18; O: IV,V,VI:2,5,6,7,8,9,10,11,13,18 T. I.1:T. II:2:T:III,IV,V:2,5,6,7,8,9,10,11,13:T:VI,VII:2,5,6,7,8,9,10,11</p>
<p>I.1.5.</p> <p>Właściwości maskujące terenu i jego pokrycia przed naziemną obserwacją środkami optycznymi</p> <p>1; 2; 3; 4.</p> <p>a najlepsze b dobre c średnie d najgorsze</p> <p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO Obszar WOJEWÓDZTWA</p> <p>UWAGA: 1. Liczby /od 1 do 4/ oznaczają skalę punktową - zgodnie z kartą metodyczną 3. 2. Różnice między prezentowanymi graficznie obszarami /5.1.; 5.2./ wynikają jedynie z różnych skal map /szczegółowości obrazu/.</p>	<p>Graficzna /konturowa/ a b c d</p> <p>Karta metodyczna 3</p>	<p>1/ Mapa właściwości maskujących terenu i jego pokrycia przed naziemną obserwacją środkami optycznymi obszaru OW oraz województwa /lub ich części w większej skali/.</p> <p>2/ Wskazanie najlepszych lub najgorszych /o dowolnej wartości wymiennej w kol. 2./ właściwości maskujących na dowolnie wybranym obszarze.</p>	<p>O T</p>	<p>2</p>	<p>O T</p>	<p>O: I,II:2,3,5,6,7,8,9,10,11,18,26; O: IV,V:2,3,5,6,7,8,9,10,11,18,26 T. I.1:T. II:2:T:III,IV:2,3,5,6,7,8,10,11,26; T:VI,VII:2,3,5,6,7,8,9,10,11</p>

1	2	3	4	5	6	7
<p>I.I. 6.</p> <p>nikają jedynie z różnych skal map /szczegółowości obrazu/.</p> <p>Miejsca dogodne do prowadzenia naziemnej obserwacji serwacji środkami optycznymi /na obszarze województwa/</p>	<p>Graficzna /punktowa/</p>  <p>620x/</p> <p>----- x/ W metrach n.p.m.</p>	<p>1/ Mapa położenia miejsc do prowadzenia obserwacji naziemnej na obszarze województwa /lub jego części w większej skali/ i określenie sektorów widoczności. x/</p> <p>2/ Przedstawienie zmiany sektorów widoczności w miarę wznoszenia się co 10 m na wysokość do 100m ponad miejsce obserwacji.</p>	<p>1/ Mapa warunków prac inżynierskich typu wykopowego obszaru OW i województwa /lub ich części w większej skali/.</p> <p>2/ Wskazanie rejonów o najłatwiejszych lub najtrudniejszych /w dowolnej wartości wymiarowej w kol. 2/ warunkach prac inżynierskich na dowolnie wybranym obszarze.</p>	<p>2</p>	<p>T</p>	<p>T.II.2;T:III,IV:2,5,6,7,8,10;T:VI,VII:2,5,6,7,8,10</p>
<p>I.I. 7.</p> <p>Wpływ gruntów na prace inżynierskie typu wykopowego. Ogólne warunki prac inżynierskich</p> <p>a łatwe - gliny średnie i lekkie oraz lessy /suche/</p> <p>b łatwe /trudne x/ - piaski niewydymowe /suche i mokre/;</p> <p>c średnie - gliny ciężkie, iły i mady /suche/, kamienisto-żwirowe /suche i mokre/ gliny średnie i lekkie oraz lessy /mokre/;</p> <p>d trudne - piaski wydymowe /suche i mokre/, mady, gliny ciężkie i iły /mokre/;</p> <p>e bardzo trudne - torfy i skały lite /suche i mokre/.</p>	<p>Graficzna /konturowa/</p>  <p>Karta metodyczna 4</p>	<p>3</p>	<p>1/ Na podstawie mapy hipsometrycznej i obiektów występujących w terenie /zasłaniających widoczność/.</p>	<p>3</p>		

1	2	3	4	5	6	7
7.1. 7.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO Obszar WOJEWÓDZTWA UWAGA! Różnice między prezentowanymi graficznymi obszarami /7.1.;7.2./ wynikają jedynie z różnych skal map /szczegółowości obrazu/.				O T	O: I, II: 2, 5, 6, 8, 10, 11, 18; O: IV, V: 2, 5, 6, 8, 10, 11, 18 T: I, 1.; T: II, 2.; T: III, IV: 2, 5, 6, 8, 10, 11, 18 T: VI, VII: 2, 5, 6, 8, 10, 11
I. I. 8.	----- x/ Łatwe na głębokich - i trudne na płytkich wodach podziemnych. Umowna pracochłonność robót inżynierskich /na obszarze województwa/: a mała 1,0 /zamarznęte 2,0-2,5/ - piaszki i torfy /suche i mokre/; b średnia 1,2 - 1,5 /zamarznęte 2,0-2,5/ - gliny średnie i lekkie oraz lessy /suche/, kamienisto-żwirowe /suche i mokre/, mady /mokre/; c duża 2,0 - 2,5 - gliny ciężkie, ility i mady /suche/, gliny ciężkie i ility /mokre/; d bardzo duża ponad 3,0 - skały lite. Miejsca wydobycia i składowania skał i materiałów mających zastosowanie w budownictwie drogowym /na obszarze województwa/	Graficzna /konturowa/  Karta metodyczna 4	1/ Mapa umownej pracochłonności robót inżynierskich /lub jego części w większej skali/. 2/ Wskazanie rejonów o najmniejszej lub największej /w dowolnej wartości wymienionej w kol. 2/ umownej pracochłonności robót inżynierskich na dowolnie wybranym obszarze, z uwzględnieniem mapy warunków pracy inż. typu wykopowego jako tła lub bez niej.	3	T	T. III: 2, 8; T. VI: 2, 8
I. I. 9.	Wpływ warunków terenowych na możliwości stosowania maszyn inżynierskich do pracy typu wykopowego:	Graficzna /punktowa/x/ Karta metodyczna 4 ----- x/ Zgodnie ze znakami umownymi dla map topograficznych o odpowiednich skalach.	Mapa położenia miejsc wydobycia i składowania skał i materiałów stosowanych w budownictwie drogowym na obszarze województwa /lub jego części w większej skali/ z uwzględnieniem mapy umownej pracochłonności robót inż. jako tła lub bez niej.	3	T	T. I. 1.; T. II. 2; T. III: 2, 8
I. I. 10.	Wpływ warunków terenowych na możliwości stosowania maszyn inżynierskich na obszarze OW i województwa /lub ich części w większej skali/ z uwzględnieniem map warunków prac inż. typu wykopowego lub umownej pracochłonności robót inż. jako tła lub bez niej.	Graficzna /konturowa/	Mapa warunków stosowania maszyn inżynierskich na obszarze OW i województwa /lub ich części w większej skali/ z uwzględnieniem map warunków prac inż. typu wykopowego lub umownej pracochłonności robót inż. jako tła lub bez niej.	3		

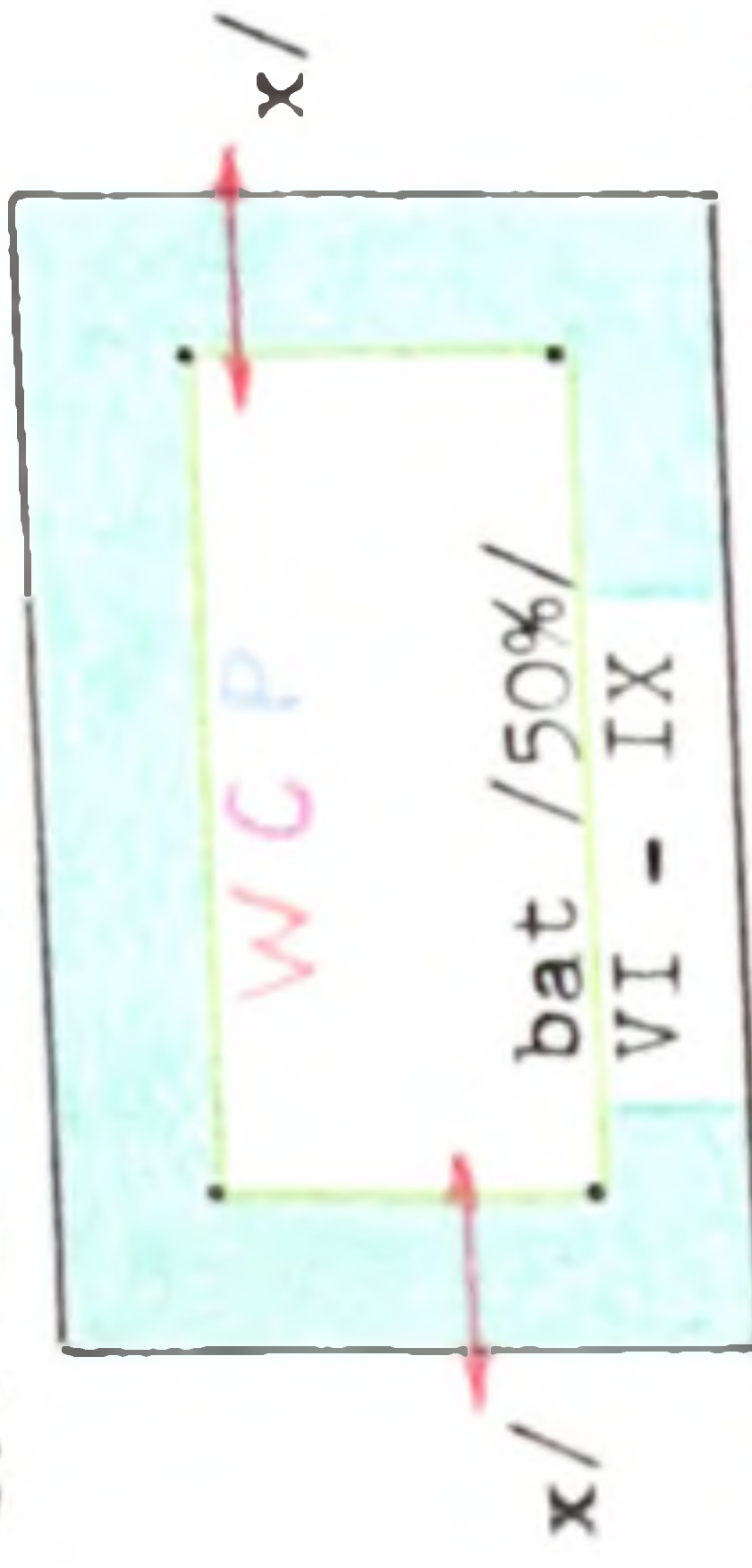
1	2	3	4	5	6	7
<p>a możliwe;</p> <p>b utrudnione;</p> <p>c niemożliwe.</p> <p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO</p> <p>Obszar WOJEWÓDZTWA</p> <p>UWAGA! Różnice między prezentowanymi graficznie obszarami /10.1.;10.2./ wynika- ją jedynie z różnych skal map /szcze- gółowości obrazu/.</p>	 <p>a b c</p>	<p>Opracowanej metody nie ma, trzeba wskazać empirycznie, biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu, jego pokrycie, załęga- jące grunty i głębokość wys- tępowania wód podziemnych.</p> <p>Im rzeźba terenu jest bardziej urozmaicona, jego pokrycie in- tensywniejsze /lasy gęstsze/ grunty trudniej dostępne, a wody podziemne płytsze - tym stosowanie przedmiotowych ma- szyn jest trudniejsze.</p>				<p>0. I:2,8;0. IV:2,8</p> <p>T. I.2;T. III:2,8</p> <p>T. I.2;T. III:2,8</p>
<p>10.1.</p> <p>10.2.</p>					0	
<p>I. I.</p> <p>11.</p>	<p>Miejsca wydobywania wód podziemnych /na ob- szarze województwa/ o wydajności /obrazuje wielkość koła/:</p> <p>a dużej powyżej 50 tys. l/godz. za- legających na głębokości do 10 m /kolor zielony/;</p> <p>b średniej od 10 tys. do 50 tys. l/godz. zalegających na głębokości od 10 do 50 m /kolor pomarańczowy/;</p> <p>b małej do 10 tys. l/godz. zalega- jących na głębokości poniżej 50 m /kolor czerwony/.</p> <p>UWAGA! Litery przy znakach oznaczają przy- datność wody /K - konsumpcyjna, T - techniczna/.</p>	<p>Graniczna /punktowa/</p> <p>T T K c</p> <p>a b c</p>	<p>1/ Mapa położenia miejsc wydobywania wód podziemnych na obszarze województwa /lub jego części w większej skali/ z wyeksponowaniem różnic dotyczą- cych: wydajności, głębokości zale- gania i przydatno- ści.</p> <p>2/ Wskazanie wyżej wymienionych miejsc zależności od wielkości wy- dobywania, różnic w głębokości za- legania i przy- datności wód.</p>	2	T	<p>T. I.1;T. II.2;T. III:2,8</p>

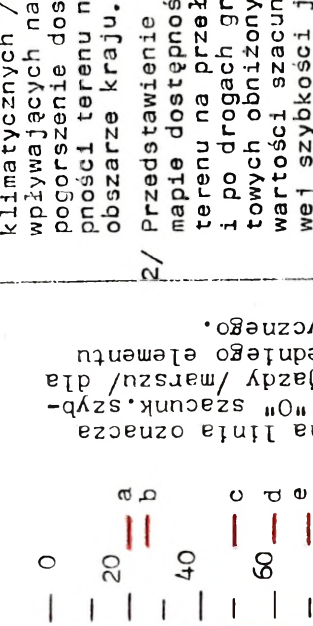
1	1	3	4	5	6	7
<p>I. II.</p> <p>I. II. 1.</p>	<p>Hydrografia</p> <p>Jako przeszkoda terenowa</p> <p>Wpływ powierzchniowych wód liniowych / rzek, kanałów, jezior usytuowanych w ciągłości na działania bojowe</p> <p><u>Podział ogólny</u> Wydziela się odcinki:</p> <p>a DOGODNE do przeprawy na całej długości;</p> <p>b UTRUDNIONE /w niektórych miejscach nie- możliwe jest "podejście" do lustra wody/;</p> <p>c TRUDNE /w niektórych miejscach możliwe jest "podejście" do lustra wody/;</p> <p>d BARDZO TRUDNE /NIEMOŻLIWE/ do przeprawy na całej długości.</p> <p><u>Podział szczegółowy</u></p> <p>- M /W,N/</p> <p>- P</p> <p>- D/Łs/ /Łw,M/</p> <p>- B /G/</p> <p>- L /P,K₂,G₄/</p> <p>/P_{1,2,4,d}/</p> <p>/K_{3,15},G_{10,60}/</p>	<p>Graficzna /liniowa/:</p>  <p>- 40,38,43,41 - długość odcinka w km; B.Sz.,Sz., Sr.,W. - przeszkoda b.szeroka, szeroka, średnia, wąska; V-VI, IV-VI - najdogodniejszy okres do przeprawy /miejsce/.</p> <p>Graficzna /punktowa/:</p>  <p>Karta metodyczna 5</p> <p>x/ Najdalszy zasięg możliwego zatopienia terenu w wyniku: celowego zrzuć wody z wypełnionego zbiornika, awarii /zniszczenia/ urządzeń hydrotechnicznych lub zasypania koryta i doliny.</p> <p>xx/ Lub znak promu jezeli tam występuje.</p>	<p>1/ Mapa ogólnych warunków przeprawy przez wodne na obszarze kraju i OW /ze wskazaniem możliwości zatopienia terenu/.</p> <p>2/ Mapa szczegółowych warunków przeprawowych przez przeszkody wodne na obszarze województwa /ze wskazaniem możliwości zatopienia terenu/ oraz przez dowolnie wybraną przeszkodę wodną na całej długości.</p> <p>3/ Wskazanie miejsc dogodnych do przeprawy zależnie od jej rodzaju w dowolnie wybranym rejonie lub na dowolnej przeszkodzie.</p>			

1	2	3	4	5	6	7
1.1.	<p>Obszar KRAJU</p> <p>Rzeki, kanały, jeziora /ciągi/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bardzo szerokie /ponad 300 m/ ^{x/} operacyjno-strategiczne; - szerokie /150-300 m/ operacyjne, ^{x/} - średnie /60-150 m/ taktyczno-operacyjne. ^{x/} <p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO</p> <p>Rzeki, kanały, jeziora /ciągi/, jak obszar kraju oraz</p> <ul style="list-style-type: none"> - wąskie /do 60 m/ taktyczne. ^{x/} <p>Obszar WOJEWÓDZTWA</p> <p>Poszczególne rzeki, kanały, jeziora /ciągi/, jak obszar OW.</p> <p>-----</p> <p>x/ Umowne znaczenie z wojskowego punktu widzenia.</p>	Podział ogólny			S	S. II:2,3,8,18,21,26 S. III:2,8,18,21,26
1.2.	<p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO</p> <p>Rzeki, kanały, jeziora /ciągi/, jak obszar kraju oraz</p> <ul style="list-style-type: none"> - wąskie /do 60 m/ taktyczne. ^{x/} 	Podział ogólny			0	0. I:2,8,21,26; 0. IV:2,8
1.3.	<p>Obszar WOJEWÓDZTWA</p> <p>Poszczególne rzeki, kanały, jeziora /ciągi/, jak obszar OW.</p> <p>-----</p> <p>x/ Umowne znaczenie z wojskowego punktu widzenia.</p>	Podział szczegółowy			T	T. II.2;T. III:2,8
I. II. 2.	<p>Wpływ powierzchniowych wód o kształcie płazmowym /mokradeł/ oraz terenów pociętych licznymi kanałami i rowami melioracyjnymi na działania bojowe:</p> <p>Mokradła /po których nie można się poruszać z wyjątkiem drożni/ - najczęściej dostępne w styczniu ;</p> <p>oraz</p> <p>Obszary pocięte licznymi kanałami i rowami /po których nie można się poruszać z wyjątkiem drożni/ - niekiedy dostępne w styczniu i lutym.</p>	<p>Graficzna /konturowa/</p>  	<p>1/ Mapa położenia mokradeł i terenów pociętych geistą siecią kanałów i rowów na obszarze kraju, OW oraz województwa /lub ich części w większej skali/ z uwzględnieniem mapy dostępności terenu na przejazd i po drogach gruntowych jako tła lub bez niej.</p> <p>2/ Wskazanie miejsc najdogodniejszych do pokonania mokradeł i terenów pociętych siecią kanałów i rowów/ na dowolnie wybranym obszarze.</p> <p>-----</p> <p>x/ Najpłytsze i najsuchsze miejsca mokradeł i najrzadsza sieć kanałów i rowów.</p>	1		

1	2	3	4	5	6	7
2.1.	Obszar KRAJU				S	S. II:2,8,18; S. III:2,8,18
2.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO				O	O. I:2,8; O. IV:2,8
2.3.	Obszar WOJEWÓDZTWA				T	T. II:2; T. III:2,8
I. II. 3.	<p>UWAGA! Różnice między prezentowanymi graficznie obszarami /2.1.; 2.2.; 2.3./ wynikają jedynie z różnych skal map /szczegółowości obrazu/.</p> <p>Znaczenie wód powierzchniowych /linijnych i o kształcie plazmowym/ jako przeszkody terenuj - osłaniającej podejście do ośrodków polityczno-administracyjnych i ekonomicznych - o szerokości:</p> <p>a ponad 60 m - w odniesieniu do obszaru KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO;</p> <p>b poniżej 60 m - w odniesieniu do WOJEWÓDZTWA.</p>	<p>Tekstowa x/</p> <p>-----</p> <p>x/ Tak sformułowana, aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	<p>Polityczne, militarne i gospodarcze skutki utraty każdej z opisanych rubieży wodnych.</p>	1	S i O	<p>S. I.1; S. II.2; S. III.2</p> <p>O. I.2; O. IV.2;</p> <p>T. I.1; T. II.2; T. III.2; T. VI.2</p>

1	2	3	4	5	6	7
I.III.	L a s y					
I.III. 1.	<p>Wpływ kompleksów leśnych niełatwopalnych na przejezdność terenu na przełaj:</p> <p>a GĘSTE - najczęściej niedostępne dla samochodów nieterenowych, utrudniające jazdę wszystkim poj. terenowym /łącznie z czołgami/ i marsz grup pieszych;</p> <p>b BARDZO GĘSTE /MŁODE/ - całkowicie nieprzejezdne /z wyjątkiem czołgów/ i nieprzekraczalne;</p> <p>c BARDZO GĘSTE /STARE/ - całkowicie nieprzejezdne dla wszystkich poj.mech. uniemożliwiające marsz grup pieszych i utrudniające ruch pojedynczych osób.</p> <p>Obszar KRAJU.</p> <p>Duże kgmpleksy leśne o powierzchni ponad 250 km².</p> <p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO.</p> <p>Duże i średnie kompleksy leśne o powierzchni ponad 100 km².</p> <p>Obszar WOJEWÓDZTWA.</p> <p>Duże i średnie kompleksy leśne oraz wybrane mniejsze o powierzchni poniżej 100 km².</p>	<p>Graficzna /konturowa/</p> <p>Wpływ przestrzenie między koronami drzew są zbliżone do średnicy tych koron, grubość pni u podstawy przekracza 20 cm.</p> <p>Brak wolnych przestrzeni między koronami drzew, grubość pni u podstawy nie przekracza 20 cm.</p> <p>Brak wolnych przestrzeni między koronami drzew, grubość pni u podstawy przekracza 20 cm.</p>	<p>1/ Mapa położenia gęstych i bardzo gęstych kompleksów leśnych niełatwopalnych na obszarze kraju, OW i województwa /lub ich części w większej skali/ z uwzględnieniem mapy dostępności terenu na przełaj i po drogach gruntowych jako tła lub bez niej.</p> <p>2/ wskazanie miejsc w lasach gęstych /starych/ najdogodniejszych do przekroczenia przez pieszych.</p>	<p>S.II:2,8,18;S.III:2,8,18</p> <p>S O.I:2,8,18;O.IV:2,8,18</p> <p>O</p> <p>T</p> <p>T.II:2;T.III:2,8,18 T.VI:2,8</p>		
I.III. 2.	<p>Wpływ kompleksów leśnych łatwopalnych RZADKICH, gęstych oraz bardzo gęstych /młodych i starych/na przejezdność terenu na przełaj:</p> <p>a PRZECIĘTNE zagrożenie pożarowe /las przykładowo RZADKI/;</p> <p>b DUŻE zagrożenie pożarowe /las przykładowo GĘSTY/.</p> <p>Obszar KRAJU.</p> <p>Duże kgmpleksy leśne o powierzchni ponad 250 km².</p>	<p>Graficzna /konturowa/</p> <p>Lasy mieszane z podszyciem i przewagą drzew iglastych.</p> <p>Żywcizne lasy iglaste z podszyciem.</p>	<p>1</p> <p>Mapa położenia łatwopalnych kompleksów leśnych na obszarze kraju, OW i województwa /lub ich części w większej skali/oraz mapa rozmieszczenia pozostałych lasów gęstych i bardzo gęstych z uwzględnieniem mapy dostępności terenu na przełaj jako tła względnie bez niej.</p>	<p>S</p> <p>S.I:1;S.II:2,8,18; S.III:2,8,18</p>		
2.1.	<p>Obszar KRAJU.</p> <p>Duże kgmpleksy leśne o powierzchni ponad 250 km².</p>					

1	2	3	4	5	6	7
2.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO. Duże i średnie kompleksy leśne o powierzchni ponad 100 km ² .	x/ Wolne przestrzenie między koronami drzew są co najmniej dwukrotnie większe od średnicy tych koron.		0	O. I:2,8,18; O. IV:2,8,18	
2.3.	Obszar WOJEWÓDZTWA. Duże i średnie kompleksy leśne oraz wybrane mniejsze o powierzchni poniżej 100 km ² .			T	T. I:1,2,8,18; T. II:2,8,18; T. VI:2,8	
I. III. 3.	Możliwości czasowego przebywania / bazowania / w kompleksach leśnych: wojsk, ludności cywilnej oraz sił dywersyjno-rozpoznawczych / specjalnych / przeciwnika	Graficzna / konturowa / 	Mapa położenia kompleksów leśnych - w których mogą przebywać / bazować / wojska, ludność cywilna i siły specjalne przeciwnika - na obszarze kraju, OW i województwa /względnie ich części w większej skali / z uwzględnieniem map występowania pozostałych kompleksów leśnych jako tła lub bez nich.	S	S. I:1,2,8,22,27; S. III:2,8,22	
3.1.	Obszar KRAJU. Duże kompleksy leśne o powierzchni ponad 250 km ² .	W kompleksie leśnym mogą przebywać: wojska własne /W/, ludność cywilna /C/ i siły specjalne przeciwnika /P/. Kompleks ma pojemność jednego batalionu i 50% warunków maskowania. Najkorzystniejszy okres przebywania od czerwca do września.	Karta metodyczna 6	O	O. I:2,8,22; O. IV:2,8,22	
3.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO. Duże i średnie kompleksy leśne o powierzchni ponad 100 km ² .	x/ Najdogodniejsze kierunki wjazdu i wyjazdu.		T	T. I:1,27; T. II:2,8,22; T. VI:2,8	
3.3.	Obszar WOJEWÓDZTWA. Duże i średnie kompleksy leśne oraz wybrane mniejsze o powierzchni poniżej 100 km ² .	Graficzna / punktowa / B, D, S, Św - buk, dąb, jodła, sosna, świerk		T	T. II:2,8,18; T. VI:2,8	
I. III. 4.	Możliwości pozyskiwania drewna na prace inżynieryjne /na obszarze województwa/. Rejony występowania gatunków drzew. Położenie tartaków wraz z danymi dotyczącymi: wydajności produkcji drewna /w m ³ na dobę/ liczby i typów traków oraz rodzaju napędu, a także maksymalnych wymiarów obrabianego kłoca.	Graficzna / punktowa / i tabelaryczna /xx/	1/ Mapa położenia lasów na obszarze województwa według gatunków drzew przydatnych do prac inżynieryjnych, z uwzględnieniem tartaków i ich charakterystyk. 2/ Wskazanie lasów zależnie od rosnących gatunków drzew oraz tartaków według ich cech /wydajności, typów traków, rodzaju napędu i wielkości obrabianego kłoca/.	3		

1	2	3	4	5	6	7
I.IV.	<p>K l i m a t</p> <p>/Warunki meteorologiczne/</p>					
I.IV.1.	<p>Wpływ wybranych elementów klimatycznych /wiatru, temperatury powietrza, zachmurzenia, mgieł, burz, opadów atmosferycznych i gołoledzi/ oraz wszystkich łącznie na DOSTĘPNOŚĆ TERENU NA PRZEJAZD I PO DRÓGACH GRUNTOWYCH, a pośrednio także na warunki prowadzenia działań bojowych. Pogorszenie przedmiotowych warunków dostępności powodują:</p> <p>a gwałtowne wiatry /ponad 16 m na sek./ i burze - o 20%;</p> <p>b pokrywa śnieżna o grubości 15-30 cm - o 25%;</p> <p>c pokrywa śnieżna o grubości 30-45 cm - o 50%;</p> <p>d pokrywa śnieżna o grubości 15-30 cm z b.gęstą mgłą /ograniczającą widoczność poniżej 200 m/ - o 60%;</p> <p>e gołoledzie - o 70%;</p> <p>f pokrywa śnieżna o grubości 45-60 cm^{x/} - o 75%;</p> <p>g gołoledź z b.gęstą mgłą - o 85%;</p> <p>h pokrywa śnieżna o grubości 45-60 cm^{x/} z b.gęstą mgłą - o 88%.</p>	<p>Graficzna /nomogram/ Dostępność terenu na przejazd i po drogach gruntowych:xx/</p>  <p>1 2 3</p> <p>0 20 40 60 80 100</p> <p>a b c d e f g h</p> <p>Czerwona linia oznacza poziom "0" szacunk. szybkości jazdy/marszu dla odpowiedniego elementu klimatycznego.</p>	<p>1/ Mapy najczęstszego i przeciętnego występowania niekorzystnych warunków klimatycznych /a-h/ wpływających na pogorszenie dostępności terenu na obszarze kraju.</p> <p>2/ Przedstawienie na mapie dostępności terenu na przejazd i po drogach gruntowych obniżonych wartości szacunkowej szybkości jazdy i marszu w różnych okresach, wynikających z występowania niekorzystnych warunków klimatycznych.</p>	<p>1 dla kraju /S/</p> <p>2 dla OW /O/</p> <p>3 dla wojew./T/</p> <p>Graficzna /konturowa/ i tekstowa /tabelaryczna/, Określająca miejsce i okres najczęstszego i przeciętnego występowania niekorzystnych warunków meteorologicznych /a-h/.</p> <p>----- xx/ Odnosi się do zapisu przedstawionego w oznaczeniu I.I.1.</p>	<p>S.II...S.III... wszystkie występujące piony;</p> <p>O:I.II.III...O:IV,V.VI... wszystkie występujące piony;</p> <p>T:II...T:III,IV,V...T:VI,VII,VIII... wszystkie występujące piony.</p>	<p>S O T</p>
1.1.	Obszar KRAJU					
1.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO					
1.3.	Obszar WOJEWÓDZTWA					
	<p>-----</p> <p>x/ Grubsza pokrywa śnieżna uniemożliwia marsz i jazdę poj. kołowych oraz wpływa hamująco na ruch poj. gąsienicowych.</p>					

1

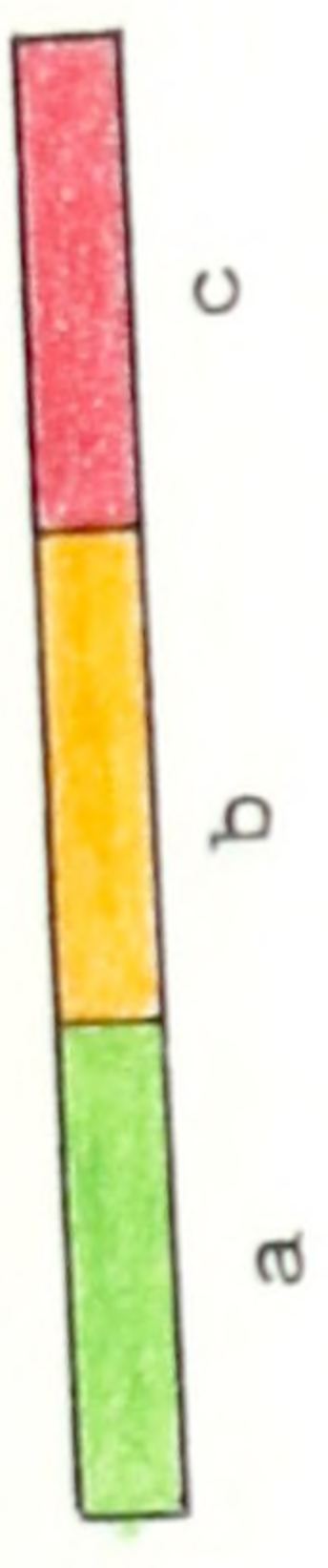
I. IV.
2.

wpływ wybranych elementów meteorologicznych /wysokości podstawy chmur, widzialności pod chmurami i wiatru przyziemnego/ na DZIAŁANIE LOTNICTWA WOJSKOWEGO, tj.: samoloty naddźwiękowe, poddźwiękowe s-ty odrzutowe, odrzutowe i turbośmigłowe s-ty transportowe, tłokowe s-ty transportowe oraz śmigłowce i s-ty łącznikowe - na obszarze kraju. Warunki startowania i lotów, wyżej wymienionych statków powietrznych, mogą być:

- a bez ograniczeń;
- b utrudnione;
- c niebezpieczne lub niemożliwe.

3

Graficzna /konturowa/



Karta metodyczna 7

UWAGA! Oddzielnie dla każdego z wymienionego w kol.2 rodzaju statków powietrznych.

4

Mapy najczęstszego i przeciętnego występowania niekorzystnych warunków klimatycznych /wymienionych w kol. 2/ wpływających na startowanie i loty statków powietrznych /wyszczególnionych też w tej kol./ w różnych okresach czasu - na obszarze kraju /lub jego części w większej skali/.

5

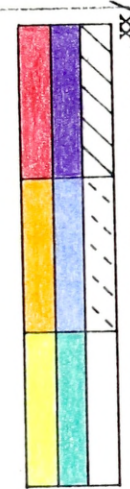
1

6



7

S. II: 2, 9, 11; S. III: 2, 9, 11
O: I, II: 2, 9, 11; O: IV: 2, 9, 11
T: III, IV: 2, 9, 11; T. VII: 2, 9, 11




1	2	3	4	5	6	7
II. II.1.	<p>PROBLEMATYKA LUDNOSCIOWA</p> <p>Liczba i rozmieszczenie ludności - przed i po dokonaniu ewakuacji oraz rozbrojenia, tylko w odniesieniu do RP/ - w ujęciu per-sonalnym oraz z rozbiorem na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - płeć, - skład narodowościowy i etniczny, - ludność wiejska i miejska, 13-17, 18-29, 30-35, - grupy wieku /0-4, 5-12, 13-17, 18-29, 30-35, 36-39, 40-43, 50-59, 60-65 oraz 66 i więcej lat, - wiek produkcyjny /18-65 lat mężczyźni i 18-59 lat kobiety/ oraz przedprodukcyjny /0-17 lat m. i k./, - zasoby mobilizacyjne w grupach: oficerowie, chorążowie, podchorążowie i szeregowcy według specjalności, grup wieku oraz wykształcenia, - wykształcenie /wyższe, średnie, zawodowe i podstawowe/, - zatrudnienie i bezrobocie w poszczególnych działach gospodarki <p>w liczbach bezwzględnych i procentach.</p>	<p>Graficzna /konturowa/ i tabelaryczna x/ - formułowane na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - danych zawartych w kol. 2, - zapotrzebowań bieżących - zgłaszanych przez zainteresowanych adresatów wymienio-nych w kol. 7 /np. liczba osób o określonych specyjal-nościach na wskazanym obsza-rze/. 	<p>1/ Mapa gęstości za-ludnienia - w uję-ciu dynamicznym i wg różnego rozbi-cia /kol.2/ - ob-szaru kraju, państw ościennych, OW oraz jednostek ad-ministracyjnych; wszystkich rządów.</p> <p>2/ Demograficzne po-równania liczbowe - w ujęciu dynami-cznym i wg różnego rozbięcia /kol.2/ - między Polska i państwami ościen-nymi oraz jednos-tkami administra-cyjnymi szczebla wojewódzkiego.</p>	1		
1.1.	Obszar KRAJU i PAŃSTW OSCIENNYCH				S	S.I.1.II:2, 14, 15, 26, 27;
1.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO i JEDNOSTEK ADMINI-STRACYJNYCH I RZĘDU				O	O.I:2, 14, 15, 27;
1.3.	Obszar WOJEWÓDZTWA oraz JEDNOSTEK ADMINI-STRACYJNYCH II i kolejnych RZĘDÓW				T	T.I.1.II:2, 14, 15
		<p>-----</p> <p>x/ Wykonane zgodnie z zasadami stosowanymi w statystyce państwowej.</p>				
		<p>-----</p> <p>UWAGA! Różnice między prezentowanymi graficz-nie obszarami /1.1.; 1.2.; 1.3./ wynika-ją jedynie z różnych skal map /szcze-gółowości obrazu/.</p>				





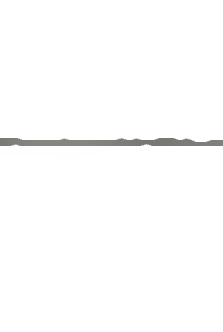



1	2	3	4	5	6	7
II.2.	<p>Wpływ postaw społeczno-politycznych ludności - w ujęciu dynamicznym - na obronność Polski, ze względu na: x/</p> <p>działanie poszczególnych partii politycznych, organizacji młodzieżowych i paramilitarnych oraz kościołów i związków wyznaniowych - która może być:</p> <p>a korzystna;</p> <p>b niekorzystna;</p> <p>c obojętna;</p> <p>występowanie różnych grup narodowościowych i etnicznych - które mogą oddziaływać:</p> <p>a wiążąco /utożsamiać się z Polską/;</p> <p>b ośrodkowo /utożsamiać się z państwem ościennym/;</p> <p>c obojętnie;</p> <p>przygotowanie patriotyczne i psychiczne ludności do działania w wypadku wojny - która może być:</p> <p>a przygotowana;</p> <p>b nie przygotowana;</p> <p>c bierna;</p> <p>przystępczość polityczną i kryminalną, nalogi oraz ruchy pseudopacyfistyczne, a także związane ze zwyczajnymi szowinizmami - które mogą być:</p> <p>b destrukcyjne.</p> <p>x/ Wpływ wymienionych elementów na obronność może być zmienny okresowo i ma bardzo zróżnicowane i niemiernie natężenie. Powinien być on zbadany oddzielnie, a do tego czasu natężenie zjawiska można odnieść do liczebności określonych grup ludzi lub do zdarzeń - tak jak to zaprezentowano w kol. 3.</p>	<p>Grafična /konturowa/</p> <p>Skupiska ludzi /zjawisk/:</p> <p>małe średnie duże^{x/}</p>  <p>0-30 31-69 70-100%^{xx/}</p>	<p>1/ Mapa wpływu postaw społeczno-politycznych ludności na obronność Polski - według różnych elementów /kol.2/ - obszaru kraju, państw ościennych, OW i województw /z podziałem na gminy/.</p> <p>2/ Wskazanie najbardziej korzystnych i niekorzystnych rejonów pod względem wymienionymi względami, tj. takich gdzie nakładają się te zjawiska.</p>	1		
			<p>x/ Pod względem liczebności członków partii, organizacji, wyznawców, grup narodowościowych i etnicznych, przeszklonych obronnie ludzi, przestępców /bądź przestępstw/ itp.</p> <p>xx/W odniesieniu do obszaru kraju, OW i województw /w każdym elemencie a+b+c odpowiada 100% danego zjawiska w kraju, 100% w OW itd./.</p>			

1	2	3	4	5	6	7
2.1.	Obszar KRAJU i OW				S	S.I.1.II:2,14,15,26,27.
2.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO i JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH I RZĘDU				O	O.I:2,14,15,27.
2.3.	Obszar WOJEWÓDZTWA oraz JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH II RZĘDU				T	T.I.1.II:2,14,15.
II.3.	<p>UWAGA! Różnice między prezentowanymi graficznie obszarami /2.1.;2.2.;2.3./ wynika ją jedynie z różnych skal map /szczegółowości obrazu/.</p> <p>Możliwości wpływania na postawy społeczno-polityczne ludności w oparciu o znajomość:</p> <ul style="list-style-type: none"> - patriotyzmu i akceptacji istniejącej rzeczywistości przez poszczególne grupy ludzi /tendencje wiążące i antagonistyczne/. - dyscypliny społecznej, dążeń politycznych i integracji społecznej w obliczu groźnych sytuacji, zagrożenia itp., - struktur organizacyjnych, metod działania, liczebności, wpływów itp. - poszczególne partie politycznych, organizacji młodzieżowych i paramilitarnych oraz kościołów i związków wyznaniowych, - środowisk kryminogennych. <p>UWAGA! Informacje nie są zależne od podziału przestrzennego.</p>	<p>Tekstowa^{x/} i tabelaryczna</p>	<p>1/ Przewidywane skutki aktualnych postaw społeczno-politycznych ludności w wypadku wojny.</p> <p>2/ Sposoby dokonywania zmian/negatywnych dla RP/postaw społeczno-politycznych ludności.</p>	2	S, 0 i T	S.I.1.II:2,14,27. O.I:2,14 T.I.1.II:2,14.
		<p>x/ Tak sformułowana - na podstawie danych zawartych w kol.2 - aby można było uzyskać informacje wymienione w kol. 4.</p>				

1	2	3	4	5	6	7
<p>III. III.I.</p>	<p>SIEĆ OSADNICZA Osadnictwo w ujęciu kompleksowym</p>	<p>Graficzna /punktowa/   a b^{x/}</p>	<p>1/ Mapa potencjalnego zagrożenia miast - w ujęciu dynamicznym i według różnego rozbitcia /kol. i OW oraz województwa. 2/ Wskazanie ciągów rubieży terenowych osłaniających do- wolnie wytypowany rejon zurbanizowa- ny od strony "zew- nętrznej".</p>			
<p>III.I. 1.</p>	<p>Potencjalne zagrożenie miast /węzłów/ zniszczeniem w wypadku wojny - ze względu na ich znaczenie dla: zachowania ciągłości funkcjonowania państwa /niszczenia ukierunkowane na dezorganizację życia/</p>	<p>x/ Stopień zagrożenia ośrodków miejskich zaliczonych do tej kategorii może być czasowo większy /duży/, jeżeli znaj- da się tam ruchome obiekty będące opłacalnymi celami uderzeń dla przeciwnika /np. wojsko/.</p>				
	<p>a duże - aglomeracje miejskie uk- ształtowane o znaczeniu kra- jowym i ponadwojewódzkim /makroregionalnym/; b przeciętne - aglomeracje kształtujące się oraz miasta /krajowe ośrodki rozwoju/ o znaczeniu woje- wódzkim /regionalnym/ i inne stanowiące węzły komunika- cyjne w skali ponadregional- nej,^{x/}</p>					
	<p>prorowadzenia działań wojennych /niszczenia ukierunkowane na obywatelnie- nie sił obronnych/</p>					
	<p>a duże - miasta i rejony pozamiej- skie gdzie usytuowane sa obiekty wojskowe i gospo- darcze mające wiodące zna- czenie dla prowadzenia woj- ny;^{x/}</p>					
	<p>b przeciętne - miasta i rejony pozamiej- skie gdzie usytuowane sa obiekty wojskowe i gospor- darcze mające drugorzędne zna- czenie dla prowadzenia woj- ny</p>					
	<p>w ujęciu perspektywicznym.</p>					
	<p>x/ Jeżeli zagrożenie miasta, z punktu widzenia jego znaczenia dla zachowania ciągłości fun- kcjonowania państwa w wypadku wojny, zosta- ło uznane za "przeciętne", a występuje w nim obiekty, które mają wiodące znaczenie dla prowadzenia działań wojennych, to jego stopień zagrożenia należy uznać jako "duży".</p>					

1	2	3	4	5	6	7
1.1.	<p>Obszar KRAJŪ I OKRĘGU WOJSKOWEGO</p> <p>Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju, pozostałe miasta stanowiące ponadregionalne węzły komunikacyjne, a także te rejonu zurbanizowane /i poza nimi/, gdzie są obiekty wojskowe i gospodarcze o wiodącym znaczeniu dla prowadzenia wojny.</p>				S I O	S. I. 1.: 2, 14, 15, 27; O. I.: 2, 14, 15; II.: 2, 9, 10, 11; III.: 2, 13.
1.2.	<p>Obszar WOJEWÓDZTWA</p> <p>Wszystkie miasta oraz te rejonu gdzie są obiekty wojskowe i gospodarcze o wiodącym i drugorzędnym znaczeniu dla prowadzenia wojny.</p>				T	T. I. 1. II.: 2, 14, 15, 27.
III. I. 2.	<p>Możliwości powodowania zniszczeń /stopień trudności/ sieci osadniczej przez przeciwnika w wypadku wojny - ze względu na:</p> <p>rozmieszczenie miast i koncentrację zabudowy</p> <p>a małe - obszary o małym stopniu zurbanizowania x/ i gdzie przeważają miasta o niewielkim stopniu koncentracji w skali kraju;</p> <p>b przeciętne - obszary o średnim stopniu zurbanizowania x/ i gdzie przeważają miasta o takim samym stopniu koncentracji w skali kraju;</p> <p>c duże - obszary intensywnie zurbanizowane x/ i gdzie przeważają miasta o dużym stopniu koncentracji w skali kraju;</p> <p>a małe - odporność substancji budowlanej</p> <p>b przeciętne - liczba budowli odpornych na wstrząsy i pożary jest zbliżona do liczby mało odpornych /±10%;</p> <p>x/ Poniżej 10% średniej umiastowienia kraju - a, oscylujące w pobliżu średniej umiastowienia kraju ±10% - b, powyżej 10% średniej umiastowienia kraju - c.</p>	<p>Graficzna /konturowa i punktowa/: x/</p>	<p>1/ Mapa możliwości powodowania zniszczeń w sieci osadniczej według trzystopniowej skali trudności - w ujęciu dynamicznym i z rozbiorem podanym w kol. 2 - na obszarze kraju i OW oraz województwa.</p> <p>2/ Wskazanie miast szczególnie podatnych na zniszczenie, gdzie możliwości powodowania dużych strat nakładają się /np. intensywna koncentracja mało odpornych budowli/.</p> <p>3/ Wyeksponowanie miast, które wymaga większego uodpornienia w kategoriach przetrzynnych i fizycznych ze względu na znaczenie komunikacyjne oraz zasoby ludzkie i produkcyjne.</p>			

1	2	3	4	5	6	7
	<p>c duże - przeważają budowle mało odporne na wstrząsy i pożary;</p> <p>odporność wynikająca z kształtu zwartej zabudowy^{x/}</p> <p>a małe - bardzo wydłużone;</p> <p>b przeciętne- wydłużone;</p> <p>c duże - zbliżone do koła</p> <p>w ujęciu perspektywicznym.</p> <p>-----</p> <p>x/ Szczególnie istotne w warunkach użycia broni jądrowej /zróżnicowanie oceny kształtu zwartej zabudowy podano w karcie met. 8/</p>					
2.1	<p>Obszar KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO</p> <p>Aglomeracje oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.</p>				SiO	S.I.1; II:2, 15, 27 O.I:2, 14, 15; II:2, 9, 10, 11; III:2, 13
2.2.	<p>Obszar WOJEWÓDZTWA</p> <p>Wszystkie miasta.</p>				T	T.I.1. II:2, 14, 15, 27
III.I. 3.	<p>Warunki przelotowości miast /przejedność terenu za pomocą transportu samochodowego/</p> <p>a dobre - ulice przelotowe szerokie i proste. Wokół miasta i jego centrum występują obwodnice. Plan zabudowy przeważnie prostokątny^{x/};</p> <p>-----</p> <p>x/ Zabudowa zwarta nie utrudnia dostępu do przeskody wodnej, nad którą położone jest miasto.</p>	<p>Graficzna /punktowa/:</p> <p> a</p> <p> b</p> <p> c</p>	<p>1/ Mapa przelotowości miast w ujęciu dynamicznym na obszarze kraju i OW oraz województwa.</p> <p>2/ Wskazanie miast o najlepszych warunkach przelotowości w dowolnym kierunku i na dowolnie wybranym obszarze /z uwzględnieniem mapy dróg samochodowych jako tła - oznaczenie IV, III⁺- lub bez niej/.</p>	2		

1	2	3	4	5	6	7
<p>b średnie - ulice przelotowe przeważnie szerokie, mające łagodne zakręty, zwężająca w dzielnicach śródmiejskich. Brak dogodnych objazdów. Plan zabudowy bardziej chaotyczny^x;</p> <p>c trudne - ulice przelotowe mają gwałtowne zakręty i zwężenia w dzielnicach śródmiejskich. Mało mostów na rzekach /tzw. wąskie gardła/. Plan zabudowy chaotyczny^x.</p> <p>w ujęciu perspektywicznym.</p>	<p>Wielkość zwartej zabudowy:</p> <p>do 2 km²  2-5 km²  5-10 km²  ponad 10 km² </p> <p>Plan zabudowy:</p> <p>   promienisty</p> <p>prostokątny mieszany</p> <p>Graficzna /konturowa/</p> <p> a b c</p>	<p>3/ Wyeksponowanie miast, które wymagała poprawienia warunków przelotowości /ze względu na występowanie wzdłuż ciągów drogowych wyprawadzających z centrum kraju do granic państwa/.</p>			<p>S10 S.II:2,21; O.I:2,21</p> <p>T T.II.2</p>	
<p>3.1. Obszar KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO Aglomeracje oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.</p> <p>3.2. Obszar WOJEWÓDZTWA Wszystkie miasta.</p> <p>-----</p> <p>x/ Zabudowa zwarta utrudnia dostęp do przeskody wodnej, nad którą położone jest miasto.</p>	<p>Wpływ wielkości ośrodków wiejskich na możliwości wykorzystania ich do rozmieszczenia ludności z miast, w razie konieczności jej ewakuacji na obszarze województwa. Wyróżnia się warunki:</p> <p>a korzystne - obszary zdominowane przez duże ośrodki wiejskie /w skali kraju/;</p> <p>b przeciętne - obszary zdominowane przez średniej wielkości ośrodki wiejskie /w skali kraju/;</p> <p>c niekorzystne - obszary zdominowane przez małe ośrodki wiejskie /w skali kraju/</p> <p>w ujęciu perspektywicznym.</p>	<p>2</p> <p>Mapa warunków rozmieszczenia ludności ewakuowanej w ośrodkach wiejskich, ze względu na ich wielkość, na dowolnie wybranym obszarze /wykraczającym poza województwo/.</p>		<p>2</p>	<p>T T.I.1.II:2,15,27</p>	
<p>III.I. 4.</p>						

1	2	3	4	5	6	7
III.II.	-Zespół miast /miasta/ jako element sieci osadniczej					
III.II.1.	Znaczenie zespołu miast /miasta/ w aspekcie militarnym ze względu na występowanie w nim obiektów i urzędzeń /instytucji/ mających wpływ na: - kierowanie i zarządzanie państwem lub jego częścią, - rozmieszczenie wojsk i sił pozamilitarnych, - kontynuowanie produkcji w czasie wojny, - funkcjonowanie transportu i łączności wraz z charakterystyka problemów z tym związanych w ujęciu perspektywnym.	Graficzna /plany/ i tekstowa /w tym tabele oraz wykresy/x/	1/ Plan usytuowania obiektów i urzędzeń stosownie do treści zagadnień sformułowanych w kol. 2 w ujęciu dynamicznym z możliwością wyeksponowania określonych elementów. 2/ Charakterystyka i rola polit.-administracyjna, militarna, przemysłowa, komunikacyjna, naukowa i kulturalna w ujęciu dynamicznym ^{x/} .	1		S.I.1;S.II:2,6,18,21,22;O.I:2,5,18,21,22
1.1.	Obszar KRAJU I OKRĘGU WOJSKOWEGO Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.	Karta metodyczna 9 ----- x/ Tak sformułowane aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.			S10	T.I.1;T.II.2
1.2.	Obszar WOJEWÓDZTWA Wszystkie miasta.	----- x/ Na podstawie instytucji, przedsiębiorstw i urzędzeń /obiektów/ wojskowych funkcjonujących w zesp. miejskim /mieście/.			T	
III.II.2.	Zasoby ludnościowe zespołu miast /miasta/ z rozbiorem jak w tekście ozn. II.1. /kol. 2/ w ujęciu perspektywnym	Graficzna /konturowa/ i tabelaryczna ^{x/} - jak w tekście ozn. II.1./kol.3/	2 Mapa /dane tabelaryczne/ zespołu miast /miasta/ w ujęciu dynamicznym i wg różnego rozbięcia /jak w tekście ozn. II 1 kol.2/.			S.I.1;S.II:2,14,15,27;O.I:2,14,15
2.1.	Obszar KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.	----- x/ Wykonana zgodnie z zasadami stosowanymi w statystyce państwowej.			S10	T.I.1;T.II:2,27
2.2.	Obszar WOJEWÓDZTWA Wszystkie miasta.				T	

1	2	3	4	5	6	7
III. II. 3.	<p>Postawy społeczno-polityczne mieszkańców zespołu miast /miasta/ wpływające na obronność, a wynikające z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - działalności poszczególnych partii politycznych, organizacji młodzieżowych i paramilitarnych oraz kościołów i związków wyznaniowych, - występowania różnych grup narodowościowych i etnicznych, - przygotowania patriotycznego i psychicznego ludności do działania w wypadku wojny, - nasilenia zjawisk związanych z przestępczością polityczną i kryminalną, nałogami oraz ruchami pseudopacyfistycznymi i ze zwyrodniałym nacjonalizmem. 	<p>Graficzna /konturowa/x/</p> <p>Zobrazowania skupisk ludzi i zjawisk - jak w tekście ozn. II.2. /kol. 3/</p> <p>-----</p> <p>x/ Wykonana zgodnie z zasadami stosowanymi w statystyce państwowej.</p>	<p>1/ Mapa /dane tabelaryczne/ wpływu postaw społeczno-politycznych mieszkańców zespołu miast /miasta/ na obronność według różnych elementów /kol. 2/.</p> <p>2/ Wskazanie najbardziej korzystnych i niekorzystnych rejonów /dzielnic/ pod wyżej wymienionymi względami, tj. takich gdzie nakładają się te zjawiska.</p>	2	S i O S.I.1;S.II:2,14,15; O.I:2,14,15	
3.1.	Obszar KRAJU I OKRĘGU WOJSKOWEGO					
3.2.	Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.					
	Obszar WOJEWÓDZTWA					
	Wszystkie miasta.					
III. II. 4.	<p>Zabudowa zespołu miast /miasta/ - w świetle jej odporności na zniszczenie - uwzględniająca podział organizmu miejskiego na rejony różniące się pod względem:</p> <p>a/ charakteru zabudowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - nowoczesna i zabytkowa, - zwarta, luźna, rozproszona, - niska /do dwóch kondygnacji/, średnia /od trzech do pięciu/, średnio-wysoka /od sześciu do jedenastu/, wysoka /ponad jedenastie/; <p>b/ substancji budowlanej /jej odporności na pożary i wstrząsy/;</p> <p>c/ pełnionych funkcji /mieszkania, pracy, wymiany, wypoczynku i transportu/ - w ujęciu perspektywnym.</p> <p>Obszar KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO</p> <p>Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.</p>	<p>Graficzna /konturowa/x/ oraz tekstowa /w typy tabele i wykresy/xx/</p> <p>Karta metodyczna 10</p> <p>-----</p> <p>x/ Wykonana zgodnie ze znakami umownymi stosowanymi w topografii.</p> <p>xx/ Tak sformułowana, aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	<p>1/ Plan zagospodarowania przestrzennego zespołu miast /miasta/ obejmujący wszystkie zagadnienia przedstawione w kol. 2 z możliwością wyeksponowania określonych elementów w ujęciu dynamicznym.</p> <p>2/ Wskazanie kierunków dalszego rozwoju organizmu miejskiego korzystnych pod względem obronnym i zarazem nie kolidujących z potrzebami społeczno-gospodarczymi państwa.</p> <p>-----</p> <p>x/ Zgodnie z wymaganiami obronnymi wymienionymi w karcie metodycznej.</p>	2	T T.I.1;T.II.2	
4.1.						

1	2	3	4	5	6	7
4.2.	Obszar WOJEWODZTWA Wszystkie miasta.	Graficzna /plany miasta i szkice ulic/ oraz tekstowa /w tym tabelaryczna/x/	1/ Plan zwarty i luźnej zabudowy z wyeksponowaniem: ulic przelotowych /szerokość jezdni, rodzaj nawierzchni, stan zadrzewienia i wysokość przylegającej zabudowy/ oraz ich obiektów inżynierskich /mosty, wiadukty, tunele i promy/, a także objazdów, pasów niskiej i luźnej zabudowy oraz zieleni, łączących rejonów zwarto zabudowane z obszarami pozamięskimi.	2	T	T.I.1;T.II.2,27
III. II. 5.	Warunki przelotowości przez zespół miast /miasto/ oraz najdogodniejsze kierunki objazdu zwartej /centrum/ i luźnej zabudowy /periferii/ w ujęciu perspektywicznym /przejezdność terenu za pomocą transportu samochodowego/	x/ Tak sformułowane, aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.			S i O	S.II.2;O.I.2
5.1.	Obszar KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.		2/ Szkice ulic przelotowych i objazdów z zaznaczeniem obiektów inżynierskich oraz wszystkich elementów utrudniających jazdę.		T	T.I.2
5.2.	Obszar WOJEWODZTWA Wszystkie miasta.		x/ Zakres informacji o tych obiektach - jak podano w dalszej części niniejszej tabeli "Infrastruktura techniczna z operacyjnym przygotowaniem terenu".			
III. II. 6.	Znaczenie zasadniczych elementów gospodarki komunalnej zespołu miast /miasta/ pod kątem możliwości funkcjonowania organizmu miejskiego w wypadku wojny: - energetyka /energia elektryczna, gaz i ciepło/ oraz woda, - komunikacja miejska /zbiorowa i indywidualna/xx/ w ujęciu perspektywicznym.	Graficzna /plany i wykresy/ oraz tekstowa /w tym tabele/x/	1/ Plany sieci oraz charakterystyka źródeł zaopatrzenia w: - energię elektryczną, gaz i ciepło /produkcja, zużycie, nadwyżki i niedobory/, - wodę /maksym. wydajność, zużycie, nadwyżki i niedobory/, a także plan sieci komunikacji zbiorowej oraz położenie obiektów zaplecza technicznego - z wyeksponowaniem elementów najważniejszych na awarie i zakłócenia /we wszystkich systemach/ - w ujęciu dynamicznym.	2		
	x/ Charakterystyka systemu paliwowo-energetycznego i zaopatrzenia w wodę obejmuje dane dotyczące: - długości /rozmięszczenia/ linii elektroenergetycznych i ciepłowniczych z rozbiorem na poszczególne napięcia oraz podziałem na linie napowietrzne i kablowe, elektroenergetyczne /elektroenergetyczne/ i rozdzielni elektroenergetyczne /magazyńców paliw płynnych, rafinerii ropy naftowej, zakładu petrochemicznego i zakładów produkcji gazu, długości /rozmięszczenia/ sieci wodociągowej i stacji filtrów.	x/ Wykonane zgodnie z zasadami stosowanymi w statystyce państwowej oraz tak sformułowane, aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.				

1	2	3	4	5	6	7
6.1.	<p>----- xx/ Szczegółowy zakres informacji dotyczący obiektów związanych z komunikacją. Został podany w dalszej części niniejszej tabeli "Infrastruktura techniczna z operacyjnym przygotowaniem terenu".</p> <p>Obszar KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.</p> <p>Obszar WOJEWÓDZTWA Wszystkie miasta.</p>				S i O S.I.1;S.II.2;O.I.2	
6.2.					T	T.I.1;T.II.2
III.II. 7.	<p>Warunki ochrony zdrowia mieszkańców zespołu miast /miasta/ obejmujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stan sanitarno-epidemiczny /zachorowalność na choroby zakaźne/ - warunki ochrony ludności przed pożarami i skażeniem środkami toksycznymi^{x/}, - stopień zabezpieczenia medycznego /stan placówek służby zdrowia i personelu medycznego/ - stopień zaopatrzenia w środki farmaceutyczne i trwały sprzęt medyczny - <p>w ujęciu perspektywnym.</p>	<p>Graficzna /plany, mapy, szkice i wykresy/ oraz tekstowa /w tym tabele/^{x/}</p>	<p>2/ Charakterystyka niezawodności działania systemów zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz, ciepło i wodę oraz poszczególnych rodzajów komunikacji zbiorowej - ze wskazaniem możliwości ich funkcjonowania w podsystemach /niezależnych od centralnych elementów dyspozycji i zasilenia/.</p> <p>3/ Wskazanie możliwości przewozowych środków transportu zarejestrowanych na terenie zespołu miast /miasta/.</p>	3		
7.1.	<p>Obszar KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO Aglomeracje miejskie oraz krajowe i regionalne ośrodki rozwoju.</p>				S i O S.I.1;S.II.2,23,27; O.I:2,23	
7.2.	<p>Obszar WOJEWÓDZTWA Wszystkie miasta.</p> <p>----- x/ Na podstawie substancji budowlanej budynków mieszkalnych oraz występowania obiektów stanowiących zagrożenie dla otoczenia.</p>	<p>x/ Wykonane zgodnie z zasadami stosowanymi w statystyce państwowej oraz tak sformułowane, aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	<p>1/ Plany /mapy lub szkice/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - występowania ognisk chorób zakaźnych oraz liczba zachorowań na choroby zakaźne z uwzględnieniem liczby chorób przypadających na określoną liczbę mieszkańców, - terenów zagrożonych wybuchami pożarów i skażeniem środkami toksycznymi, ze względu na produkowanie i składowanie materiałów łatwopalnych oraz toksycznych - na tle głównych skupisk ludności, - rozmieszczenia placówek służby zdrowia /z personelem medycznym i łóżkami szpitalnymi według specjalności/, zakładów produkujących środki farmaceutyczne i trwały sprzęt medyczny, hurtowni zaopatrzenia medycznego oraz aptek. <p>2/ Charakterystyka placówek służby zdrowia /szpitali, stacji krwiodawstwa i sanitarno-epidemiologicznych, zakładów dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji, przychodni lekarskich i domów wczasowych/ oraz zakładów produkujących środki farmaceutyczne i trwały sprzęt medyczny.</p> <p>----- x/ Zakres informacji o tych obiektach w dalszej części niniejszej tabeli "Ochrona zdrowia".</p>		T	T.I.1;T.II:2,27

1	2	3	4	5	6	7
<p>IV. IV.I. 1.</p>	<p>INFRASTRUKTURA TECHNICZNA Z OPERACYJNYM PRZYGOTOWANIEM TERENU</p>	<p>System paliwowo - energetyczny</p>	<p>Charakterystyka systemu paliwowo-energetycznego - pod kątem zapewnienia funkcjonowania państwa w wypadku wojny - obejmująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systemy wytwarzania przesyłania i rozdziału: energii elektrycznej, paliw płynnych i gazu z określeniem potencjału, - rejonny występowania nadwyżek i niedoborów energii elektrycznej, paliw płynnych oraz gazu /źródła zaopatrywania/, - niezawodność funkcjonowania systemów: elektroenergetycznego, paliw płynnych i gazowniczego oraz ich odporność na zakłócenia i awarie /najważniejsze elementy i miejsca krytyczne/, - możliwości ciągłego lub czasowego funkcjonowania systemów: elektroenergetycznego, paliw płynnych i gazowniczego na określonych obszarach /w podsystemach/, - skutki unieruchomienia poszczególnych systemów lub ich części - w ujęciu perspektywicznym. 	<p>1/ Mapa rozmieszczenia obiektów systemów paliwowo-energetycznych, ze wskazaniem miejsc, gdzie można najskuteczniej unieruchomić poszczególne elementy.</p> <p>2/ Bilans paliwowo-energetyczny oraz charakterystyka obiektów /szczególnie pod kątem oceny: - skutków zakłócenia dostaw energii /wskazanie rejonów/ - możliwości usunięcia awarii.</p> <p>3/ Określenie rejonów gdzie możliwe jest okresowe odizolowanie funkcjonowania poszczególnych systemów lub ich części /tj. niezależnie od cen trwałych elementów kierowania i zasilańia/.</p>	<p>S</p>	<p>S.I.1;S.II:2.11,13,18,22</p>
<p>1.1.</p>	<p>Obszar KRAJU</p>	<p>Obiekty połączone z siecią o znaczeniu krajowym i makroregionalnym /ponadwojewódzkim/.</p>	<p>----- x/ Wykonane zgodnie z zasadami stosowanymi w statystyce państwowej oraz tak sformułowane, aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	<p>-----</p>	<p>O</p>	<p>O.I:2,18,22;O.II.11; O.III.13</p>
<p>1.2.</p>	<p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO</p>	<p>Obiekty połączone z siecią o znaczeniu krajowym, makroregionalnym i regionalnym /wojewódzkim/.</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>	<p>T</p>	<p>T.I.1;T.II.2</p>
<p>1.3.</p>	<p>Obszar WOJEWÓDZTWA</p>	<p>Wszystkie obiekty połączone z siecią o znaczeniu krajowym makroregionalnym, regionalnym i lokalnym /miejscowym/.</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

7

6

5

4

3

1

2

IV. II.

Transport samochodowy

IV. II. 1.

Wpływ sieci dróg samochodowych na warunki przejezdności terenu

1.1.

Obszar KRAJU

Przedstawiane są:

- a wszystkie drogi samochodowe układu podstawowego, tzn.:
 - ciągi dograniczne /prowadzące do granic z poszczególnymi państwami ościennymi/ o możliwie maksymalnej liczbie /odstępów między nimi nie powinny być jednak mniejsze niż 5 km/.
 - ciągi rokadowe /powinny występować w odstępach 40-80 km i po obu stronach większych przeszkód wodnych;
- b najważniejsze drogi samochodowe sieci uzupełniającej /pozostałej/, tzn.:
 - objazdy większych węzłów komunikacyjnych /miast/;
 - odcinki dróg łączące ciągi dograniczne /poza odcinkami wchodzącymi w skład układu podstawowego/;
- c obiekty ograniczające przewóz i jazdę sprzętu specjalnego, występujące na sieci drogowej układu podstawowego i ważniejszych odcinkach sieci uzupełniającej:
 - mosty, wiadukty, tunele o skrajni poniżej: 600 cm poziomej oraz 450 cm pionowej;
 - mosty i wiadukty o nośności poniżej: 15 t dla poj. kołowych oraz 60 t dla poj. gąsienicowych;
 - promy o wymiarach pomostu mniejszych niż 15 x 4,5 m oraz nośności poniżej 60 t;
- d ogólna charakterystyka dostępności terenu w aspekcie transportu samochodowego /szczegóły zawarte są w karcie metodycznej 12/.

x/ Układ podstawowy tworzą ciągi wyprowadzające z głębi Polski /przez cały kraj/ do określonej granicy państwowej, tj. z: Rosją /obwodem kaliningradzkim/, Litwą, Białorusią, Ukrainą, Słowacją, Czechami, Niemcami i wybrzeżem Bałtyku. Są to tzw. drogi do graniczne oraz prostopadłe do nich zwane rokadowymi.

Graficzna /liniowa i punktowa ze znakami objaśniającymi/ oraz tekstowa /z tabelami/



c / 8 / 3 / 15
 4 / 530 / 35

- rodzaj ruchu - ciężki /S, L - średni, lekki/;
- szerokość jezdni /w m/;
- rodzaj nawierzchni - beton x/;
- szerokość korony /w m/;

- 4 - numer ciągu dogranicznego /1 - rokadowego/;
- 530 - przepustowość ciągu drogowego /w liczbach poj. mech./ godz./w obydwóch kierunkach, między skrzyżowaniami lub długość odcinka /w km/.

c - mosty i wiadukty oraz tunele



W liczniku - skrajnia pozioma i pionowa /w cm/ - nośność dla poj. kołowych i gąsienicowych /w t/.

x/ Inne nawierzchnie: A, Bt, K, Kl, T, Ż, Br - asfalt, bitum, kostka, klinkier, tłuczeń, żwir, bruk.

1/ Mapa dróg samochodowych i ich właściwości /które zostały wymienione w kol. 2/ obszaru kraju i OW /z obiektami towarzyszącymi/.

2/ Wskazanie właściwości ochronnych i maskujących terenu, który przebiega wytypowane drogi na dowolnie wybranym obszarze.

3/ Określenie na dowolnie wybranym obszarze przepustowości sieci drogowej we wskazanym kierunku.

4/ Wveksponowanie dowolnie wskazanego ciaru drogowego wraz ze wszystkimi informacjami o nim /wymienionymi w kol. 2 i 3 oraz karcie metodycznej 13/.

S. I. 1; S. II: 2, 5, 6, 7, 8, 18, 21

1

2

1.2. Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO oraz dowolny CIĄG DROGOWY na terenie kraju

Przedstawiane są:

- a wszystkie drogi o nawierzchni twardej:
 - ulepszonej typu ciężkiego,
 - ulepszonej typu średniego,
 - ulepszonej typu lekkiego,
 - nieulepszonej / bez podawania jej charakterystyki z wyjątkiem danych o promach/;
- b charakterystyka drogi:
 - warunki zjazdu / wjazdu / z drogi / na drogę / poza skrzyżowaniami: odcinki najdogodniejsze / zielone / i ciałniiny drogowe / czerwone /,

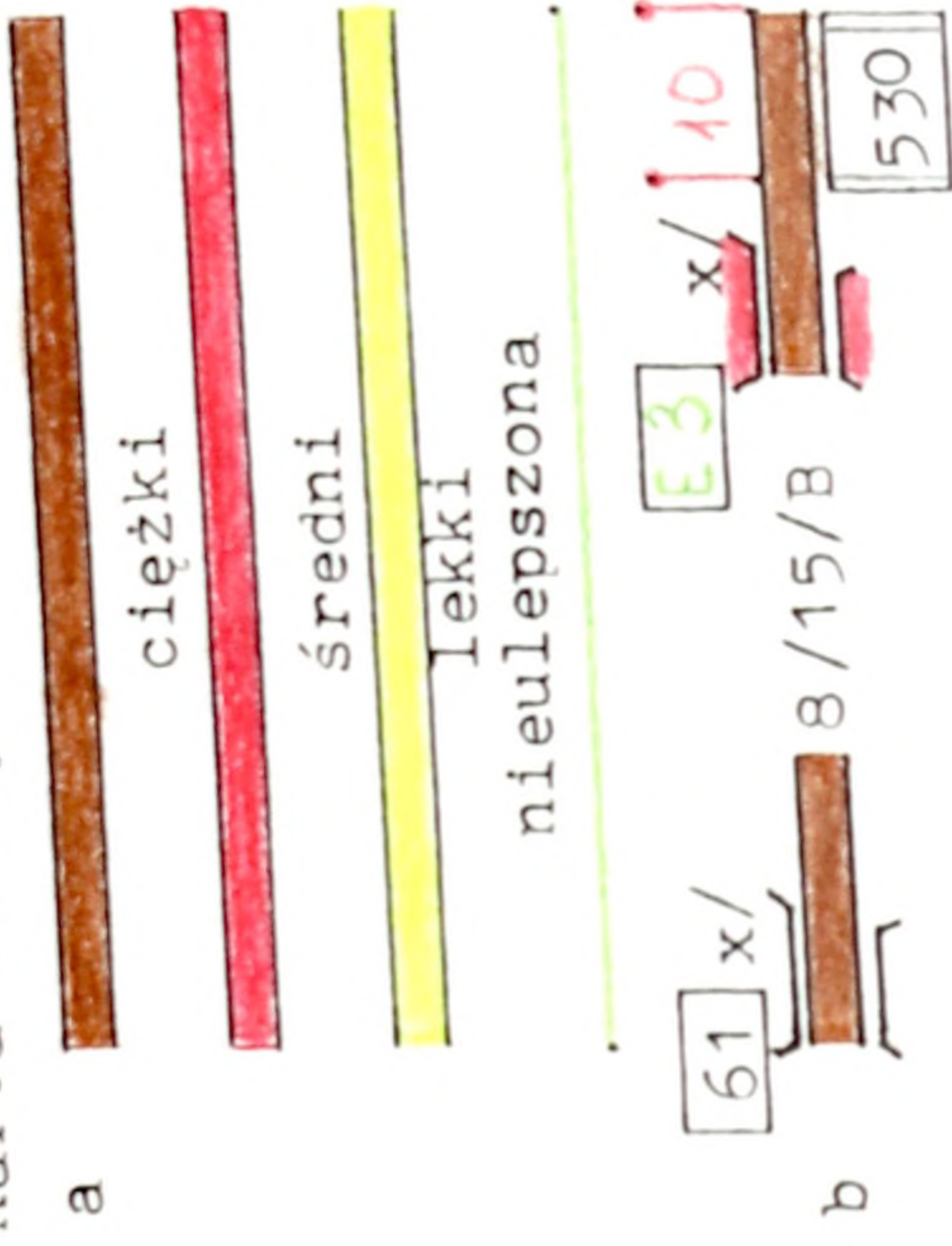
- mosty i wiadukty w ciągu drogowym oraz ich charakterystyka i schemat liczbowy przęsał,

Przy tunelach podaje się tylko skrajnie:

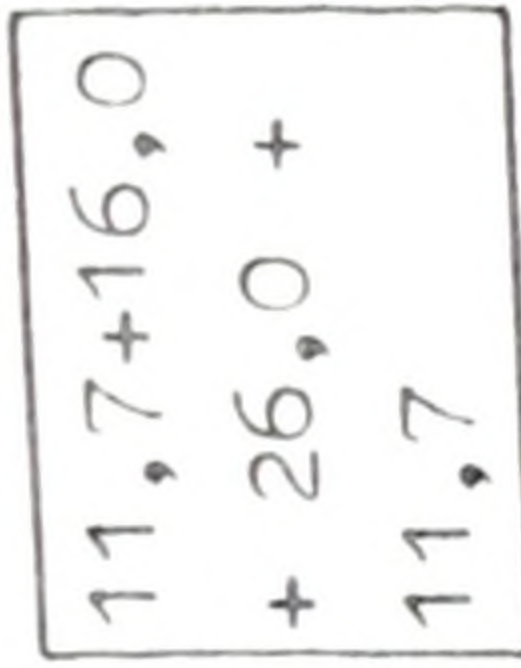
- promy  $\frac{14 \times 4}{59}$

W liczniku - wymiary pomostu / w m /
W mianowniku - nośność / w t /

Karta metodyczna 12



- 8 - szerokość jezdni / w m /,
- 15 - szerokość korony / w m /,
- B - rodzaj nawierzchni / jak w pkt 1.1. /,
- 530 - przepustowość odcinka / jak w pkt. 1.1. /,
- 10 - odległość między skrzyżowaniami, rozwidleniami / w km /,
- 61 - krajowe numery dróg,
- E3 - międzynarodowe numery dróg;



 $S \frac{66,3/3,5}{10/40}$ charakterystyka

- S - rodzaj konstrukcji przęsałowej - stalowa, schemat liczbowy
- 66,3 - długość / w m /,
- 3,5 - szerokość jezdni / w m /,
- 10 - nośność dla poj. kołowych / w t /,
- 40 - nośność dla poj. gąsienicowych / w t /;

7





6

5

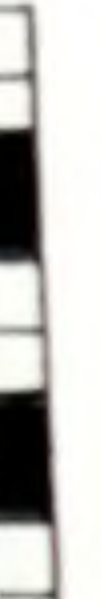






4




0iT
O. I: 2, 5, 6, 7, 8, 18,
21; O. II: 9, 10, 11;
O. III: 13; O. IV: 2;
O. V: 9, 10;
T: II, III, IV. 2

- 5/ Wskazanie wszystkich niewrażliwych elementów na dowolnie wybrany ciąg drogowym:
 - utrudniających ruch kolumn pojazdów wojskowych, ułatwiających załadowanie na nim / w razie potrzeby / ruchu oraz jego szybkiego przywrócenia.
 - 6/ Wyeksponowanie na korzystniejszych objazdów ciałniin - dowolnie wybranego ciągu drogowego - i obiektów na nim, które są łatwe do zniszczenia / uszkodzenia /.

1	2	3	4	5	6	7
	<p>- wiadukty nad ciągiem drogowym,</p>	 <p>S $\frac{650/455}{20}$</p>	<p>7/ Wskazanie najdogodniejszych miejsc na dowolnie wybranym ciągu drogowym do "przejścia" na inny rodzaj transportu /możliwości stosowania tzw. "transportu kombinowanego"/.</p>			
	<p>- tunele w ciągu drogowym,</p>	 <p>S - rodzaj konstrukcji prześłowej /jak wyżej/</p> <p>650 - skrajnia pozioma /w cm/</p> <p>455 - skrajnia pionowa /w cm/</p> <p>20 - szerokość wiaduktu /w m/;</p> <p>$\frac{650/455}{350}$</p>				
	<p>- promy w ciągu drogowym;</p>	 <p>S $\frac{15,0 \times 4,5}{60}$ 5</p>				
		<p>650 - skrajnia /jak przy wiadukcie/</p> <p>455</p> <p>350 - długość /w m/;</p>				
		<p>S - rodzaj promu - samochodowy /0 - osobowy/</p> <p>15,0x4,5 - wymiary pomostu /w m/</p> <p>60 - nośność /w t/</p> <p>5 - liczba przewożonych samochodów w ciągu godziny;</p>				
c	<p>obiekty towarzyszące:</p> <p>- składnice paliw płynnych,</p>	 <p>$\frac{37}{2,6 / 0,6} \cdot \frac{30}{6}$</p>				
		<p>37 - liczba zbiorników</p> <p>2,6 - pojemność zbiorników benzyn /w tys.m³/</p> <p>0,6 - pojemność zbiorników olejów /w tys. m³/</p> <p>30 - zdolność wydawcza na transport kolejowy /w t/godz./</p> <p>6 - zdolność wydawcza na transport samochodowy /w t/godz./</p>				

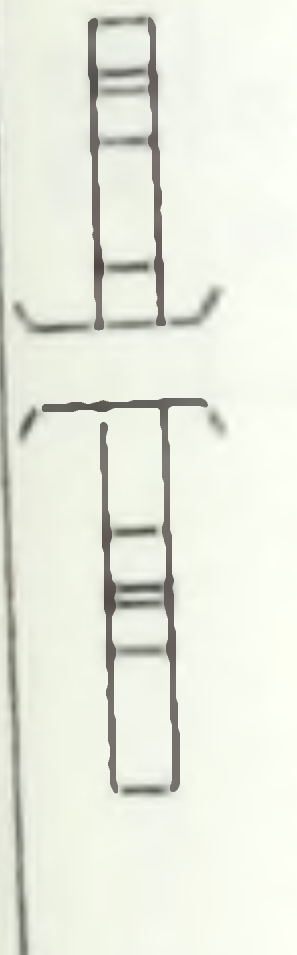
1	2	3	4	5	6	7
- stacje benzynowe		<p>45 - pojemność zbiorników benzyn /w m³/</p> <p>11 - pojemność zbiorników olejów /w m³/</p> <p>S/b, s, k/, Ck/b, s/, Si/bsk/</p>				
- warsztaty remontowe pojazdów mechanicznych,		<p>S, Ck, Si - rodzaj sprzętu remontowanego - samochody, ciągniki kołowe i silniki,</p> <p>/Sc, So, Cg, M - sam. ciężarowe, sam. osobowe, ciągniki gąsienicowe, motocykle/,</p> <p>b, s, k - rodzaj remontów - bieżące, średnie, kapitalne;</p>				
- zakłady naprawcze i produkcyjne części zamiennych do pojazdów mechanicznych,		<p>S/b, s, k/Si/b, s, k/</p> <p>Szeroki asortyment części zamiennych</p>				
- szpitale,		<p>Licznik - rodzaj remontowanego sprzętu i rodzaj remontów /jak wyżej/,</p> <p>Mianownik - opisowe wyszczególnienie ważniejszych produkowanych wyrobów.</p> <p>150/65</p> <p>150 - liczba łóżek,</p> <p>65 - w tym łóżka chirurgiczne.</p>				
- hurtownie zaopatrzenia medycznego i apteki.		<p>Karta metodyczna 13</p> <p>x/ Na mapach obejmujących obszar OW przedstawiane są odcinki zjazdu /wjazdu/ tworzące ciągłości ponad 0,5 km, zaś na mapach ciągu drogowego - ponad 0,1 km.</p> <p>xx/ Konstrukcje oznaczone Ż, B, K, C, D, P - to: żelbetowe, betonowe, kamienne, ceglane, drewniane i półstałe.</p>				

1	2	3	4	5	6	7
IV. III.	Transport kolejowy					
IV. III. 1.	Wpływ infrastruktury transportu kolejowego na dostępność terenu					
1.1.	<p>Obszar KRAJU</p> <p>Przedstawiane są:</p> <p>a wszystkie linie kolejowe układu podstawowego x, tzn. ciągi dogranicznymi /prowadzące do granic z poszczególnymi państwami ościennymi/ i rękadowe o możliwie maksymalnej liczbie /jednak odstępy między nimi nie powinny być mniejsze niż 5 km/;</p> <p>b najważniejsze linie sieci uzupełniającej, stanowiące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dalekie i bliskie objazdy węzłów komunikacyjnych /miast/, większych mostów i tuneli; - łącznice wiążące poszczególne odcinki układu podstawowego; c obiekty ograniczające przewóz sprzętu specjalnego /jak w transporcie samochodowym ozn. IV, II.1.1.c/; d ogólna charakterystyka dostępności terenu w aspekcie transportu kolejowego /szczegóły zawarte są w karcie metodycznej 14/. <p>-----</p> <p>x/ Jak w transporcie samochodowym /ozn. 1.1./.</p>	<p>Graficzna /liniowa i punktowa ze znakami objaśniającymi/ oraz tekstowa /z tabelami/</p> <p>2-torowa  1-torowa </p> <p>zelektryfikowana </p> <p></p> <p>1 - numer linii kolejowej - dogranicznej /I - rękadowej/;</p> <p>120-72 - przelotność linii kolejowej na całej długości w kierunku wskazanym przez strzałkę /w liczbach poc. na dobę/ x;</p> <p>160-90 - przelotność odcinka kolejowego w kierunku wskazanym przez cyfry /w liczbach poc. /dobę/x/.</p> <p>Karta metodyczna 14</p> <p>-----</p> <p>x/ Przelotność linii kol. określa się na podstawie wykresu ruchu pociągów /słubowego rozkładu jazdy/.</p> <p>zelektryfikowana  160/90 </p> <p>a 3-torowa 2-torowa 1-torowa </p> <p>160,90 - przelotność odcinka /jak wyżej/;</p> <p><i>120/60</i> - odcinki nacisku na szynę mniejszym od 20t/oś;</p>				
1.2.	<p>Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO oraz dowolna LINIA KOLEJOWA na terenie kraju</p> <p>Przedstawiane są wszystkie linie kolejowe:</p> <p>a na szlaku;</p>					
			1/ Mapa linii kolejowych i ich właściwości /które zostały wymienione w kol. 2/ obszaru kraju i OW /z obletkami towarzyszącymi/.	1	S	S. I. 1; S. II: 2, 18, 21
			2/ Wskazanie właściwości ochronnych i maskujących terenu, który przecinają wytypowane magistrale kolejowe na dowolnie wybranym obszarze.			
			3/ Określenie na dowolnie wybranym obszarze przelotności sieci kolejowej we wskazanym kierunku.			OIT 0. I: 2, 21

1	2	3	4	5	6	7
<p>b w węzłach i na stacjach kolejowych</p>	<p>7 $\frac{14}{0,7}$ 80 54/43</p>  <p>b</p>	<p>7 - możliwości ładunkowe /w liczbach pociągów/dobę/, 80 - liczba lokomotyw obsługiwanych w ciągu doby, Pojemność /licznik/: 14 - liczba pociągów towarowych na torach głównych i dodatkowych, 0,7 - liczba osi obliczeniowych na pozostałych torach /w tys./ Przepustowość /mianownik/: 54 - liczba pociągów bez zmiany lokomotyw, 43 - liczba pociągów ze zmianą lokomotyw;</p>	<p>4/ Wyeksponowanie dowolnie wskazanej magistrali kolejowej wraz ze wszystkimi informacjami o niej /wymienionymi w kol. 2 i 3 oraz karcie metodycznej 15/.</p> <p>5/ Wskazanie wszystkich niewrażliwych elementów na dowolnie wybranej magistrali kolejowej: - utrudniających jazdę transportów wojskowych, - ułatwiających załadowanie na niej /w razie potrzeby/ ruchu oraz jego szybkiego przywrócenia.</p>	<p>6/ Wyeksponowanie na korzystniejszych obciążeniach mostów, tuneli i węzłów /stacji/ kolejowych, które są łatwe do zniszczenia /uszkodzenia/.</p>	<p>7 $\frac{14}{0,7}$ 80 54/43</p>  <p>b</p>	<p>7 - możliwości ładunkowe /w liczbach pociągów/dobę/, 80 - liczba lokomotyw obsługiwanych w ciągu doby, Pojemność /licznik/: 14 - liczba pociągów towarowych na torach głównych i dodatkowych, 0,7 - liczba osi obliczeniowych na pozostałych torach /w tys./ Przepustowość /mianownik/: 54 - liczba pociągów bez zmiany lokomotyw, 43 - liczba pociągów ze zmianą lokomotyw;</p> <p>Przepustowość /mianownik/: 54 - liczba pociągów bez zmiany lokomotyw, 43 - liczba pociągów ze zmianą lokomotyw;</p>  <p>c</p> <p>$\frac{11,7+16,0}{26,0+11,7}$</p> <p>S/66,6/2</p> <p>most charakterystyka /wiadukt/ teretyka liczbowa</p> <p>S - rodzaj konstrukcji mostowej /jak w transporcie samochodowym/.</p> <p>66,6 - długość /w m/</p> <p>2 - liczba torów /jeżeli jest inna niż na szlaku/</p>
<p>b w węzłach i na stacjach kolejowych</p>	<p>w tym zdolność przetwórcza stacji rozrządowych /w liczbach wagonów/dobę/ - z lewa na prawo: - do 3000, - 3000 - 5000, - 5000 - 7000, - ponad 7000;</p>	<p>c charakterystyka linii kolejowej: - mosty i wiadukty w ciągu kolejowym oraz ich charakterystyka i schemat liczbowy prześlei,</p>	<p>4/ Wyeksponowanie dowolnie wskazanej magistrali kolejowej wraz ze wszystkimi informacjami o niej /wymienionymi w kol. 2 i 3 oraz karcie metodycznej 15/.</p>	<p>5/ Wskazanie wszystkich niewrażliwych elementów na dowolnie wybranej magistrali kolejowej: - utrudniających jazdę transportów wojskowych, - ułatwiających załadowanie na niej /w razie potrzeby/ ruchu oraz jego szybkiego przywrócenia.</p>	<p>6/ Wyeksponowanie na korzystniejszych obciążeniach mostów, tuneli i węzłów /stacji/ kolejowych, które są łatwe do zniszczenia /uszkodzenia/.</p>	<p>7</p>

1 2 3 4 5 6 7

- wiadukty nad ciagiem kolejowym,
- tunele,

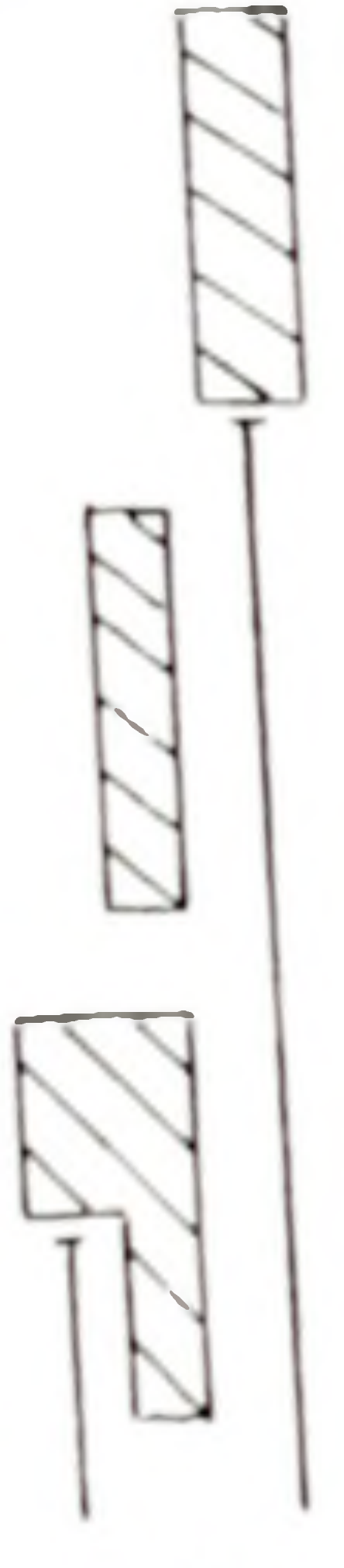


S 650/455
20

Opis - jak w charakterystyce wiaduktów nad ciagiem drogowym.



700,500 - skrajnia pozioma i pionowa /w cm/,
1200 - długość /w m/,
2 - liczba torów;



- rampy /najdogodniejsze miejsca do dokonywania przeładunków/ - z lewa na prawo; czołowo-boczne, boczne i czołowe;

d obiekty towarzyszące:

- lokomotywnie,



S, P - rodzaj ciagników - spalinowe i parowozy /E, I - elektrowozy, inne/,
20, 10 - stan stacyjny ciagników,
50 - liczba obsluzonych ciagników/dobę;



- zakłady naprawcze taboru kolejowego,

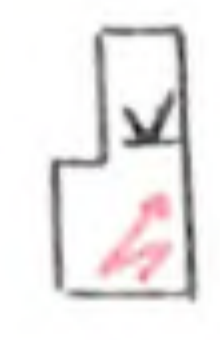
P, E, S - rodzaj remontowanego taboru - parowozy, elektrowozy oraz silnikowe wagony elektryczne, lokomotywy spalinowe i silnikowe wagony spalinowe /W - wagony/;



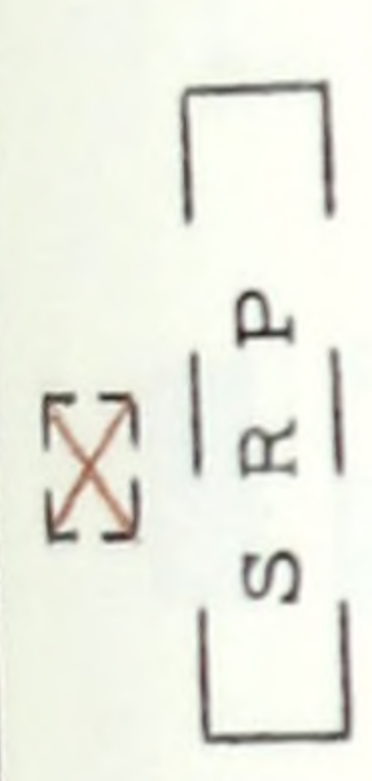

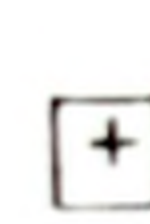
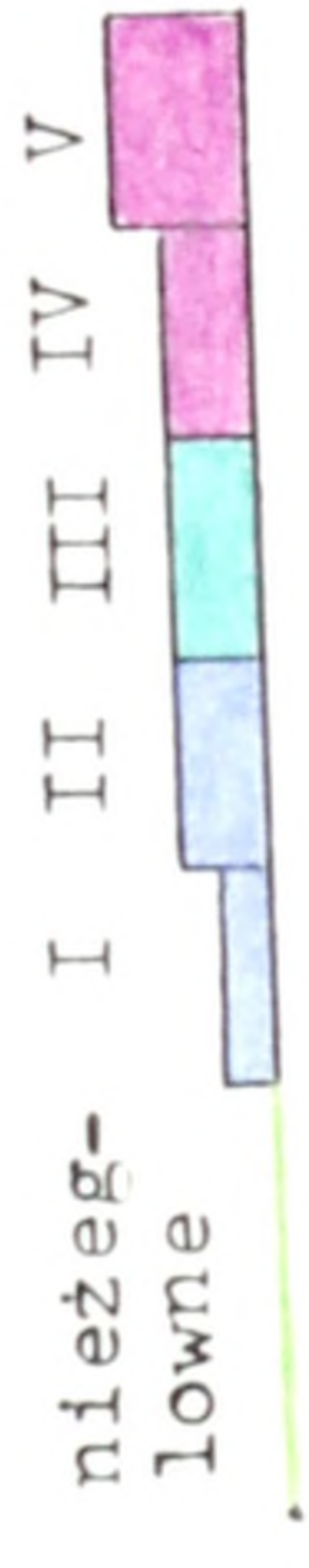
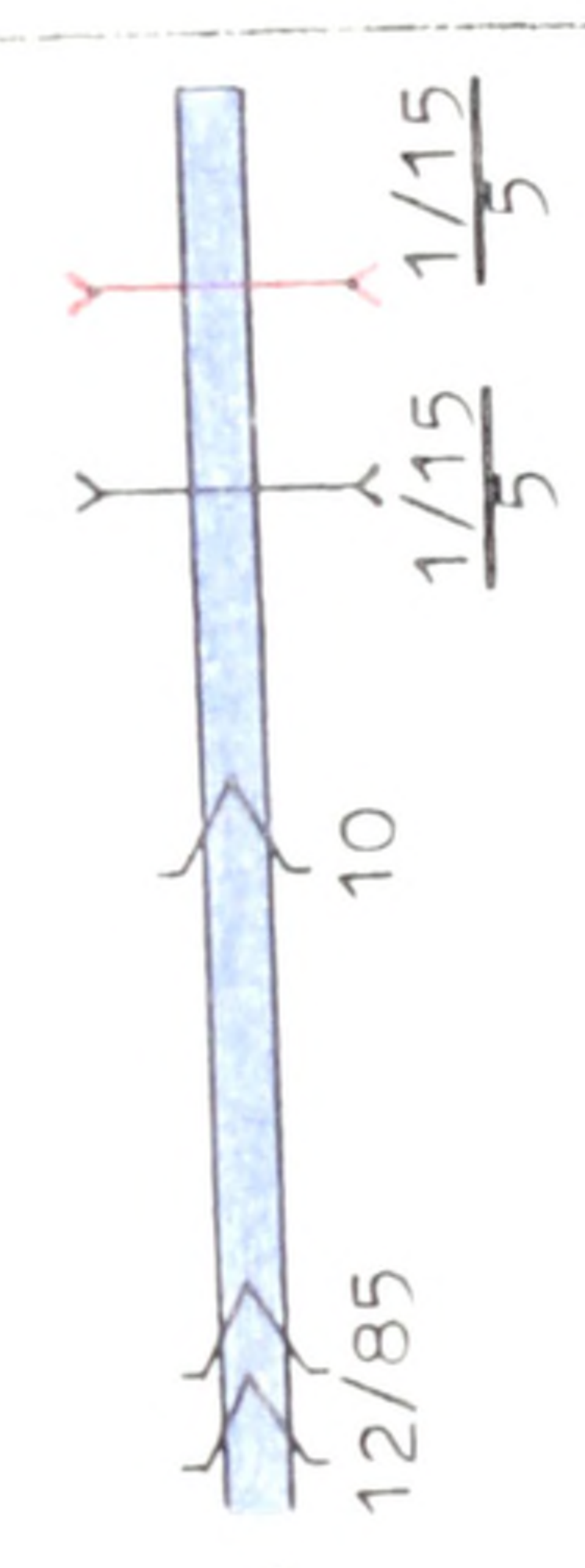
- zakłady produkcyjne taboru kolejowego,

- kolejowe zakłady naprawcze /ogólne/,
- zakłady produkcyjne podkladów betonowych,
- elektrownie kolejowe i podstacje trakcyjne,




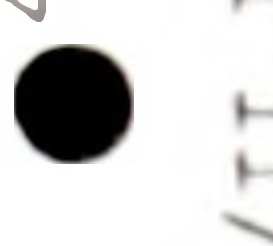




E, S, W - rodzaj produkowanego taboru /jak w zakładach naprawczych/;



7/ Wskazanie najdogodniejszych miejsc na dowolnie wybranej magistrali kolejowej do "przejścia" na inny rodzaj transportu /możliwości stosowania tzw. "transportu kombinowanego"/.

1	2	3	4	5	6	7
<p>- składnice paliw stałych, - składnice materiałów nawierzchni kolejowych, - dźwigi kolejowe /miejsce postojów/, - wagon ratunkowy /miejsce postojów/.</p>	<p>składnice paliw stałych, składnice materiałów nawierzchni kolejowych, dźwigi kolejowe /miejsce postojów/, wagon ratunkowy /miejsce postojów/.</p>	<p></p> <p>S,R,P - szyny, rozjazdy, podkłady</p> <p> 2/20 - liczba dźwigów i maksymalny udźwig</p> <p> Karta metodyczna 15</p>	<p>Mapa śródladowych dróg wodnych i ich właściwości /które zostały wymienione w kol. 2/ obszaru kraju i OW.</p> <p>Wpływ zniszczenia dowolnie wskazywanych obiektów hydrotechnicznych na warunki żeglowne.</p>	<p>2</p>	<p>S.I.1; S.II:2,21 O.I:2,21</p>	
<p>IV.IV. IV.IV.1. 1.1.</p> <p>Transport wodny śródladowy</p> <p>Wpływ transportu wodnego śródladowego na dostępność terenu</p> <p>Obszar KRAJU i OW</p> <p>Przedstawiane są:</p> <p>a drogi żeglowne i śródladowe wszystkich klas /I-V/;</p> <p>b obiekty hydrotechniczne^{x/} /z lewa na prawo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - śluza, - jaz, - most kolejowy, - most drogowy; 	<p>Graficzna /liniowa i punktowa ze znakami objaśniającymi/ oraz tekstowa /z tabelami/</p> <p>nieżeglowne I II III IV V</p> <p>a </p> <p>b </p> <p>12 - szerokość wrót /w m/, 85 - długość komory /w m/, 10 - szerokość przęsła żeglownego /w m/, 1 - liczba przęseł żeglownych, 15 - szerokość przęsła żeglownego /w m/, 5 - najmniejszy prześwit pod mostem przy NWZ /w m/ x/</p>	<p>12 - szerokość wrót /w m/, 85 - długość komory /w m/, 10 - szerokość przęsła żeglownego /w m/, 1 - liczba przęseł żeglownych, 15 - szerokość przęsła żeglownego /w m/, 5 - najmniejszy prześwit pod mostem przy NWZ /w m/ x/</p>				

1	2	3	4	5	6	7				
1.2.	<p>c obiekty żeglugowe: xx/</p> <ul style="list-style-type: none"> - porty, - przystanie /Z, Sch - zimowiska, schroniska/, - przygotowane nabrzeża przeładunkowe, - nie przygotowane nabrzeża przeładunkowe; <p>d ogólna charakterystyka dostępności terenu w aspekcie transportu wodnego śródlądowego /na podstawie danych zawartych w karcie metodycznej 16/.</p>	<p>c</p> <p>Informacje ogólne /o.żegl./:</p> <table border="1"> <tr> <td>1800xx/</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>1350</td> </tr> </table> <p>Inform. szczególowe /o.żegl./:</p> <p>S, Sw xx/ /100-120/20</p>	1800xx/	300	320	1350	<p>3/ Charakterystyka dowolnie wskazanego śródlądowego magistrali wodnej wraz ze wszystkimi informacjami o niej /wymienionymi w kol. 2 i 3 oraz karcie metodycznej 16/.</p> <p>4/ Wskazanie wszystkich niewralgicznych elementów na dowolnie wybranej śródlądowej magistrali wodnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utrudniających żeglugę, - ułatwiających za hamowanie żeglugi na niej /w razie potrzeby/ oraz jej szybkiego przywrócenia. <p>5/ Wskazanie najdogodniejszych miejsc, na dowolnie wybranej śródlądowej magistrali wodnej, do "przejścia" na inny rodzaj transportu.</p>	T	T	T.II.2
1800xx/	300									
320	1350									
	<p>1.2.</p> <p>Dowolna ŚRÓDLĄDOWA DROGA WODNA na terenie kraju. Oprócz danych zawartych powyżej /w ozn. 1.1./ przedstawiane są ponadto obiekty towarzyszące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stocznie budowlane /B/ i remontowe /R/, - magazyny i place składowe /związane z śródlądowym transportem wodnym/. <p>----- x/ Ponadto przedstawione są zapory i zbiorniki wodne - jak przy przeszkodach wodnych. xx/ Urządzenia i przeszkody nawigacyjne przedstawiane są zgodnie ze znakami umownymi dla map nawigacyjnych.</p>	<p>Licznik - długość linii cumowniczej /w m/:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1800 - z urządzeniami przeładunkowymi, 300 - bez urządzeń przeładunkowych, <p>Mianownik - możliwości przeładunkowe /w t/dobę/:</p> <ul style="list-style-type: none"> 320 - towarów drobniczych, 1350 - towarów masowych; <p>x x x x</p> <p>S, Sw - wyposażenie nabrzeża w siłę i światło /P, W - paliwo, wodę/,</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 - długość linii cumowniczej nabrzeża /w m/ 120 - całkowita długość nabrzeża /w m/, 20 - dopuszczalne obciążenie nabrzeża /w t/m²/. <p>BRxxx/</p> <p>[MS] 5000/800</p> <p>5000 - powierzchnia składowa /w m²/,</p> <p>800 - powierzchnia magazynowa /w m²/</p> <p>----- x/ Karta metodyczna 16 NWZ - najwyższa woda żeglowna. xx/ Nie dotyczy przystani, zimowisk, schronisk i nie przygotowanych nabrzeży przeładunkowych. xxx/ Wielkość produkcji /liczba przeprowadzanych remontów/ oraz rodzaj wykonywanych prac - tekstowo,</p>	<p>Licznik - długość linii cumowniczej /w m/:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1800 - z urządzeniami przeładunkowymi, 300 - bez urządzeń przeładunkowych, <p>Mianownik - możliwości przeładunkowe /w t/dobę/:</p> <ul style="list-style-type: none"> 320 - towarów drobniczych, 1350 - towarów masowych; <p>x x x x</p> <p>S, Sw - wyposażenie nabrzeża w siłę i światło /P, W - paliwo, wodę/,</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 - długość linii cumowniczej nabrzeża /w m/ 120 - całkowita długość nabrzeża /w m/, 20 - dopuszczalne obciążenie nabrzeża /w t/m²/. <p>BRxxx/</p> <p>[MS] 5000/800</p> <p>5000 - powierzchnia składowa /w m²/,</p> <p>800 - powierzchnia magazynowa /w m²/</p> <p>----- x/ Karta metodyczna 16 NWZ - najwyższa woda żeglowna. xx/ Nie dotyczy przystani, zimowisk, schronisk i nie przygotowanych nabrzeży przeładunkowych. xxx/ Wielkość produkcji /liczba przeprowadzanych remontów/ oraz rodzaj wykonywanych prac - tekstowo,</p>							

1	2	3	4	5	6	7
IV.V.	Transport lotniczy					
IV.V.1.	Wpływ infrastruktury transportu lotniczego na dostępność terenu.					
1.1.	Obszar KRAJU i OW Przedstawiane są: miejsca dogodne do lądowania /startu/statków powietrznych: a lotniska dla samolotów z rozbićmiem na klasy /z lewa na prawo/x/; b lotniska dla śmigłowców z rozbićmiem na klasy oraz lądowiska /z lewa na prawo/;	<p>Graficzna /punktowa ze znakami objaśniającymi i powierzchniowa/ oraz tekstowa /z tabelami/</p> <p>a   </p> <p>b   </p> <p>I - II/III/ IV/V/ I/II,III/ I-V - klasy lotnisk K - komunikacyjne Z - zakładowe W - wojskowe /w użytkowaniu wojska/ S - sportowe</p> <p>c </p> <p>d </p>	<p>1/ Mapa lotnisk /z rozbićmiem na klasy/ na tle terenów różniacych się pod względem transportu lotniczego - obejmująca obszar kraju lub OW.</p> <p>2/ Charakterystyka dowolnie wybrane-go lotniska wraz ze wszystkimi informacjami o nim /wymienionymi w kol. 2 i 3 oraz karcie metodycznej 17/ i bazujących tam statkach powietrznych.</p> <p>3/ Zestawienia informacyjne o lotniskach i ich podstawowych elementach /dających się ujmować w kategoriach statystycznych/ oraz bazujących statkach powietrznych na obszarze kraju i OW.</p>	1	S10	S.I.1; S.II:2,21; O.I:2,21; O.II.9
1.2.	obszary różniące się pod względem warunków transportu lotniczego: c wydzielone na podstawie gęstości. lotnisk i lądowisk /z lewa na prawo/; - dobre /np. odległość do najbliższego lotniska lub lądowiska nie przekracza 20km/; - przeciętne /np. wspomniana wyżej odległość waha się od 21 do 40 km/; - trudne /np. odległość ta przekracza 40 km/; d wydzielone na podstawie możliwości lądowania /startu/ na lotniskach różnych typów statków powietrznych, tzn. odległość nie przekracza 40 km do najbliższego lotniska mającego pas startowy długości co najmniej /z lewa na prawo/: - 2500 m, - 2000 m, - 1300 m.	Karta metodyczna 17	x/ i lądowisk	T	T.II.2	
	Dowolne LOTNISKO na terenie kraju z pełną charakterystyką /przedstawiona w karcie metodycznej 17/					
	x/ Lotnisko ma wydzieloną powierzchnię na lądzie lub wodzie przystosowaną do przylotów, postojów i odlotów statków powietrznych. Na lotniskach występują budowle i urządzenia służące do celów nawigacji i łączności. Natomiast lądowisko jest to teren przystosowany przewoźniczy do bezpiecznego startu i lądowania tych statków.					

1	2	3	4	5	6	7
IV. VI. 1.	<p>Transport morski</p> <p>Wpływ infrastruktury transportu morskiego na dostępność terenu /kabotaż/ i możliwości obsługi wania jednostek pływających MW Przedstawiane są /z lewa na prawo/ porty duże, średnie i małe oraz przystanie morskie^{x/}, a także pełna charakterystyka dowolnego portu, przystani wraz z obiektami towarzyszącymi /jak w karcie metodycznej 18/.</p> <p>-----</p> <p>x/ Wielkość portu porównywalna z wielkością innych portów RP /zależnie od liczby jednostek pływających, które mogą do niego wejść, tzw. umownej liczby miejsc statkowych/.</p>	<p>Graficzna /punktowa ze znakami objaśniającymi/ oraz tekstowa /z tabelami/</p> <p>PHW 10, 80, 30 R 60 R 20 S 40</p> <p>P - pasażerski, H - handlowy, W - wołenny, R - rybacki, S - sportowy.</p> <p>Liczby oznaczają umowne miejsca statkowe dla jednostek pływających "średniego" tonażu.</p>	<p>1/ Mapa portów morskich i przystani na tle map dostępności terenu na przełaj i po drogach gruntowych oraz dróg samochodowych i linii kolejowych /z ich właściwościami/ wzdłuż wybrzeża w pasie szerokości około 120 km /lub bez nich/.</p> <p>2/ Warunki wejścia i wyjścia jednostek pływających do /z/ portu niezależnie od funkcjonowania portowego systemu nawigacyjnego.</p> <p>3/ Charakterystyka dowolnie wybranego portu wraz ze wszystkimi informacjami o nim i obiektach towarzyszących /wymienionych w karcie metodycznej 18/ oraz bazujących tam jednostkach pływających.</p> <p>x x x</p> <p>Mapa wybrzeża morskiego RP z podziałem na odcinki o różnej przynależności do przeładunków /w różnej skali/.</p>	1	S, O i T	S. I. 1; S. II: 2, 21; O. I. 2/POW/; O. III: 2, 13; T. VIII. 12
IV. VI. 2.	<p>Miejsca przydatne do dokonywania przeładunków na nie przygotowanym brzegu morskim oraz do desantowania-tzn. odcinki do tego celu:</p> <p>a dogodne - gdzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izobata 1,8 m przebiega w odległości do 100 m od brzegu, a na podejściach od strony morza nie ma przeszkód nawigacyjnych, - nachylenie brzegu na całej długości nie przekracza 25°, a nośność gruntu wynosi ponad 1 kg/cm², - występują co najmniej średnie /przeciętne/ warunki przejezdności terenu na przełaj i po drogach gruntowych, - sieć dróg samochodowych jest dobrze rozwinięta i wynosi ponad 50 km/100 km²; 	<p>Karta metodyczna 18</p> <p>2,6 km a 2,8 km b</p> <p>2,6 km - długość 2,8 km odcinka</p>	<p>1</p>	S, O i T	S. II. 2; O. I. 2/POW/; O. III: 2, 12, 13; T. VIII. 12	

1 2 3 4 5 6 7

- b utrudnione - gdzie:
- izobata 1,8 m przebiega w odległości większej niż 100 m od brzegu, a na podejściach od strony morza występują gdzieniegdzie /dające się ominąć/ przeszkody nawigacyjne,
 - nachylenie brzegu na krótkich odcinkach jest większe niż 25°, a nośność gruntu miejscami mniejsza niż 1 kg/cm². Jednakże nie spada nigdzie poniżej 0,5 km/cm²,
 - przeważała średnie/przeciętne/ warunki przejeźdźności terenu na przełaj i po drogach gruntowych,
 - gęstość sieci dróg samochodowych wynosi od 40 do 50 km/100 km².

Ł a c z n o ś ć

IV.VII.
1. Wpływ infrastruktury łączności na dostępność informacyjną /jej przemieszczanie/ w terenie

1.1. Obszar KRAJU

- Przedstawiane są:
- a zasięgi i jakość odbioru /z lewa na prawo/ dobra, przeciętna i problematyczna poszczególne:
- stacji telewizyjnych i radiowych,
 - stacji przekaźnikowych;
- b położenie głównych elementów łączności według poszczególnych systemów - w tym: węzłów telekomunikacyjnych, naziemnych stacji satelitarnych, obiektów radiokomunikacyjnych, linii teletransmisyjnych oraz węzłów pocztowych i stacji wzmacniających;
- c przebieg linii kablowych i napowietrznych według poszczególnych systemów - bez lokalnych /w tym zakładowych/ - z charakterystyka techniczna obiektów łączności oraz wskazaniem miejsc wyrowadzania łączy i sposobu przekraczania przeszkód terenowych /wrażliwe elementy i miejsca krytyczne/;

1/ Mapa rozmieszczenia obiektów łączności według poszczególnych systemów /ministerstw: łączności, obrony narodowej, spraw wewnętrznych, komunikacji itp. i oraz lokalnych i zakładowych/ na tle zasięgu i jakości odbioru masowych środków przekazu.



2/ Charakterystyka dowolnie wybranego systemu łączności /ME, MON, MSW, MK itp. oraz lokalnych i zakładowych/ wraz z obiektami - obejmująca także informacje wymienne w kol. 2 /od "c" bez przebiegu linii do "fy".

S.I.1;
S.II:2,6,18,27

5

d. możliwości uzyskania połączeń telefonicznych z uwzględnieniem czasu oczekiwania na nie ze stolicy państwa do stolic jednostek administracyjnych pierwszego i drugiego rzędu oraz do najdalej położonych miejscowości i w odwrotnym kierunku, a także między lotniskami, portami morskimi, dyrekcjami kolei itp.;

e. znaczenie społeczno-gospodarcze poszczególnych rodzajów łączności /przewodowej, radiowej, radioliniowej, satelitarnej, radiofonii i telewizyj/;

f. niezawodność funkcjonowania poszczególnych rodzajów i systemów łączności oraz ich odporność na zakłócenia i awarie /najważniejsze elementy i miejsca krytyczne/.

1.2.

Obszar OW i WOJEWÓDZTWA

Przedstawiane są wszystkie elementy jak wyżej /podane w ozn. 1.1./, a ponadto:

- zasięgi i jakość odbioru terenowych radiowęzłów oraz systemów lokalnych łączności /w tym zakładowych/.
- możliwości uzyskania połączeń telefonicznych między jednostkami administracyjnymi pierwszego i drugiego rzędu /czas oczekiwania/.

IV.VIII.

Obiekty naturalne/przystosowane /i sztuczne przydatne na ukrycia

IV.VIII.1.

Wpływ obiektów mogących pełnić funkcje schronów bojowych, biernych i mieszkalnych, pomieszczeń pracy oraz magazynów żywności, materiałów technicznych i paliw /X/ na wzmocnienie systemów obronnych oraz możliwości ukrycia ludzi /w tym wojska/, sprzętu i zapasów. Przedstawiane są:

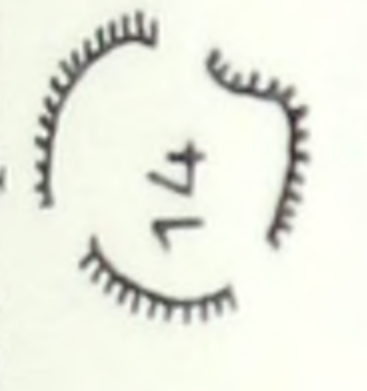


01T

O.I:2,6;
O.II:2,5,11;
O.III:2,6,13;
T.I:1;
T.II:2,27

2

1/ Mapa położenia obiektów /sztucznych i przystosowanych naturalnych/ mogących pełnić funkcje schronowe i magazynowe obszaru kraju, OW i województwa.

Graficzna /punktowa ze znakami objaśniającymi i plany/ oraz tekstowa z tabelami

1	2	3	4	5	6	7
1.1.	Obszar KRAJÓW a obiekty duże o powierzchni ponad 10 000m ² wraz z ich charakterystyką xx/;	Przydatność pomieszczeń: 300 <input type="checkbox"/> 14 	Charakterystyka dowolnie wybranych obiektów /sztucznych i przystosowanych naturalnych/ mogących pełnić funkcje schronowe i magazynowe wraz z informacjami /wymienionymi w kol. 2/.	S	S. I.1; S. II:2, 8, 18, 19, 20, 22, 27	
1.2.	Obszar OKRĘGU WOJSKOWEGO b obiekty średniej wielkości /i2 duże/ o powierzchni od 1000 do 10 000 m ² wraz z ich charakterystyką xx/;	30 <input type="checkbox"/> 7 		O	O. I:2, 8, 18, 19, 20, 22	
1.3.	Obszar WOJEWÓDZTWA c obiekty małe o powierzchni poniżej 1000 m ² /i wszystkie wyżej wymienione/ wraz z ich charakterystyką xx/.	10 <input type="checkbox"/> 3 		T	T. I.1; T. II.2	
	----- x/ Odnosi się do umocnień fortyfikacyjnych i obiektów podziemnych /w tym także grot i wyrobisk/.					
	xx/Charakterystyka zawiera: - nazwę i podporządkowanie administracyjne /aktualnego użytkownika/; - przydatność /jak w kol. 3/ wraz z planem, szczegółową lokalizację oraz powierzchnię ogólną i pomieszczeń /bojowych, schronowych i magazynowych/; - liczbę, wymiary, powierzchnię i konstrukcję poszczególnych pomieszczeń, - wykaz niezbędnych prac przystosowawczych z uwzględnieniem wielkości nakładów finansowych.	S. Boj. Fort. S. Mieszk. Mag. Ż 14, 7, 3 - liczba schronów bojowych 300, 30, 10 - liczba ludzi S. Boj. - schron bojowy pojedynczy, strzałki wskazują sektor /kierunek/ ostrzału Fort - lub zespół schronów bojowych S. Mieszk. - schron mieszkalny /S. Bier., S. Mieszk. - schron bierny, schron mieszkalny/ Mag. Ż - mag. żywności /Mag. T. - Mag. P - magazyn techniczny, magazyn paliw/.				

1	2	3	4	5	6	7
V.	PRZEMYSŁ I ROLNICTWO wraz z BAZĄ SUROWCOWĄ					
V.1.	<p>Znaczenie gospodarczo-obronne Polski /jej części, wiodących zakładów/ w porównaniu z państwami ościennymi /innymi częściami kraju/ na tle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowej produkcji /wymienionej w karcie metodycznej 19/ i ROX/ w ujęciu dynamicznym, - charakterystyk zakładów /przemysłu zbrojeniowego i realizujących zadania w ramach RO/ - obejmujących: <ul style="list-style-type: none"> - nazwę i podporządkowanie, - szczegółową lokalizację, - wielkość produkcji głównych asortymentów ze wskazaniem unikalnej, - liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/ - źródła zaopatrzenia w surowce, półfabrykaty, energię i wodę, jeżeli jest to możliwe - głównych odbiorców /jeżeli jest to możliwe do ustalenia i zunifikowania/, - stan techniczny parku maszynowego i urządzeń, - wrażliwe elementy i miejsca krytyczne, - perspektywy rozwojowe zakładu. <p>W odniesieniu do tartaków tylko: wydajność, typ traków, rodzaj napędu i wielkość obrabianego kłoca.</p>	<p>Graficzna /konturowa i punktowa/ tabelaryczna i tekstowa, sformułowane na podstawie danych zawartych w karcie metodycznej oraz produkcji realizowanej w ramach RO ustalanej przez Centralny Urząd Planowania.</p> <p>Karta metodyczna 19</p> <p>----- x/ Wykonana zgodnie z zasadami stosowanymi w statystyce państwowej.</p>	<p>1/ Mapy położenia zakładów przemysłowych branż /wymienionych w karcie metodycznej 19/ - realizujących zadania produkcyjne również w wypadku wojny - na tle ich produkcji /przemysł spożywczy łącznie z produkcją rolnohodowlaną/ w ujęciu dynamicznym.</p> <p>2/ Porównania liczbowe danych produkcyjnych /wymienionych w karcie metodycznej 19/ w dowolnym zestawieniu.</p> <p>3/ Charakterystyka dowolnie wskazanego zakładu produkcyjnego na terenie kraju.</p> <p>4/ Wskazanie okresu samowystarczalności w zakresie zachowania ciągłości produkcji w zakładach realizujących zadania w ramach RO.</p>			<p>S. I. 1; S. II: 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22; O. I: 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22 T. I. 1; T. II. 2</p>
1.1.	OBSZAR KRAJU I PANSTW OSCIENNYCH					
	<p>Najważniejsze zakłady produkcyjne mające znaczenie dla prowadzenia wojny i funkcjonowania państwa w tym czasie /wybór według rozeznania/xx/</p>					
1.2.	OBSZAR OKRĘGÓW WOJSKOWYCH /WOJEWÓDZTWAMI/					
	<p>Wszystkie zakłady produkcyjne mające znaczenie dla prowadzenia wojny i funkcjonowania państwa w tym czasie:xx/</p> <p>x/ Tzw. "rok obliczeniowy", tj. produkcja przewidziana do realizacji w wypadku wojny /niezależnie od tego czy określenie to będzie używane czy nie/.</p> <p>xx/ Nie ma ustalonego sposobu wyznaczania tych zakładów /można to wykonać tylko orientacyjnie/.</p>					

1	2	3	4	5	6	7
V.2.	<p>Stożenie uodpornienia przemysłu /korzystny dla utrzymania produkcji w wypadku wojny/ w kategoriach fizycznych i przestrzennych w ujęciu dynamicznym:</p> <p>trwałość substancji budowlanej i urządzeń</p> <p>a duży - przeważają budowle /urządzenia/ odporne na wstrząsy i pożary;</p> <p>b przeciętny - liczba budowli /urządzeń/ odpornych na wstrząsy i pożary jest zbliżona do liczby mało odpornych /± 10%/;</p> <p>c mały - przeważają budowle /urządzenia/ mało odporne na wstrząsy i pożary;</p>	<p>Graficzna punktowa</p> <p>Z (bs) P-E M(hz) de s ds p,e /g,w/</p> <p>a b c</p>	<p>1/ Mapy stopnia uodpornienia obiektów przemysłowych na zahamowanie produkcji w wypadku wojny /według trzystopniowej skali z rozbiorem podanym w kol. 2/ w ujęciu dynamicznym.</p> <p>2/ Wskazanie zakładów szczególnie podatnych na dezorganizację produkcji /tzn. gdzie występują najdogodniejsze warunki do zahamowania dostaw surowców, półfabrykatów itp. oraz zaopatrzenia w energię i wodę/.</p>	2	6	7
	<p>możliwość utrzymania płynności dostaw surowców, półfabrykatów i gotowych elementów</p> <p>a duży - podstawowe źródła dostaw znajdują się w granicach okręgu przemysłowego /uprzedmiotawnego, zagłębia rolniczego/, a odległość do nich nie przekracza 100 km;</p> <p>b przeciętny - podstawowe źródła dostaw znajdują się na terenie kraju w odległości przekraczającej 100 km;</p> <p>c mały - podstawowe źródła dostaw znajdują się poza terytorium kraju;</p>	<p>Oznaczenia literowe czarne występujące z prawej strony znaków punktowych:</p> <p>s - trwałość substancji budowlanej i urządzeń;</p> <p>ds/p,e/ - płynność dostaw surowców /półfabrykatów, gotowych elementów/;</p> <p>de/g,w/ - płynność zaopatrzenia w energię elektryczną /gaz, wodę/.</p>	<p>3/ Wyeksponowanie zakładów wymagających większego uodpornienia w kategoriach fizycznych, ze względu na produkcję zaspożywającą podstawowe potrzeby sił zbrojnych i ludności cywilnej w wypadku wojny.</p>			
	<p>możliwość utrzymania zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz i wodę</p> <p>a duży - liczne źródła zaopatrzenia /możliwy manewr/ a instalacje są uodpornione w kategoriach fizycznych;</p> <p>b przeciętny - nieliczne źródła zaopatrzenia /manewr utrudniony/, ale instalacje są uodpornione;</p> <p>c mały - pojedyncze źródła zaopatrzenia /brak możliwości manewru/, a instalacje nie są uodpornione /znajdują się na powierzchni/.</p>	<p>Oznaczenia literowe czarne występujące nad znakiem punktowym /lub gdzie jest więcej miejsca/:</p> <p>Z - przemysł zbrojeniowy</p> <p>/bs, bp, bar, l, o, a, ss, smw, si/ - broń strzelecka; broń pancerna; broń artyleryjska i rakietowa; bojowe statki powietrzne; okręty; amunicja; sprzęt samochodowy; sprzęt mar. woj.; sprzęt łączności;</p>				

<p>2.1.</p> <p>OBSZAR KRAJU</p> <p>Najważniejsze zakłady produkcyjne mające znaczenie dla prowadzenia wojny i funkcjonowania państwa w tym czasie /wybor według rozeznania/</p>	<p>P-E - Przemysł paliwowy-energetyczny; M - przemysł metalurgiczny; /hż, hnż/ - hutnictwo żelaza; hutnictwo metali nieżelaznych</p>	<p>S.II.1; 17, 18, 19, 20. 21, 22; O.I.: 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22 T.I.1; T.II.2</p>
<p>2.2.</p> <p>OBSZAR OKRĘGÓW WOJSKOWYCH /WOJEWÓDZTWAMI/</p> <p>Wszystkie zakłady produkcyjne mające znaczenie dla prowadzenia wojny i funkcjonowania państwa w tym czasie.</p> <p>x/ Jeżeli mają wpływ na kontynuację produkcji.</p> <p>UWAGA: Nie ma opracowanej metody, każdy zakład wymaga oddzielnej oceny.</p>	<p>EM - przemysł elektromaszynowy; /mm, pec, st/ - metalowy i maszynowy; precyzyjny, elektro-techniczny i elektroniczny; środków transportu; CH - przemysł chemiczny; MN - przemysł mineralny; D-P - przemysł drzewno-papierniczy; L - przemysł lekki /wo, s/ - włókienniczy i odzieżowy S - przemysł spożywczy.</p>	<p>T</p>
<p>V.3.</p> <p>Warunki uodparniania produkcji - zaspokajającej potrzeby sił zbrojnych na wypadek wojny - w kategoriach przestrzennych droga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczania zasięgu współpracy kooperacyjnej, - typowania dróg zaopatrzenia /kooperacji/ tak aby omijały miejsca podatne na awarie i potencjalnie zagrożone uderzeniami przeciwnika /np. mosty na dużych przeszkodach wodnych/, - tworzenia podobszarów produkcyjnych o strukturach zamknięto-otwartych charakteryzujących się co najmniej okresową samowystarczalnością w warunkach wojny /zamkniętych/ oraz komplementarnością wynikającą z wyspecjalizowanych funkcji w czasie pokoju /otwartości/. <p>UWAGA! Nie ma opracowanej metody, każdy zakład wymaga oddzielnej oceny.</p>	<p>2</p> <p>0iT</p> <p>Przedstawienie aktualnych powiazań kooperacyjnych /zaopatrzeniowych/ i wskazanie możliwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skrócenia linii kooperacyjnych i poprawienia ich przebiegu z punktu widzenia zachowania płynności dostaw, - utrzymywania niektórych zapasów /pochodzących zwłaszcza z odległych źródeł/ umożliwiających czasowe uniezależnienie od dostaw. 	<p>0iT</p> <p>S.I.1; S.II.17, 18; O.I.: 17, 18, 19, 20, 21, 22; T.I.1; T.II.2</p>
<p>Tekstowa i tabelaryczna</p>	<p>x/ Tak sformułowana - na podstawie wskazań zawartych w kol. 2 - aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	

VI.

OCHRONA ZDROWIA

VI.1.

Stan sanitarno-epidemiczny obejmujący zachorowalność na choroby zakaźne^{x/} w ujęciu dynamicznym z uwzględnieniem rejonów:

- a najbardziej zagrożonych - zachorowalność wynosi powyżej przeciętnej w skali kraju lub występują wyraźne tendencje wzrostowe zachorowań / ogniska zapalne/;
- b względnie zagrożonych - zachorowalność w granicach przeciętnej krajowej /występują niewielkie wahania/;
- c względnie bezpiecznych - zachorowalność wynosi poniżej przeciętnej w skali kraju /utrzymuje się na stałym poziomie lub ma tendencję spadkową/.

OBSZAR KRAJU I PAŃSTW OSCIENNYCH

Rejony najbardziej zagrożone.

OBSZAR OKRĘGU WOJSKOWEGO

Rejony najbardziej i względnie zagrożone.

OBSZAR WOJEWÓDZTWA

Wszystkie rejony.

 x/ Wszystkie typowe choroby: dury, parady, czerwonka bakteryjna, błonica, płonica, poliomyelitis, gruźlica, salmonellozy, botulizm, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenie watroby, kiła, rzeżączka, psittakosa, jaglica, brucelloza, wąglik, choroba Weilla, tężec, odra, krztusiec.

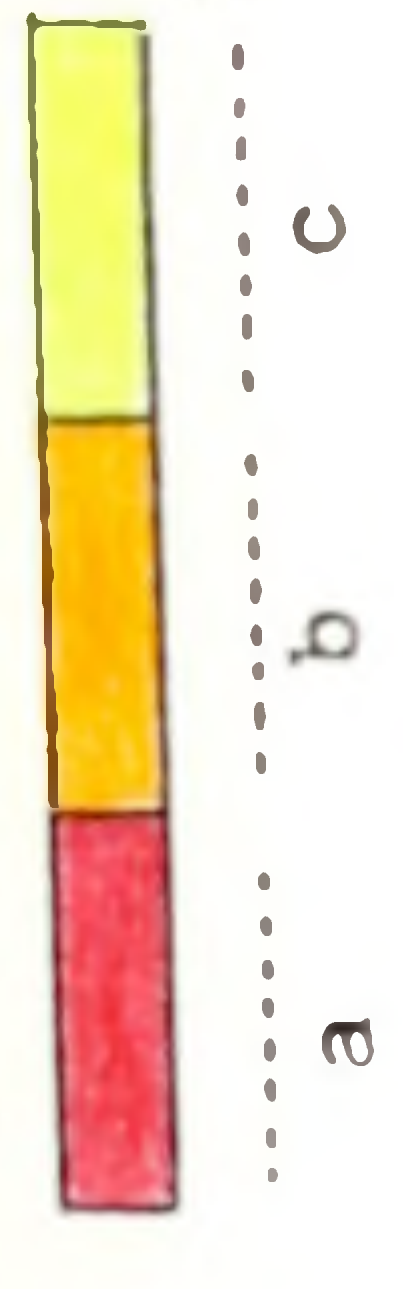
VI.2.

Stopień zabezpieczenia medycznego uwzględniający zagęszczenie łóżek szpit. i personelu w ujęciu dynamicznym.

Powysze zabezpieczenie może być:

- łóżka szpitalne według specjalności^{x/} w liczbach bezwzględnych i na 10 tys. mieszk.
- a duże - 10% ponad przeciętne krajowe;
- b średnie - zbliżone do przeciętne krajowego /±10%/;
- c małe - 10% poniżej przeciętne krajowego;

Graficzna /konturowa/ i tabelaryczna^{x/}



1/ Mapy występowania chorób zakaźnych na obszarze kraju, w państwach ościennych, okręgach wojskowych i województwach.

2/ Liczbowe zestawienia zachorowań na choroby zakaźne w ujęciu dynamicznym według różnego rodzaju bicia w odniesieniu do chorób i pod względem przestrzennym.

S S.I.1;
S.II:2,18,23,27

O O.I:2,18,23;O.II:2,23;
O.III:2,23

T T.I.1;
T.II:2,27

UWAGA! Różnice między prezentowanymi graficznie obszarami /1.1.;1.2.; 1.3./ wynikają także z różnych skal map.

 x/ Tak sformułowana - na podstawie wskazań wartości w kol. 2 - aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.
 xx/ Nazwy dominujących chorób zakaźnych.

Graficzna /konturowa/ i punktowa^{x/} oraz tabelaryczna i tekstowa^{xx/}



1/ Mapa rozmieszczenia łóżek szpitalnych, personelu medycznego /według rozbięcia podanego w kol. 2/ oraz położenia placówek służby zdrowia na obszarze kraju, w okręgach wojskowych i województwach.

<p>personel medyczny według specjalności xx/ w liczbach bezwzględnych i na 100 tys. mieszkańców</p> <p>a duże - 10% ponad przeciętne krajowe; b średnie - zbliżone do przeciętne krajowego / ± 10%; c małe - 10% poniżej przeciętne krajowego</p> <p>ponadto przedstawia się położenie i charakterystykę placówek służby zdrowia /szpitali, stacji krwiodawstwa i sanitarno-epidemiologicznych, zakładów dezynfekcji, dezymsekcji i deratyzacji, przychodni lekarskich, domów wczasowych itp./.</p>	<p>rodzaj placówki 200/70</p> <p>- liczba łóżek - w tym chirurgiczne</p>	<p>2/ Liczbowe zobrazowanie stopnia zabezpieczenia medycznego według różnego rozbięcia pod względem metodycznym i przestrzennym na dowolnym obszarze.</p> <p>3/ Wyeksponowanie obszarów o najlepszym i najgorszym zabezpieczeniu medycznym pod różnym względem na dowolnym obszarze.</p> <p>4/ Charakterystyka dowolnie wskazanej placówki służby zdrowia.</p>	<p>S.I.1; S.II:2,18,23,27; O.I:2,18,23;O.II:2,23; O.III:2,23 T.I.1; T.II:2,27</p>
<p>2.1. OBSZAR KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO Placówki służby zdrowia dysponujące od 500 łóżek wwyż.</p>	<p>Karta metodyczna 20</p>	<p>x/ Znak konturowy odnosi się wyłącznie do przedstawiania łóżek szpitalnych /według specjalności i ogółem/ oraz personelu medycznego /według specjalności i ogółem/. xx/Tak sformułowana - na podstawie wskazań zawartych w kol. 2 - aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	<p>S i O T</p>
<p>2.2. OBSZAR WOJEWÓDZTWA Wszystkie placówki służby zdrowia.</p>	<p>----- x/ Łóżka na oddziałach: obserwacyjnych, ogólnych, wewnętrznych, chirurgicznych /twardych i miękkiej/ ortopedycznych, neurologicznych, zakaźnych, okulistycznych, laryngologicznych, urologicznych, skórnych, wenerologicznych, położniczych, ginekologicznych, pediatrycznych, radiologicznych, hematologicznych, gruźliczych, dla poparzonech, stomatologicznych, psychiatrycznych itp.</p>	<p>1/ Mapy położenia zakładów oraz przebiegu dróg zaopatrywania placówek służby zdrowia na obszarze kraju, OW i województwa.</p> <p>2/ Charakterystyka dowolnie wskazanego zakładu produkującego środki farmaceutyczne i trwałe sprzęt medyczny.</p>	<p>S i O T</p>
<p>VI.3. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA ZAKŁADÓW PRODUKUJĄCYCH ŚRODKI FARMACEUTYCZNE I TRWAŁY SPRZĘT MEDYCZNY W UJĘCIU DYNAMICZNYM</p>	<p>----- x/ Tak sformułowana - na podstawie karty met. 20 i wskazań zawartych w kol. 2 - aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	<p>1/ Mapy położenia zakładów oraz przebiegu dróg zaopatrywania placówek służby zdrowia na obszarze kraju, OW i województwa.</p> <p>2/ Charakterystyka dowolnie wskazanego zakładu produkującego środki farmaceutyczne i trwałe sprzęt medyczny.</p>	<p>S i O T</p>
<p>3.1. OBSZAR KRAJU i OKRĘGU WOJSKOWEGO Zaopatrywane placówki służby zdrowia dysponujące od 500 łóżek wwyż.</p>	<p>Karta metodyczna 20</p>	<p>1/ Mapy położenia zakładów oraz przebiegu dróg zaopatrywania placówek służby zdrowia na obszarze kraju, OW i województwa.</p> <p>2/ Charakterystyka dowolnie wskazanego zakładu produkującego środki farmaceutyczne i trwałe sprzęt medyczny.</p>	<p>S i O T</p>
<p>3.2. OBSZAR WOJEWÓDZTWA Zaopatrywane wszystkie placówki służby zdrowia.</p>	<p>----- x/ Tak sformułowana - na podstawie karty met. 20 i wskazań zawartych w kol. 2 - aby można było uzyskać dane wymienione w kol. 4.</p>	<p>1/ Mapy położenia zakładów oraz przebiegu dróg zaopatrywania placówek służby zdrowia na obszarze kraju, OW i województwa.</p> <p>2/ Charakterystyka dowolnie wskazanego zakładu produkującego środki farmaceutyczne i trwałe sprzęt medyczny.</p>	<p>S i O T</p>

KARTA METODYCZNA 1

Ocena wpływu rzeźby terenu i gruntu na warunki prowadzenia działań bojowych oraz jego dostępność na przełaj i po drogach gruntowych

/Oznaczenie I.I.1./

W celu wydzielenia obszarów różniących się pod względem ich wpływu na warunki działań bojowych i dostępność, niezbędne jest przypisanie odpowiednich wartości tzw. pól podstawowym, które będą te obszary reprezentować. Schemat numerów tych pól jest następujący dla map sporządzanych na obszar:

I. KRAJU	/S/	7	8	9			
II. OW	/O/	7	3	4	9		
III. WOJEWÓDZTWA x/	/T/	1	2	3	4	5	6

Ponieważ na wartość pola siódmego składają się wartości pól 1 i 2 i podobnie ósmego - 3 i 4 oraz dziewiątego - 5 i 6, więc posługując się wartościami pól występujących w mapie sporządzonej dla województw /III/ można sporządzić dwie pozostałe /II i I/, które są wyłącznie jej uogólnieniami. Łączenie tych pól z odpowiednimi typami rzeźby terenu i rodzajami gruntu oddzielnie suchymi /zamrażniętymi/ oraz mokrymi przedstawia się następująco:

Tabela 1

Rodzaj gruntu	Pora sucha i mroźna			Pora mokra				
	nr typu rzeźby terenu	I	II	III	nr typu rzeźby terenu	I	II	III
		nr pola				nr pola		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PIASKI gliniaste	1,2,3 4,5,6,7 8	7 8	7 3 4	2 3 4	1,2 3,4,5 6,7 8	7 8	7 3 4	1 2 3 4

x/ Jeżeli ukształtowanie terenu i zalegające grunty nie są zbyt urozmaicone, to 6-stopniowa skala może okazać się niewystarczająca. Wówczas konieczne będzie utworzenie szczegółowszej 8-stopniowej skali poprzez podzielenie pól trzeciego i czwartego.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
PIASKI średnio zagęszczone i zagęszczone	1,2,3,4,5 6,7,8	8]	3 4	3 4	1,2 3,4,5 6,7 8	7] 8]	7] 3 4	1 2 3 4
PIASKI luźne ^{x/} /wydmowe/	1,2,3,4 5,6 - 8	8]	3 4	3 4	1,2 3,4,5 6,- 8	7] 8]	7] 3 4	1 2 3 4
SKAŁY lite /spękane/	1,2 3,4,5 6,7,- 9 10 11	7] 8] 9]	7] 3 4 9]	1 2 3 4 5 6	1,2,3,4, 5 6,7,- 9,10, 11	8] 9]	3 4 9]	3 4 5 6
SKAŁY twarde /pokryte cienką warstwą zwietrzeli- ny/ i KAMIENIS- TO-ZWIROWE	1,2,3 4,5,6,7,- 9 10 11	7 8] 9]	7 3 4 9]	2 3 4 5 6	1,2,3,4, 5 6,7,- 9,10 11	8] 9]	3 4 9]	3 4 5 6
SKAŁY miękkie /pokryte cienką warstwą zwietrzeli- ny/	1,2,3 4,5,6,7,- 9 10 11	7 8] 9]	7 3 4 9]	2 3 4 5 6	1,2,3,4 5,6,7,- 9,10 11	8] 9]	3 4 9]	3 4 5 6
GLINY średnie i lek- kie	1,2,3, 4,5,6,7,- 9 10	7 8] 9]	7 3 4 9]	2 3 4 5	od 1 do 7, 9,10	8 9]	4 9]	4 5
GLINY ciężkie	1,2,3 4,5,6	7 8]	7 3	2 3	1,2,3,4, 5 6	8] 9]	4 9]	4 5
LESSY	1,2,3,- 5,-7	7 8]	7 3	2 3	1,2,3,-, 5,- 7	8] 9]	4 9]	4 5
MADY średnie i ciężkie	1,2	7	7	2	1,2	8	4	4
IŁY	1,2	7	7	2	1,2	9	9	5
TORFY	1 2	9	9	5 6	1,2	9	9	6

x/ Przykładowo piaski luźne zalegające na typach terenu nr 1,2,3i4 są w porze suchej /mroźnej/ zaszeregowane do pola ósmego dla map o największym stopniu uogólnienia sporządzanych na obszar kraju /I/ oraz - trzeciego dla map większych skal opracowywanych na obszar OW i województwa /II i III/.

Zamierzając przypisać określonemu obszarowi właściwy mu numer pola, trzeba "nałożyć" zalegający tam rodzaj gruntu /jeden z wymienionych w powyższej tabeli w kol. 1/ na występujący w tym miejscu typ rzeźby terenu zależnie czy jest sucho i mroźno /kol. 2/, czy też mokro /kol. 6/.

Wyróżniono następujące typy rzeźby terenu /rozwińcie treści kol. 2 i 6 tabeli 1/:







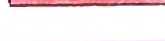
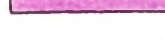

Tabela 2

Typ rzeźby terenu	Nr typu rzeźby terenu	Cechy morfometryczne	
		deniwelacje /w m/	podstawa elementów rzeźby /w km/
RÓWNINNY	1	do 10	do 1,5
RÓWNINNO-FALISTY	2	10 - 20	do 1,5
ŁAGODNIE FALISTY	3	20 - 40	do 1,5
FALISTY - drobnopromienny	4	5 - 15	do 0,5
FALISTY - wielkopromienny	5	40 - 80	1,5 - 3,0
PAGÓRKOWATY	6	10 - 15	do 0,5
NISKOGÓRSKI	7	80 - 200	1,5 - 3,0
WZGÓRZOWO-WYDMOWY	8	do 30	do 0,8
ŚREDNIOGÓRSKI - niższy	9	200 - 400	1,5 - 3,0
ŚREDNIOGÓRSKI - wyższy	10	400 - 600	1,5 - 3,0
WYSOKOGÓRSKI - niższy	11	600 - 800	1,5 - 3,0
WYSOKOGÓRSKI - wyższy	12	ponad 800	1,5 - 3,0

Do przypisania poszczególnym obszarom właściwego pola podstawowego niezbędne są więc dwie mapy pomocnicze: rodzajów zalegających gruntów /jest opracowana/ i typów rzeźby terenu, którą trzeba wykonać kierując się cechami przedstawionymi w tabeli 2.

Poszczególne pola podstawowe charakteryzują się następującymi warunkami przejezdności:^{x/}

Tabela 3

Lp	Numery pól podstawowych			Warunki przejezdności	Oznaczenie	Szacunkowa szybkość jazdy
	I ^{xx/}	II ^{xx/}	III ^{xx/}			
1	-	-	1	Bardzo dobre		ponad 85
2	7	7	-	Dobre		ponad 70
3	-	-	2	Dobre		85 - 70
4	-	3	3	Średnie		70 - 50
5	8	-	-	Przeciętne		70 - 30
6	-	4	4	Trudne		50 - 30
7	-	-	5	Bardzo trudne		30 - 15
8	9	9	-	Bardzo trudne		poniżej 30
9	-	-	6	Nieemożliwe		poniżej 15

x/ Sposób uzyskania tych wyników zawarty jest w opracowaniu pt.:
"Metody oceny wpływu warunków fizycznogeograficznych i niektórych elementów pokrycia terenu na jego dostępność", Wydawnictwo MON, 1981.

xx/ I - obszar kraju /S/,

II - obszar okręgu wojskowego /O/,

III - obszar województwa /T/.

KARTA METODYCZNA 2

Ocena właściwości ochronnych terenu i jego pokrycia
przed rażącym działaniem broni
 /Oznaczenie I.I.4./

Ocenę wymienioną w tytule niniejszej karty, opracowano za pomocą metody bonitacyjnej, przypisując ocenianym elementom odpowiednią liczbę punktów. Istotny wpływ na nią wywierają: ukształtowanie terenu /A/ zalesienie /B/ i zabudowa, szczególnie murowana i betonowa /C/. Ogólnie, właściwości ochronne poszczególnych typów rzeźby terenu^{x/} są odwrotnie proporcjonalne do występujących na nich warunków dostępności na przełaj. Jednakże różnice między typami rzeźby o mniejszych deniwelacjach są większe, co zostało odpowiednio uwzględnione w punktacji. Właściwości ochronne zalesienia i zabudowy, zostały z kolei porównane z właściwościami ochronnymi typów rzeźby terenu i na tej podstawie przypisano im odpowiednią liczbę punktów. Wyniki takiego postępowania przedstawiają się następująco:

Nazwa elementów wpływających na ocenę	Ocena punktowa			Skala oceny /rozpiętość/
	A	B	C	
----- <u>Typy rzeźby terenu^{x/} - kol. A</u>				
Wysokogórski i średniogórski /12-9/	1	1	1	Skala punktowa właściwości ochronnych od najlepszych /1/ do najgorszych /6/.
Wzgórzowo-wydmowy, niskog. pagórkowaty / 8-6/	2	2	1	
Falisty / 5i4/	3	2	2	
Łagodnie falisty /3/	4	3	2	
Równinno-falisty /2/	5	3	2	
Równinny /1/	6	3	2	
Na danym typie rzeźby terenu: większe kompleksy leśne - las bardzo gęsty i gęsty niełatwopalny - kol. B oraz zabudowa murowana i betonowa - kol. C.				

x/ Sposób określenia typów rzeźby terenu /i jego numeracji/ podano w karcie metodycznej 1.

KARTA METODYCZNA 3

Ocena właściwości maskujących terenu i jego pokrycia
przed naziemną obserwacją środkami optycznymi

/Oznaczenie I.I.5./

Ocenę wymienioną w tytule niniejszej karty, opracowano za pomocą metody bonitacyjnej, przypisując ocenianym elementom odpowiednią liczbę punktów. Istotny wpływ na nią wywierają: ukształtowanie terenu /A/, zabudowa zwarta /B/ oraz większe kompleksy leśne - las bardzo gęsty i gęsty /C/. Ogólnie, właściwości maskujące poszczególnych typów rzeźby terenu^{x/} są odwrotnie proporcjonalne do występujących na nich warunków dostępności na przełaj. Pewien wyjątek stanowi jedynie teren falisty i łagodnie falisty, charakteryzujące się gorszymi właściwościami od terenu równinnego i równinno-falistego. Wynika to stąd, że na terenach równinnych nie ma wzniesień, skąd można byłoby prowadzić obserwację naziemną na dalsze odległości. Teren o urozmaiconej rzeźbie zwiększa wprawdzie zasięg widoczności, jednakże równocześnie powiększa liczbę pól niewidocznych, co sprawia, że obszary górskie zalicza się do lepiej maskujących od obszarów o mniejszych deniwelacjach. Powyższe cechy maskujące rzeźby terenu zostały uwzględnione w przyjętej punktacji. Właściwości maskujące zabudowy i lasów, zostały z kolei porównane z właściwościami maskującymi odpowiednich typów rzeźby terenu i na tej podstawie przypisano im odpowiednią liczbę punktów. Wyniki takiego postępowania przedstawiają się następująco:

Nazwa elementów wpływających na ocenę	Ocena punktowa			Skala oceny /rozpiętość/
	A	B	C	
----- <u>Typy rzeźby terenu</u> ^{x/} - kol. A				
Wysokogórski B i A	1	1	1	Skala punktowa właściwości maskujących od najlepszych /1/ do najgorszych /4/.
Średniogórski B i A	2	2	1	
Wzg. - wydmowy, niskogórski i pagórkowaty	3	2	1	
Falisty i łagodnie falisty	4	2	1	
Równinno-falisty i równinny	3	2	1	
Na danym typie rzeźby terenu: zabudowa zwarta - kol. B oraz większe kompleksy leśne /las bardzo gęsty i gęsty/ - kol. C.				

x/ Sposób określania typów rzeźby terenu /i jego numeracji/ podano w karcie metodycznej 1.

KARTA METODYCZNA 4

Ocena wpływu gruntów na prace inżynieryjne typu wykopowego

/Oznaczenie I.I.: 7, 8 i 9/

Za punkt wyjścia w klasyfikacji dotyczącej ogólnych warunków prac inżynieryjnych /łatwe, średnie, trudne i bardzo trudne/ - wzięto przede wszystkim trwałość wykonywanej budowli, niebezpieczeństwo zatopienia lub zasypania, a w następnej kolejności trudność odspajania. Prace te w gruntach nieskonsolidowanych spoistych są łatwiejsze w porze suchej, gdy grunty te nie są jednak zbyt wysuszone, natomiast - w nieskonsolidowanych sypkich i cementowanych pora nie odgrywa większej roli.

Umowna pracochłonność robót inżynieryjnych odzwierciedla trudności odspajania gruntu. Stosowanie maszyn inżynieryjnych jest możliwe przeważnie na wszystkich rodzajach gruntów, z wyjątkiem tych, które charakteryzują się bardzo dużą pracochłonnością. Wzmacnianie ścian wykopów jest zbędne na gruntach skonsolidowanych i żwirowo-kamienistych, zaś w okresie suchym także na glinach lekkich i średnich oraz lessach, a częściowo na glinach ciężkich, iłach i madach. Na pozostałych rodzajach gruntów jest ono zalecane bądź konieczne /np. na piaskach/. Zastosowanie skał najczęściej spotykanych w budownictwie drogowym jest natomiast następujące:

Zastosowanie	Kostka drogową	Krawężniki	Tłuczeń	Grysy	Podpory	Płyty	Surowiec / cement, wapno/
Rodzaj skały							
Granit i sjenit	+	+	+	+	+	+	-
Bazalt	+	-	+	+	-	-	-
Piaskowiec	-	-	+	-	-	+	-
Wapień	-	-	+	+	-	-	+

KARTA METODYCZNA 5

Ocena rzek, kanałów i jezior usytuowanych w ciągu
jako przeszkod terenowych
/Oznaczenie I.II.1./

Znaczenie przeszkody wodnej określają w ogólnych zarysach jej właściwości hydrograficzne. Im większa szerokość oraz głębokość rzeki, kanału i jeziora, a także im dłuższe jest jezioro lub ciąg jezior - tym znaczenie /z wojskowego punktu widzenia/ takiej przeszkody wzrasta.

P o d z i a ł o g ó l n y

Bardziej szczegółowy podział i zróżnicowanie przeszkody wodnej na odcinki o odmiennych właściwościach, pod względem warunków przeprawy, możliwy jest dopiero po analizie wybranych elementów fizyczno-geograficznych i pokrycia terenu, mających wpływ na przejezdność obszaru przyległego do niej. Wynikiem tej analizy powinna być ocena, w jakim stopniu rzeźba terenu, grunty, warunki meteorologiczne, zalesienie, osadnictwo oraz sieć dróg samochodowych i linii kolejowych - w ich wzajemnym powiązaniu - wpływają na "podejście" do przeszkody i "odejście" po przeprawie na przeciwległym brzegu.

Praktyka wykazała, że tą analizą /oceną/ wskazane jest objąć obszar po obu stronach przeszkody wodnej:

- a/ bardzo szerokiej i szerokiej - w pasie szerokości 80-100 km w terenie równinnym i falistym, 60-80 km pagórkowatym i niskogórskim, 40-60 km średniogórskim oraz 20-40 km wysokogórskim;
- b/ średniej i wąskiej - w pasie szerokości 60-80 km w terenie równinnym i falistym, 40-60 km pagórkowatym i niskogórskim, 20-40 km średniogórskim oraz 10-20 km wysokogórskim.

Zależnie od uzyskanych wyników można dokonać ogólnego podziału przeszkody wodnej na odcinki o charakterze statycznym:

- a/ DOGODNE - ze względu na dostępny teren /o dobrej i miejscami średniej przejezdności/ przyległy do przeszkody;
- b/ UTRUDNIONE do przeprawy - cechy charakterystyczne to występujące miejscami zabagnienia, niekorzystne ukształtowanie terenu /stroma zbocza/, trudno dostępne lasy, zwarta zabudowa przylegająca bezpośrednio do przeszkody utrudniająca rozwinięcie środków przeprawowych;
- c/ TRUDNE do przeprawy - cechy charakterystyczne to występujące przeważnie: niekorzystne ukształtowanie terenu /stroma zbocza/ trudno dostępne lasy, zabudowa przylegająca bezpośrednio do przeszkody, niemal ciągłe zabagnienia lub podmokły teren, pocięty niekiedy gęstą siecią kanałów odwadniających - z wyjątkiem długotrwałych susz i ostrych zim obszary te poza drogami są na ogół niedostępne;
- d/ BARDZO TRUDNE - ze względu na niedostępny w ciągu całego roku teren, o bardzo trudnej przejezdności, przyległy do przeszkody oraz bardzo rzadka sieć dróg samochodowych.

Uwzględniając właściwości hydrograficzne i warunki klimatyczne - można podać, w jakim okresie najlepiej przeprowadzić się

przez daną przeszkodę, tj. dokonać ogólnego jej podziału na odcinki w ujęciu dynamicznym:

a/ NAJDOGODNIEJSZE do przeprawy - ich cechy charakterystyczne to:

- stan wody oscylujący wokół średnich miesięcznych, poza okresami występowania zjawisk lodowych /z wyjątkiem okresu, kiedy pokrywa lodowa umożliwia urządzenie przeprawy po lodzie/ i największego rozmiękania gruntów,
- stan wody oscyluje wokół niskich miesięcznych, poza okresami występowania zjawisk lodowych /z wyjątkiem okresu, kiedy pokrywa lodowa umożliwia urządzenie przeprawy po lodzie oraz odcinków, gdzie brzegi koryta są wysokie i mogą wystąpić w profilu przeprawy mielizny lub płycizny/ oraz największego rozmiękania gruntów;

b/ MNIEJ DOGODNE do przeprawy - ich cechy charakterystyczne to:

- stan wody oscylujący wokół wysokich miesięcznych, łącznie z przeciętnym trwaniem zjawisk lodowych /z wyjątkiem okresu, kiedy pokrywa lodowa umożliwia urządzenie przeprawy po lodzie/ oraz okresami największego rozmiękania gruntów,
- stan wody oscylujący wokół niskich miesięcznych na odcinkach, gdzie brzegi koryta są wysokie i mogą wystąpić mielizny lub płycizny w profilu przeprawy, łącznie z przeciętnym trwaniem zjawisk lodowych /z wyjątkiem okresu, kiedy pokrywa lodowa umożliwia urządzenie przeprawy po lodzie/ oraz okresami największego rozmiękania gruntów.

Warunki przeprawy, w zależności od miejsca i czasu, można więc określić porównując ze sobą oba wyżej przedstawione podziały /w ujęciu statycznym i dynamicznym/ sporządzone dla danej przeszkody wodnej. Ogólny podział przeszkód wodnych na odcinki różniące się pod względem warunków przeprawy w zależności od miejsca i czasu jest wystarczający wyłącznie na potrzeby planowania strategiczno-operacyjnego.

P o d z i a ł s z c z e g ó ł o w y

Dla potrzeb taktycznych konieczne jest wskazanie konkretnych miejsc nadających się do urządzania poszczególnych rodzajów przepraw. Przeprawy te można urządzać w miejscach, które odpowiadają następującym wymagom:

Rodzaj przeprawy	Podstawowe wymagania	
	limitujące przeprawę	o ogólnym znaczeniu
1	2	3
1. PO MOSTACH - wysokowodnych - niskowodnych	Dogodne powiązanie z siecią drogową. Stabilny poziom lustra wody.	Płycizny i mielizny w profilu przeprawy są korzystne.
2. NA PROMACH	Najmniejsza dopuszczalna głębokość wynosi 1,8 m. Dogodne powiązanie z siecią drogową.	Przystanie brzegowe. Płycizny i mielizny w profilu przeprawy są niekorzystne. Nie organizuje się na przeszkodach wąskich.

1	2	3																								
<p>3. NA ŁODZIACH I MECHANICZNYCH ŚRODKACH PRZEPRAWOWYCH</p> <ul style="list-style-type: none"> - łódzie z wiosłami - łódzie z silnikiem - mechaniczne środki przeprawowe 	<p>Najmniejsza dopuszczalna głębokość /w m/:</p> <p style="text-align: center;">0,6</p> <p style="text-align: center;">1,1</p> <p style="text-align: center;">1,8</p>	<p>Płytczny i mielizny w profilu przeprawy są niekorzystne.</p>																								
<p>4. W BROD</p> <ul style="list-style-type: none"> - sam. osobowe - sam. ciężarowe - piesi - sam. terenowe - poj. gasienicowe 	<p>Największe dopuszczalne głębokości /w m/ przy szybkości prądu /w m/sek./</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border: none;"></th> <th style="border: none;">2 - 3</th> <th style="border: none;">1 - 2</th> <th style="border: none;">do 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0,3</td> <td style="border: none;">0,4</td> <td style="border: none;">0,5</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0,6</td> <td style="border: none;">0,7</td> <td style="border: none;">0,8</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0,6</td> <td style="border: none;">0,8</td> <td style="border: none;">1,0</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">0,7</td> <td style="border: none;">0,8</td> <td style="border: none;">0,9</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">1,3</td> <td style="border: none;">1,4</td> <td style="border: none;">1,5</td> </tr> </tbody> </table>		2 - 3	1 - 2	do 1	-	0,3	0,4	0,5	-	0,6	0,7	0,8	-	0,6	0,8	1,0	-	0,7	0,8	0,9	-	1,3	1,4	1,5	<p>Wyrównane dno o twardym gruncie.</p> <p>Płytczny i mielizny w profilu przepraw są korzystne.</p>
	2 - 3	1 - 2	do 1																							
-	0,3	0,4	0,5																							
-	0,6	0,7	0,8																							
-	0,6	0,8	1,0																							
-	0,7	0,8	0,9																							
-	1,3	1,4	1,5																							
<p>5. WPŁAW</p>	<p>Najniższa dopuszczalna temperatura wody wynosi 12°C.</p>	<p>Organizuje się na przeszkodach wąskich i średnich.</p>																								
<p>6. PO ŁODZIE</p> <ul style="list-style-type: none"> - piesi /rzędem - dwójkami/ - piesi /czwórki dowolnie/ - poj. kołowe /2-3 t/ - poj. kołowe /6 - 8 t/ 	<p>Najmniejsza grubość lodu /w cm/ przy temp. powietrza w ciągu trzech dni^{x/}</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border: none;"></th> <th style="border: none;">poniżej -9°C A</th> <th style="border: none;">od -9°C do -4°C B</th> <th style="border: none;">od -4°C do 0°C C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">4 - 6</td> <td style="border: none;">5 - 7</td> <td style="border: none;">6 - 8</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">9 - 15</td> <td style="border: none;">10 - 17</td> <td style="border: none;">12 - 19</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">16 - 21</td> <td style="border: none;">18 - 23</td> <td style="border: none;">20 - 26</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">-</td> <td style="border: none;">27 - 31</td> <td style="border: none;">30 - 34</td> <td style="border: none;">34 - 39</td> </tr> </tbody> </table>		poniżej -9°C A	od -9°C do -4°C B	od -4°C do 0°C C	-	4 - 6	5 - 7	6 - 8	-	9 - 15	10 - 17	12 - 19	-	16 - 21	18 - 23	20 - 26	-	27 - 31	30 - 34	34 - 39	<p>Całość pokrywy lodowej.</p>				
	poniżej -9°C A	od -9°C do -4°C B	od -4°C do 0°C C																							
-	4 - 6	5 - 7	6 - 8																							
-	9 - 15	10 - 17	12 - 19																							
-	16 - 21	18 - 23	20 - 26																							
-	27 - 31	30 - 34	34 - 39																							

1	2		3
- poj. kołowe /10 - 15 t/	35 - 43	39 - 47	44 - 54
- poj. gasien. /4 - 6 t/	18 - 22	20 - 24	23 - 28
- poj. gasien. /10 - 15 t/	28 - 36	31 - 40	35 - 45
- poj. gasien. /20-25 t/	40 - 45	44 - 49	50 - 56
- poj. gasien. /30-40 t/	49 - 57	54 - 63	61 - 71
- poj. gasien. /50 - 60 t/	64 - 70	70 - 77	80 - 88

Nachylenie zjazdu do lustra wody nie może przekraczać 30° , a wyjazd - 25° , natomiast nośność gruntów, w zależności od środków przeprowowych, powinna wynosić od 0,5 do $3,0 \text{ kg/cm}^2$.

x/ W kalkulacjach można orientacyjnie przyjmować kolumnę:

- A, jeżeli średnia liczba dni bardzo mroźnych /max. $< - 10^{\circ}$ / wynosi w danym miesiącu ponad 4;
- B, jeżeli średnia liczba dni mroźnych /max. $< 0^{\circ}$ / wynosi - ponad 8;
- C, jeżeli średnia liczba dni z przymrozkiem /min. $< 0^{\circ}\text{C}$ / wynosi - ponad 12.

KARTA METODYCZNA 6

Ocena kompleksów leśnych z punktu widzenia możliwości
czasowego przebywania /bazowania/ wojsk własnych, ludności
oraz sił specjalnych przeciwnika

/Oznaczenie I.III.3./

Ocenę wymienioną w tytule niniejszej karty można dokonać jedynie empirycznie /w terenie/. Do czasowego przebywania ludzi najbardziej nadają się:

- lasy gęste o grubych i dosyć zwartych koronach, które są wprawdzie trudniej dostępne niż lasy rzadkie, ale za to skuteczniej chronią przed rażącym działaniem broni;
- lasy liściaste lub mieszane pozbawione podszycia, które są odporniejsze na pożary - niż z reguły żywiczne lasy iglaste - i skuteczniej chronią przed działaniem promieni świetlnych /w okresie zimowym tracą jednakże właściwości maskujące/.

Warunki maskowania^{x/} zależne są od gęstości koron drzew i wynoszą:

- 100%, gdy gęstość koron wynosi ponad 50%,
- od 85 do 90%, gdy gęstość koron wynosi od 25 do 50%,
- 50%, gdy gęstość koron wynosi od 10 do 25%,
- 0, gdy gęstość koron wynosi poniżej 10%.

Gęstość koron oblicza się według wzoru:

$$c = \frac{\sum \cdot S_i}{S_0}$$

gdzie: C - gęstość koron drzew,
S₁ - powierzchnia terenu zakryta przez korony drzew w rzucie pionowym,
S₀ - całkowita powierzchnia obszaru.

x/ Terenoznawstwo, Wydawnictwo MON, Warszawa 1965.

Najdogodniejszym okresem do przebywania w lasach jest okres lata i częściowo jesieni, tj. gdy średnia miesięczna temperatura przekracza 10°C i nie nastąpił jeszcze okres zwiększonej wilgotności jesiennej. Większe kompleksy leśne są bardziej przydatne do rozmieszczania wojsk i ludności, a mniejsze - mogą być także wykorzystywane przez przeciwnika do czasowego bazowania sił specjalnych. W tym ostatnim wypadku wybierany jest las rosnący z reguły blisko obiektu ataku lub rozpoznania.

KARTA METODYCZNA 7

Ocena wpływu wybranych elementów meteorologicznych
na działania różnych rodzajów statków powietrznych
 /Oznaczenie I.IV.2./

Zależność działalności różnych rodzajów statków powietrznych od warunków meteorologicznych przedstawia się następująco:

Rodzaj wojskowych statków powietrznych	Warunki atmosferyczne	Działanie lotnictwa			
		BEZ OGRANICZEN		UTRUDNIONE	
		dzień	noc	dzień	noc
Samoloty naddźwiękowe	A	400	500	320	400
	B	4	5	3,2	4,8
Poddźwiękowe samoloty odrzutowe	A	300	400	240	320
	B	4	5	3,2	4,0
Odrzutowe i turbośmigłowe samoloty transportowe	A	300	400	240	320
	B	3	5	2,4	4,0
Tłokowe samoloty transportowe	A	200	300	160	240
	B	2	4	1,6	3,2
Śmigłowce i samoloty łącznikowe	A	100	200	80	160
	B	1,6	2	0,8	1,6
Wszystkie rodzaje	C	16		18	

- x/ A - Minimalna wysokość podstawy chmur /w m nad poz. gruntu/.
 B - Najmniejsza widzialność pod chm rami /w km/.
 C - Największa prędkość wiatru przyziemnego /w m na sek./.
- UWAGA! Wymienione w tabeli wartości mogą się zmieniać wraz z udoskonalaniem sprzętu.






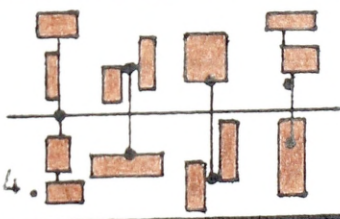
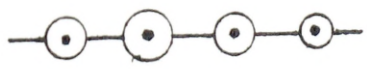
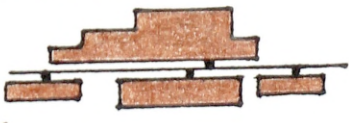
KARTA METODYCZNA 8

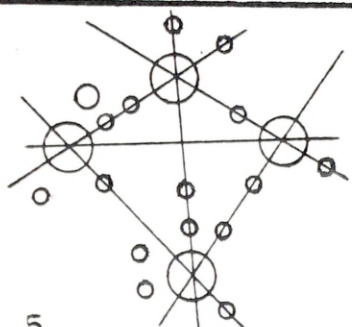
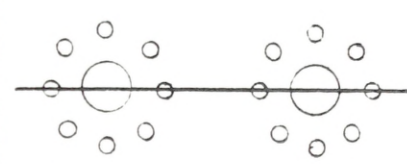

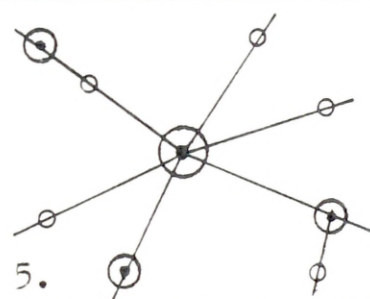
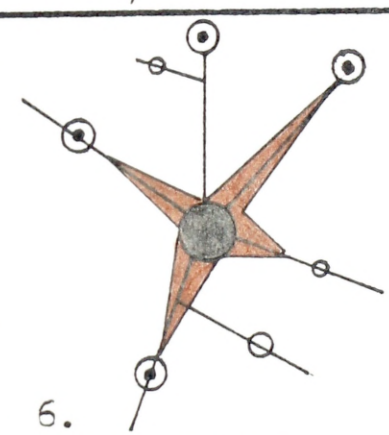
Ocena wpływu obrysu /kształtu/ zwartej zabudowy

na skuteczność zniszczenia miasta

/Oznaczenia III.I.2./

Podstawowe kształty zwartej zabudowy obszarów zurbanizowanych i ich ocena pod względem obronnym przedstawia się następująco:

Grupy form	Formy ^{x/}	Układy ^{x/}	Ideogram zwartej zabudowy ^{xx/}	Ocena obronna ^{xxx/}
Z W A R T E	Plazmowe /koncentryczne/	Zwarte	1. 	0
		Rozluźnione	1. 	1
	Gwiazdziste /koncentryczne/	Promienisto-obwodnicowe	2. 	2
		Wielopromienne	3. 	2
		Małopromienne	3. 	3
	Linearne /pasmowe/	Grzebieniowe	4. 	3
		Łańcuchowe	5. 	4
		Pasmowe	4. 	4

Grupy form	Formy ^{x/}	Układy ^{x/}	Ideogram zwartej zabudowy ^{xx/}	Ocena obron ⁷ na ^{xxxx/}
R O Z P R O S Z O N E	Wielocentryczne	Wielobiegunowe	 5.	3
		Dwubiegunowe konstelacyjne	 5.	3
		Dwubiegunowe proste	 5.	4
	Satelitarno- centryczne	Proste	 5.	2
		Promieniste	 6.	3

x/ W postaci "czystej" występują praktycznie bardzo rzadko. Najczęściej są to formy /układy/ mieszane.

xx/ Różnice występujące między poszczególnymi formami i układami są dosyć trudne do wyeksponowania na rysunku. Dlatego też, aby tego dokonać posłużono się różnymi sposobami obrazowania:

1. Zarys zwartej zabudowy z zaznaczeniem położenia części centralnej /handlowo-usługowej/.

-
2. Ideowy kierunek zabudowy wzdłuż linii /wewnątrz obszary nie zabudowane/.
 3. Kierunki rozprzestrzeniania się zabudowy.
 4. Usytuowanie zabudowy względem głównych linii infrastruktury transportu i ośrodków handlowo-usługowych /zarys zabudowy schematyczny/
 5. Położenie zabudowy z centrami handlowo-usługowymi /lub bez/ względem siebie i główne relacje zależności.
 6. Położenie zabudowy z centrami handlowo-usługowymi /lub bez/, główne relacje zależności i kierunki rozprzestrzeniania się zabudowy.

xxx/ Do oceny kształtu zwartej zabudowy zastosowano tzw. metodę bonitacji punktowej. Przyjęto przy tym zasadę, że im dany kształt jest z obrotowego punktu widzenia korzystniejszy, tym przypisano mu więcej punktów. Zniszczenia: mniejsze /a/ kojarzą się z układami, które uzyskały ocenę 4, przeciętne /b/ - z układami o ocenach 2 i 3, a duże /c/ - z mającymi oceny 0 i 1.

KARTA METODYCZNA 9

Elementy charakterystyki zespołu miast /miasta/
w aspekcie jego znaczenia pod względem obronnym

/Oznaczenie III.II.1./

Skorowidzem wszystkich obiektów /urządzeń/ mających znaczenie pod względem obronnym są plany miast, na których zaznacza się także ich dokładne położenie. Są to obiekty /urządzenia/:

- administracji państwowej, samorządu terytorialnego oraz organizacji politycznych i społecznych /w tym stanowiska kierowania i zarządzania/.
- wojskowe.
- przemysłowe i komunikacyjne /transportu i łączności/.
- nauki i kultury.

Oprócz wyżej wymienionych, przedstawiane są również inne obiekty, o których mówi się dalej.

Charakterystyka kompleksów wojskowych obejmuje dane dotyczące powierzchni użytkowej obiektów kubaturowych. Wyróżnia się powierzchnie: koszarową, biurowo-sztabową, szkoleniowo-sportową, magazynową, specjalistyczno-techniczną, lotniskową, socjalną i służby zdrowia, kulturalno-oświatową oraz gospodarczo-eksploatacyjną. Szczegółową klasyfikację powierzchni użytkowych i ich skład zawiera schemat załączony do niniejszej karty metodycznej. Oprócz danych o powierzchni uwzględnia się informacje dotyczące: możliwości zakwaterowania żołnierzy /minimalna i maksymalna liczba osób/, liczby stanowisk w garażach /ogrzewanych i nieogrzewanych/, liczby łóżek w placówkach socjalnych i służby zdrowia oraz wydajność kuchni i przepus-towość stołówki /kasyna/. Ponadto przydatna jest aktualna informacja

o "zajętości" kompleksów wojskowych.

Kompleksowa charakterystyka przemysłu zawiera:

- wielkość produkcji podstawowych wyrobów wytwarzanych w zakładach produkcyjnych zespołu miejskiego /miasta/ w porównaniu z produkcją w państwie,
- możliwości kontynuowania produkcji w poszczególnych zakładach w wypadku zakłóceń w dostawach surowców, półfabrykatów, energii, wody /zabezpieczenia awaryjne i wielkość zgromadzonych rezerw/,
- możliwości dokonywania przerzutów między zakładami w zespole miejskim /lub mieście/ zadań produkcyjnych /manewr kooperacyjny i technologiczny/ zaspokajających podstawowe potrzeby ludności.

Natomiast szczegółowa charakterystyka większych zakładów przemysłowych /w skali kraju/ obejmuje dane sformułowane w dalszej części opracowania /"Przemysł i rolnictwo wraz z baza surowcowa"/.

W kompleksowej charakterystyce komunikacji /transportu i łączności/ eksponuje się:

- wpływ najważniejszych obiektów i urządzeń infrastruktury na funkcjonowanie poszczególnych rodzajów i systemów transportu oraz łączności /na terenie zespołu miejskiego lub miasta/,
- niezawodność funkcjonowania poszczególnych rodzajów i systemów transportu oraz łączności, ze wskazaniem elementów najwrażliwszych na awarie i zakłócenia.

Szczegółowa charakterystyka zawiera dane dotyczące:

- drogowych obiektów inżynierskich /mostów, wiaduktów, tuneli/, promów, stacji paliw, warsztatów remontowych i zakładów produkujących części zamienne do pojazdów mechanicznych oraz przedsiębiorstw budowy i naprawy dróg,
- kolejowych obiektów inżynierskich /mostów, wiaduktów i tuneli/, węzłów i stacji kolejowych, lokomotywowni, zakładów naprawczych taboru kolejowego oraz produkujących podkłady betonowe, składnic materiałów nawierzchni kolejowych, a także składów paliw stałych i płynnych, baz montażowo-demontażowych nawierzchni, elektrowni zasilających i podstacji trakcyjnych,
- śródlądowych portów wodnych, zimowisk, przystani i nabrzeży przeładunkowych, zapór i zbiorników wodnych oraz śluz i jazów,
- lotnisk, portów morskich, stoczni budowlanych /remontowych/ oraz związanych z nimi magazynów i placów składowych,
- środków masowego przekazu oraz innych zasadniczych elementów łączności.

Szczegóły w tym względzie /zakres informacji/ są przedstawione w następnej części opracowania /"Infrastruktura techniczna z operacyjnym przygotowaniem terenu"/.

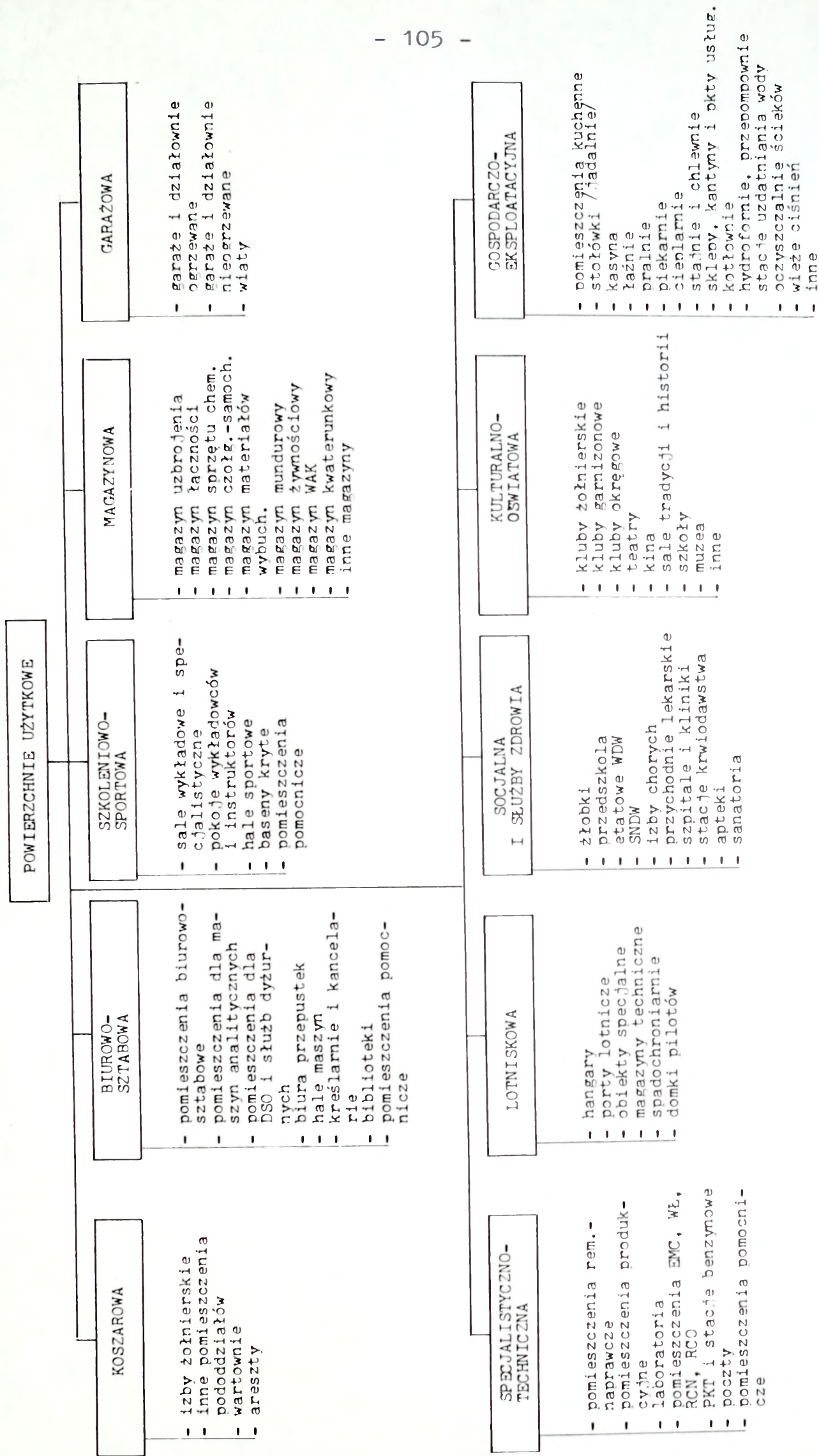
W odniesieniu do pozostałych obiektów, tj. administracji państwowej, samorządu terytorialnego oraz organizacji politycznych i społecznych, a także nauki i kultury. - istotne znaczenie mają nie same obiekty, ale ranga instytucji, które je użytkują.

x

x

x

Kompleksowa rola zespołu miejskiego /miasta/, pod względem obronnym, jest stosunkowo łatwa do ustalenia, ponieważ wynika ona głównie z jego usytuowania w hierarchicznym systemie osadniczym. Największe znaczenie w skali kraju mają ukształtowane aglomeracje miejskie /9/, a następnie - kształtujące się /9/. W dalszej kolejności występują miasta stanowiące krajowe /32/ i regionalne /235/ ośrodki rozwoju. Szereg ten „zakłócają” obiekty o dużym znaczeniu obronnym, które występują niekiedy w miastach niższej rangi.



KARTA METODYCZNA 10

Kształtowanie miejskiej sieci osadniczej w aspekcie
potrzeb obronnych

/Oznaczenie III.II.4./

W świetle dotychczas przeprowadzonych badań i aktualnego rozeznania problemu wymienionego w tytule niniejszej karty stwierdza się, że istnieje sześć kanonów obronnego kształtowania obszarów zurbanizowanych. Zgodnie z nimi należy dążyć do:

1. Względnie równomiernego usytuowania miast na terenie całego kraju poprzez:
 - a/ rozwijanie sieci osadniczej w taki sposób, aby dysproporcje w zakresie rozmieszczenia ludności w państwie nie ulegały powiększaniu;
 - b/ stosowanie w toku wyboru miast /średniej wielkości i mniejszych/ typowanych do intensywnego rozwoju takiej zasady, aby odległości między nimi oraz względem dużych miast nie były mniejsze niż 30 km.
2. Unikania tworzenia zbyt dużych zespołów miejskich poprzez:
 - a/ ograniczanie rozrostu aglomeracji miejskich w rejonach uznanych przez MON za szczególnie zagrożone;
 - b/ unikanie nadmiernej koncentracji funkcji produkcyjnej na terenach o dużej gęstości miast, zwłaszcza nasyconych funkcjami o kluczowym znaczeniu.
3. Kształtowania form zabudowy zwartej /obszaru zurbanizowanego/ w formy wydłużone i rozproszone drogą tworzenia układów pasmowych o ile tylko istnieją takie możliwości.
4. Rozdzielania elementów struktury wewnętrznej miast oraz doskonalenia warunków przelotowości i dostępności do poszczególnych dzielnic poprzez:
 - a/ preferowanie maksymalnego zwiększenia obszarów zieleni wokół i wewnątrz miast i osiedli w celu wykorzystania ich na potrzeby rekreacji i ratownictwa;

- b/ usytuowanie w miastach nowych budynków po obu stronach głównych ulic przelotowych w taki sposób, ażeby odległości między tymi budynkami nie były mniejsze niż suma ich wysokości zwiększona o 10 m.
5. Uodpornienia miast w kategoriach przestrzennych na wszelkiego rodzaju zakłócenia i awarie poprzez:
- a/ tworzenie tzw. podsystemów i podobszarów społeczno-gospodarczych sieci osadniczej typu makroregionalnego o niesformalizowanych czasowo strukturach zamknięto-otwartych. W warunkach zamkniętych /wojny/ cechować je powinna wysoka efektywność samowystarczalności elementarnej, a w warunkach otwartości /pokoju/ - komplementarność wynikająca z ich wyspecjalizowanych funkcji;
 - b/ kształtowanie komunalnej infrastruktury technicznej poszczególnych miast w miarę niezależnie od centralnych elementów zasilania, zapewnienie jej niezbędnych rezerw awaryjnych oraz wiązanie jej ze zintegrowanym systemem infrastruktury kraju.
6. Uodpornienia fizycznego zabudowy miasta na pożary i nadciśnienie fali uderzeniowej poprzez dążenie do tego, aby w aglomeracjach i miastach stanowiących krajowe ośrodki rozwoju, jak również w wydzielonych strefach ewakuacji ich mieszkańców - wielofunkcyjne obiekty podziemne /np. metro, tunele, garaże, pomieszczenia usługowe, handlowe itp./ mogły przejąć również funkcje schronowe.

KARTA METODYCZNA 11

Elementy charakterystyki obiektów
systemu paliwowo-energetycznego

/Oznaczenie IV.I.1./

Informacje o charakterze ogólnym odnoszące do systemu wymienionego w tytule niniejszej karty metodycznej obejmują:

w zakresie elektroenergetyki

- a/ wielkość produkcji i zainstalowaną moc w elektrowniach /elektrociepłowniach/: wodnych oraz ciepłych pracujących na węglu brunatnym, kamiennym i gazie z rozbiorem na elektrownie /elektrociepłownie/ zawodowe, przemysłowe, kolejowe i inne;
- b/ zużycie energii elektrycznej i cieplnej z uwzględnieniem odbiorców;
- c/ długość /roz rozmieszczenie/ linii elektroenergetycznych i ciepłowniczych z rozbiorem na poszczególne napięcia oraz podziałem na linie napowietrzne i kablowe;
- d/ dane dotyczące ELEKTROWNI /ELEKTROCIEPŁOWNI/, tj.:
- nazwę i rodzaj /wodna, ciepła/ oraz podporządkowanie administracyjne,
 - szczegółową lokalizację oraz powierzchnię /ogólna i produkcyjna/
 - liczbę pracujących jednostek /bloków/, ich moc i sposób podłączenia do sieci linii przesyłowych /napięcia/,
 - wielkość produkcji,
 - znaczenie /rolę/ w systemie sieciowym,
 - liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
 - źródła zaopatrzenia w surowce i wodę /transport/,
 - stan techniczny parku maszynowego i urządzeń,
 - wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,
 - perspektywy rozwojowe zakładu;
- e/ dane dotyczące STACJI i ROZDZIELNI ELEKTROENERGETYCZNEJ, tj.:
- nazwę, rodzaj /wewnętrzna, napowietrzna/ i napięcie oraz podporządkowanie administracyjne,
 - szczegółową lokalizację i powierzchnię,
 - liczbę i sposób instalacji szyn zbiorczych /przewody zawieszane, położone/
 - rodzaj konstrukcji wspornych dla szyn zbiorczych /stalowe, betonowe oraz wysokie i niskie/.

- sposób zamocowania izolatorów /stojące, wiszące/,
- opis nastawni /wyposażenie techniczne i liczebność obsługi/,
- opis transformatorów /liczbę, moc, napięcia, sposób chłodzenia/,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne;

w zakresie paliw płynnych

f/ bilans wszystkich rodzajów paliw płynnych i smarów /produkcja, zapotrzebowanie oraz import i eksport/;

g/ dane dotyczące PORTU NAFTOWEGO, tj.:

- nazwę i typ /pod względem budowy/ oraz podporządkowanie administracyjne,
- szczegółowa lokalizację i powierzchnię,
- możliwości przeładunkowe,
- znaczenie gospodarcze,
- liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
- opis urządzeń do przeładunku ropy naftowej,
- sposób dostarczania ropy naftowej ze statków do magazynów /rafinerii/,
- sposób zasilania w energię i wodę /zużycie/ oraz rodzaje środków łączności,
- opis magazynów paliw płynnych /jak w poz. "i"/ rafinerii ropy naftowej /jak w poz. "j"/ i rurociągu /jak w poz. "k"/,
- zabezpieczenie przeciwpożarowe i inne,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,
- perspektywy rozwojowe portu;

h/ dane dotyczące ZŁOŻA ROPY NAFTOWEJ, tj.:

- nazwę, zasięg terytorialny i zasoby,
- warunki i wielkość wydobywania oraz znaczenie gospodarcze,
- nazwę kopalni, podporządkowanie administracyjne, szczegółowa lokalizację, powierzchnię, wielkość produkcji oraz liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
- opis poszczególnych kopalni /stan techniczny parku maszynowego i urządzeń, wrażliwe elementy i miejsca krytyczne, perspektywy rozwojowe/;

i/ dane dotyczące MAGAZYNU PALIW PŁYNNYCH, tj.:

- nazwę parku zbiornikowego, rodzaje składowanych paliw, pojemność i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółowa lokalizację oraz powierzchnię /ogólną i magazynową/,
- znaczenie gospodarcze,
- rodzaj zbiorników /konstrukcję, pojemność, wymiary, zabezpieczenie przeciwpożarowe/,
- opis pompowni przeładunkowych i stanowisk nalewowych oraz ich zdolność dostawczą /na transport samochodowy i kolejowy/,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,
- perspektywy rozwojowe parku;

j/ dane dotyczące RAFINERII ROPY NAFTOWEJ /ZAKŁADU PETROCHEMICZNEGO/, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółową lokalizację i powierzchnię /ogólną i produkcyjną/,
- moc produkcyjną oraz rodzaj i wielkość produkcji z rozbięciem na benzynę motorową, oleje napędowe, paliwa lotnicze, oleje, smary i inne,
- znaczenie gospodarcze,
- liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
- opis głównych elementów zakładu ze szczególnym uwzględnieniem wież destylacyjnych i magazynów /jak w poz. "i"/,
- sposób zasilania w energię /w tym ciepłą/ i wodę,
- stopień zautomatyzowania procesu produkcyjnego,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,
- perspektywy rozwojowe zakładu;

k/ dane dotyczące RUROCIĄGU ROPY NAFTOWEJ /PRODUKTÓW FINALNYCH/, tj.:

- nazwę, przeznaczenie /objekty odbiorcze/ i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółową lokalizację,
- przepustowość, nominalną średnicę, długość /całkowitą i odcinków różniących się parametrami technicznymi/, ciśnienie oraz pojemność /całkowitą i na jeden km długości/,
- wykaz obiektów związanych z rurociągiem /stacji pomp, zasuw trasowych/ wraz z ich lokalizacją,
- rolę w systemie zaopatrywania w paliwa płynne,
- możliwości współpracy z innymi rurociągami,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,

- rodzaj rur /średnicę, długość, grubość ścianki, tworzywo/,
- głębokość zalegania pod powierzchnią ziemi na poszczególnych odcinkach,
- sposób przekraczania przeszkód terenowych /rzek, kanałów, bagien, dróg samochodowych, linii kolejowych itp./,
- sposób zabezpieczenia rur przed korozją,
- opis głównych stacji pomp, w tym szczególnie - centralnej dyspozytorskiej, pompowni, podstacji transformatorowej oraz układów czyszczenia rurociągu i rozdzielania paliw płynnych,
- opis pośrednich stacji pomp i ich wpływu na zwiększenie wydajności rurociągu,
- sposób zapewnienia łączności oraz zasadę działania i budowę ważniejszych obiektów z tym związanych,
- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego rurociągu;

w zakresie gazownictwa

l/ bilans gazu /produkcja, zapotrzebowanie oraz import i eksport/;

m/ dane dotyczące ZŁOŻA GAZU, tj.:

- nazwę, zasięg terytorialny i zasoby,

- rodzaj wydobywanego gazu /suchy, mokry/ i jego skład,
- warunki i wielkość wydobycia oraz znaczenie gospodarcze,
- nazwę kopalni, podporządkowanie administracyjne, szczegółową lokalizację, powierzchnię, wielkość produkcji oraz liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/.
- opis poszczególnych kopalni /stan techniczny parku maszynowego i urządzeń, wrażliwe elementy i miejsca krytyczne, perspektywy rozwojowe/ oraz zbiorników gazu /konstrukcję, wymiary i pojemność/;

n/ dane dotyczące ZAKŁADU PRODUKCJI GAZU, tj.:

- nazwę i rodzaj /gazownia, koksownia/ oraz podporządkowanie administracyjne,
- szczegółową lokalizację oraz powierzchnię /ogólna i produkcyjna/.
- wielkość produkcji /w tym zużycie własne/.
- znaczenie /rolę/ w systemie sieciowym,
- liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/.
- źródła zaopatrzenia w surowce, energię i wodę,
- stan techniczny parku maszynowego i urządzeń /szczególnie: generatorów gazowych, pieców gazowniczych, baterii koksowniczych i zbiorników gazu/.
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,
- perspektywy rozwojowe zakładu;

c/ dane dotyczące GAZOCIĄGU, tj.:

- nazwę, przeznaczenie /obiekty odbiorcze/ i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółową lokalizację,
- przepustowość, długość /całkowitą i odcinków różniących się parametrami technicznymi/ oraz ciśnienie,
- rolę w systemie gazowniczym,
- możliwości współpracy z innymi gazowniami,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,
- rodzaj rur /średnicę, długość, grubość ścianki, tworzywo/.
- głębokość zalegania pod powierzchnią ziemi na poszczególnych odcinkach lub wysokość zawieszenia /rodzaj konstrukcji/.
- sposób przekraczania przeszkód terenowych /rzek, kanałów, bagien, dróg samochodowych, linii kolejowych itp/.
- sposób tłoczenia gazu z kopalni, gazowni lub koksowni do gazociągu,
- sposób zabezpieczenia rur przed korozją,
- opis stacji sprężarkowych, posterunków kontrolnych, łączności.

KARTA METODYCZNA 12

Ocena wpływu typu i rodzaju nawierzchni drogi na charakter ruchu. metoda określania przepustowości ciągu drogowego oraz elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie transportu samochodowego

/Oznaczenie IV.II.1./

1/ Wpływ typu i rodzaju nawierzchni drogi na charakter ruchu

Wyróżnia się trzy główne rodzaje ruchu:

- a/ ciężki - jeżeli możliwy jest ruch poj. kołowych o ciężarze do 10 t/oś /nawierzchnie dróg są twarde ulepszone - ciężkie/;
- b/ średni - jeżeli możliwy jest ruch poj. kołowych o ciężarze do 8 t/oś, a sporadycznie - do 10 t/oś /nawierzchnie dróg są twarde ulepszone - średnie/;
- c/ lekki - jeżeli możliwy jest ruch poj. kołowych o ciężarze poniżej 8 t/oś, a sporadycznie - 8 t/oś /nawierzchnie dróg są twarde ulepszone - lekkie i twarde nieulepszone/.

Bliższe szczegóły w tym zakresie przedstawia zamieszczona tabela.

2/ Metoda określania przepustowości ciągu drogowego

Przepustowość ciągu drogowego określa się na podstawie średniej dopuszczalnej szybkości ruchu osiągniętej na danym ciągu. Dopuszczalną szybkość ruchu na poszczególnych odcinkach określa się za pomocą zamieszczonego w niniejszej karcie wykresu 1. Następnie oblicza się średnią na całym ciągu i odczytuje przepustowość /liczbę poj. mechanicznych mogących przejechać w ciągu godziny w kolumnie/z wykresu 2. Oba wykresy opracowano na podstawie normatywów komunikacji wojskowej.

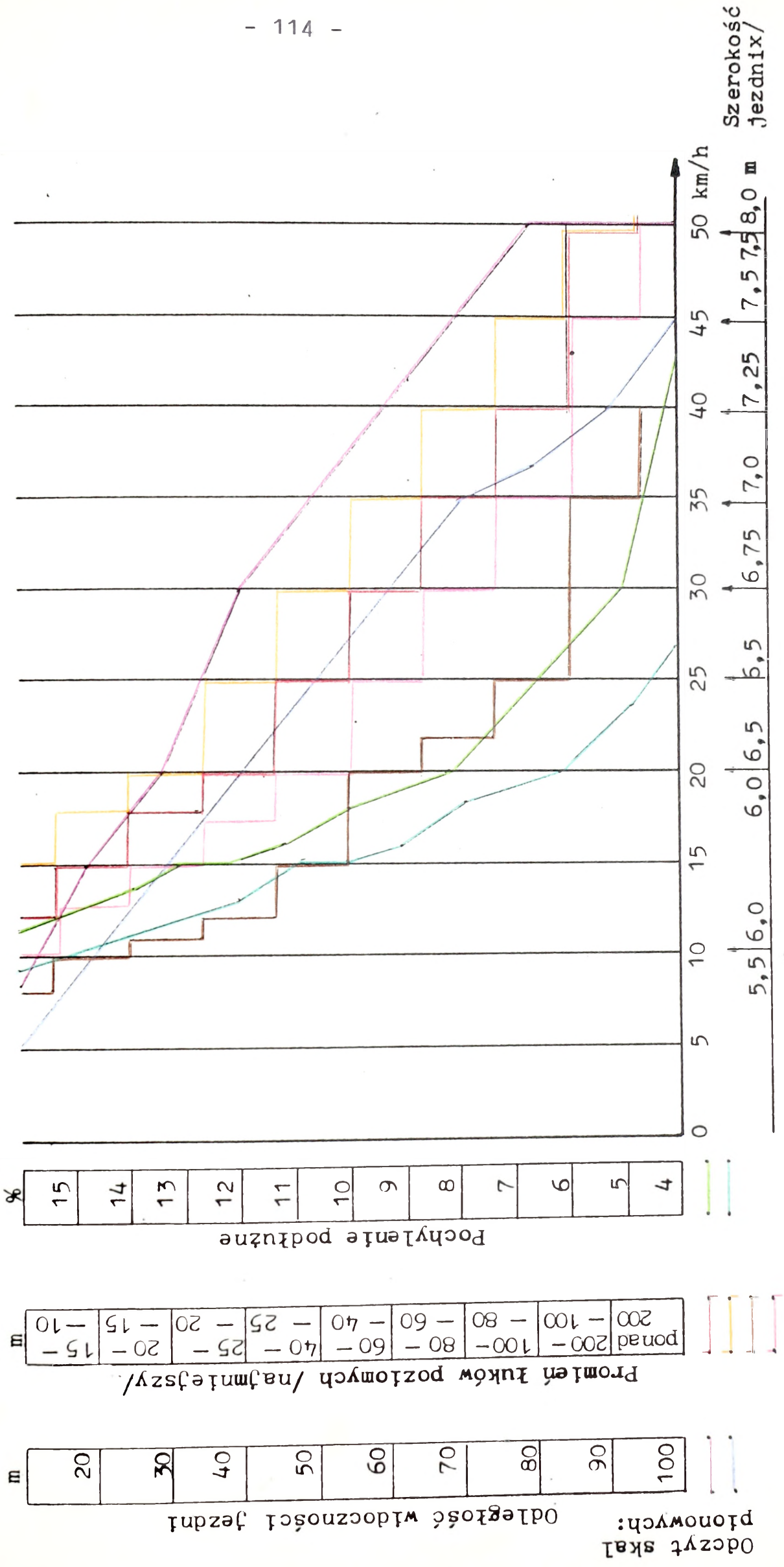
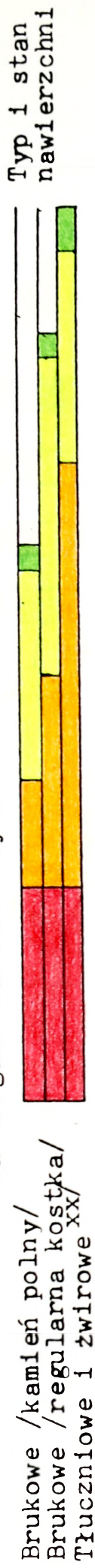
Charakter ruchu		maksymalna zdolność przemieszania ciężaru /w t./dobę/	Typ nawierzchni	Rodzaj i odmiana /minimalna grubość warstwy jezdnej w cm/	materiał i kształt elementów warstwy jezdnej
rodzaj	możliwości ruchu				
klasa	ciężkich pojazdów i ciężarów o łącznym ciężarze w tonach na: - oś pojedynczą /licznik/ - oś podwójną /mianownik/ $\frac{10,0}{16,0} > \frac{8,0}{14,5}$				
I	CIĘŻKI x ^{a/}	10 000	twarde ulepszone - ciężkie	- kostkowa /9/ - asfaltowa /5,5/ - smołowa /6/ - z betonu cement. /15/	- beton cementowy, - kostkowe, - klinkierowe, - płytowe /rzadko/, - bitumiczne;
II	SREĐNI x ^{b/}	10 000	twarde ulepszone - średnie	- kostkowa - mała /9/ - klinkierowa - z płyt kamiennobeton. /12/ - asfaltowa /3/ - smołowa /4/	- klinkierowe, - płytowe, - bitumiczne;
III	LEKKI A -	5 000	twarde ulepszone - lekkie	- asfaltowa /1,5/ - smołowa /2,5/ - powierzchniowo smołowana lub asfalt. /1,5/	- klinkierowe /rzadko/, - bitumiczne;
IV	LEKKI B -	700	twarde nieulepszone	- tłuczniowa /22/ - żwirowa /25/c/ - brukowa /13/c/	- tłuczniowe, - żwirowe, - brukowe.

- + Ruch możliwy.
- x Możliwy tylko ruch sporadyczny.
- a/ Ruch możliwy z zachowaniem następujących warunków:
 - odległość między pojazdami 100 m,
 - szybkość do 25 km/h,
 - jazda po różnych śladach w jednym kierunku.
- b/ Ruch możliwy, jeżeli pojazdy te stanowią do 10% składu kolumny.
- c/ Na nawierzchniach tych możliwy jest sporadycznie ruch średni.
- Ruch nie wskazany.
- d/ PN-59/S-02201

Uwaga! W wypadku nie stosowania się do wskazań przedstawionych w niniejszej tabeli, nastąpi bardzo szybka dewastacja nawierzchni.













Elementy określające dopuszczalną szybkość ruchu kolumn pojazdów mechanicznych

na drogach samochodowych



Objaśnienia do wykresu 1

Objaśnienia znaków:

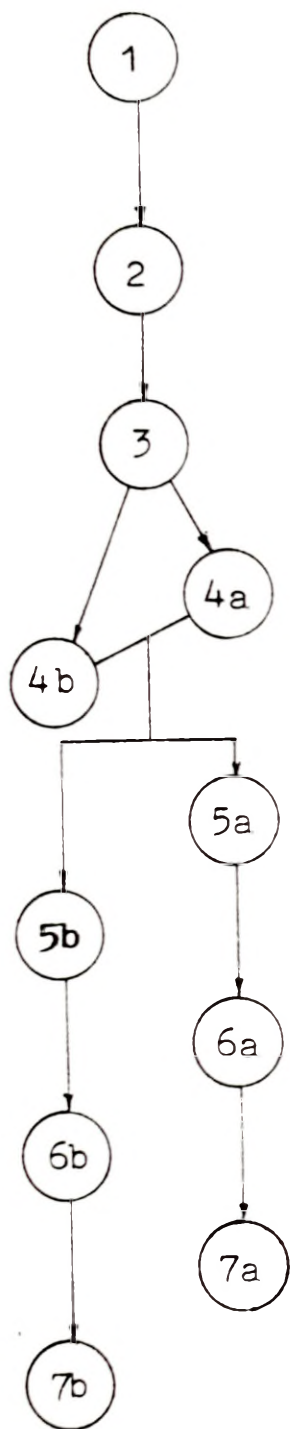
-  Nawierzchnia nowa
-  Nawierzchnia naprawiona
-  Nawierzchnia nie naprawiona /do 15% powierzchni/
-  Nawierzchnia nie naprawiona /ponad 15% powierzchni/
-  Na wszystkich typach nawierzchni z wyjątkiem brukowych z kamienia polnego
-  Na drogach brukowych z kamienia polnego
-  Na łukach bez przechylenia /jezdni sucha/
-  Na łukach z przechyleniem 2% /jezdni sucha/
-  Na łukach bez przechylenia /jezdni mokra/
-  Na łukach z przechyleniem 2% /jezdni mokra/
-  Widoczność na suchej nawierzchni
-  Widoczność na mokrej nawierzchni

- x/ Przy dwukierunkowym ruchu kolumn. Ruch jednokierunkowy pozwala zwiększyć szybkość do 50 km/h na drogach o szerokości jezdni od 6,5 m wzwyż oraz do 30 km/h na drogach - od 2,75 m do 6,0 m.
- xx/ Twarde ulepszone.

Określenie dopuszczalnej szybkości ruchu na ciągu lub

odcinku drogowym za pomocą wykresu 1

/w wypadku korzystania z różnych danych/



TYP NAWIERZCHNI

- twarde ulepszone, tłuczniowe i żwirowe
- brukowe /regularna kostka/
- brukowe /kamień polny/

STAN NAWIERZCHNI

- nowa
- naprawiona
- nie naprawiona /do 15% powierzchni/
- nie naprawiona /ponad 15% powierzchni/

SZEROKOŚĆ JEZDNI

na wszystkich typach nawierzchni

- z wyjątkiem brukowych z kamienia polnego
- na drogach brukowych z kamienia polnego

POCHYLENIE
PODŁUŻNE

- jezdnia sucha

na łukach
bez
przechylenia

PROMIEN
ŁUKÓW
POZIOMYCH

- jezdnia mokra

- jezdnia sucha

na łukach z
przechyleniem
2%

- jezdnia mokra

- jezdnia sucha

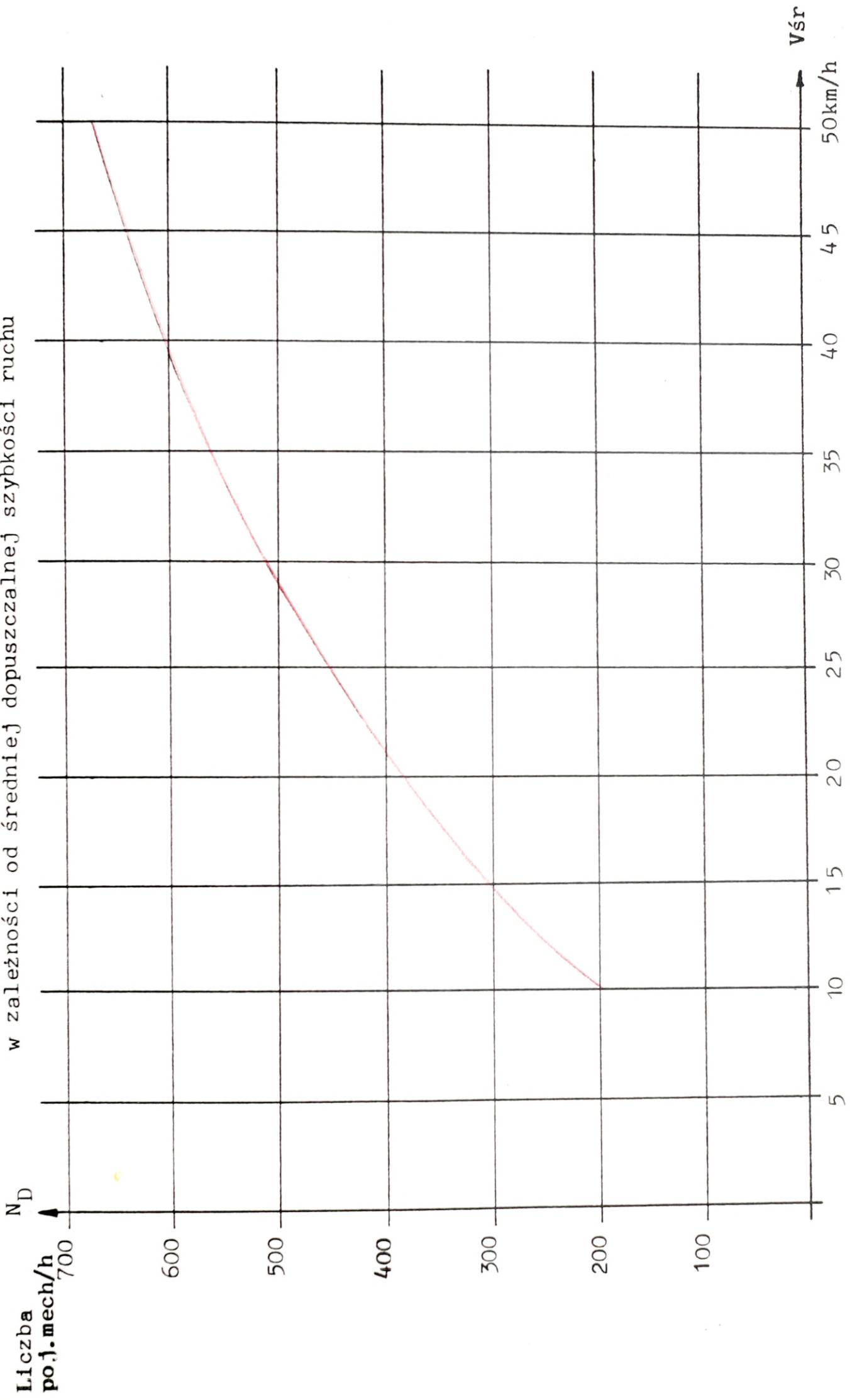
WIDOCZNOŚĆ

- jezdnia mokra

JEZDNI

Uwaga! Dopuszczalną szybkość ruchu wskazane jest określać na podstawie maksymalnej liczby danych /od 1 do 7/, przyjmując do dalszych obliczeń najmniejszą odczytaną liczbę /w km/.

Przepustowość ciągu drogowego
w zależności od średniej dopuszczalnej szybkości ruchu



3/ Elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie
transportu samochodowego

Informacje odnoszące się do dostępności terenu wymienionej w podtytule trzecim niniejszej karty metodycznej obejmują:

a/ długość /rozmieszczenie/ sieci dróg samochodowych /układu podstawowego i ważniejszych uzupełniających/ z uwzględnieniem:

- gęstości, szerokości jezdni, typu nawierzchni i udziału dróg przystosowanych do obciążenia 10 t/oś w stosunku do długości dróg twardych /na tle stosowanej klasyfikacji sieci drogowej/,
- nasycenia obiektami inżynierskimi /mostami i wiadukta-
mi,^{x/} węzłami, tunelami/, odcinkami drożni biegnącej na nasypach, w wykopach oraz terenie uniemożliwiającym zjazd i wjazd,
- występowania elementów ograniczających szybkość ruchu /ozn. IV.II.1.1.c/
- przepustowości /w liczbach poj. mech./godz. -

według jednostek administracyjnych różnych rządów;

b/ rozmieszczenie /powierzchnię/ obszarów różnicujących się pod względem warunków transportu samochodowego, wydzielonych na podstawie gęstości sieci dróg, szerokości jezdni, typu nawierzchni i przepustowości;

c/ liczebność pojazdów samochodowych z rozbiem na: osobowe, osobowo-terenowe, ciężarowe /zależnie od nośności i z wydzielaniem - samowyładowawczych/, autobusy, sanitarne, specjalne, a także przyczepy średnio- i wysokotonażowe - według jednostek administracyjnych różnych rządów;

d/ liczebność sprzętu oraz maszyn drogowych i ładunkowych z rozbiem na: koparki /kołowe i gąsienicowe/, spycharki /kołowe i gąsienicowe/, równiarki, zgarniarki, dźwigi /kołowe, gąsienicowe i na samochodach/, walce drogowe, przenośniki, sprężarki, ładowarki i wyładowarki /jednoczerpakowe i wieloczerpakowe/, wózki naładownicze /elektryczne, spalino-
we i inne/ oraz łopaty mechaniczne - według jednostek administracyjnych różnych rządów.

x/ Według rozpiętości: 0-20, 20-50, 50-100, 100-200, 200-500, 500-1000 i ponad 1000 m.

KARTA METODYCZNA 13

Elementy charakterystyki ciągu drogowego

i obiektów towarzyszących

/Oznaczenie IV.II.1./

Informacje odnoszące się do problematyki zawartej w tytule niniejszej karty metodycznej obejmują dane dotyczące:

a/ CIĄGU DROGOWEGO, tj.:

- nazwę odcinków /określonych miejscowościami/, ich długość, oznakowanie i podporządkowanie administracyjne,
- szerokość jezdni i korony oraz liczbę jezdni i pasów ruchu,
- elementy ograniczające szybkość ruchu /ozn. 1.1.c/,
- przepustowość /karta metodyczna 12/,
- typ nawierzchni /ciężki, średni, lekki wzmocniony, lekki nieulepszony/,
- pokrycie nawierzchni /beton cementowy, bitum ciężki, średni i lekki, kostka, płyty kamienno-betonowe, klinkier, bruk, tłuczeń, żwir/,
- liczbę obiektów inżynierskich w ciągu drogowym oraz stacji paliw, warsztatów remontowych pojazdów mechanicznych, zakładów produkujących części zamienne do tych pojazdów, szpitali i aptek w pasie szerokości około 15 km, a także odległości do tych obiektów;

b/ DROGOWYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH /MOSTÓW, WIADUKTÓW i TUNELI/,
tj.:

- rodzaj obiektu, szczegółowa lokalizację i nazwę przeszkody terenowej,
- długość /całkowita i między przyczółkami/, szerokość /całkowita i jezdni/ oraz nośność,
- rodzaj konstrukcji /stalowa, żelbetowa, betonowa, kamienna, ceglana, półstała, drewniana/,
- liczbę przęseł /łączną i żeglownych/ oraz wysokość do dolnej konstrukcji mostu przy różnych stanach wody,
- wymiary pionowej i poziomej skrajni pod wiaduktem i w tunelu,
- przepustowość^x,
- warunki objazdu /przebieg i odległość/;

c/ PROMÓW, tj.:

- rodzaj /samochodowy, osobowy/, szczegółowa lokalizację i nazwę przeszkody terenowej,
- charakter /dólnolinowy, wahadłowy/ nośność w tonach i wymiary pomostu,
- ładowność i zdolność przewozowa w liczbach osób lub poj. mech./
godz.;

d/ STACJI PALIW /SKŁADNIC/, tj.:

- nazwę lub numer i podporządkowanie,
- szczegółowa lokalizację,
- liczbę zbiorników, ich pojemność i konstrukcję oraz wielkość zapasu niezniżalnego /benzyny i oleju napędowego/,
- liczbę dystrybutorów, ich rodzaj /elektryczny, ręczny/ i wydajność;

e/ WARSZTATÓW REMONTOWYCH I ZAKŁADÓW PRODUKUJĄCYCH CZĘŚCI ZAMIENNE DO POJAZDÓW MECHANICZNYCH, tj.:

- nazwę i podporządkowanie,
- szczegółowa lokalizację oraz powierzchnię /ogólna i produkcyjna/,
- liczbę przeprowadzanych remontów i ich rodzaje /bieżące, średnie, kapitalne/ oraz możliwości produkcyjne według działów /mechanicznego, silnikowego, nadwoziowego, spawalniczego, blacharskiego, lakierniczego itp./,
- liczbę stanowisk montażu końcowego oraz rodzaj i wielkość produkcji,
- liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
- stan techniczny parku maszynowego i urządzeń,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne,
- perspektywy rozwojowe warsztatu /zakładu/;

f/ PRZEDSIĘBIORSTW BUDOWY ORAZ NAPRAWY DRÓG I MOSTÓW, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółowa lokalizację,
- możliwości produkcyjne /naprawcze/ w ciągu 8-godzinnego dnia pracy,
- liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
- stan techniczny parku maszynowego i urządzeń.

x/ Przepustowość podstawowa mostów miejskich określa się za pomocą tabel podanych przez Juliusza Szczygła w "Projektowaniu wstępnym mostów" /Wydawnictwa Komunikacyjne, Warszawa 1957/, a poza miejskich - według: "Nastawlieniye po doroznym rabotam na wojenno-awtomobilnych dorogach /Wojennoje izd. Wojennowo Ministerstwa SSSR, Moskwa 1952/. Natomiast przepustowość praktyczna oblicza się, stosując pomiary w terenie. Można ją również określić szacunkowo, odejmując od przepustowości podstawowej do:

- 100 poj. mech./godz., gdy na dojazdach występują ostre zakręty,
- 150 poj. mech./godz., gdy dojazd prowadzi przez miasto o średnich warunkach przelotowości,
- 250 poj. mech./godz., gdy dojazd prowadzi przez miasto o trudnych warunkach przelotowości.

Ze względu na małe szybkości osiągane przez poj. mech. jadące w kolumnach /za wyjątkiem ostatniego wypadku/ ma to niewielki wpływ na średnią dopuszczalną szybkość ruchu na ciągach drogowych.

Przepustowość promu /N/ w ciągu jednej godziny można obliczyć za pomocą wzoru:

$$N = \frac{2 \cdot 60}{T} \quad \text{zaś} \quad T = \frac{2 \cdot S}{D} \cdot \left(1 + k \cdot c\right) + t \quad \text{gdzie:}$$

- T - czas jednego obrotu promu w minutach /załadowanie, przeprawa, wyładowanie, powrót i cumowanie/,
- S - średnia szerokość przeszkody wodnej w m,
- D - średnia prędkość promu w m/min /najczęściej 120/,
- k - współczynnik znoszenia / $k = \frac{1}{3}$ /,
- c - średnia prędkość prądu w m/sek.,
- t - czas załadowania, wyładowania i cumowania /t = 10 min./.

KARTA METODYCZNA 14

Sposób określania przelotności magistrali kolejowej
i elementy charakterystyki dostępności terenu
w aspekcie transportu kolejowego

/Oznaczenie IV.III.1.1./

1/ Sposób określania przelotności magistrali kolejowej

Maksymalną przelotność linii kolejowej N_K dla pociągów towarowych określa się na podstawie wykresu ruchu pociągów /służbowego rozkładu jazdy/, bądź można ją obliczyć za pomocą wzorów podanych w "Encyklopedii kolejnictwa" /Cywiński Bohdan, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1964/, a mianowicie:

a/ na linii jednotorowej

b/ na linii dwutorowej

$$N_K = \frac{1440}{t_1 + t_2 + 2t'}$$

$$N_{K1} = \frac{1440}{t_1 + t'} \quad N_{K2} = \frac{1440}{t_2 + t''}$$

N_K / N_{K1} i N_{K2} / - liczba par pociągów /liczby pociągów w obu kierunkach/:

1440 - liczba minut w dobie /60 · 24/;

t_1 i t_2 - Czasy jazdy pociągów na linii lub liniach w obu kierunkach /w minutach/. Czasy te można obliczyć:

- dokładnie, znając siłę ciągu ciągnika, ciężar pociągu oraz profil podłużny linii /ten ostatni element nie jest jednak publikowany w ogólnie dostępnych wydawnictwach/;
- w przybliżeniu, na podstawie czasu jazdy normalnych pociągów osobowych /z rozkładu jazdy pociągów pasażerskich/ mnożonego przez 1,5;

t' i t'' - Stacyjne odstępy czasu, tj. czas między przyjazdem pociągu, a odjazdem następnego /w minutach/. Odstępy te wskazane jest ustalać oddzielnie dla każdej stacji, na której zakłada się zatrzymanie pociągu.

2/ Elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie transportu kolejowego

Informacje odnoszące się do problematyki zawartej w tytule niniejszej karty metodycznej obejmują:

a/ długość /rozmieszczenie/ sieci kolejowych z uwzględnieniem:

- gęstości liczby torów, rodzaju trakcji i dopuszczalnego nacisku /do 16 t/oś, od 16 do 18 t/oś, od 18 do 20 t/oś i ponad 20 t/oś/,
- dopuszczalnej długości pociągu /w liczbach osi/ i osiągniętych szybkości,
- przelotności /w parach pociągów/dobę/,
- typu szyn /lekkiego - do 40 kG/m, średniego - od 40 do 45 kG/m i ciężkiego - ponad 45 kG/m/, torów bezстыkowych itp.,
- nasycenia obiektami inżynierskimi /mostami i wiaduktami^{x/}, tunelami/ oraz odcinkami linii biegnącymi na nasypach i w wykopach;

b/ rozmieszczenie obszarów /powierzchni/ różniących się pod względem warunków transportu kolejowego, wydzielonych na podstawie gęstości sieci linii kolejowych, liczby torów, dopuszczalnego nacisku i przelotności;

c/ Liczbę ciągników elektrycznych, spalinowych i parowych, wagonów towarowych z rozbiorem na: kryte /dwu- i czteroosiowe/, platformy /dwu- i czteroosiowe oraz do przewozu ciężkich traktorów/, a także wagonów pasażerskich i specjalnych z uwzględnieniem przeciętnego stanu dobowego w poszczególnych dyrekcjach kolejowych.

x/ Według rozpiętości: 0-20, 20-50, 50-100, 100-200, 200-500, 500-1000 i ponad 1000 m.

KARTA METODYCZNA 15

Elementy charakterystyki magistrali kolejowej
i obiektów towarzyszących
/Oznaczenie IV.III.1.2./

Informacje odnoszące się do problematyki zawartej w tytule niniejszej karty metodycznej obejmują dane dotyczące:

a/ MAGISTRALI KOLEJOWEJ, tj.:

- nazwę odcinków /określonych miejscowościami/, ich długość, oznakowanie i podporządkowanie administracyjne,
- liczbę torów, rodzaj trakcji, dopuszczalny nacisk i obowiązująca skrajnie,
- dopuszczalną długość i ciężar pociągu,
- przepustowość /jak w karcie metodycznej 14/,
- rodzaj podtorza /wykop, nasyp/ i nawierzchni /podsypki, podkłady, typów szyn i złącz/,
- liczbę obiektów inżynierskich, stacji kolejowych, lokomotywni, zakładów naprawczych, taboru kolejowego i produkujących podkłady betonowe, składnic materiałów nawierzchni kolejowych, baz montażowo-demontażowych nawierzchni, składów paliw, elektrowni zasilających, podstacji trakcyjnych oraz jednopoziomowych skrzyżowań z drogami samochodowymi,
- liczbę placów ładunkowych i miejsc dogodnych do tego celu, występujących na szlaku;

b/ KOLEJOWYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH /MOSTÓW, WIADUKTÓW i TUNELI/,
tj.:

- rodzaj obiektu, szczegółowa lokalizację i nazwę przeszkody terenowej,
- długość /całkowitą i między przyczółkami/, liczbę torów i rodzaj trakcji,
- rodzaj konstrukcji i liczbę prześleń /jak przy obiektach transportu samochodowego - karta metodyczna 13/,
- przepustowość /w parach pociągów /dobę/,
- warunki objazdu /przebieg i odległość/;

c/ WĘZŁÓW KOLEJOWYCH, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółową lokalizację i powierzchnię,
- znaczenie /rolę/ gospodarcze i w funkcjonowaniu transportu kolejowego,
- liczbę i rodzaj stacji oraz posterunków ruchu,
- zasady pracy węzła i stan techniczny urządzeń,

- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne.
- perspektywy rozwojowe węzła;

d/ STACJI KOLEJOWYCH, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne.
- szczegółową lokalizację i powierzchnię.
- przeznaczenie i specjalizację.
- liczbę torów i peronów /długość i szerokość/.
- możliwości ładunkowe /w liczbach pociągów/dobę/ na poszczególnych rampach /dopuszczalne obciążenie/.
- przepustowość /w liczbach pociągów bez zmiany - i ze zmianą ciągnika/.
- zdolność przetwórczą stacji rozrządowych i kierunki rozrządzenia.
- pojemność /w liczbach składów całopociągowych na torach głównych i dodatkowych oraz długość pozostałych torów/.
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne.
- sposób zabezpieczenia ruchu pociągów i łączności /urządzenia/.
- gospodarkę trakcyjną.
- liczbę punktów naboru wody i ich wydajność dobową.
- liczbę i udźwig dźwigów kolejowych.
- stan techniczny urządzeń.
- perspektywy rozwojowe stacji;

e/ LOKOMOTYWOWNI, tj.:

- nazwę, rodzaj i podporządkowanie administracyjne.
- szczegółową lokalizację.
- liczbę oraz serię i rodzaj ciągników /stan etatowy/.
- dobową wydajność.
- stan techniczny urządzeń;

f/ ZAKŁADÓW NAPRAWCZYCH TABORU KOLEJOWEGO oraz PRODUKUJĄCYCH PODKŁADY BETONOWE, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne.
- szczegółową lokalizację oraz powierzchnię /ogólna i produkcyjną/.
- liczbę przeprowadzanych remontów i ich rodzaje oraz wielkość produkcji.
- liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/.
- stan techniczny parku maszynowego i urządzeń.
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne.
- perspektywy rozwojowe zakładu;

g/ SKŁADNIC MATERIAŁÓW NAWIERZCHNI KOLEJOWYCH I SKŁADÓW PALIW STAŁYCH, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne.
- szczegółową lokalizację oraz powierzchnię /ogólna i magazynowa/.
- liczbę, wymiary, powierzchnię i konstrukcję pomieszczeń magazynowych /placów/.
- ilość i rodzaj składowanych materiałów /szyn, rozjazdów, podkładów, itp./.
- perspektywy rozwojowe składnicy.

Natomiast dane odnoszące się do elektrowni zasilającej, podstacji trakcyjnej i składu paliw płynnych zostały sformułowane w karcie metodycznej 11 kolejno w pkt.: d, e, i, zaś bazy metażowo-demontażowej nawierzchni - w karcie metodycznej 13 pkt. f.

KARTA METODYCZNA 16

Elementy charakterystyki śródlądowej drogi wodnej
i obiektów towarzyszących
/Oznaczenie IV.IV.1./

Informacje odnoszące się do problematyki zawartej w tytule niniejszej karty metodycznej obejmują dane dotyczące:

a/ parametrów eksploatacyjnych ŚRÓDLĄDOWEJ DROGI WODNEJ, tj.:

- nazwę odcinków /określonych miejscowościami/, ich długość, oznakowanie i podporządkowanie administracyjne,
- dopuszczalną ładowność /w t/,
- najmniejszą głębokość i szerokość toru wodnego /w m/,
- najmniejszy promień łuku osi toru wodnego /w m/,
- gabaryty komór śluzowych /długość, szerokość, głębokość - na progu w m/,
- najmniejszy prześwit pod mostami przy najwyższej wodzie żeglownej /w m/,
- dostępność drogi dla jednostek pływających /o długości, szerokości, głębokości zanurzenia, wysokości najwyższej części jednostki nad poziom wody - w m/;

b/ ŚRÓDLĄDOWYCH PORTÓW WODNYCH, PRYZYSTANI, ZIMOWISK I NABRZEŻY PRZEŁĄDUNKOWYCH, tj.:

w zakresie ogólnym

- nazwę, szczegółową lokalizację i powierzchnię,
- ogólne znaczenie gospodarcze oraz rolę w funkcjonowaniu śródlądowego transportu wodnego,
- liczbę basenów i nabrzeży /wymiały i powierzchnię/ oraz głębokości przy nabrzeżach zależnie od stanu wody,
- liczbę i powierzchnię magazynów i placów składowych,
- liczbę urządzeń przeładunkowych i ich możliwości ładunkowe,
- liczbę zakładów produkcyjnych i remontowych znajdujących się na terenie portu /możliwości produkcyjne działami oraz liczbę i rodzaje przeprowadzanych remontów/;

w zakresie znaczenia gospodarczego

- zasadnicze grupy przeładowywanych towarów,
- możliwości przeładunkowe z ładunku na wodę i odwrotnie oraz maksymalną liczbę równocześnie obsługiwanych jednostek pływających,
- liczbę przewozów pasażerskich /maksymalnie możliwych/,
- liczbę i rodzaj budowanych oraz remontowanych jednostek pływających, a także wielkość produkcji pozostałych zakładów znajdujących się na terenie portu,

- zasięg obsługiwanego rejonu i charakter świadczonych usług,
- perspektywy rozwojowe portu;

w zakresie basenów, nabrzeży i pomostów

- liczbę stanowisk do przeładunku według poszczególnych nabrzeży,
- długość nabrzeży /całkowita i linii cumowniczej/, rodzaj konstrukcji oraz dopuszczalne obciążenie,
- wyposażenie nabrzeży w siłę, światło oraz w budynki /ich przeznaczenie/ i tory kolejowe /liczbę i długość/;

w zakresie zabezpieczenia funkcjonowania portu

- zapotrzebowanie oraz sposób zasilania w energię i wodę,
- rodzaje łączności /sieć wewnętrzna, miejską, kolejową itp./,
- zabezpieczenie przeciwpożarowe,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne.

W odniesieniu do magazynów, placów składowych, stoczni budowlanej i remontowej oraz powiązań portu z siecią dróg samochodowych i linii kolejowych - jak w transporcie morskim /ozn. IV.VI.1 /.

c/ ZAPÓR I ZBIORNIKÓW WODNYCH, tj.:

- nazwę i szczegółową lokalizację,
- typ budowli i możliwości przejazdu po niej /dopuszczalny nacisk/,
- parametry techniczne budowli /wysokość, długość, szerokość w koronie i u podstawy oraz maksymalną wysokość piętrzenia/,
- parametry techniczne zbiornika /maksymalną pojemność, zasięg tzw. cofki i powierzchnię zalewu/,
- przeznaczenie zbiornika /energetyczne, przeciwpowodziowe, żeglugowe, zaopatrzeniowe w wodę itp./,
- przewidywane skutki w wypadku spuszczenia wody /czas opróżnienia zbiornika, wysokość fali, powierzchnię zalewu/,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne;

d/ SLUZ, tj.:

- nazwę i rodzaj,
- szczegółową lokalizację,
- wymiary budowli i komory oraz wysokość piętrzenia,
- możliwości przejazdu po niej /dopuszczalny nacisk/;

e/ JAZÓW, tj.:

- nazwę i szczegółową lokalizację,
- wymiary budowli oraz szerokość przesłania żeglownego,
- możliwości przejazdu po nim /dopuszczalny nacisk/.

KARTA METODYCZNA 17

Klasyfikacja lotnisk

oraz elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie
transportu lotniczego

/Oznaczenie IV.V.1./

1/ Podział lotnisk

Lotniska można różnicować według klasyfikacji międzynarodowej /ICAO/ lub polskiej. Tę ostatnią przedstawiają załączone tabele.

2/ Elementy charakterystyki dostępności terenu w aspekcie trans-
portu lotniczego

Informacje odnoszące się do problematyki zawartej w drugim podtytule niniejszej karty metodycznej obejmują dane dotyczące:

a/ liczby statków powietrznych bazujących w poszczególnych portach lotniczych, z rozbiciem na rodzaje i typy oraz ich możliwości przewozowe na tle aktualnie przewożonej liczby pasażerów oraz ciężaru i rodzaju ładunków;

b/ LOTNISK, tj.:

w zakresie ogólnym/dot. poszczególnych elementów:

- nazwę, klasę, charakter i podporządkowanie,
- szczegółową lokalizację i wysokość n.p.m.,
- położenie geograficzne dróg startowych, ich wymiary /długość i szerokość/, kierunek /azymut/ oraz rodzaj i grubość nawierzchni,
- wymiary trawiastego pasa startowego /długość i szerokość/, kierunek /azymut/ oraz wymiary czołowych i bocznych pasów bezpieczeństwa,
- możliwości przyjmowania typów i liczby statków powietrznych,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne;

Tabela 1

Klasyfikacja lotnisk dla samolotów

Lp.	Wyszczególnienie	K l a s a l o t n i s k a				
		I	II	III	IV	V
1	Wymiary roboczego pasa startowego: ^{x/}					
	- długość /w m/	≥2500	2000 < / <2500	1300 < / <2000	900 < / <1300	< 900
	- szerokość /w m/	≥200	≥150	≥150	≥100	≥100
2	Wymiary drogi startowej: ^{xx/}					
	- długość /w m/	≥2500	2000 < / <2500	1300 < / <2000	900 < / <1300	< 900
	- szerokość /w m/	≥ 60	≥ 30	≥ 30	≥ 30	
3	Wymiary pasów bezpieczeństwa: ^{xxx/}					
	- czołowe pasy bezpieczeństwa /w m/	400	200-400	200	60	60
	- boczne pasy bezpieczeństwa /w m/	25-50	25-50	25-50	25-50	-
4	Nachylenie płaszczyzny podejść powietrznych	1:100	1:70	1:50	1:40	1:30
5	Nachylenie płaszczyzny bocznej	1:10	1:10	1:10	1:7	-

Tabela 2

Klasyfikacja lotnisk dla śmigłowców

Lp.	Wyszczególnienie	Klasa lotniska		
		I	II	III
1	Wymiary roboczego pasa startowego: ^{x/}			
	- długość /w m/	300	120	70
	- szerokość /w m/	100	50	30
2	Wymiary drogi startowej: ^{xx/}			
	- długość /w m/	300	70	40
	- szerokość /w m/	30	25	15
3	Wymiary /minimalne/ pasów bezpieczeństwa: ^{xxx/}			
	- czołowe pasy bezpieczeństwa /w m/	50	20	10
	- boczne pasy bezpieczeństwa /w m/	15	10	10
4	Nachylenie płaszczyzny podejść powietrznych	1:20	1:14	1:8

x/ Pas startowy - jest to część lotniska przeznaczona wyłącznie do startów i lądowań statków powietrznych. Jego środkowa część nazywana jest drogą startową i ma wzmocnioną nawierzchnię /zwykle betonową/, a po obu stronach tej drogi rozciągają się pobocza. Na obu końcach drogi startowej znajdują się progi a na końcach pasa startowego - wybiegi. Statki powietrzne startują i lądują na drogach startowych, a na poboczach i wybiegach mogą kołować.

xx/ Droga startowa - jest to prostokątna powierzchnia stanowiąca część pasa startowego przystosowana do lądowania, rozbiegu i zatrzymania statku powietrznego przy przerwaniu startu.

xxx/ Pasy bezpieczeństwa - są to pasy terenu przylegające do krawędzi drogi startowej.

w zakresie szczegółowym/dot. poszczególnych elementów:

- powierzchnię lotniska /w ha/,
- wymiary i kierunek dróg kołowania umożliwiających start i lądowanie /długość, szerokość i azymut/,
- wymiary płaszczyzn postoju statków powietrznych /długość, szerokość i liczbę stanowisk/,
- nachylenie płaszczyzn podejścia,
- opis przeszkód na podejściach i w strefie krążenia;

w zakresie urządzeń nawigacyjnych:

- typ, zasięg i szczegółowa lokalizację radiostacji prowadzących /dalszej, bliższej radionamiernika, radiolatarni i obiektów radiolokacyjnego systemu lądowania/,
- system świateł podejścia do lądowania i oświetlenia dróg startowych,
- opis innych urządzeń radionawigacyjnych,
- warunki klimatyczne wpływające na funkcjonowanie lotniska, a szczególnie mgła, burze i zjawiska lodowe;

w zakresie pozostałych elementów lotniska:

- powierzchnię użytkową portu lotniczego,
- powierzchnię poszczególnych hangarów,
- opis magazynów paliw płynnych /jak w karcie metodycznej 11 pkt "i"/,
- liczbę i rodzaj pojazdów pomocniczych,
- sposób zasilania w energię elektryczną, gaz, paliwa płynne i wodę,
- opis osiedla mieszkaniowego, zabudowy kószarowej /jak w karcie metodycznej 9/;

w zakresie powiązań lotniska z drogami sam. i liniami kol.
/jak w transporcie morskim /ozn. IV.VI./

w zakresie znaczenia społeczno-gospodarczego

- wielkość przewozów pasażerów oraz strukturę obrotu towarowego z wydzieleniem eksportu, importu i tranzytu /w liczbach bezwzględnych i procentach/ w porównaniu z innymi lotniskami i pozostałymi rodzajami transportu danego państwa,
- zasięg obsługiwanego rejonu i charakter świadczonych usług,
- liczbę i rodzaj przeprowadzanych napraw,
- perspektywy rozwojowe lotniska.

KARTA METODYCZNA 18

Elementy charakterystyki transportu morskiego

/Oznaczenie IV.VI.1./

Informacje odnoszące się do problematyki zawartej w tytule niniejszej karty metodycznej obejmują dane dotyczące:

a/ liczby jednostek pływających z uwzględnieniem tonażu /BRT, NRT i DWT/, pojemności ładowni i miejsc pasażerskich oraz rozbiciem na: statki pasażerskie, drobnicowce, zbiornikowce, rybackie, pomocnicze i inne, a także ich możliwości przewozowe na tle aktualnie przewożonej liczby pasażerów, ponadto ciężaru i rodzaju ładunków /w tym drobnicy i paliw płynnych/;

b/ PORTÓW MORSKICH, tj:

w zakresie ogólnym/dot. poszczególnych elementów/

- nazwę, wielkość /pod względem obrotów/ i charakter /handlowy, wojenny, rybacki, sportowy itp./,
- szczegółową lokalizację i powierzchnię,
- ogólne znaczenie gospodarcze,
- podział portu na części zależnie od pełnionych funkcji,
- liczbę, powierzchnię i głębokości basenów,
- liczbę i wymiary nabrzeży, pomostów oraz falochronów /w tym długość linii cumowniczej/, ich konstrukcję, dopuszczalne obciążenie, a także głębokości przy nich zależnie od stanu wody,
- liczbę stanowisk do przeładunku według poszczególnych nabrzeży i pomostów,
- liczbę i powierzchnię magazynów i placów składowych,
- liczbę urządzeń przeładunkowych i ich możliwości ładunkowe,
- liczbę zakładów produkcyjnych i remontowych znajdujących się na terenie portu /możliwości produkcyjne działami oraz liczbę i rodzaje przeprowadzanych remontów/,
- wrażliwe elementy i miejsca krytyczne;

w zakresie szczegółowym/dot. poszczególnych elementów/

- wyposażenie nabrzeży i pomostów w siłę, światło, parę, sprężone powietrze i paliwo,
- wyposażenie nabrzeży w urządzenia przeładunkowe /ich możliwości ładunkowe/, tory kolejowe /liczbę i długość/ oraz budynki /ze wskazaniem ich przeznaczenia/,

- zapotrzebowanie oraz sposób zasilania w energię i wodę,
- rodzaje łączności /sieć wewnętrzną, miejską, kolejową itp./,
- zabezpieczenie przeciwpożarowe;

w zakresie warunków podejścia i wejścia do portu:

- szerokość i głębokość poszczególnych torów wodnych oraz dopuszczalne wymiary i zanurzenie jednostek pływających,
- opis przeszkód nawigacyjnych w sąsiedztwie torów wodnych,
- warunki oceanograficzne i klimatyczne wpływające na ruch jednostek pływających, a szczególnie wiatry, prądy, wahania poziomu wody i zjawiska lodowe,
- sposób oznakowania podejścia i wejścia do portu w dzień i w nocy /oznakowania torowe i mielizn, latarnie, nabieżniki, światła wejściowe, sygnalizacja mgłowa, ostrzegawcza itp./, a także opis charakterystycznych obiektów i tzw. znaków lądowych, po których można poznać port, zbliżając się do niego od strony morza,
- położenie i oznakowanie kotwiczowiska,
- warunki holownicze i ratownictwo;

w zakresie powiązań portu z drogami samochodowymi i liniami kolejowymi:

- liczbę i długość dróg /ulic/ dojazdowych,
- szerokość jezdni i korony /chodnika/ oraz wysokość przylegającej zabudowy,
- typ i pokrycie nawierzchni /jak w karcie metodycznej 12 pkt 1/,
- elementy ograniczające szybkość ruchu,
- długość bocznic kolejowych łączących port z najbliższą węzłową stacją kolejową,
- liczbę torów, rodzaj trakcji, dopuszczalny nacisk i obowiązująca skrajnię,
- dopuszczalną długość i ciężar pociągu,
- przepustowość dróg dojazdowych /ulic/ i przelotność bocznic kolejowych,
- liczbę mostów i wiaduktów /długość, nośność - drogowych/ na drogach dojazdowych i bocznicach kolejowych;

w zakresie znaczenia gospodarczego:

- wielkość przewozów pasażerów oraz strukturę obrotu towarowego z wydzieleniem eksportu, importu i tranzytu /w liczbach bezwzględnych i procentach/ w porównaniu z innymi portami morskimi i pozostałymi rodzajami transportu danego państwa,
- zasięg obsługiwanego rejonu i charakter świadczonych usług,
- liczbę i rodzaj budowanych i remontowanych jednostek pływających oraz wielkość produkcji pozostałych zakładów znajdujących się na terenie portu,
- perspektywy rozwojowe portu;

c/ STOCZNI BUDOWLANYCH /REMONTOWYCH/, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółową lokalizację oraz powierzchnię /ogólną i produkcyjną/,
- liczbę i charakter pochylni, doków /wymiary i wyporność doków pływających/ oraz budynków produkcyjnych, usługowych i administracyjnych,
- wielkość produkcji i liczbę przeprowadzanych remontów /jednostek pływających i urządzeń portowych/,
- znaczenie gospodarcze,
- liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
- źródła zaopatrzenia w surowce, półfabrykaty, energię i wodę,
- rynek zbytu,
- stan techniczny i miejsca krytyczne,
- perspektywy rozwojowe stoczni;

d/ MAGAZYNÓW I PLACÓW SKŁADOWYCH, tj.:

- nazwę i podporządkowanie administracyjne,
- szczegółową lokalizację oraz powierzchnię /ogólną i magazynową/,
- liczbę, wymiary, powierzchnię i konstrukcję pomieszczeń magazynowych /placów/ wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi,
- ilość i rodzaj magazynowanych /składowanych/ materiałów oraz głównych odbiorców,
- sposób magazynowania /składowania/ materiałów niebezpiecznych oraz ich odległość od zabudowań mieszkalnych i innych.

KARTA METODYCZNA 19

Produkcja przemysłowa o istotnym znaczeniu dla
funkcjonowania państwa na wypadek wojny^{1/}

/Oznaczenie V./

Lp.	Nazwa produktu ^{2/}	Jednostka miary ^{3/}
1	2	3
A.	PRZEMYSŁ ZBROJENIOWY /OBRONNY/ <u>Uzbrojenie^{4/}</u>	
I.	<u>Broń strzelecka</u>	
1.	Pistolety	szt.
2.	Karabiny	szt.
3.	Pistolety maszynowe	szt.
4.	Karabiny maszynowe	szt.
II.	<u>Broń pancerna oraz wozy bojowe/opancerzone/</u>	
1.	Czołgi T-72 /i równorzędne/	szt.
	- o lepszym współczynniku jakości /od T-72/	szt.
	- o gorszym współczynniku jakości /od T-72/	szt.
2.	Wozy bojowe SKOT-2AP /i równorzędne/	szt.
	- o lepszym współczynniku jakości /od SKOTa-2AP/	szt.
	- o gorszym współczynniku jakości /od SKOTa-2AP/	szt.
III.	<u>Broń artyleryjska i raketowa</u>	
1.	Armaty, haubice i moździerze 152 mm >>	szt.
	- 152 mm hb samobieżne 253 "Akacja" /i równorzędne/	szt.

1	2	3
	- o gorszym współczynniku jakości /od hb. 253/	szt.
	- o lepszym współczynniku jakości /od hb. 253/	szt.
2	Armaty, haubice i moździerze 152 mm <	szt.
	- 122 mm hb. samobieżne 2S1 "Goździk" /i równorzędne/	szt.
	- o gorszym współczynniku jakości /od hb. 2S1/	szt.
	- o lepszym współczynniku jakości /od hb. 2S1/	szt.
3	Wyrzutnie raketowe BM-24 /i równorzędne/	szt.
4	Wyrzutnie raketowe o gorszym współczynniku jakości /od BM-24/	szt.
	- taktyczne,	szt.
	- operacyjne,	szt.
	- strategiczne	szt.
5	Wyrzutnie raketowe o lepszym współczynniku jakości /od BM-24/	szt.
	- taktyczne,	szt.
	- operacyjne,	szt.
	- strategiczne	szt.
6	Środki ogniowe przeciwpancerne	szt.
	- artyleryjskie,	szt.
	- raketowe	szt.
7	Stacjonarne i ruchome zestawy /pociski/ raketowe przeciwlotnicze	szt.
	- S-200 Wega /i równorzędne/,	szt.
	- o gorszym współczynniku jakości /od zestawu S-200/,	szt.
	- o lepszym współczynniku jakości /od zestawu S-200/	szt.
8	Środki ogniowe przeciwlotnicze	szt.
	- artyleryjskie,	szt.
	- karabiny maszynowe	szt.

1	2	3
IV.	<u>Samoloty i śmigłowce /kompleksy/</u>	
1.	Samoloty dowodzenia i rozpoznania - samoloty wczesnego ostrzegania i dowodzenia, - kompleksy wczesnego wykrywania i ostrzegania, - samoloty rozpoznania radioelektronicznego, - samoloty rozpoznania	szt. szt. szt. szt. szt.
2.	Samoloty wielozadaniowe - Mig 21 bis A do N /i równorzędne/, - o gorszym współczynniku jakości /od sam. Mig 21 bis A-N/, - o lepszym współczynniku jakości /od sam. Mig 21 bis A-N/	szt. szt. szt. szt.
3.	Samoloty myśliwskie - Mig 29 /i równorzędne/, - o gorszym współczynniku jakości /od Mig 29/, - o lepszym współczynniku jakości /od Mig 29/	szt. szt. szt. szt.
4.	Samoloty szturmowe	szt.
5.	Samoloty bombowe	szt.
6.	Samoloty transportowe	szt.
7.	Śmigłowce wielozadaniowe - Mi 8 /i równorzędne/, - o gorszym współczynniku jakości /od Mi 8/, - o lepszym współczynniku jakości /od Mi 8/	szt. szt. szt. szt.
8.	Śmigłowce szturmowe - Mi 24 /i równorzędne/, - o gorszym współczynniku jakości /od Mi 24/, - o lepszym współczynniku jakości /od Mi 24/	szt. szt. szt. szt.
9.	Śmigłowce przeciwpancerne	szt.
10.	Śmigłowce rozpoznawczo-łącznikowe	szt.
11.	Śmigłowce transportowe	szt.

1	2	3
V.	<u>Okrety</u>	
1.	Okrety bojowe nawodne	szt.
	- duże /od niszczyciela włącznie "wzwyż"/	szt.
	- średniej wielkości i małe /pozostałe/	szt.
2.	Okrety bojowe podwodne	szt.
3.	Okrety specjalne /do zabezpieczenia działań okrętów bojowych/	szt.
4.	Okrety pomocnicze /do zabezpieczenia gotowości bojowej sił morskich/	szt.
VI.	<u>Amunicja</u> /bojowa/ ^{4/}	
1.	Amunicja strzelecka 20 mm <	tys. szt.
2.	Amunicja o działaniu przebijającym 20 mm >	tys. szt.
3.	Granaty ręczne	tys. szt.
	- obronne,	tys. szt.
	- zaczepne	tys. szt.
4.	Amunicja artyleryjska:	tys. szt.
	- 152 mm >>,	tys. szt.
	- 152 mm < 100 mm,	tys. szt.
	- 100 mm <	tys. szt.
5.	Pociski raketowe Z-Z	tys. szt.
	- 240 mm >>,	tys. szt.
	- 240 mm <	tys. szt.
6.	Pociski raketowe /wszystkich kalibrów/	tys. szt.
	- Z/O/-P,	tys. szt.
	- P-P,	tys. szt.
	- P-Z/O/,	tys. szt.
7.	Przeciwpancerne pociski kierowane	tys. szt.
8.	Naboje z granatami ppanc	tys. szt.
9.	Granaty ppanc	tys. szt.

1	2	3
10.	Miny ppanc	tys. szt.
11.	Bomby lotnicze:	tys. szt.
	- 500 kg >	tys. szt.
	- 500 kg <	tys. szt.
12.	Torpedy	tys. szt.
13.	Miny morskie	tys. szt.
14.	Zapalniki	tys. szt.
15.	Ładunki miotające	tys. szt.
16.	Materiały wybuchowe	tys. t
	<u>Sprzet^{5/}</u>	
VII.	<u>Sprzet samochodowy</u>	
1.	Pojazdy dowodzenia	szt.
2.	Pojazdy rozpoznania	szt.
3.	Pojazdy rozminowania	szt.
4.	Pojazdy pogotowia technicznego	szt.
5.	Pojazdy sanitarne	szt.
VIII.	<u>Sprzet MW</u>	
1.	Konstrukcje stalowe	tys. t
IX.	<u>Sprzet radiolokacyjny, łączności, elektroniczny i optoelektroniczny</u>	
1.	Zautomatyzowane systemy dowodzenia	szt.
2.	Stanowiska dowodzenia	szt.
3.	Systemy kierowania ogniem	szt.
4.	Systemy przeciwdziałania przy opromienianiu laserowym	szt.

1	2	3
5.	Stacje radiolokacyjne	szt.
6.	Radiostacje:	szt.
	- na samochodach,	szt.
	- przewoźne	szt.
7.	Techniczne urządzenia sygnalizacyjne	szt.
8.	Radiolatarnie	szt.
9.	Noktowizory	szt.
10.	Radiotelefony:	tys. szt.
11.	- stacjonarne,	tys. szt.
	- przenośne	tys. szt.
B.	PRZEMYSŁ PALIWOWO-ENERGETYCZNY	
1.	Węgiel kamienny	mln t
2.	Węgiel brunatny	mln t
3.	Koks	mln t
4.	Ropa naftowa	tys. t
5.	Benzyna /łącznie z syntetyczną/	tys. t
6.	Oleje napędowe	tys. t
7.	Oleje smarowe	tys. t
8.	Gaz ziemny	mln Nm ³
9.	Gaz koksowniczy	mln Nm ³
10.	Energia elektryczna	mld kWh
C.	PRZEMYSŁ METALURGICZNY	
I.	<u>Hutnictwo żelaza</u>	
1	Rudy żelaza /surowe/	tys. t

1	2	3
2.	Surówka i żelazostopy	tys. t
3.	Stal surowa	tys. t
4.	Wyroby walcowane	tys. t
5.	Rury stalowe	tys. t
6.	Metale uszlachetniające stal:	t /kg/
	- mangan,	t /kg/
	- nikiel,	t /kg/.
	- kobalt,	t /kg/
	- chrom,	t /kg/
	- wolfram,	t /kg/
	- wanad,	t /kg/
	- molibden,	t /kg/
	- titan	t /kg/
II.	<u>Hutnictwo metali nieżelaznych</u>	
1.	Rudy miedzi /surowe/	tys. t
2.	Miedź elektrolityczna	tys. t
3.	Cynk	tys. t
4.	Ołów	tys. t
5.	Cyna	tys. t
6.	Aluminium	tys. t
7.	Metale o zastosowaniu specjalnym i szlachetne:	t /kg/
	- magnez,	t /kg/
	- kadm,	t /kg/
	- antymon,	t /kg/
	- bizmut,	t /kg/
	- tal,	t /kg/
	- gal,	t /kg/
	- ind,	t /kg/
	- rtęć,	t /kg/
	- beryl,	t /kg/

1	2	3
	- lit,	t /kg/
	- german,	t /kg/
	- tantal,	t /kg/
	- niob,	t /kg/
	- uran,	t /kg/
	- rad,	t /kg/
	- srebro,	t /kg/
	- złoto,	t /kg/
	- platyna i platynowce	t /kg/
D.	PRZEMYSŁ ELEKTROMASZYNOWY	
I.	<u>Przemysł metalowy i maszynowy</u>	
1.	Odlewy żeliwne /półfabrykaty/	tys. t
2.	Odlewy stalowe /półfabrykaty/	tys. t
3.	Łożyska toczne	mln szt.
4.	Kotły parowe przemysłowe wodnorurkowe	szt. t/h
5.	Kotły parowe płomienicowe	szt. t/h
6.	Turbozespoły i turbiny parowe	szt. MW
7.	Silniki tłokowe wysokopiętne /bez samochodowych i traktorowych/ w tym - okrętowe napędu głównego	tys. szt. szt. tys. KM
8.	Obrabiarki do metali	tys. szt.
9.	Obrabiarki skrawające	tys. szt.
10.	Obrabiarki do obróbki plastycznej Maszyny i urządzenia:	tys. szt.
11.	dla górnictwa,	tys. t
12.	dla hutnictwa,	tys. t
13.	dla przemysłu chemicznego,	tys. t
14.	dla przemysłu włókienniczego,	tys. t
15.	dla przemysłu spożywczego,	tys. t
16.	dla produkcji surowców i wyrobów mineralnych,	tys. t

1	2	3
17.	do obróbki drewna,	tys. t
18.	do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;	tys. t
19.	Pompy do cieczy /bez okrętowych/	tys. t
20.	Sprężarki o wydajności powyżej 1m ³ /min.	szt.
II.	<u>Przemysł precyzyjny, elektroniczny i elektrotechniczny</u> Urządzenia do automatycznej regulacji i sterowania:	
1.	elektrycznego i elektronicznego	tys. szt.
2.	hydraulicznego i pneumatycznego	tys. szt.
3.	Urządzenia automatycznego przetwarzania informacji, w tym - elektroniczne maszyny cyfrowe	tys. szt. szt.
4.	Maszyny elektryczne wirujące	tys. szt.
5.	Tranzystory o mocy powyżej 20 kVA	tys. szt.
6.	Akumulatory elektryczne	tys. t
7.	Przewody i kable	tys. t
8.	Lampy elektronowe	mln szt.
9.	Lampy elektryczne	mln szt.
10.	Elementy półprzewodnikowe	mln szt.
11.	Odbiorniki radiowe	tys. szt.
12.	Odbiorniki telewizyjne	tys. szt.
13.	Magnetowidy	tys. szt.
14.	Magnetofony	tys. szt.
15.	Aparaty telefoniczne	tys. szt.
16.	Aparaty fotograficzne	tys. szt.
17.	Kamery i projektory filmowe oraz kinotechniczne	tys. szt./szt./
18.	Urządzenia do reprodukcji dokumentacji	tys. szt./szt./
III.	<u>Przemysł środków transportu</u>	
1.	Samochody osobowe	tys. szt.
2.	Samochody osobowe specjalizowane /w nadwoziach samochodów osobowych/	szt.
3.	Samochody ciężarowe	tys. szt.
4.	Samochody ciężarowe do specjalnych celów /na podwoziach samochodów ciężarowych/	szt.

1	2	3
5.	Autobusy	szt.
6.	Ciągniki drogowe	tys. szt.
7.	Lokomotywy spalinowe /bez wąskotorowych/	szt.
8.	Lokomotywy elektryczne /bez wąskotorowych/	szt.
9.	Zespoły elektryczne wieloczołonowe	kompl.
10.	Wagony kolejowe pasażerskie	szt.
11.	Wagony kolejowe towarowe	tys. szt.
12.	Samoloty, w tym:	szt.
	- odrzutowe,	szt.
	- tłokowe,	szt.
	- śmigłowce,	szt.
	- pasażerskie odrzutowe,	szt.
	- pasażerskie tłokowe,	szt.
	- sanitarne	szt.
13.	Szybowce	szt.
14.	Statki morskie oddane do eksploatacji	szt.
	w tym:	tys. DWT
	pełnomorskie od 100 DWT	szt.
		tys. DWT
		tys. BRT
15.	Statki żeglugi śródlądowej samobieżne	szt.
16.	Jednostki pływające żeglugi śródlądowej bez napędu	szt.
17.	Motocykle	tys. szt.
E. PRZEMYSŁ CHEMICZNY		
1.	Ruda siarkowa	tys. t
2.	Siarka techniczna /w przelicz. na 100%/	tys. t
3.	Kwas siarkowy /w przelicz. na 100%/	tys. t
4.	Soda bezwodna i ciężka /w przelicz. na 98%/	tys. t
5.	Soda kaustyczna /w przelicz. na 96%/	tys. t
6.	Sól, w tym	tys. t
	- kamienna	tys. t
7.	Kwas azotowy techniczny /w przelicz. na 100%/	tys. t
8.	Amoniak gazowy syntetyczny /w przelicz. na 100%/	tys. t

1	2	3
9.	Chlor gazowy /w przelicz. na 100%/	tys. t
10.	Alkohol metylowy /w przelicz. na 100%/	tys. t
11.	Kwas octowy /w przelicz. na 100%/	tys. t
12.	Karbid /w przelicz. na 100%/	tys. t
13.	Nawozy sztuczne azotowe	tys. t
14.	Nawozy sztuczne fosforowe	tys. t
15.	Nawozy sztuczne wieloskładnikowe	tys. t
16.	Etylen	tys. t
17.	Propylen	tys. t
18.	Barwniki organiczne syntetyczne	tys. t
19.	Wyroby lakierowe	tys. t
20.	Tworzywa sztuczne	tys. t
21.	Kauczuk syntetyczny	tys. t
22.	Garbniki roślinne	tys. t
23.	Włókna sztuczne	tys. t
24.	Mydła	tys. t
25.	Proszki do prania	tys. t
26.	Pestycydy /środki ochrony roślin i inne/	tys. t
27.	Wyroby farmaceutyczne, w tym:	t
	- antybiotyki,	t
	- sulfamidy	t
28.	Wyroby gumowe /łącznie z obuwem/, w tym:	tys. t
29.	- ogumienie trakcyjne,	tys. t
	- opony do samochodów osobowych,	tys. szt.
	- opony do samochodów ciężarowych	tys. szt.
F.	PRZEMYSŁ MINERALNY	
1.	Cement	tys. t
2.	Wapno budowlane i przemysłowe	tys. t
3.	Gips budowlany	tys. t
4.	Wyroby z betonu	mln t
5.	Elementy ścienne /w przelicz. na cegłę paloną pełną/, w tym	mln szt.
	- cegła	mln szt.

1	2	3
6.	Pustaki stropowe	mln szt.
7.	Płyty dachowe	mln m ²
G.	PRZEMYSŁ DRZEWNOPAPIERNICZY	
1.	Tarcica	tys. m ³
2.	Płyty pilśniowe	mln m ³ tys. t
3.	Meble	tys. kompl.
4.	Celuloza	tys. t
5.	Papier	tys. t
6.	Tektura	tys. t
H.	PRZEMYSŁ LEKKI	
I.	<u>Przemysł włókienniczy i odzieżowy</u>	
1.	Przędza bawełniana i bawełnopodobna	tys. t
2.	Przędza wełniana i wełnopodobna	tys. t
3.	Przędza lniano-konopna	tys. t
4.	Przędza jutowa	tys. t
5.	Tkaniny bawełniane i bawełnopodobne	mln m
6.	Tkaniny wełniane i wełnopodobne	mln m
7.	Tkaniny lniane i konopne	mln m
8.	Tkaniny jedwabne i jedwabopodobne	mln m
9.	Tkaniny transportowe i oponowe	mln m
10.	Wyroby dziewiarskie, w tym:	tys. t
	- okrycia i ubiory,	mln szt. tys. t
	- bielizna osobista	mln szt. tys. t
II.	<u>Przemysł skórzany</u>	
1.	Skóry twarde	tys. t
2.	Skóry miękkie	mln m ²
3.	Obuwie /z gumowym/, w tym:	mln par
	- z cholewą skórzana,	mln par
	- gumowe i tekstylno-gumowe	mln par

1	2	3
I.	PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY	
1.	Mięso	tys. t
2.	Bekony	tys. t
3.	Wędliny	tys. t
4.	Drób	tys. t
5.	Konserwy mięsne	tys. t
6.	Tłuszcze zwierzęce	tys. t
7.	Tłuszcze roślinne	tys. t
8.	Ryby	tys. t
9.	Marynaty rybne	tys. t
10.	Konserwy z ryb	tys. t
11.	Przemiał zbóż	tys. t
12.	Masło	tys. t
13.	Mleko spożywcze	mln l
14.	Sery	tys. t
15.	Makaron	tys. t
16.	Cukier	tys. t
17.	Wyroby czekoladowe	tys. t
18.	Wyroby spirytusowe /w przelicz. na 100%/	mln l
19.	Piwo	mln hl
20.	Papierosy	mld szt.
K.	ROLNICTWO	
1.	Cztery zboża, w tym:	tys. t
	- pszenica,	tys. t
	- żyto,	tys. t
	- jęczmień,	tys. t
	- owies	tys. t

1	2	3
2.	Ziemniaki	tys. t
3.	Buraki cukrowe	tys. t
4.	Żywiec rzeźny, w tym:	tys. szt.
	- bydło /bez cielat/,	tys. szt.
	- cielęta,	tys. szt.
	- trzoda chlewna,	tys. szt.
	- owce	tys. szt.
5.	Warzywa, w tym:	tys. t
	- kapusta,	tys. t
	- cebula,	tys. t
	- marchew,	tys. t
	- buraki,	tys. t
	- ogórki,	tys. t
	- pomidory	tys. t
6.	Owoce, w tym:	tys. t
	- jabłka,	tys. t
	- gruszki,	tys. t
	- śliwki	tys. t

- 1/ Obrazuje również potencjał /znaczenie/ ekonomiczno-obronny państwa.
- 2/ Zgodnie z klasyfikacją gospodarki narodowej obowiązującą od 1 stycznia 1986 r.
- 3/ Skrótów jednostek miar są zgodne ze skrótami stosowanymi w wydawnictwach Głównego Urzędu Statystycznego.
- 4/ Ze względu na wyjątkowo duże znaczenie tej branży w potencjale ekonomiczno-obronnym, ujęto nazwy wyrobów produkowanych nie tylko w kraju lecz nieco szerzej - w celu umożliwienia dokonywania lepszych porównań z państwami ościennymi.
- 5/ Wyłącznie zasadnicze produkty specjalne wytwarzane /aktualnie/ w kraju bez tzw. wyrobów kwatermistrzowskich /przemysłu lekkiego/.

KARTA METODYCZNA 20

Elementy charakterystyki obiektów

zabezpieczenia medycznego

/Oznaczenie VI.2 i 3/

Informacje odnoszące się do problematyki zawartej w tytule karty metodycznej obejmują dane dotyczące:

- a/ PLACÓWEK SŁUŻBY ZDROWIA /SZPITALI, STACJI KRWIODAWSTWA I SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNYCH, ZAKŁADÓW DEZYNFEKCJI, DEZYNSEKCJI I DERATYZACJI, PRZYCHODNI LEKARSKICH oraz DOMÓW WZASOWYCH/ tj.:
- nazwę i podporządkowanie,
 - szczegółową lokalizację,
 - liczbę łóżek według specjalności /tj. na oddziałach wymienionych w tabeli głównej/,
 - liczbę zatrudnionych lekarzy /według specjalności/, farmaceutów, średniego personelu medycznego /w tym techników/ i pomocniczego,
 - ilość pobieranej krwi, produkcji osocza oraz pojemność chłodni i lodówek,
 - źródła zaopatrzenia w medykamenty, energię i wodę,
 - stan techniczny urządzeń,
 - perspektywy rozwojowe placówki;
- b/ ZAKŁADÓW PRODUKUJĄCYCH ŚRODKI FARMACEUTYCZNE I TRWAŁY SPRZĘT MEDYCZNY, tj.:
- nazwę i podporządkowanie,
 - szczegółową lokalizację,
 - wielkość produkcji ze wskazaniem unikalnej,
 - liczbę zatrudnionych /ogółem i w produkcji/,
 - źródła zaopatrzenia w surowce, półfabrykaty, energię i wodę,
 - głównych odbiorców /placówki służby zdrowia, hurtownie, apteki/,
 - stan techniczny urządzeń,
 - perspektywy rozwojowe zakładu.

Rozdział II

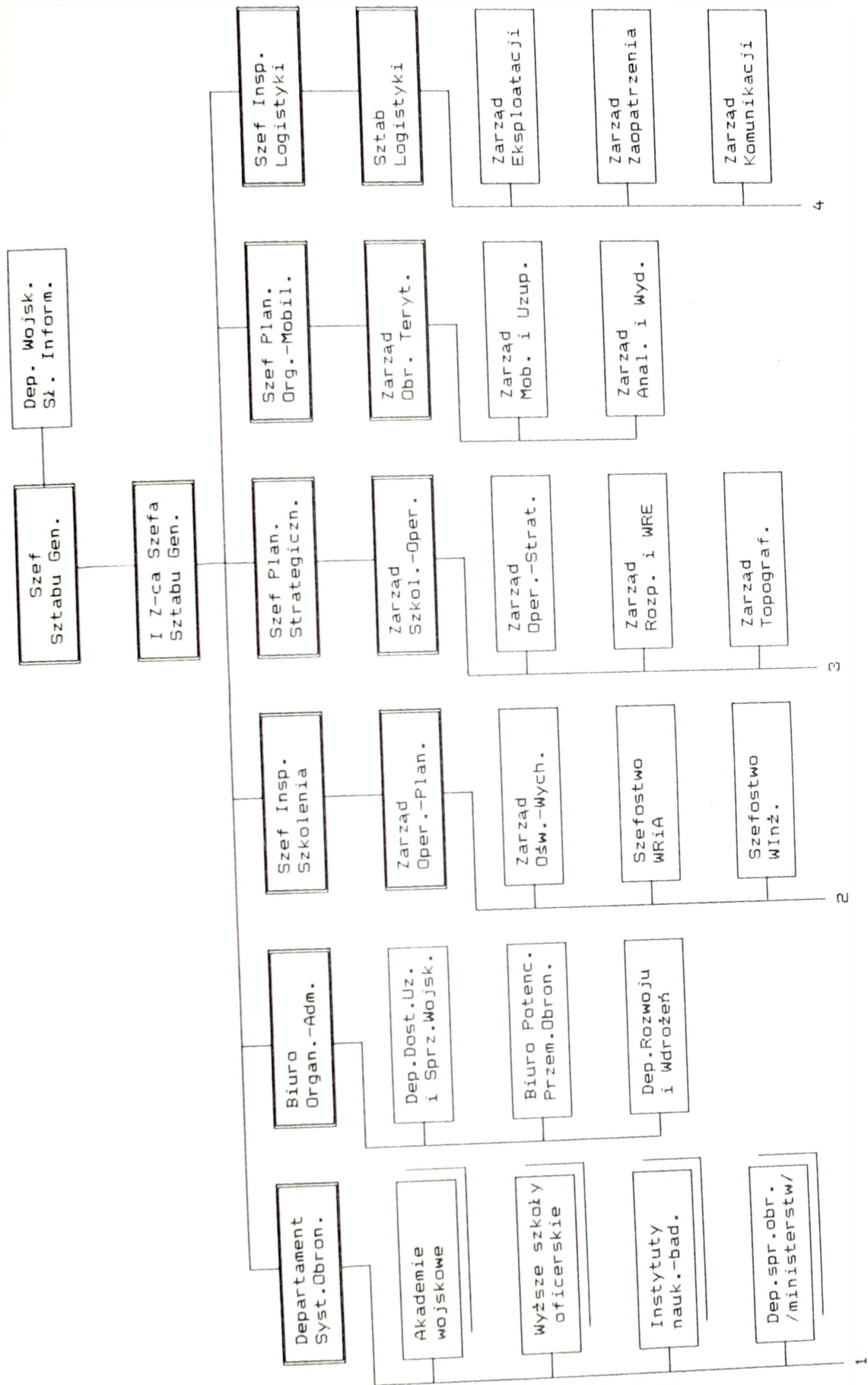
Koncepcja systemu informatycznego zbierania i opracowywania danych geograficzno-obronnych

1. Ogólna charakterystyka organizacji systemu informatycznego

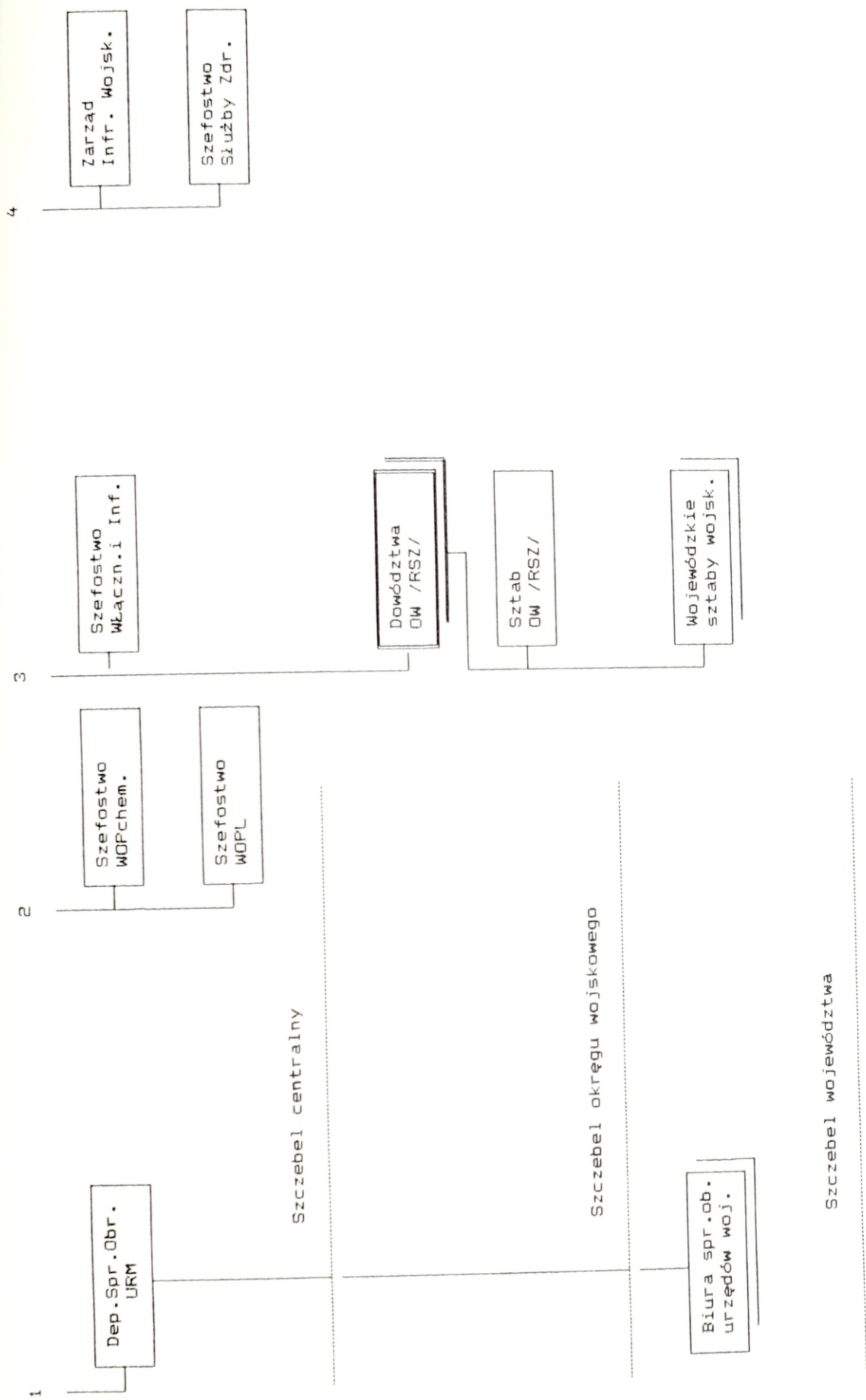
Proponowany system zbierania i opracowywania danych geograficzno-obronnych powinien być użytkowany przede wszystkim w ramach studiów operacyjnych, jednakże możliwości jego wykorzystania są znacznie szersze i dotyczą również zabezpieczenia funkcjonowania państwa na wypadek wojny.

Celem studiów operacyjnych jest zbieranie i przetwarzanie danych o terenie pozwalających na optymalne przygotowanie i wykorzystanie sił zbrojnych oraz obszaru kraju na wypadek zagrożenia militarnego RP. Natomiast problematyka studiów operacyjnych terytorium RP obejmuje analizę, ocenę i prognozę o charakterze operacyjno-obronnym wynikającą z warunków fizyczno-geograficznych, społeczno-politycznych, ekonomicznych i militarnych. Cele i problematyka przedmiotowego systemu informatycznego są z nimi zbieżne.

System zbierania i opracowywania danych geograficzno-obronnych stanowić będzie złożoną trzy poziomową strukturę hierarchiczną obejmującą zarówno pion wojskowy jak i cywilno-wojskowy MON i wychodzącą poza ten resort. Zbieranie i opracowywanie danych realizować będą instytucje MON, SGWP, dowództwa i sztaby OW oraz RSZ, departamenty /biura/ spraw obronnych instytucji cywilnych, WSW, akademie, wyższe szkoły wojskowe, a także instytuty naukowo-badawcze. Strukturę organizacyjną systemu zbierania i opracowywania danych geograficzno-obronnych przedstawiono na rysunku 2.



Rys.2. Struktura organizacyjna zbierania i opracowywania danych geograficzno-obronnych



Rys.2. Struktura organizacyjna zbierania i opracowywania danych geograficzno-obronnych /c.d./

2. Model funkcjonalny systemu informatycznego

Celem funkcjonowania systemu zbioru danych geograficzno-obronnych jest zabezpieczenie informacyjne dowodzenia walką zbrojną oraz kierowania systemem obronnym państwa.

W pierwszym etapie system obejmować będzie tylko informacje ogólnodostępne, tzn.:

- dane o warunkach fizyczno-geograficznych;
- dane o warunkach ekonomicznych;
- dane o warunkach społeczno-politycznych.

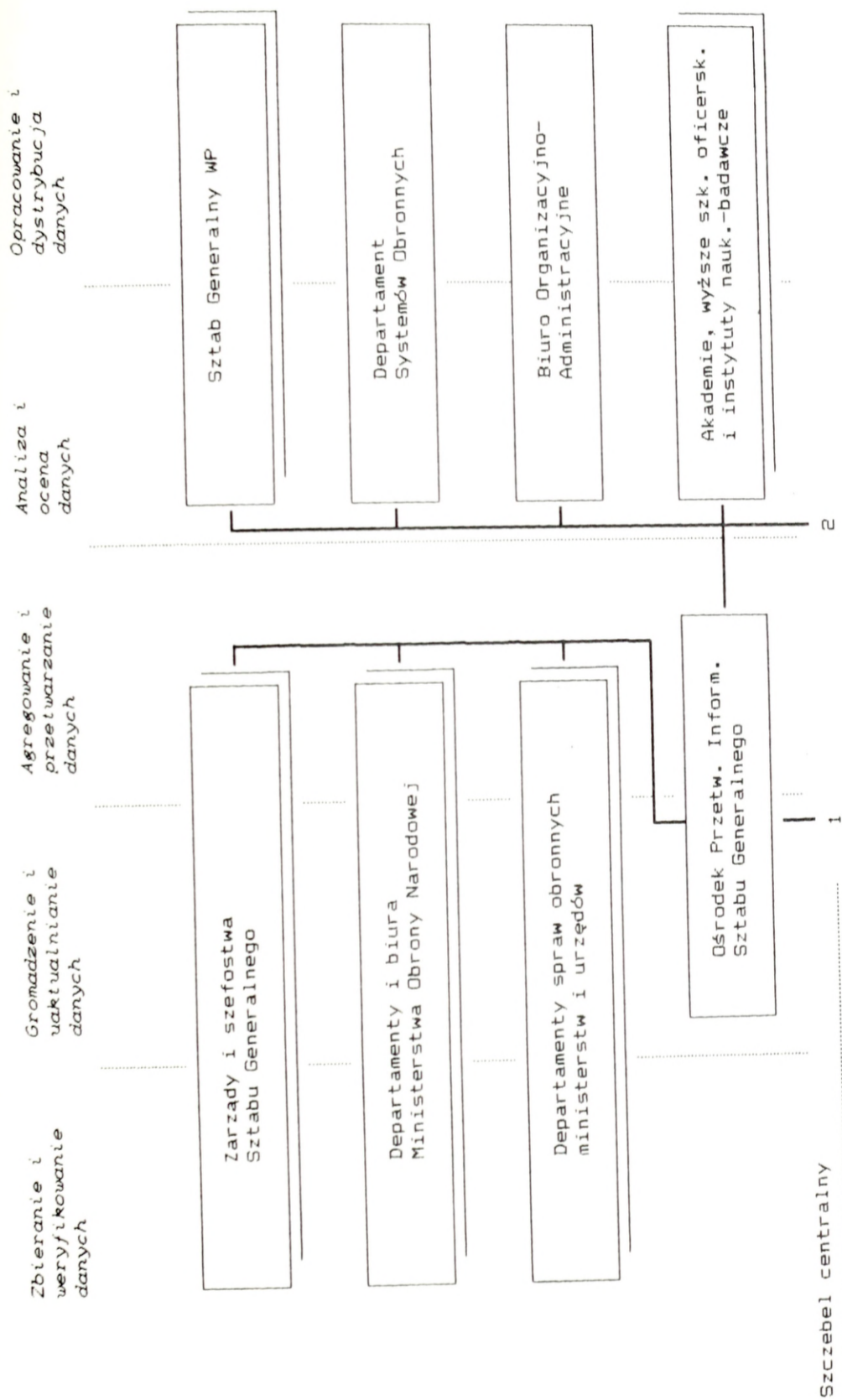
W przyszłości system obejmie również informacje zastrzeżone takie jak:

- przygotowanie operacyjne obszaru kraju;
- przygotowanie mobilizacyjne rezerw osobowych;
- przygotowanie mobilizacyjne gospodarki obronnej.

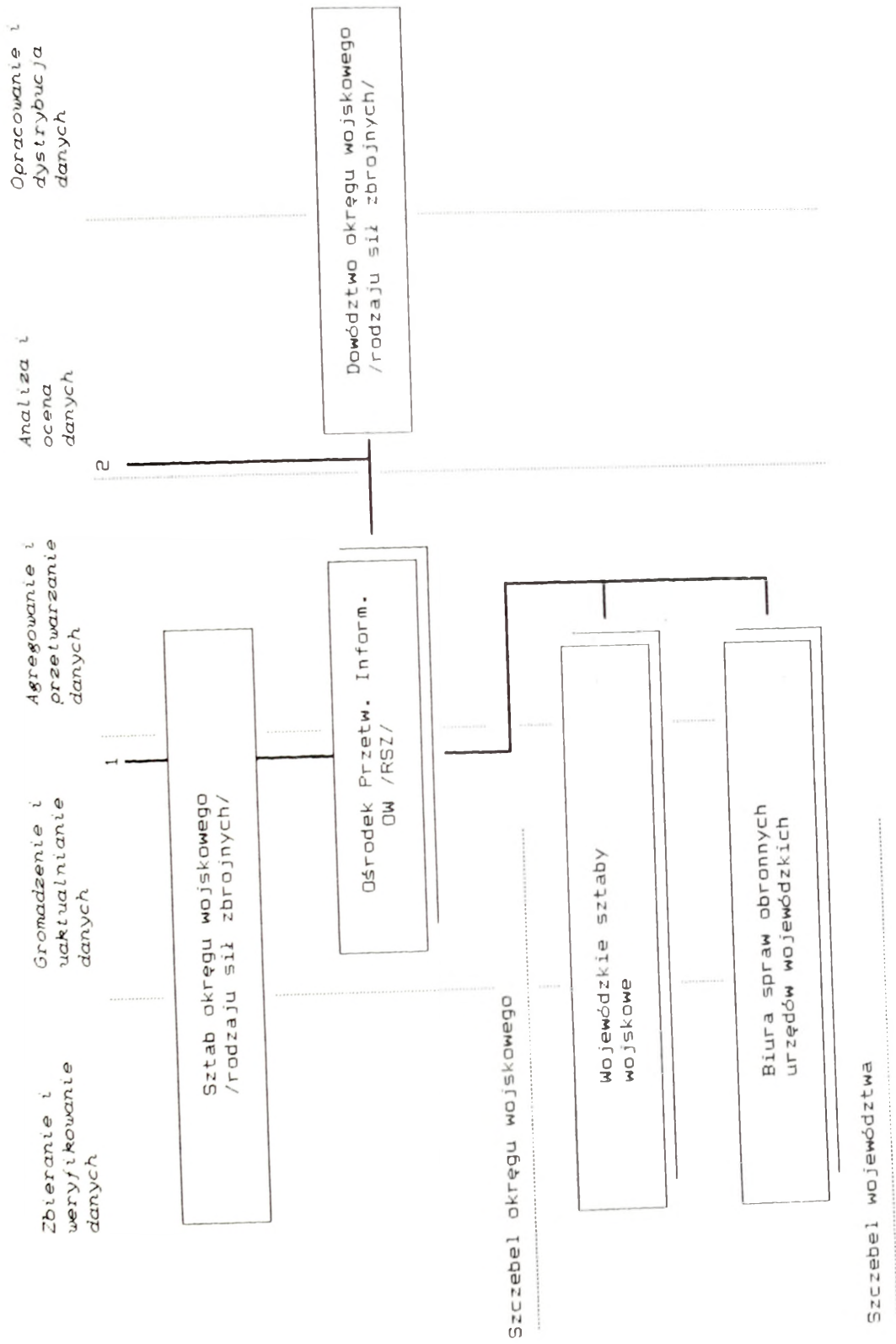
Zabezpieczenie informacyjne danymi geograficzno-obronnymi realizowane będzie poprzez następujące procesy funkcjonalne:

- 1/ zbieranie i weryfikowanie danych;
- 2/ gromadzenie i aktualizowanie danych;
- 3/ agregowanie i przetwarzanie danych;
- 4/ analizę i ocenę danych;
- 5/ opracowanie i dystrybucję danych;

Strukturę funkcjonalną systemu zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych przedstawiono na rysunku 3.



Rys.3 Model funkcjonalny systemu zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych



Rys.3 Model funkcjonalny systemu zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych /c.d./

Ad 1/ - zbieranie i weryfikowanie danych

Zbieranie danych geograficzno-obronnych będzie realizowane z wykorzystaniem między innymi następujących metod:

- rekonesans terenu;
- studiowanie materiałów specjalistycznych i opracowań naukowo-badawczych;
- doradztwo i ekspertyzy.

Proces ten odbywać się będzie na różnych szczeblach: od szczebla województwa poprzez okręg wojskowy aż po instytucje centralne MON i innych resortów oraz urzędów cywilnych. W celu zapewnienia dokładności i wiarygodności informacji niezbędne będzie weryfikowanie danych geograficzno-obronnych. Sposób weryfikowania danych zależeć będzie od ich wagi, intensywności silywania, częstości wykorzystania itp. Należy dążyć do tego by system weryfikowania danych był możliwie pełny, ciągły i wielostopniowy: od źródła danych aż po wykonawcę opracowań wynikowych.

Ad 2/ - gromadzenie i uaktualnianie danych

Sposób gromadzenia i uaktualniania danych zależeć będzie od rozwoju systemów informatycznych w wojsku. Na obecnym etapie proponuje się by funkcje te realizowane były na każdym szczeblu organizacji systemu w autonomicznych lokalnych systemach /sieciach/ komputerowych. Zakres gromadzonej informacji wiązać się będzie z zakresem odpowiedzialności danego szczebla. Wymiana informacji odbywać będzie się w sposób tradycyjny, tzn. poprzez przesłanie danych na nośnikach informacji /wydruki, dyskietki, taśmy/.

Perspektywicznie system zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych powinien bazować na jednej zintegrowanej sieci komputerowej. Wówczas ich gromadzenie i aktualizowanie odbywało by się w jednolitych strukturach wspólnej bazy danych geograficzno-obronnych.

Uaktualnianie danych powinno odbywać się systematycznie tak by wszystkie informacje były aktualizowane w czasie pokoju w okresie od 2 do 5 lat /w zależności od rodzaju danych/. Należy przewidzieć również możliwość ich doraźnej aktualizacji np. w czasie prowadzenia działań wojennych.

Ad 3/ - agregowanie i przetwarzanie danych

W systemie występować będą dane geograficzno-obronne o różnym stopniu szczegółowości, zakresie i znaczeniu. Jako zasadę przyjęto wnioskowanie indukcyjne - przechodzenie od danych szczegółowych do ogólnych wniosków. Wymaga to z jednej strony agregowania danych, a z drugiej - ich przetwarzania /uzyskiwania nowych jakościowo danych/.

Stopień agregowania danych wynikać będzie z ich charakteru i przeznaczenia. Im wyższy szczebel wykorzystania informacji i bardziej ogólny charakter tym większy stopień agregowania. Agregowanie danych odbywać się będzie na szczeblu województwa, okręgu wojskowego /rodzaju sił zbrojnych/ i terytorium kraju.

Przetwarzanie danych geograficzno-obronnych dotyczyć będzie specjalistycznych zagadnień studyjnych. Obejmować będzie szczegółowe problemy studyjne, dane tematyczne dotyczące wybranych działów i dane kompleksowe obejmujące całość problematyki o charakterze geograficzno-obronnym.

Ad 4/ - analiza i ocena danych

Analiza i ocena danych geograficzno obronnych prowadzona będzie głównie w celu:

- określenia prawdopodobnych kierunków /rejonów/ strategicznych i operacyjnych, ich granic i roli danego kierunku /rejonu/ w ewentualnych działaniach wojennych;
- określenia możliwości rozwinięcia i użycia sił zbrojnych w aspekcie przewidywanego zagrożenia militarnego;
- określenia możliwości prowadzenia działań bojowych przez rodzaje sił zbrojnych i rodzaje wojsk w poszczególnych obszarach kraju, ustalenia optymalnych kierunków /pasów, rubieży, obszarów/ rozmieszczenia i działania wojsk własnych, a także prawdopodobnych do wykorzystania przez przeciwnika w jego działaniach;
- określenia stanu infrastruktury obronnej obszaru kraju oraz wskazania kierunków jej doskonalenia a także propozycji kształtowania struktur przestrzennego zagospodarowania.

Przewiduje się, że początkowo analiza i ocena danych geograficzno-obronnych prowadzona będzie indywidualnie i zespołowo przez wyspecjalizowanych oficerów i pracowników cywilnych. W przyszłości funkcja ta mogłaby być realizowana, przynajmniej w części, przez komputerowe systemy eksperckie. Sposób analizy i oceny danych geograficzno-obronnych określają opracowane karty metodyczne /rozdział pierwszy/.

Ad 5/ - opracowanie i dystrybucja danych

Opracowania wynikowe danych geograficzno-obronnych dotyczyć będą całości lub części obszaru kraju i będą miały

różny zakres merytoryczny.

Pod względem formy opracowania mogą mieć charakter:

- wademeców studiów operacyjnych;
- opracowań koncepcyjnych;
- opisów wojskowo-geograficznych;
- wojskowych opisów specjalnych;
- informatorów;
- notatek operacyjno-geograficznych;
- opracowań kartograficznych.

Opracowania te publikowane będą zgodnie z przepisami wydawniczymi i w zależności od ich charakteru oraz stopnia dostępności rozsyłane do:

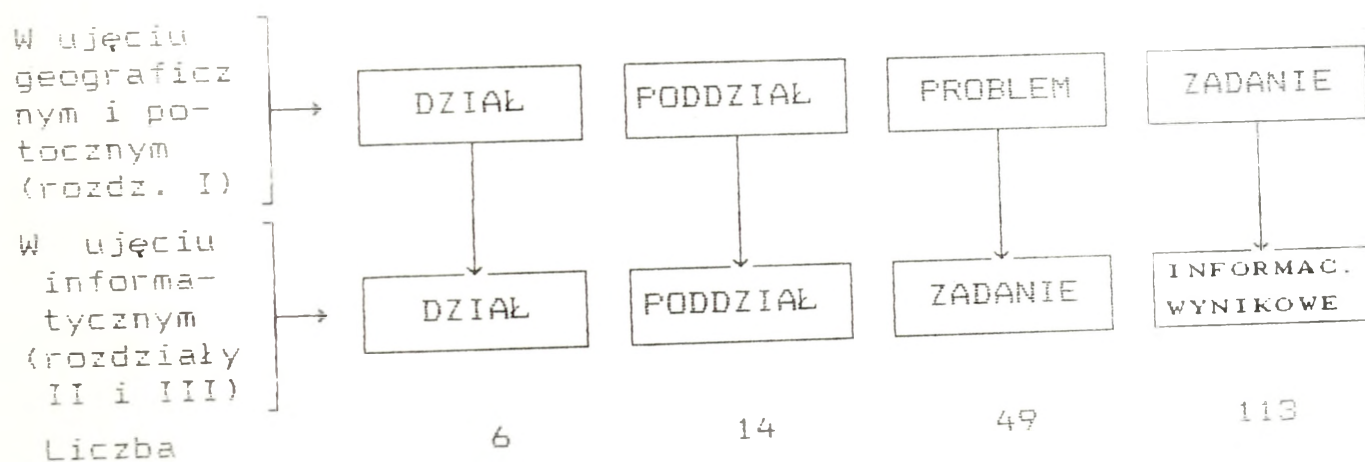
- zarządów i szefostw Sztabu Generalnego;
- departamentów i biur pionu cywilno-wojskowego MON;
- dowództw i sztabów okręgów wojskowych oraz rodzajów sił zbrojnych;
- akademii wojskowych, wyższych szkół oficerskich i instytutów naukowo-badawczych.

Oprócz wyżej wymienionych opracowań, dane geograficzno-obronne mogą być przekazywane zainteresowanym każdorazowo na życzenie, zależnie od potrzeb, w formie różnych zestawień przekrojowych na wydrukach komputerowych lub w zbiorach wyników. Taki właśnie sposób przekazywania przedmiotowych danych i wyników ich przetwarzania uznaje się za priorytetowy. Wymagać to jednak będzie odpowiednich ustaleń formalno-prawnych.

3. Zadania realizowane w systemie informatycznym

Zakres zadań realizowanych w systemie zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych jest tak szeroki, że w celu ich prezentacji wprowadzono - w rozdziale pierwszym niniejszej pracy - podział na 6 działów, 14 poddziałów i 49 problemów (kolumna 2 tabeli głównej). Łącznie wyróżniono aż 113 zadań (kolumna 4).

Możliwości komputerowego przetwarzania danych są jednak większe niż zakładano to na początku realizacji niniejszej pracy, co sprawia że "zadaniem" może być nawet znacznie od niego szerszy "problem". Natomiast elementy, które do tej pory nazywano potocznie zadaniami, będą w takim ujęciu informacjami wynikowymi. Obrazowo zostało to przedstawione na rysunku 4.



Rys.4. Relacja nazw podziału tematyki geograficzno-obronnej w różnych rozdziałach (częściach) opracowania

Przesunięcie zadania w lewo (jak pokazano to na rysunku 4) jest bardzo korzystne, ponieważ zmniejsza się liczba

czynności wykonywanych sposobem tradycyjnym (ręcznie), a zwiększa obciążenie systemu informatycznego. Gdyby z nieznanych dziś przyczyn (tzn. przed wypełnieniem zbioru danych geograficzno-obronnych konkretną treścią) przesunięcie to okazało się niemożliwe, wówczas należałoby powrócić do ustaleń zawartych w rozdziale pierwszym i uznać informacje wynikowe za zadania.

W dalszej części pracy będzie się więc mówić o "zadaniu" (zamiast "problemie") i "informacji wynikowej" (zamiast "zadaniu"). Wydzielono zatem 49 zadań, które w tabeli głównej (rozdział pierwszy) zostały oznaczone trzema liczbami, tj. dwiema rzymskimi i jedną arabską, np.: I.I.1- "Wpływ rzeźby terenu i gruntu (łącznie) na warunki prowadzenia działań bojowych oraz jego dostępność na przełaj i po drogach gruntowych". Wszystkie nazwy zadań znajdują się we wspomnianej tabeli głównej.

Szczegółowy opis zadań realizowanych w systemie zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych zawiera podstawowe elementy procesu ich wykonania. Są to:

- dane źródłowe;
- dane wynikowe;
- źródło danych;
- odbiorca danych;
- sposób przetwarzania danych.

Szczegóły z tym związane - odnośnie do każdego zadania - zawarte są w załączniku 3.

4. Wykorzystanie istniejących rozwiązań zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych

Obecnie niewiele jest nowoczesnych rozwiązań, które mogłyby mieć zastosowanie w perspektywnym systemie zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych. Należą do nich:

- komputerowe mapy cyfrowe;
- komputerowe bazy danych geograficzno-obronnych /Mikro Studium/.

Prace nad komputerową mapą cyfrową są znacznie zaawansowane. Wykonano już bowiem mapy obszaru kraju przeznaczone dla szczebla strategiczno-operacyjnego. Istnieje zatem potrzeba kontynuowania prac nad mapą komputerową w celu uzyskania map w większych skalach dla szczebla operacyjnego i taktycznego.

Ważnym elementem planowania operacyjno-obronnego i studiów operacyjnych jest komputerowa baza danych geograficzno-obronnych. Obecnie istnieje wiele baz komputerowych z danymi geograficzno-obronnymi, które zostały utworzone jako bazy przeznaczone dla określonego użytkownika. Zrealizowano je za pomocą tego samego narzędzia, tzn. komputerowego systemu tworzenia i użytkowania baz danych geograficzno-obronnych: Mikro Studium.

System Mikro Studium umożliwia tworzenie i użytkowanie baz danych geograficzno-obronnych zarówno jako baz autonomicznych, tzn. funkcjonujących niezależnie w danej komórce organizacyjnej określonego szczebla, jak też bazy zintegrowanej wykorzystywanej w sieci komputerowej całości sił zbrojnych. System składa się z następujących modułów:

- a/ obsługi systemowej - przeznaczonego do zakładania bazy danych, gromadzenia, aktualizowania, weryfikowa-

- nia i redagowania danych. Możliwe jest też wykonywanie operacji na samej strukturze danych;
- b/ obsługi użytkownika - przeznaczonego do opracowywania postaci dokumentów wynikowych, tzn. określenia danych wynikowych zawartych w dokumencie i opisach dokumentu.
 - c/ zasilania informacyjnego - umożliwiającego dopływ informacji do bazy danych zarówno z innych niezależnych systemów jak i w ramach wspólnej sieci;
 - d/ wydawania zbiorów informacji - przeznaczony jest do przekazywania informacji do innych niezależnych systemów lub wspólnej bazy danych własnej sieci;
 - e/ zobrazowania graficznego - umożliwiającego prezentację danych geograficzno-obronnych na tle mapy typu rastrowego.

Aktualnie system ten jest wdrażany na wszystkich szczeblach realizacji studiów operacyjnych, tzn. wojewódzkim (WSzW), okręgu wojskowego i centralnym. W bazie zawarte są dane o 35 zasobach /warunkach geograficzno-fizycznych, ekonomicznych, społeczno-politycznych i operacyjnych/. Są to:

- podział administracyjny kraju;
- administracja kościelna;
- służba zdrowia;
- magazyny i chłodnie;
- zakłady produkcyjne;
- zakłady naprawcze;
- kwatery;
- szkoły wyższe i obiekty kultury;
- przeprawy główne;
- przeprawy dublujące drogowe;
- przeprawy dublujące kolejowe;
- mosty drogowe;

- mosty kolejowe;
- tunele drogowe i kolejowe;
- stacje kolejowe załadownicze;
- transport kolejowy;
- odcinki linii kolejowych rozładunku wojskowego;
- drogi;
- porty główne;
- statki morskie;
- porty rzeczne;
- statki śródlądowe;
- drogi wodne;
- lotniska;
- naturalne zbiorniki wody;
- zapory i sztuczne zbiorniki wody;
- bagna;
- punktowe ujęcia wód podziemnych;
- lasy;
- grotty i wyrobiska;
- umocnienia i schrony;
- dystrybutory paliw;
- rurociągi paliw;
- rafinerie paliw;
- łączność.

Wprowadzane rozwiązania /komputerowa mapa cyfrowa i komputerowe bazy danych geograficzno-obronnych/ stanowią dogodny punkt wyjściowy w procesie organizowania nowoczesnego systemu informatycznego, o którym mówi się w niniejszym opracowaniu. Konieczne jest jednak przejście od wyłącznego ewidencjonowania danych do ich przetwarzania obejmującego analizę, uogólnianie i ocenę.

5. Założenia dotyczące systemu informatycznego oraz spodziewane efekty jego zastosowania

Zakłada się, że komputerowy system zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych będzie spełniać następujące wymagania:

1. Zgodność ze standardami i otwartość systemu.

System powinien działać pod kontrolą systemów operacyjnych DOS i UNIX w przyjaznym środowisku Windows.

2. Niezależność sprzętowa oprogramowania.

Oprogramowanie systemu powinno być realizowane na typowych platformach sprzętowych, jak: DEC, IBM, SUN.

3. Współpraca z relacyjnymi bazami danych.

System powinien zapewniać korzystanie z danych przechowywanych w bazach o standardach Informix, Oracle, FoxPro itp.

4. Integracja danych pochodzących z różnych źródeł.

System powinien umożliwić łączenie danych wektorowych, rastrowych, CAD, tablic, numerycznych modeli terenu i zeskanowanych dokumentów.

5. Bogactwo programów narzędziowych użytkownika.

System powinien zawierać programy narzędziowe do wprowadzania i edycji danych /digitalizacji, skanowania, wektoryzacji, importu danych/, analiz przestrzennych /przecinania warstw, buforowania, formułowania warunków logicznych i innych/, prezentacji wyników /redakcji map i raportów, eksportu danych/.

6. Elastyczność systemu.

System powinien mieć strukturę zintegrowaną z niezależnymi modułami funkcjonalnymi. Powinna istnieć możliwość rozbudowy struktury systemu oraz tworzenia nowych aplikacji dla użytkowników.

7. Niezawodność systemu.

System powinna charakteryzować wysoka niezawodność sprzętu i oprogramowania. Należy przewidzieć zastosowanie struktur redundancyjnych, zabezpieczeń dostępu do systemu jak również procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych.

8. Zgodność systemu ze standardami NATO.

System powinien być wyposażony w konwertery formatów NATO takie jak: VPF/VRF (Vector Product Format/Vector Relational Format), DFAD (Digital Feature Analisies Data), SLF (Standard Linear Format), DTED (Digital Terrain Elevation Data), ADRG (Advanced Digital Raster Graphix).

9. Wykorzystanie istniejących aplikacji wojskowych.

System powinna charakteryzować możliwość wykorzystania istniejących już licznych aplikacji wojskowych jak np.: ARC/INFO, Intergraph GIS itp.

Oczekuje się, że zastosowanie komputerowego systemu zbierania i przetwarzania danych geograficzno-obronnych przyniesie wiele różnorodnych korzyści. Spodziewane efekty będą miały charakter nie tylko organizacyjny i techniczno-technologiczny lecz również ekonomiczny. Część efektów będzie można uzyskać od razu natomiast inne dopiero w przyszłości.

Do najważniejszych ogólnych efektów zastosowania przedmiotowego systemu komputerowego można zaliczyć:

- zmniejszenie pracochłonności zbierania i opracowywania informacji;
- wzrost częstości i zakresu aktualizowanej informacji;
- zwiększenie wiarygodności i niezawodności informacji;
- szybkie wdrażanie nowych aplikacji;
- zwiększenie różnorodności form prezentacji informacji;
- możliwość bieżącej weryfikacji informacji.

Rozdział III

Sprawdzenie sposobu prezentacji zbioru danych geograficzno-obronnych na wybranych przykładach

Całościowe i kompleksowe przetestowanie modelu zbioru danych geograficzno-obronnych w zakresie ich prezentacji i przetwarzania przekracza możliwości autorów niniejszego opracowania i nie jest możliwe do zrealizowania. Główną przeszkodą w realizacji tego przedsięwzięcia jest brak kompletnego zbioru danych przedmiotowych. Zbiór powyższy po wypełnieniu go tymi danymi może stanowić podstawę do przeprowadzenia testu w pełnym zakresie, z uwzględnieniem zaproponowanych w pracy algorytmów. Kompletność struktury pracy wymaga jednak przeprowadzenia testu na modelu. Test ten przeprowadzony zostanie więc na wybranych elementach zbioru w ograniczonym, aktualnie możliwym do wykonania, zakresie. Ograniczenie zakresu testu wynika bezpośrednio z charakteru danych jakimi aktualnie zespół autorski dysponuje. Są to bowiem dane ewidencyjne, zebrane w ramach eksploatacji systemu Mikro - Studium.

Test modelu przedmiotowego zbioru jest więc ograniczony ze względu na charakter posiadanych danych. Jednakże spełnia on wymogi testu zbioru docelowego, ale tylko w odniesieniu do danych tego właśnie typu, tzn. mających charakter ewidencyjny.

W modelu będą występowały również informacje powstające w procesie przetwarzania danych podstawowych tj. analizy, uogólnień, agregacji i oceny. Będą to więc dane o charakterze skojarzeniowym - wyniki procesów dedukcji i indukcji wykorzystywane do wypracowania elementów decyzyjnych w pos-

taci map tematycznych i innych dokumentów niezbędnych w planowaniu operacyjno-obronnym. Do przetestowania tego typu danych zastosowany zostanie test przeprowadzony w sposób opisowy (teoretyczny). W tym wypadku autorzy zmuszeni są do poprzestania tylko na takim opisie ze względu na brak zbioru danych i procedur ich przetwarzania.

1. Test praktyczny prezentacji przepraw przez przeszkodę wodną (I. II. 1. 2) za pomocą systemu Mikro - Studium

Do przetestowania wybranego fragmentu zbioru danych geograficzno-obronnych przedstawionych w niniejszym opracowaniu można wykorzystać, wdrażany aktualnie w Siłach Zbrojnych RP, system Mikro - Studium. Jest on bowiem przeznaczony do gromadzenia informacji o obiektach operacyjnego przygotowania terenu (OPT) i innych elementach będących przedmiotem studiów operacyjnych, występujących również w tym opracowaniu. Nie ma więc zasadniczych różnic między zbiorami danych, tych opracowań, pod względem ich merytorycznej treści. Jednakże zakres zbioru danych prezentowanych w rozdziale I wybiega znacznie poza czyste formy ich ewidencji i obejmuje algorytmy przetwarzania danych oparte na ich analizie, uogólnieniu i ocenie. Wyniki tego przetwarzania są znacznie bardziej skomplikowane od prostych (przekrojowych) zestawień danych uzyskiwanych za pomocą Mikro - Studium, gdyż zostały one zaprojektowane w taki sposób, aby mogły być przydatne bezpośrednio do podejmowania decyzji w planowaniu operacyjno-obronnym. Różnicę tę można zauważyć porównując charakter danych prezentowanych w tabeli głównej z zasobami informacyjnymi systemu Mikro - Studium przedstawionymi na rysunku 5. Mimo wskazanej różnicy, wydaje się, że system Mikro - Studium (jako narzędzie służące do zbierania i gromadzenia informa-

cji geograficzno-obronnej) oraz opracowane w niniejszej pracy algorytmy przetwarzania tej informacji, powinny stanowić materiał wyjściowy do opracowania nowego jakościowo systemu o charakterze eksperckim.

Do przeprowadzenia testu wybrano jeden z elementów przyszłego zbioru danych geograficzno-obronnych oznaczony numerem "I. II. 1. 2" w brzmieniu:

...wykonać "Mapę szczegółowych warunków przeprawowych na obszarze województwa lub dowolnie wybranej przeszkodzie wodnej (na całej długości)".

W celu uproszczenia zamierzenie to ograniczono następująco:

...wykonać "Mapę szczegółowych warunków przeprawowych na Wiśle".

Zgodnie z załącznikiem pierwszym niniejszej pracy części składowe tego zamierzenia są następujące:

(od "41a" do "41c" + 42 + 43)	+	od "44a" do "44h"
_____		_____
Części składowe zamierzenia		Wynik na ekranie (mapie)

Teoretyczny opis realizacji zamierzenia

- Wskazanie miejsc wzdłuż Wisły gdzie gęstość sieci drogowej jest:

41a - duża (co kilka km jest droga prowadząca w kierunku przeszkody);

41b - średnia (co kilkanaście km jest droga prowadząca w kierunku przeszkody);

41c - mała (co kilkadziesiąt km jest droga prowadząca w kierunku przeszkody).

Element ten pomijamy gdy chodzi o przeprawy na wybranej przeszkodzie wodnej, ale powinien on występować przy charakteryzowaniu przepraw na obszarze województwa.

- 42 - Wyeksponowanie miejsc o dogodnych powiązaniach z siecią dróg gdzie głębokość koryta przeszkody przy średniej rocznej wodzie z wielolecia i średniej rocznej niskiej wodzie z wielolecia:
 - wynosi co najmniej: 0,6 ; 1,1 i 1,8 m;
 - nie przekracza: 0,7 i 1,3 m przy szybkości prądu do 3 m/sek;
 - nie przekracza: 0,7 ; 0,8 i 1,4 m przy szybkości prądu do 2 m/sek;
 - nie przekracza: 0,8 ; 0,9 ; 1,0 i 1,5 m przy szybkości prądu do 1 m/sek,a ponadto gdzie nie występują mielizny i pływizny.

- 43 - Ustalenie występowania zjawisk lodowych - dla poszczególnych miejsc przeprawowych (wytypowanych zgodnie z punktem 42) - obejmujących:
 - najwcześniejszy okres pojawienia się i zanikania pokrywy lodowej;
 - czas trwania pokrywy lodowej co najmniej: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 i ponad 80 cm.

- Realizacja zamierzeń wymienionych w punktach 42 i 43 oraz postępowanie zgodne ze wskazaniami w karcie metodycznej nr 5, pozwolą określić miejsca nadające się do organizowania przepraw:
 - 44a - po mostach wysokowodnych;
 - 44b - po mostach niskowodnych;
 - 44c - na promach;
 - 44d - na łodziach napędzanych wiosłami;

- 44e - na łodziach napędzanych silnikiem;
- 44f - na mechanicznych środkach przeprawowych;
- 44g - w bród;
- 44h - po lodzie.

Są to jedyne niezbędne dane w tym zakresie określające:

- dokładne położenie przepraw;
- rodzaj przepraw,

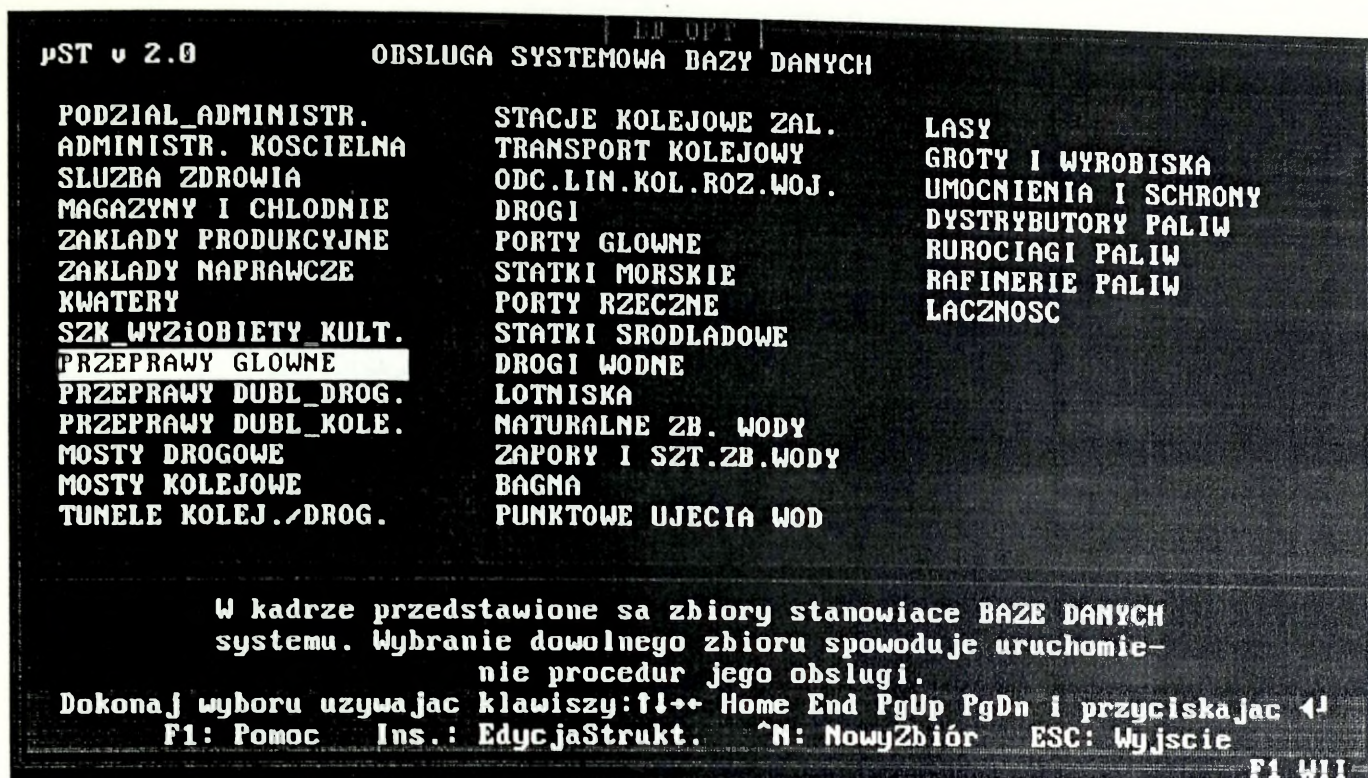
które można zorganizować na Wiśle. Wszystkie inne informacje są tylko uzupełniającymi.

Praktyczna realizacja zamierzenia

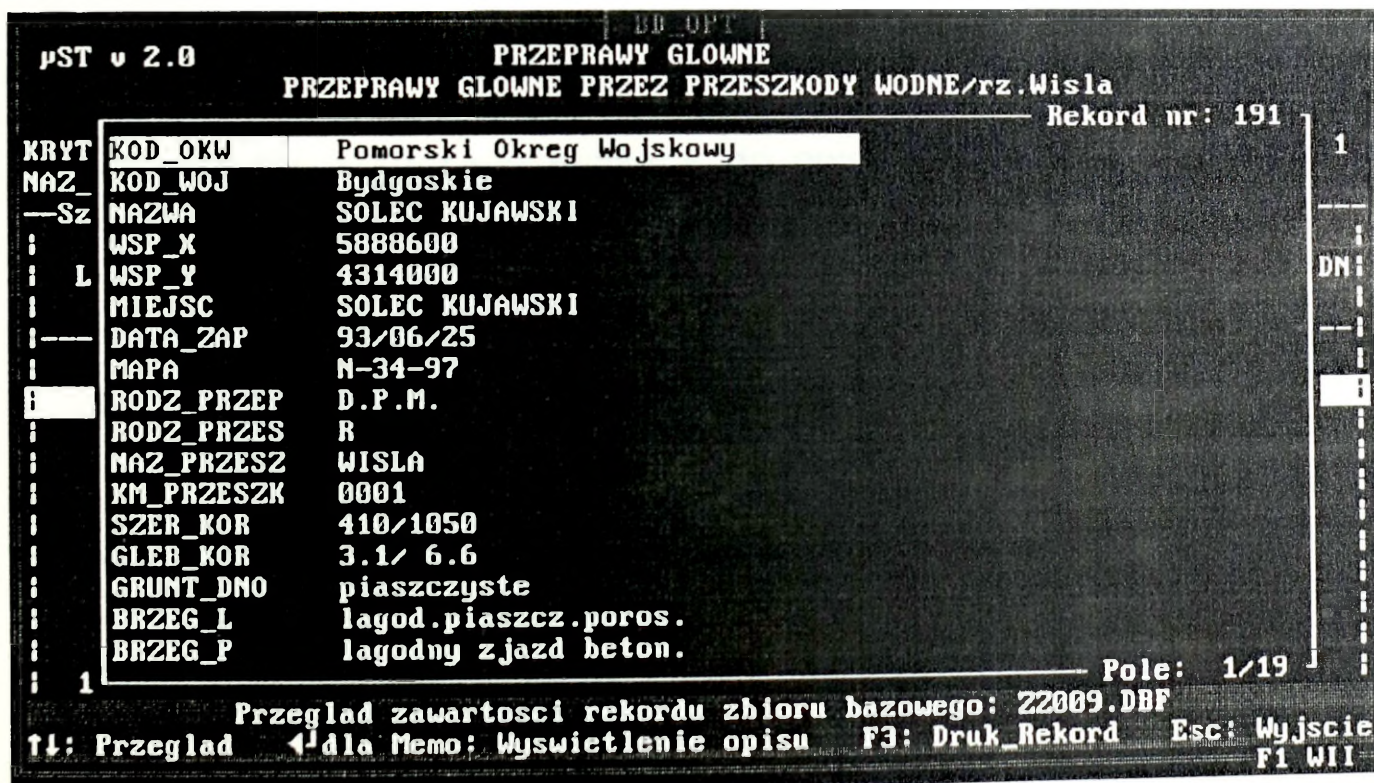
System Mikro - Studium obejmuje trzydzieści pięć zasobów informacji składających się na jego bazę danych (rys.5). Może ona być, zależnie od potrzeb, modyfikowana, tj. zwiększana lub zmniejszana. Struktury zbiorów, w których gromadzona jest informacja, zarówno w zasobach już zdefiniowanych jak i definiowanych na bieżąco, mogą być aktualizowane stosownie do potrzeb użytkownika.

Spośród przedstawionych zasobów do testu wybrano: "Przeprawy główne przez przeszkody wodne", o strukturze informacyjnej jak przedstawiono na rysunku 6. W zbiorze tym zgromadzone są informacje o tzw. przeprawach głównych przez przeszkody wodne ze wszystkich okręgów wojskowych, wprowadzone z albumów opracowanych w Sztabie Generalnym WP. Nie jest to jednak pełna reprezentacja przepraw na obszarze kraju. Do testu wybrane zostały przeprawy główne przez Wisłę. W ramach tego podzbioru informacji zaprezentowane zostaną różne warianty jego opracowania użytkowego.

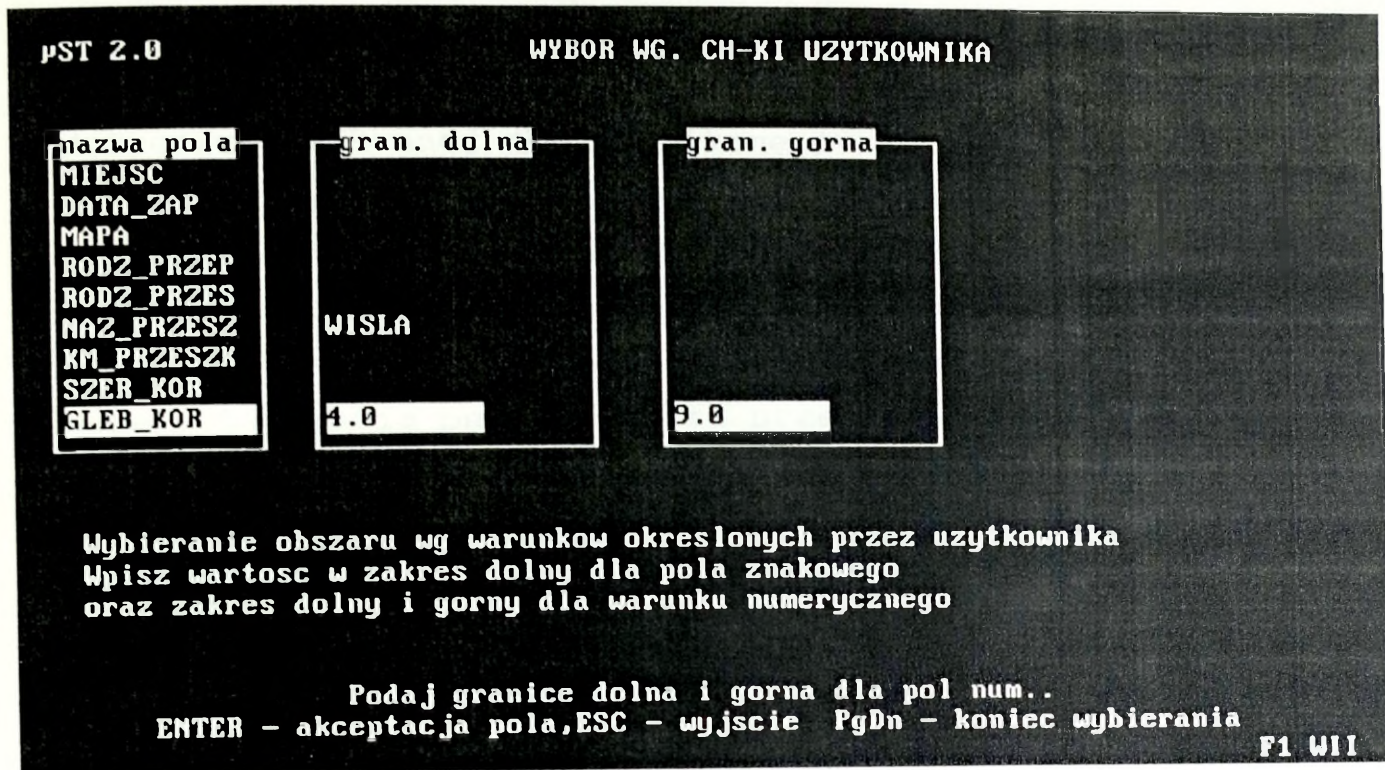
Wyboru zakresu informacji o przeprawach głównych przez Wisłę (ze zbioru obejmującego wszystkie przeprawy na obszarze kraju) dokonuje się za pomocą opracowanych w



Rys.5. Zasoby informacyjne systemu MIKRO - STUDIUM



Rys.6. Struktura informacyjna zasobu "Przeprawy główne przez przeszkody wodne"



Rys.7. Określenie filtru zakresu prezentacji informacji z bazy danych

systemie procedur filtrowania informacji. Procedury te - jak i wszystkie pozostałe służące do obsługi zbiorów w systemie - umożliwiają pracę w tzw. trybie dialogowym w oparciu o wybieranie haseł "menu" z wyświetlanych na ekranie okienek dialogowych. Obrazują to kolejne rysunki numer 5, 6 i 7.

Za pomocą okien przedstawionych na rysunku 7, po wprowadzeniu do pola "NAZ_PRZESZ" - wartości "WISLA", dokonywana jest selekcja informacji w zbiorze utrzymującym dane o przeprawach głównych i wybierane są tylko te zapisy, które spełniają zdefiniowany powyżej warunek filtru. Wynik tej operacji zapisywany jest do zbioru wynikowego, a jego prezentacja na podkładzie mapowym przedstawiona jest na rysunku 8. Każda przeprawa posiada swoją "ikonę" (obraz graficzny zasobu). Ikony wstawiane są na mapę zgodnie ze

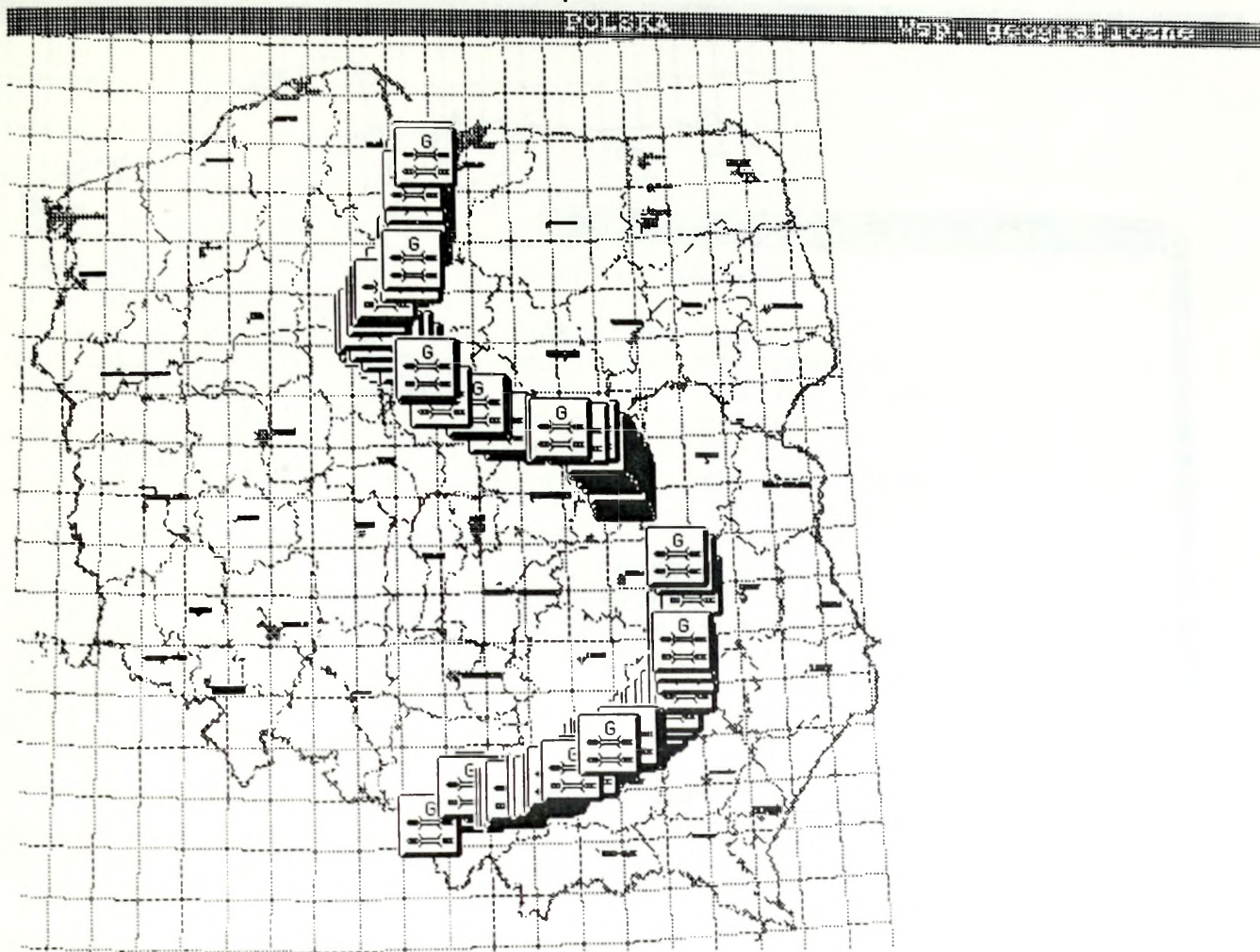
współrzędnymi topograficznymi zapisanymi w zbiorze. Na ekranie monitora komputerowego można dokonać wyboru dowolnej ikony w celu odczytania informacji zapisanej w bazie danych, dotyczącej wybranej poprzez ikonę przeprawy.

Wynik wyboru, opisany powyżej, zaprezentowany został na rysunku 9. Przedstawia on trzy przeprawy znajdujące się w rejonie wskazanym przez wybierającego. Jest to pierwsza faza wyboru. W następnym "kroku" należy wybrać jedną z propozycji w celu uzyskania pełnego opisu przeprawy z bazy danych. Wynik tej operacji przedstawiony jest na rysunkach 10 i 11. Wyświetlone okna prezentują informację opisującą wybraną przeprawę w miejscowości RYBITWY STARE.

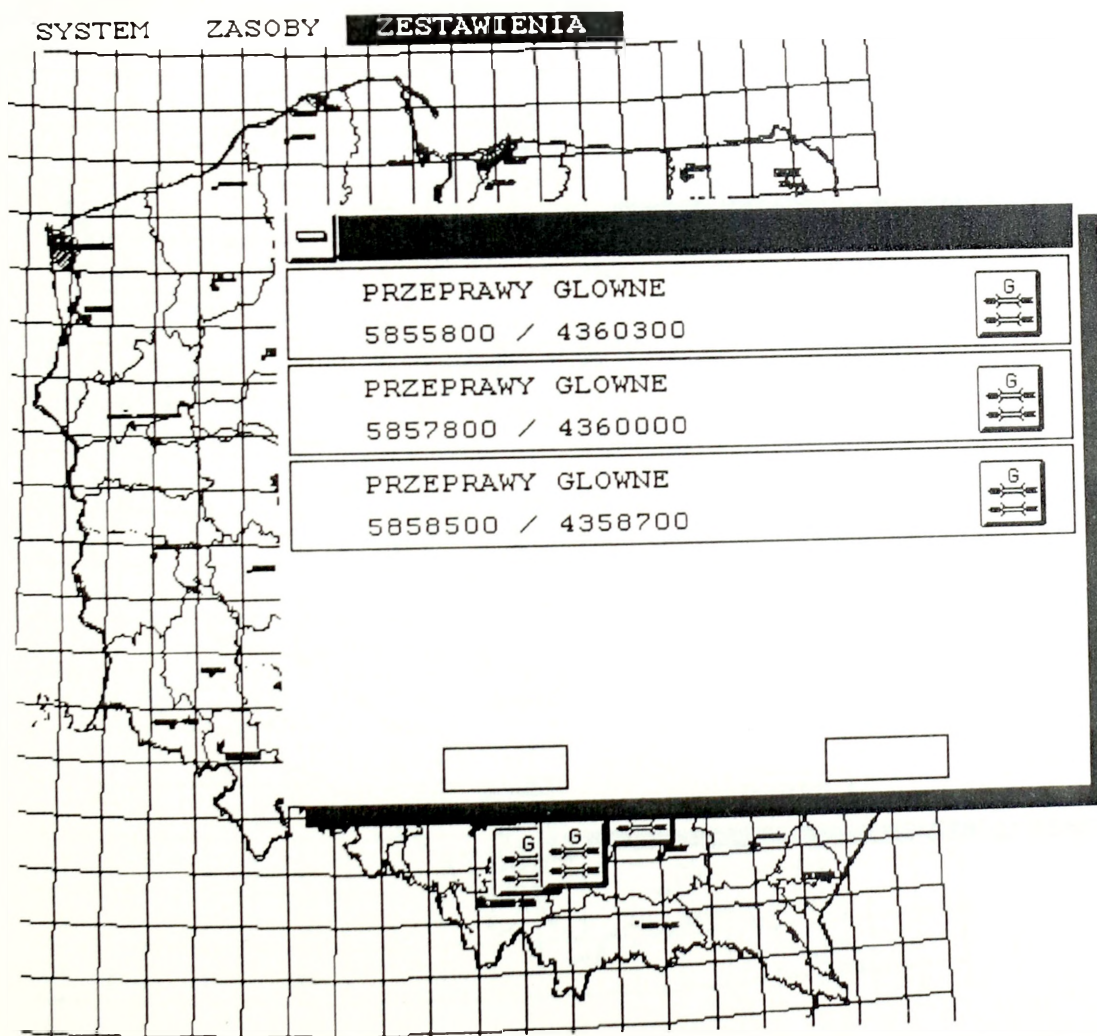
Filtry służące do selekcji żądanej informacji z bazy danych, mogą być definiowane dowolnie w ramach utrzymywanej struktury informacyjnej zbiorów. Jeden z wariantów, przedstawiony na rysunku 12, zawiera tylko przeprawy główne przez Wisłę na obszarze Warszawskiego Okręgu Wojskowego.

Na rysunku 7 przedstawiony jest sposób definiowania filtra selekcji informacji umożliwiającego wybór przepraw przez Wisłę (NAZ_PRZESZ = WISLA), ale tylko o głębokości koryta rzeki między 4 i 9 m (GLEB_KOR = 4.0 - 9.0).

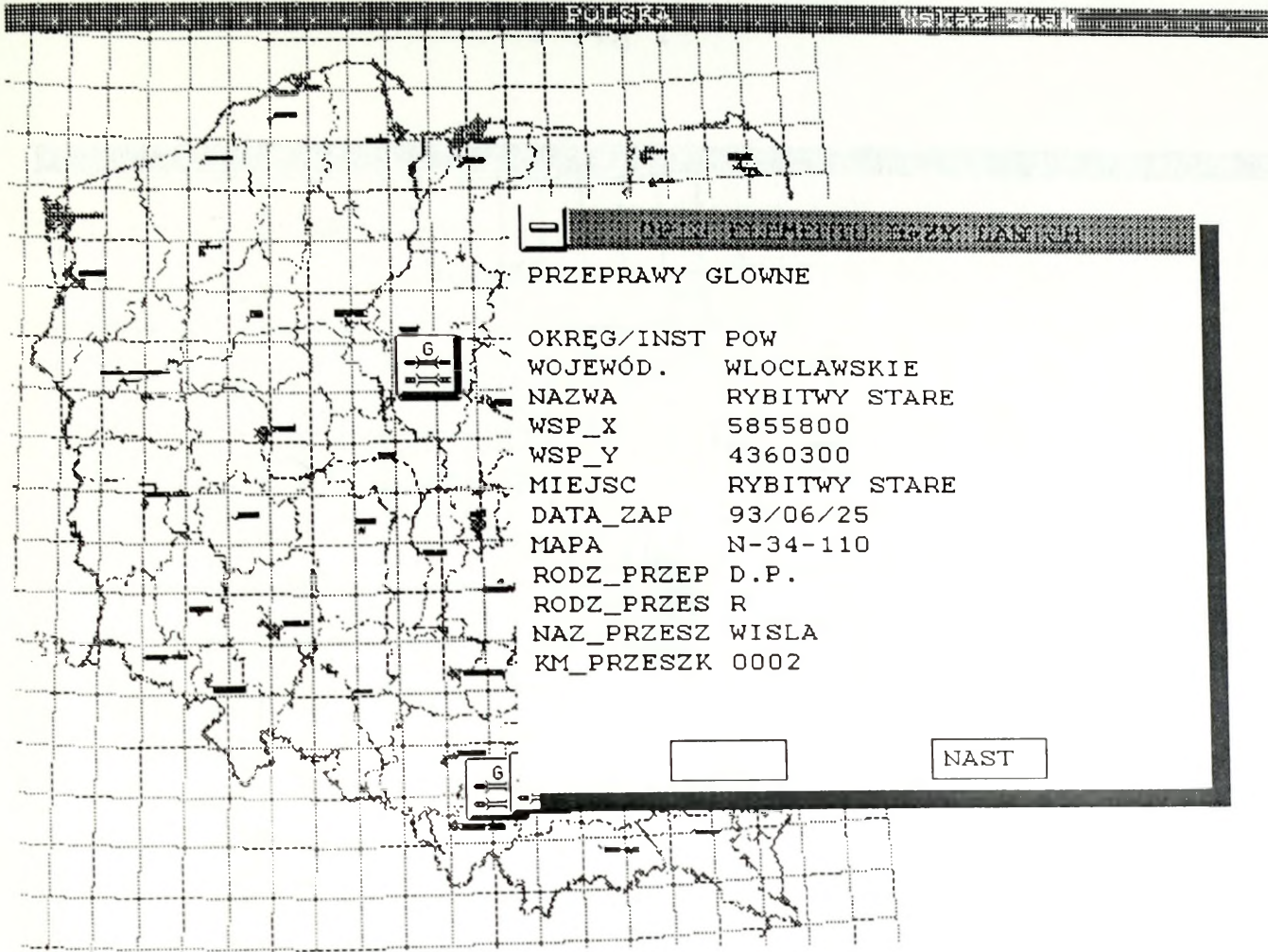
Analizując zaprezentowane powyżej dwie części testu zbioru danych geograficzno-obronnych (część teoretyczną i praktyczną), dotyczących przepraw przez przeszkody wodne, nie trudno zauważyć różnice co do zakresu danych oraz ich charakteru między danymi opisanymi w rozdziałach I i II, a danymi zgromadzonymi w systemie Mikro - Studium. Dane o warunkach przeprawowych przez przeszkody wodne, w ujęciu niniejszego opracowania, obejmują szeroki zakres informacji pozwalający w sposób metodyczny (za pomocą opisanych algo-



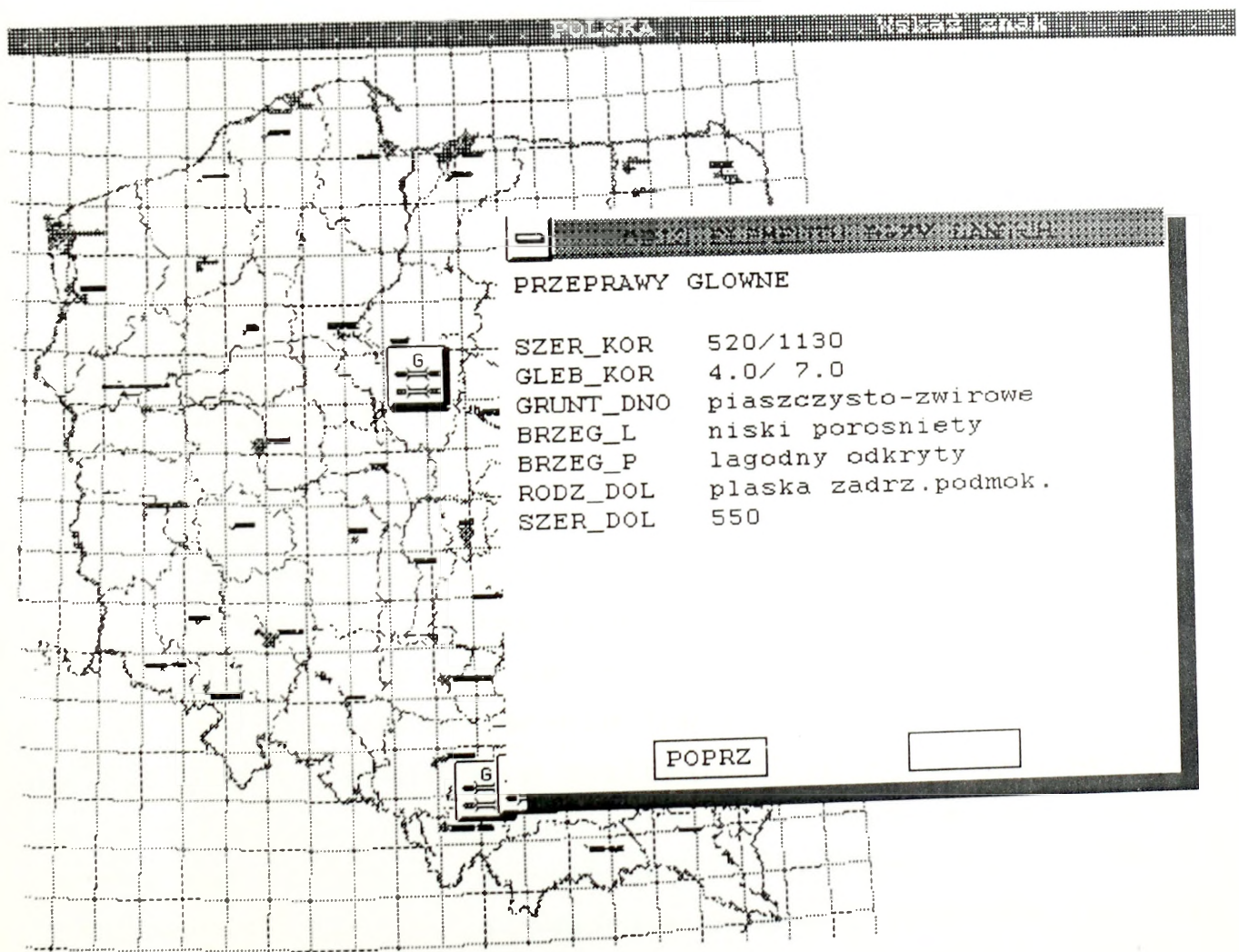
Rys.8. Graficzna prezentacja przepraw głównych przez Wisłę



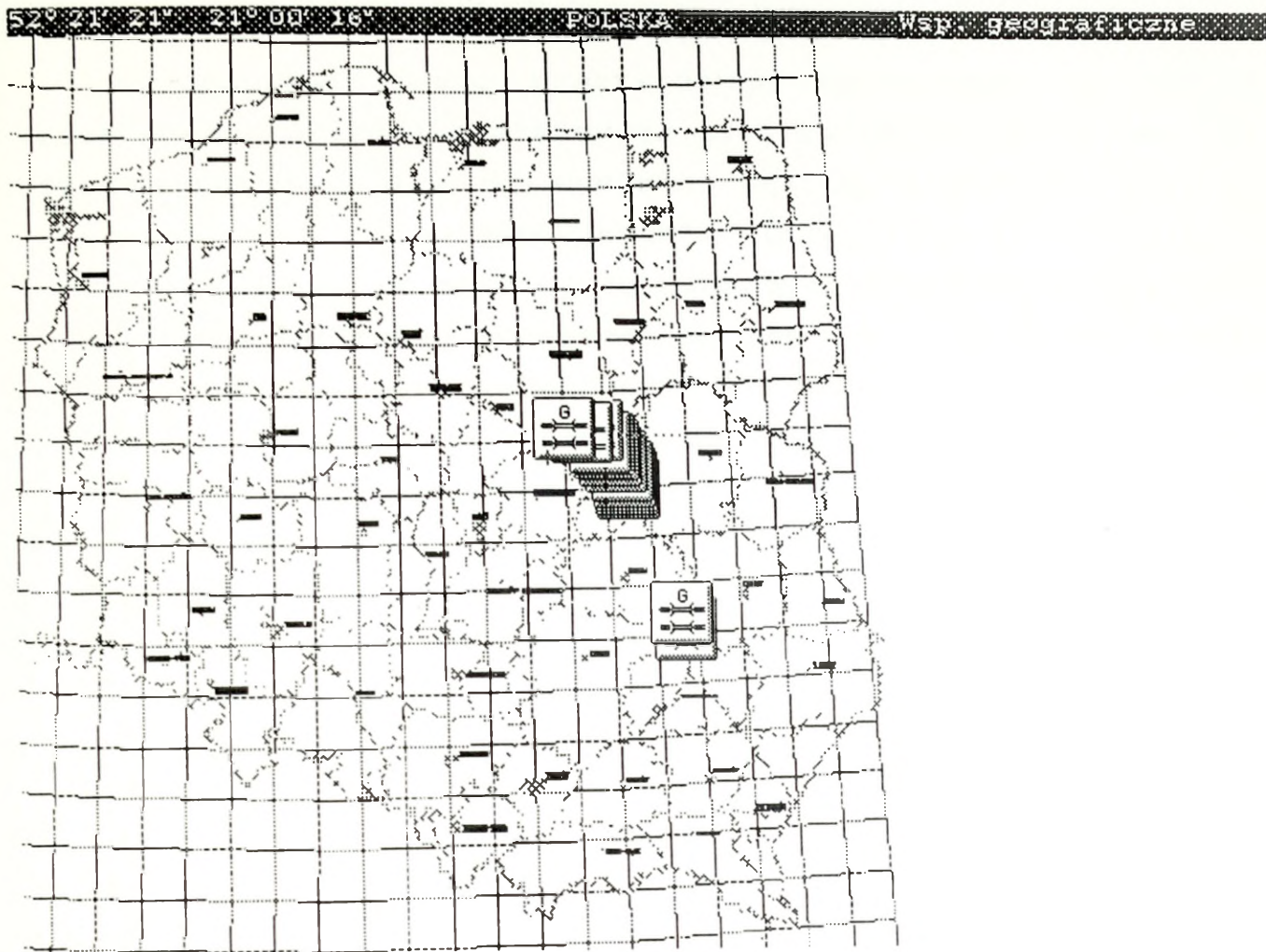
Rys.9. Wyświetlenie informacji z bazy danych - faza I



Rys. 10. Wyświetlenie informacji z bazy danych - faza II, okno informacyjne z danymi cz. 1



Rys. 11. Wyświetlenie informacji z bazy danych - faza II, okno informacyjne z danymi cz. 2



Rys.12. Graficzna prezentacja przepraw głównych przez Wisłę na obszarze Warszawskiego Okręgu Wojskowego

rytmów postępowania wyznaczyć dogodne miejsca do organizowania przepraw określonego typu. Same w sobie stanowią one typ danych ewidencyjnych, ale wykorzystane w procedurach wyznaczania przepraw, są źródłem danych typu skojarzeniowego (analiza, indukcja, dedukcja, ocena) i razem z nimi pozwalają osiągnąć zamierzony cel - mapę przepraw przez przeszkody wodne na określonym terenie lub przeszkodzie wodnej. Natomiast dane zgromadzone w systemie Mikro - Studium są zbiorem informacji o przeprawach przez przeszkody wodne i stanowią one już wynik pracy opartej o opisane wyżej zasady postępowania tj.: zrealizowanej w sposób tradycyjny (za pomocą "pracy na mapie").

Na podstawie testu praktycznego wykonanego za pomocą systemu Mikro-Studium stwierdza się, że zbiór danych geograficzno-obronnych (będący wynikiem analiz, uogólnień i ocen prostych danych ewidencyjnych) występujący w niniejszym opracowaniu będzie możliwy do wykorzystania w przyszłym systemie informatycznym (eksperckim) jako podstawa do opracowania dokumentów bezpośrednio przydatnych w planowaniu operacyjnym i wynikających z niego działań. Dokumenty te mogą mieć formę tradycyjną (na papierze) lub obrazu komputerowego, którego kompozycja jest czytelna i estetyczna. Pojemność współczesnych systemów informatycznych jest bardzo duża i zależy wyłącznie od rozwiązań technicznych, a więc ograniczenia zakresu ilościowego bazy danych nie należy się w przyszłości obawiać.

2. Test teoretyczny prezentacji uśrednionego obrazu dostępności terenu (I.I.1.1)

Do teoretycznego sprawdzenia bardziej skomplikowanego zagadnienia, które będzie występować w przyszłym zbiorze danych geograficzno-obronnych, wybrano element oznaczony numerem "I. I. 1. 1" brzmiący:

...wykonać "Mapę warunków prowadzenia działań bojowych i dostępności terenu na przełaj i po drogach gruntowych obszaru województwa".

Ponieważ teren ułatwiający wojsku ruch (manewr) nadaje się bardziej do działań o charakterze zaczepnym, zaś utrudniający sprzyja z kolei działaniom obronnym, można to

zamierzenie uprościć następująco:

...wykonać "Mapę uśrednionego obrazu dostępności terenu^{*)} na przełaj i po drogach gruntowych".

Wielkość obszaru jest w tym wypadku mniej ważna i nie musi odnosić się do obszaru województwa, czy Polski, gdyż chodzi tu jedynie o teoretyczne zaprezentowanie dochodzenia do samego sposobu zobrazowania tego zagadnienia.

Oczywiście, na dostępność terenu na przełaj mają również wpływ inne elementy, jak: trudno dostępne kompleksy leśne, duże jeziora i bagna (tzw. strefy miejscowe stałe) oraz stoki i jeziora uformowane w długie ciągi, a także rzeki i kanały (tzw. rubieże linijne). Jednakże zobrazowanie ich, w takim kontekście zadaniowym, nie odbiega w niczym od poprzednio przeprowadzonego testu z zastosowaniem systemu Mikro - Studium. Dlatego też fragmenty te zostały tutaj pominięte. Wracając do niniejszego testu, części składowe wykonania wyżej wymienionej mapy - zgodnie z załącznikiem pierwszym - są następujące:

$$\underbrace{1 + (2a + 2b) + 3}_{\text{Części składowe zamierzenia}} + \underbrace{(6a + 6b)}_{\text{Wynik}}$$

- 1 - Wydzielenie (maksymalnie) do 12 typów rzeźby terenu na określonym obszarze^{**)} o różnych cechach morfometrycznych wymienionych w tabeli 2 znajdującej się w karcie metodycznej nr 1.

*) Pod pojęciem dostępności terenu należy rozumieć warunki jego przejeźności i przekraczalności.

***) Wybrano obszar położony w dolinie Wezery na północ od Holzminden (Niemcy - Dolna Saksonia).

Ustalono, że występują tam cztery typy rzeźby terenu przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2

RZEŻBA TERENU

Typy rzeźby terenu		Cechy przejezdności	Spadek szybkości jazdy [%]
nr	nazwa		
1	RÓWNINNY	Bardzo dobre	0
2	RÓWNINNO-FALISTY	Bardzo dobre	5
5	FALISTY B	Dobre	20
7	NISKOGÓRSKI	Średnie	35

Przestrzenne rozmieszczenie wyżej wymienionych elementów przedstawiono na mapie 1.

- 2 - Wydzielenie (maksymalnie) do 12 rodzajów gruntu na tym samym obszarze o różnych cechach dostępności wymienionych w tabeli 1 znajdującej się w karcie metodycznej nr 1:

2a - w porze suchej i mroźnej;

2b - w porze mokrej - element ten pomija się w dalszej części testu ze względu na identyczne postępowanie.

Ustalono, że na przedmiotowym obszarze występuje pięć rodzajów gruntu wymienionych w tabeli 3.

Tabela 3

GRUNTY

Rodzaj gruntu		Cechy przejezdności dla gruntu suchego /zamarzniętego/	Spadek szybkości jazdy [%]
nr	nazwa		
2	PIASKI średnio zagęszczone i zagęszczone	Średnie	30
6	SKAŁY MIĘKKIE /pokryte cienką warstwą zwierzeliny/	Dobre	20
7	GLINY średnie i lekkie	Dobre	20
9	LESSY	Dobre	20
10	MADY średnie i ciężkie	Dobre	20

Przestrzenne rozmieszczenie wyżej wymienionych gruntów przedstawiono na mapie 2.

- 3 - Połączenie typów rzeźby terenu z rodzajami gruntów suchych (zamarzniętych) w pola podstawowe przedstawiające uśrednione warunki dostępności terenu o określonych wartościach (dla obszaru województwa).

Na podstawie tabeli 1 (kol. 5, rubr.: 2,6,7,9 i 10) znajdującej się w karcie metodycznej nr 1 zdołano wydzielić jedynie trzy numery (rodzaje) pól podstawowych: 2, 3 i 4 (oznaczono je niżej na schemacie kropkami). Okazało się jednak, że sporządzona mapa, przedstawiająca dość rozległy obszar (około 6400 x 3900 km) jest zbyt ogólna, co sprawia, że jej przydatność praktyczna może okazać się nieco ograniczona. Chcąc temu zaradzić zdecydowano się - zgodnie z zaleceniami zawartymi w powyższej karcie - zmienić schemat liczbowy pól

podstawowych (w nawiasach podano numery poprzednie):

Obszar:

KRAJ	1 1 (7)		1 2 (8)			1 3 (9)	
OW	1 1 (7)		9 (3)	1 0 (4)		1 3 (9)	
WOJEWÓDZTWO (ogólnie)	1 (1)	2 (2)*	9 (3)*	1 0 (4)*		7 (5)	8 (6)
WOJEWÓDZTWO (szczegółowo)	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6	7

W związku z powyższym na wykonanej mapie tego samego obszaru zwiększyła się liczba numerów pól - z trzech do czterech, tj.: 2, 3, 4 i 5 (oznaczone je wyżej na schemacie kwadratami). Zostały one wydzielone na podstawie tabeli 4.

Tabela 4

NUMERY PÓL PODSTAWOWYCH
DLA WOJEWÓDZKIEJ SKALI SZCZEGÓŁOWEJ
/Wybór wyłącznie do niniejszego testu/

Rodzaj gruntu suchego (zamarzniętego) Mapa 2	Numer typu rzeźby terenu Mapa 1	Numer pola
PIASKI średnio zagęszczone i zagęszczone	1-2-3	3
	4-5	4
	6-7	5
SKAŁY miękkie (pokryte cienką war- stwą zwietrzeliny)	1-2-3	2
	4-5	3
	6-7	4
GLINY średnie i lekkie	1-2-3	2
	4-5	3
	6-7	4
LESSY	1-2-3	2
	5	3
	7	4
MADY średnie i ciężkie	1-2	2

Włączenie do oceny uśrednionych warunków dostępności terenu dodatkowej - szczegółowej skali dla obszaru województwa umożliwiło rozróżnienie obszarów:

- a/ średnio dobrych i średnich o względnej szybkości jazdy od 60 do 70 oraz od 50 do 60 (zamiast tylko średnich, wyróżniających się tymi właściwościami w szerszym przedziale - 50 do 70)*
- b/ średnio trudnych i trudnych o względnej szybkości jazdy od 40 do 50 oraz od 30 do 40 (zamiast tylko trudnych - od 30 do 50)*



Cechy ustalonych czterech rodzajów (numerów) pól podstawowych przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5



POLA PODSTAWOWE

Numer pola	Cechy przejezdności terenu	Spadek szybkości jazdy [%]
2	Dobre	15 - 30
3	Średnio dobre	30 - 40
4	Średnie	40 - 50
5	Średnio trudne	50 - 60

Przestrzenne rozmieszczenie pól przedstawiono na mapie 3. Znaki występujące na tej mapie obrazują:

-  granicę typów rzeźby terenu /według mapy 1/ pokrywająca się z granicą rodzajów gruntu /według mapy 2/;
-  granicę typów rzeźby terenu nie pokrywająca się z granicą rodzajów gruntu;

*) Wartości te wskazane jest porównać z wartościami w tabeli 3 znajdującej się w karcie metodycznej nr 1.





-  granicę rodzajów gruntu nie pokrywającą się z granicą typów rzeźby terenu;
-  granicę pól podstawowych i numer pola.

- 6a - Sporządzenie mapy dostępności terenu na przełaj i po drogach gruntowych dla okresu suchego, odpowiadającej obszarowi województwa w ujęciu szczegółowym.

Cechy dostępności terenu na omawianym obszarze przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6

WARUNKI PRZEJEZDNOŚCI /PRZEKROCZALNOŚCI/
TERENU NA PRZEŁAJ

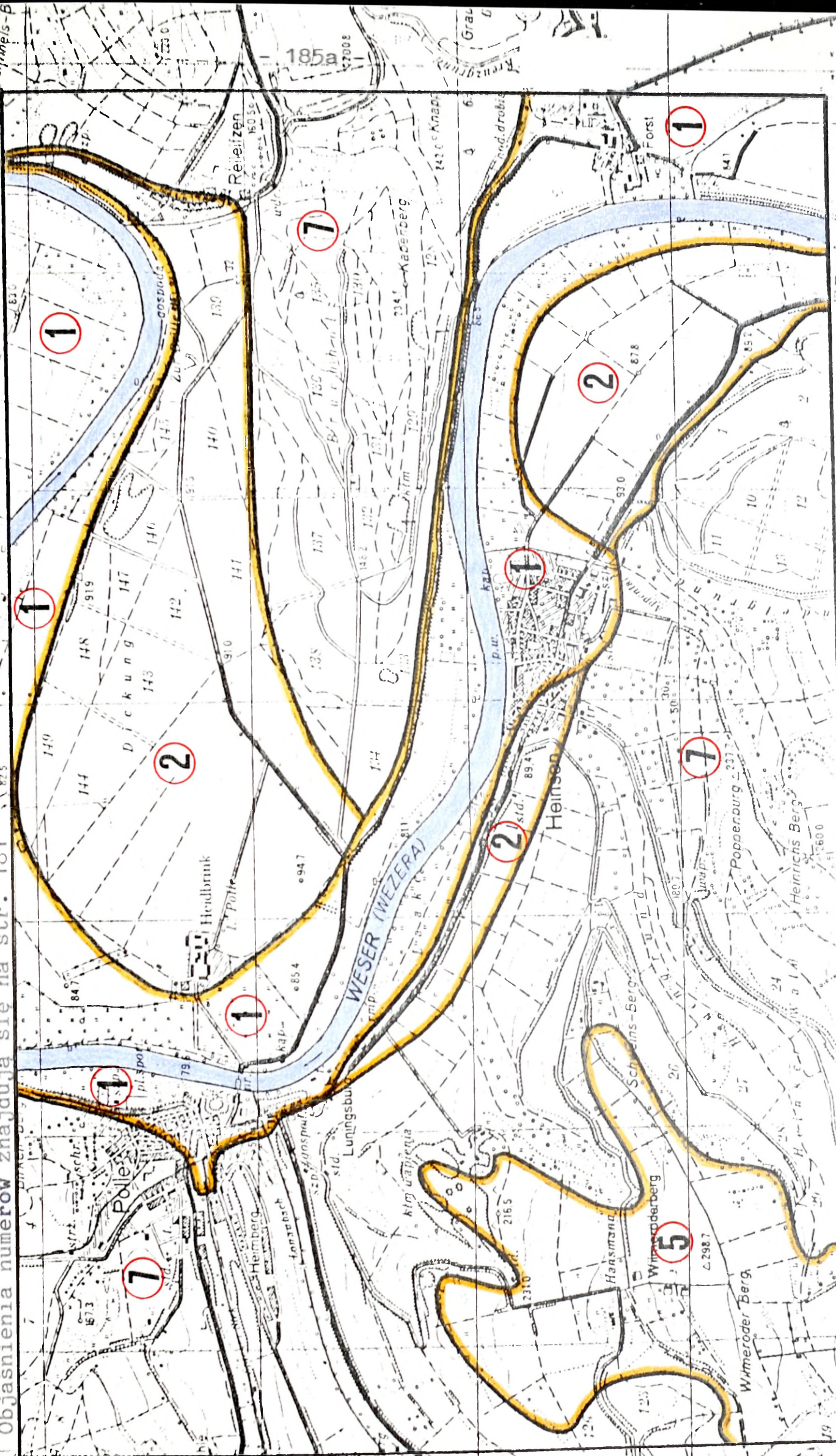
Oznaczenie	Cechy przejezdności terenu	Względna szybkość jazdy *)
	Dobre	85 - 70
	Średnio dobre	70 - 60
	Średnie	60 - 50
	Średnio trudne	50 - 40

Warunki dostępności terenu na przełaj i po drogach gruntowych omawianego obszaru obrazuje mapa 4, co sprawia, że niniejszy test można uznać za zakończony.

*) Równina i grunt twardy - 100

TYPY RZĘZBY TERENU

Objaśnienia numerów znajdują się na str. 181



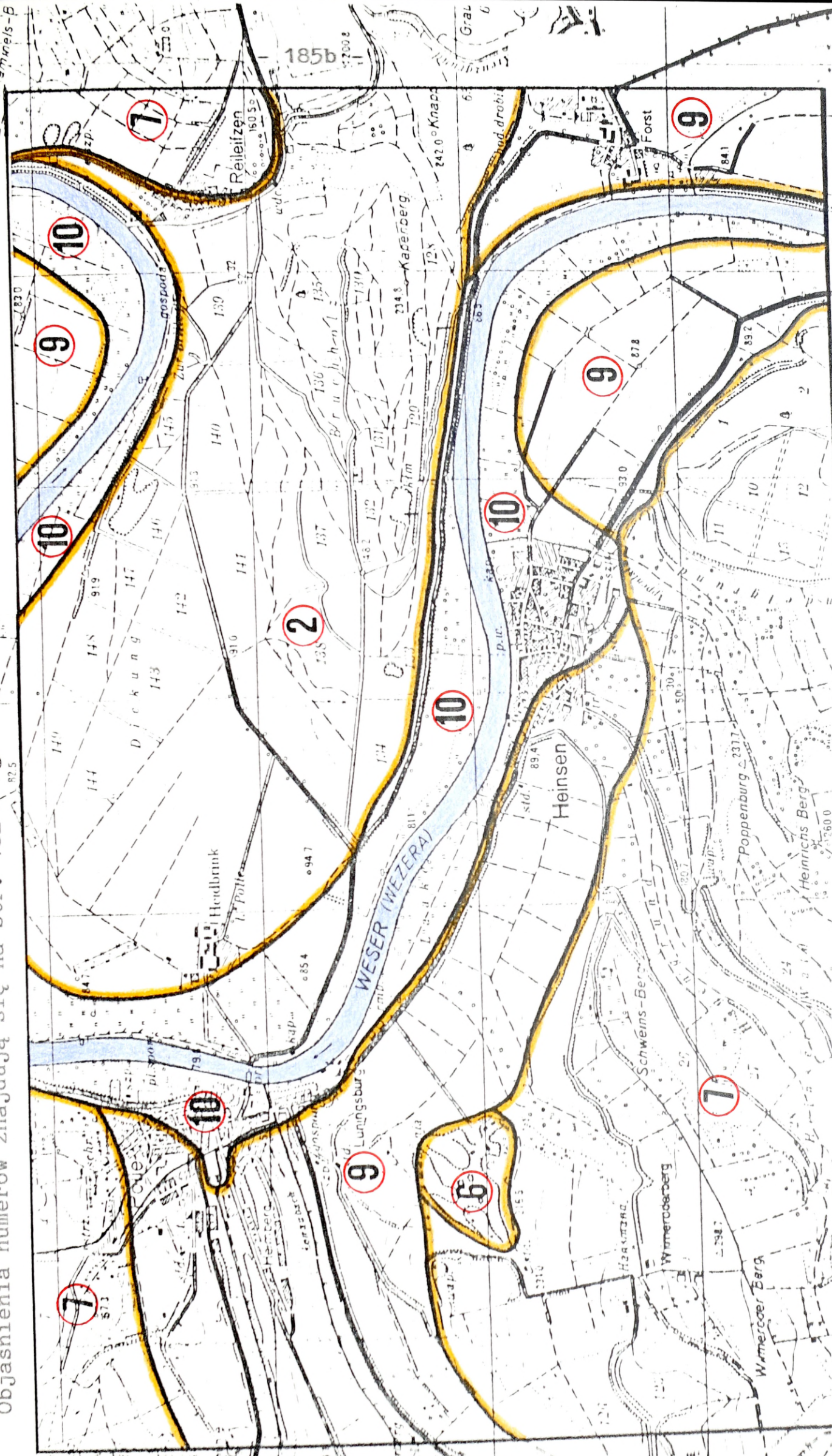
Fragment mapy 1:25000-hr.

Mapa 1

RFA Dolna Saksonia
Dolina Wezery na pn od Holzminden

GRUNTY X

Objaśnienia numerów znajdują się na str. 182



Fragment mapy 1:25 000 nr. 8476

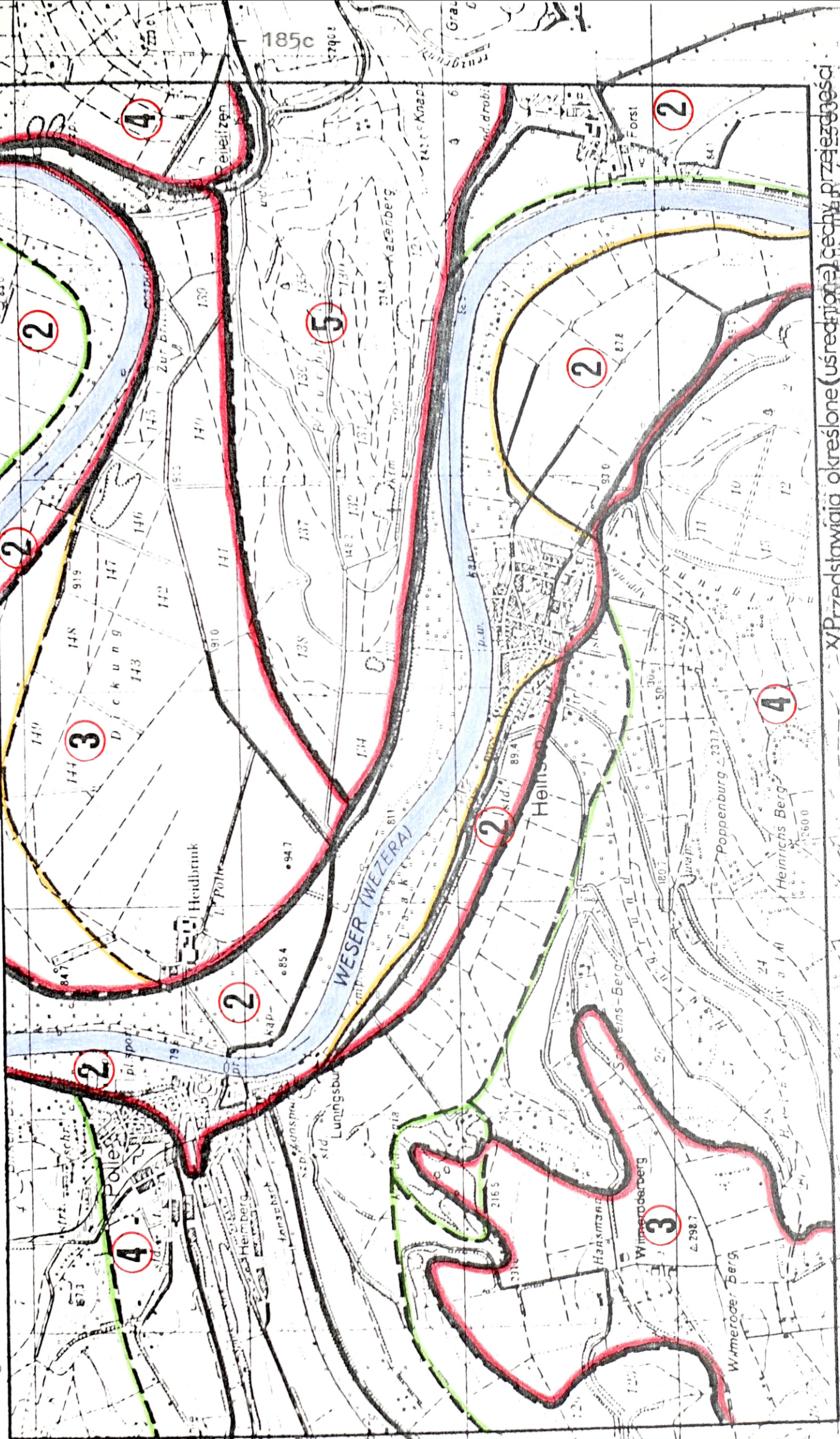
X/ Podział według przewagi

Mapa 2

RFN Dolna Saksonia
Dolina Wezery na poł. od Holzminen

POLA PODSTAWOWE XI

Objaśnienia znaków i numerów znajdują się na str. 184 i 185 780.



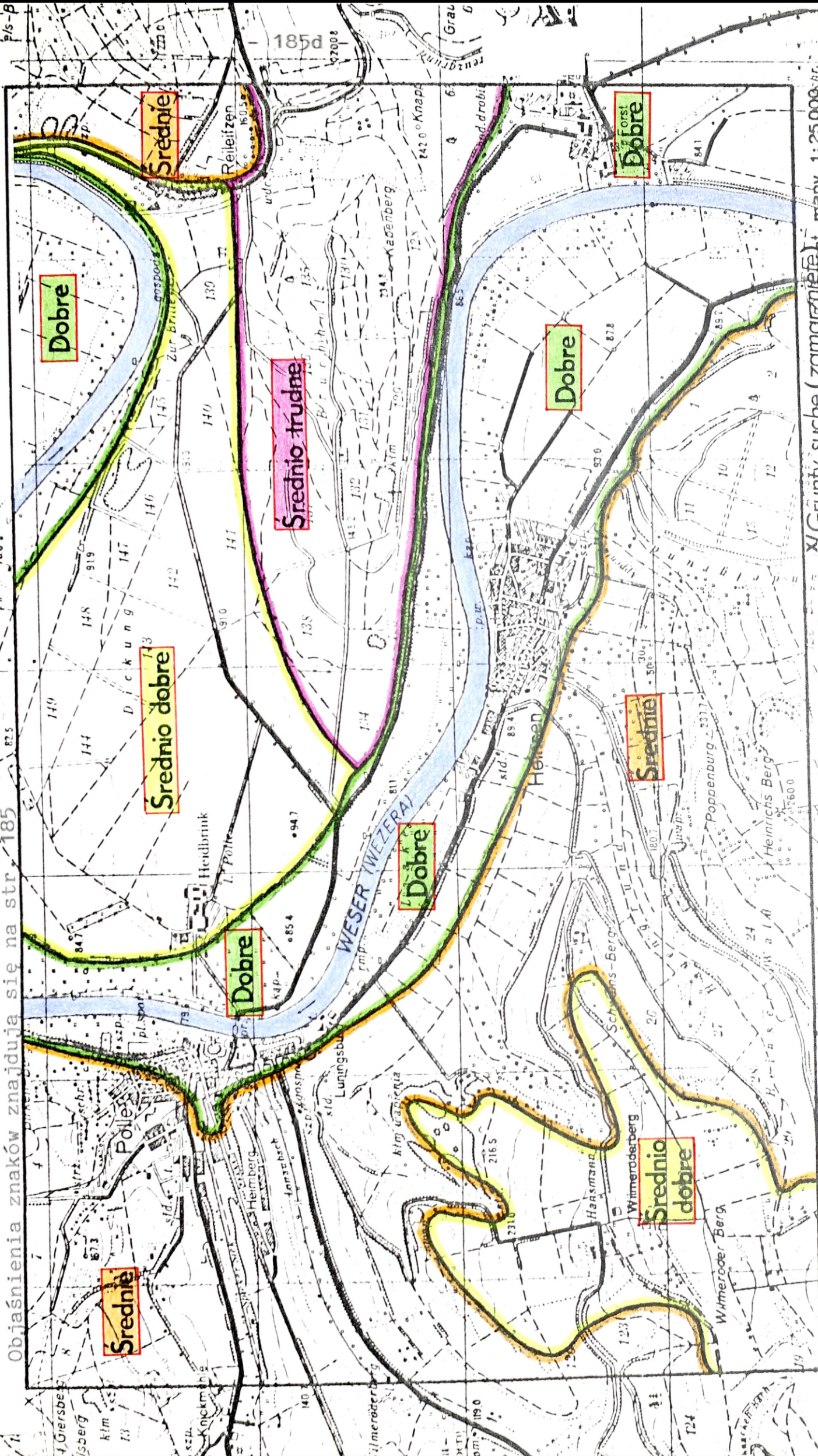
Przedstawiają określone (uśrednione) cechy przebiegu i przekształcania terenu opisane na mapie 4

Mapa 3

RFX Dolna Saksonia
Bolina: Wezery na pn od Holzminden

WARUNKI PRZEJEZDNOŚCI (PRZEKRACZALNOŚCI) TERENU X1 NA PRZEŁĄCZ

Objaśnienia znaków znajdują się na str. 185



X1 Grunty suche (zamarznięte) mapy 1:25 000 nr. 8476

Podsumowanie wyników
i kierunki dalszego działania

1. Zapotrzebowanie na informacje geograficzno-obronne w Siłach Zbrojnych RP stale rośnie, przy czym wymagania w odniesieniu do nich są coraz bardziej wygórowane. Wywiady przeprowadzone z zainteresowanymi osobami (zarówno praktykami jak i pracownikami nauki) pozwalają wnioskować, że odbiorcom chodzi przede wszystkim o informacje: wiarygodne, kompletne, stale aktualne i w miarę możliwości tak już opracowane, aby je można było spożytkować bezpośrednio w procesie planistyczno-operacyjnym i decyzyjnym. Ponadto dostęp do nich powinien być łatwy, a uzyskanie tylko (!) potrzebnych danych i najkorzystniejszego rozwiązania - nie skomplikowane, szybkie oraz pozbawione utrudnień biurokratycznych. Wszystko wskazuje na to, że wymagania te mają tendencję rosnącą. Nie można im sprostać bez utworzenia nowoczesnego i zintegrowanego systemu informatycznego.

2. Sformułowany zakres informacji geograficzno-obronnych ^{x/} jest bardzo obszerny i zawiera tematykę obronną powiązaną w różnym stopniu z geografią fizyczną, ekonomiczną i społeczną oraz wynikającą z operacyjnego przygotowania terenu, a także możliwości mobilizacyjnych państwa. Obejmuje on łącznie 49 wyróżnionych problemów ^{xx/} o zróżnicowanej pojemności informacyjnej, tj.

x/ Zakres informacji przedstawiono w tzw. tabeli głównej na 45 stronach o zmniejszonym formacie A-3.

xx/ Uznanych w drugim i trzecim rozdziale niniejszego opracowania za rozwinięte zadania.

od względnie przeciętnej (np. dotyczącej wskazania miejsc dogodnych do prowadzenia naziemnej obserwacji środkami optycznymi) do bardzo rozbudowanej (np. odnoszącej się do określenia całości kształtu wpływu sieci dróg samochodowych na warunki przejezdności terenu).

Tematyka geograficzno-obronna jest jednak znacznie rozleglejsza niż przedstawiono ją w tym opracowaniu i wykracza poza sferę bezpośredniego zainteresowania sił zbrojnych. Składa się z tematyki niezwykle zróżnicowanej pod wieloma względami i trudnej do usystematyzowania w aspekcie znaczeniowym. Dlatego niezbędne było dokonanie licznych zabiegów w celu ograniczenia przyszłego zbioru do informacji mieszczących się w kompetencji resortu obrony narodowej i równocześnie wykonania opracowania w miarę kompletnego, zwartego i zarazem komunikatywnego dla przeciętnej odbiorcy.

Przedstawiony zakres informacji nie jest więc ani za szeroki, ani za wąski. Stanowi wyważony kompromis między trudną do zakreślenia rozległą tematyką geograficzno-obronną, a wymienionymi wyżej uwarunkowaniami. Szczegółowiej rozwinięto tu tematykę związaną z planowaniem operacyjno-obronnym i prowadzeniem wynikających z niego działań, a ogólniej - z funkcjonowaniem państwa w wypadku wojny.

3. Zróżnicowana tematyka geograficzno-obronna wymagała zastosowania bardzo różnorodnych metod i technik naukowo-badawczych do jej opracowywania (rozwiązywania) oraz prezentowania^{x/}.

x/ Metody badawcze zostały omówione we wprowadzeniu do niniejszego opracowania i częściowo na początku rozdziału pierwszego.

Niektóre metody udoskonalano i dostosowywano specjalnie do przedsięwzięć występujących jedynie w niniejszym opracowaniu. Zastosowanych metod (sposobów) jest tak wiele, a treść poszczególnych charakterystyk - tak obszerna, że nie można ich było zawrzeć w tabeli głównej. Niezbędne stało się więc sporządzenie dwudziestu uzupełniających kart metodycznych.

4. Konieczność przystosowania sformułowanej tematyki geograficzno-obronnej do jej opracowywania w systemie informatycznym zmusiła do sporządzenia ponad 130 uogólnionych algorytmów, na które składa się łącznie około 400 głównych elementów czynnościowych.^{x/} Natomiast zastosowanie trzystopniowej agregacji przestrzennej danych - obejmującej obszary: województwa, okręgu wojskowego i kraju - zaspokaja zróżnicowane potrzeby wszystkich szczebli kierowania (dowodzenia).
5. Sformułowane 49 problemów (o których mówi się w punkcie drugim niniejszego podsumowania) podzielono na bardzo potrzebne (23), potrzebne (20) i przeciętnie potrzebne (6). W ten sposób sugeruje się, że w razie wystąpienia trudności finansowych, praktyczne tworzenie zbioru informacji geograficzno-obronnych można będzie rozpocząć od danych najpotrzebniejszych. Wskazanie prawdopodobnych odbiorców tych informacji, zarówno w siłach zbrojnych jak i poza nimi, powinno z kolei ułatwić ocenę opłacalności realizacji całego przedsięwzięcia.^{xx/}

x/ Algorytmy te przedstawiono w części pierwszej załącznika pierwszego, zaś opisy poszczególnych czynności sformułowano w części drugiej.

xx/ Kod adresatów (zainteresowanych tymi informacjami) opracowano w taki sposób, aby był mało podatny na częste zmiany nazw instytucji i jednostek wojskowych oraz przeprowadzane reorganizacje.

6. Opracowany ogólny zarys modelu systemu informatycznego danych geograficzno-obronnych został usytuowany w aktualnej strukturze organizacyjnej resortu obrony narodowej. Obejmuje on zasady zbierania, weryfikowania, gromadzenia, uaktualniania, agregowania, przetwarzania i przekazywania danych oraz wyników - w aspekcie organizacyjnym. Szczególnie wyeksponowana została tematyka zadaniowa w relacji: dane źródłowe - sposób przetwarzania - wyniki przetwarzania. Pozostałe elementy modelu są określone bardziej ogólnie, ale nie przeszkadza to w ustaleniu stopnia skuteczności całego systemu. Możliwość wykorzystania do budowy tego modelu istniejących w MON innych rozwiązań (komputerowych map cyfrowych i systemu Mikro-Studium) świadczy o oszczędnościach jakie w całym przedsięwzięciu można jeszcze dodatkowo poczynić.
7. Sposób dochodzenia do rozwiązywania tematyki geograficzno-obronnej i obrazowania jej wyników przedstawiono za pomocą testu praktycznego i teoretycznego. Do sprawdzianu praktycznego użyto fragmentu danych zawartych w systemie Mikro-Studium, a występującego również w tabeli głównej niniejszego opracowania. Ponieważ uzyskano bardzo czytelny wynik należy uznać, że inne elementy tego typu danych (nie występujące w Mikro-Studium) będą podobnie poprawnie przedstawione. Jednakże trzeba zaznaczyć, że było to względnie proste zadanie o charakterze ewidencyjno-statystycznym. Bardziej skomplikowane wieloczynnikowe zadanie, odnoszące się do przedstawienia uśrednionego obrazu dostępności terenu na przełaj i po drogach gruntowych, testowano wyłącznie teoretycznie. Z testu tego wynika, że rozwiązywanie takich zadań, chociaż niewątpliwie trudne, jest jednak możliwe do wykonania za pomocą komputerowych analiz i ocen.

x

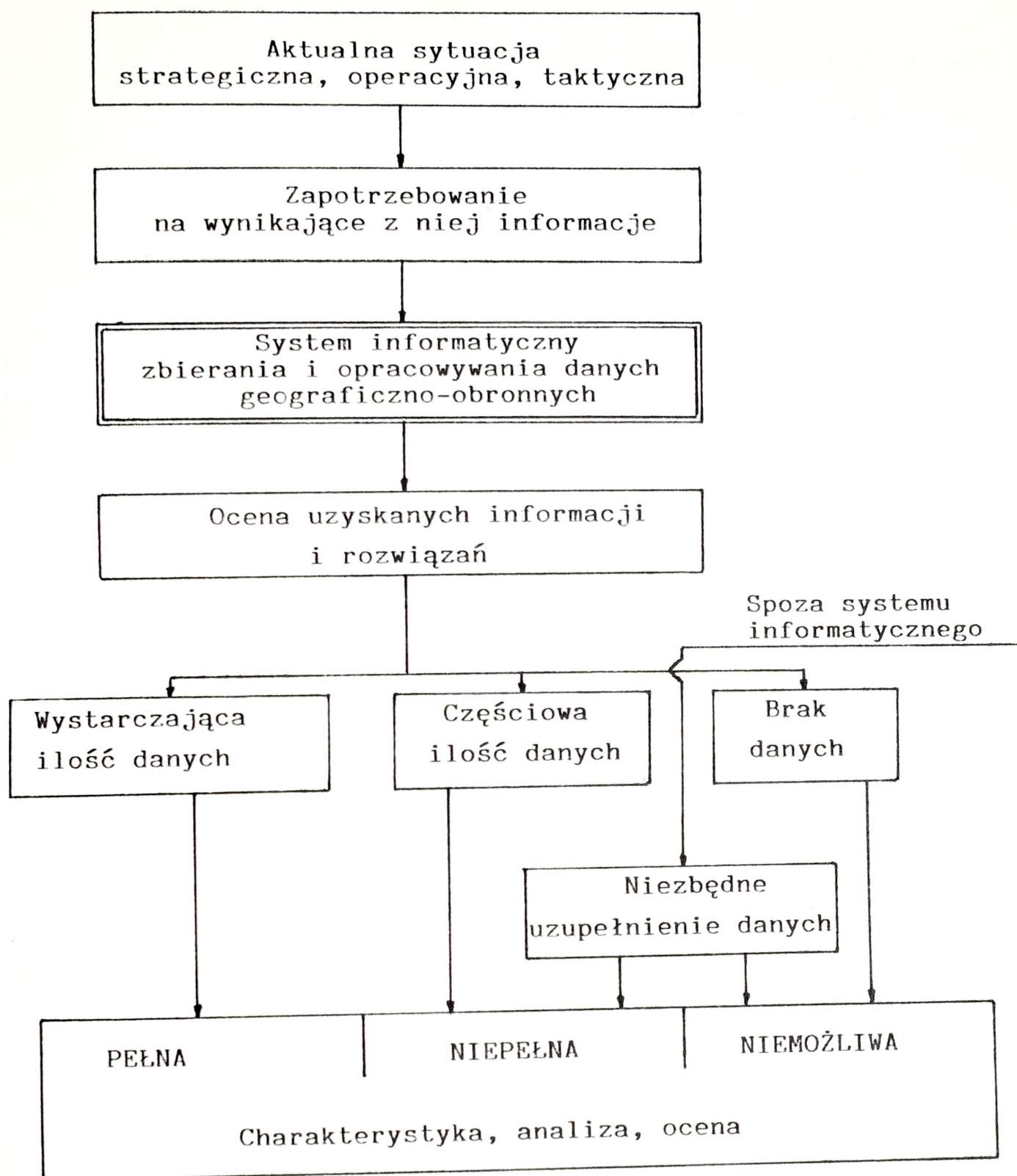
x x

Uruchomienie systemu informatycznego zbierania i opracowywania danych geograficzno-obronnych zależne jest w pierwszej kolejności od wypełnienia konkretną treścią przedstawionego w niniejszym opracowaniu zakresu informacji. Trzeba pamiętać, że stanowi on jedynie propozycję zgłoszoną przez wielu praktyków (przyszłych użytkowników zbioru) i pracowników naukowych, wprowadzie odpowiednio opracowaną, ale jednak nie pozbawioną pewnej dozy subiektywizmu. Konieczna jest więc dalsza weryfikacja treści, która powinna odbywać się podczas funkcjonowania przedmiotowego systemu. Zakłada się, że będzie ona realizowana stale (tak długo jak będzie on funkcjonował), ponieważ idealnego zakresu informacji nie da się prawdopodobnie nigdy osiągnąć, ze względu na ciągłe zmiany zachodzące w sposobach prowadzenia wojen, na polu walki oraz w uzbrojeniu i wyposażeniu wojsk.

Niezbędne jest również zapewnienie stałego dopływu aktualnych danych zarówno z instytucji (sztabów) wojskowych jak również cywilnych. Wymaga to dokonania odpowiednich unormowań formalno-prawnych. Bez rozwiązania tego problemu całe omawiane przedsięwzięcie może nie spełnić pokładanych w nim nadziei.

Należy zwrócić uwagę na jeszcze jeden bardzo istotny fakt. Otóż opracowywanie pełnych charakterystyk oraz przeprowadzanie kompletnych analiz i ocen nie zawsze będzie możliwe, ponieważ nie można przewidzieć wszystkich sytuacji, a zatem i potrzeb jakie mogą wystąpić w toku ewentualnej przyszłej wojny. Dlatego w dalszej kolejności niezbędne będzie uzupełnianie brakujących danych z innych źródeł dziś niemożliwych jeszcze do wskazania.

Ogólny schemat takiego postępowania przedstawia się następująco:



W celu uruchomienia samego systemu komputerowego niezbędne będzie:

- opracowanie założeń projektowych, projektu koncepcyjnego i technologicznego na docelowy system informatyczny,

- wykonanie unormowań formalno-prawnych dotyczących eksploatacji systemu w zakresie: zbierania danych, utrzymywania bazy danych i jej aktualizacji, przetwarzania danych oraz dystrybucji zasobów bazy wraz z wynikami przetwarzania.

Wyżej wymienione czynności można zrealizować w czasie wypełniania treścią sformułowanego już zakresu informacji geograficzno-obronnych.

Wreszcie trzeba będzie połączyć istniejące już systemy (zwłaszcza komputerową mapę danych i Mikro-Studium) w jeden zintegrowany system dysponujący wspólną bazą informacji.

B i b l i o g r a f i a

1. Tadeusz BARTKOWSKI, Metody badań geografii fizycznej, PWN, Warszawa-Poznań 1977;
2. Stanisław BEREZOWSKI, Metody badań w geografii ekonomicznej, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1980;
3. Z. BOBECKI i J. FRANKIEWICZ, Kierunkowe postulaty w zakresie obronności w przestrzennym zagospodarowaniu kraju, Instytut Geografii PAN, Warszawa 1974;
4. M.K. BOCZAROW, Metody statystyki matematycznej w geografii, PWN, Warszawa 1976;
5. C.J. DATE, Wprowadzenie do baz danych, WNT, Warszawa 1981;
6. Zbigniew GACHOWSKI, Projektowanie systemów informacyjnych zarządzania, WNT, Warszawa 1974;
7. Klasyfikacja gospodarki narodowej obowiązująca od 1 stycznia 1986 r. - zeszyty metodyczne, GUS, Warszawa 1985;
8. Stanisław MAGNOWSKI, Komunikacja w aspekcie obronnym, Inspektorat OT, Warszawa 1974;
9. Mieczysław MIKULSKI, Międzynarodowe porty lotnicze RFN, Komitet Nauk Geograficznych PAN, Warszawa 1974;
10. Zdzisław MONDRZYCKI, Kształtowanie struktur przestrzennych gospodarki narodowej w aspekcie potrzeb obronnych, AON, Warszawa 1990;
11. Zdzisław MONDRZYCKI, Metody opracowywania podstawowych rodzajów opisów i monografii geograficznych, ASG, Warszawa 1985;
12. Zdzisław MONDRZYCKI, Rozszerzone dyspozycje do opisów i monografii geograficznych, Problem węzłowy 11.2.1., PAN, Warszawa 1973-75;
13. Poglądy na temat wojskowej dokumentacji geograficznej, WPZ 5/72, Szt. Gen. WP, Warszawa 1972;
14. Praca zbiorowa, Działania wojsk w terenie górzysto-lesistym i na obszarach zurbanizowanych, Szt.Gen.WP. Warszawa 1970;
15. Praca zbiorowa, Metody badań geograficzno-osadniczych, PWN, Warszawa 1976;

16. Praca zbiorowa, Modernizacja krajowego systemu transportowego z uwzględnieniem niekonwencjonalnych środków transportu, PAN, Warszawa 1973;
17. J.B. RACINE i H. REYMOND, Analiza ilościowa w geografii, PWN, Warszawa 1977;
18. Gregory STANLEY, Metody statystyki w geografii, PWN, Warszawa 1976.

