



(3/52) Kocur w

**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

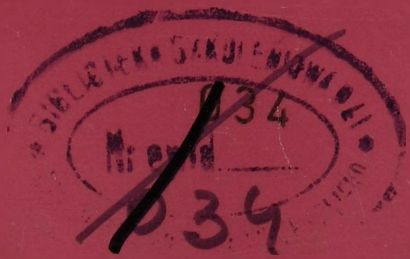
Egz. Nr *1*

plk mgr Józef SŁAWIŃSKI

WARUNKI WOJSKOWOGEOGRAFICZNE
PROWADZENIA DZIAŁAŃ
NA CENTRALNYM KIERUNKU
STRATEGICZNYM

Skrypt

41 092



BIBLIOTEKA NAUKOWA
Adresy i dane zbiorów
Nr *34*

WARSZAWA WRZESIEŃ 1974



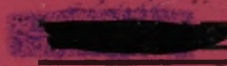


(3/52) Kocur

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JANNE



Egz. Nr.....

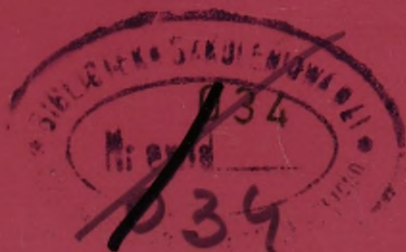
plk mgr Józef SŁAWIŃSKI

WARUNKI WOJSKOWOGEOGRAFICZNE PROWADZENIA DZIAŁAŃ NA CENTRALNYM KIERUNKU STRATEGICZNYM

Skrypt

41 092

BIBLIOTEKA NAUKOWA
Adres: Dział Zbiorów Specjalnych
Nr 0000



WARSZAWA WRZESIEŃ 1974

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII OBCYCH
ZAKŁAD GEOGRAFII WOJENNEJ

"ZATWIERDZAM"
SZEF KATEDRY RWIAO

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1989 roku
art. 86 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11 poz. 95)
podpis

~~WYKONANO~~
Egz.nr...

1

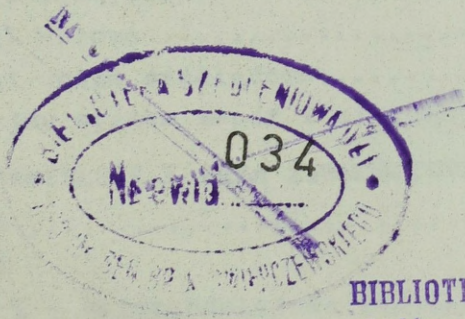
płk dypl. Marian WILIŃSKI

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

Płk mgr Józef SŁAWIŃSKI

WARUNKI WOJSKOWOGEOGRAFICZNE PROWADZENIA DZIAŁAŃ
NA CENTRALNYM KIERUNKU STRATEGICZNYM

Skrypt



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych

Nr ewid.

41092

WAR SZAWA

Wrzesień

1974 r.

1
2
3

RECEIVED

RECEIVED

32011

SPIS TREŚCI

	Strona
I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WOJSKOWOGEOGRAFICZNA CENTRALNEGO KIERUNKU STRATEGICZNEGO	4
1. Położenie wojskogeograficzne i charakter kierunku	4
2. Znaczenie wojskowo-polityczne i ekonomiczne kierunku	7
3. Znaczenie strategiczno-operacyjne kierunku ..	11
II. WARUNKI ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO CENTRALNEGO KIERUNKU STRATEGICZNEGO	13
1. Rzeźba terenu i grunty	13
2. Naturalne przeszkody terenowe	18
3. Pokrycie terenu	37
a/ Szata roślinna	37
b/ Sieć osadnicza	38
4. Klimat i warunki atmosferyczne	39
III. OPERACYJNE PRZYGOTOWANIE KIERUNKU	40
1. Warunki komunikacyjne	40
a/ Linie kolejowe	41
b/ Drogi kołowe	44
c/ Drogi wodne śródlądowe	46
2. Operacyjny system zapór i niszczeń.....	47
IV. OKRĘGI PRZEMYSŁOWE I BAZA ŻYWNOŚCIOWA.....	52
LITERATURA	54
ZAŁĄCZNIKI	
1. Tabela 1 - Najdogodniejsze odcinki przepraw na Odrze	
2. Tabela 2 - Najdogodniejsze rejony przepraw na łabie	
3. Tabela 3 - Najdogodniejsze rejony przepraw na Renie	
4. Tabela 4 - Niektóre dane o kanałach.	
5. Schemat - Centralny Kierunek Strategiczny.	

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WOJSKOWOGEOGRAFICZNA CENTRALNEGO KIERUNKU STRATEGICZNEGO

1. Położenie wojskogeograficzne i charakter kierunku.

Centralny kierunek strategiczny leży w środkowej, kontynentalnej części zachodniego teatru działań wojennych. Przebiega on przez południową część Niziny Środkowoeuropejskiej, północną część pasa starych gór i wyżyn, zwanych Średniogórzem Niemieckim, góry Ardeny oraz Nizinę Francuską.

Kierunek ten obejmuje:

- a/ w granicach Polski: Podlasie, Mazowsze, Kujawy, Wielkopolską i Ziemię Lubuską;
- b/ w granicach Niemiec: Brandenburgię, Łużycy, Saksonię/Dolną i Anhalt/, Turynię, Nadrenię Północną - Westfalię, Hesję, Nadrenię - Palatynat oraz Saarę;
- c/ w granicach Francji: Lotarynię, Szampanię, część Basenu Paryskiego, Basen Loary, Basen Akwitański i Gaskonię.

W skład kierunku wchodzi również Luksemburg oraz południowo-wschodnia część Belgii.

Granice centralnego kierunku strategicznego /przyjęte umownie/ przebiegają: na wschodzie granicą polsko-radziecką; na północy linią: Białystok, Bydgoszcz, Cedynia, Neurupin, Uelzen, Nordhorn, Leodium, Namur, dolinę rzeki Oise, Le Mans, Nantes; na południu linią: Lublin, Piotrków Trybunalski, Legnica, Zgorzelec, Würzburg, Nancy, Nevers, Tuluza; na zachodzie: wybrzeżem Zatoki Biskajskiej i wzdłuż zachodniej części Pirenejów.

Ogólna głębokość centralnego kierunku strategicznego od granicy wschodniej do zachodniej wynosi około 2000 km, zaś od linii demarkacyjnej Układu Warszawskiego i NATO /od zachodniej granicy państwowej NRD/ do Pirenejów - 1100 km. Średnia szerokość waha się od 250 do 350 km. Ogólna powierzchnia obszaru kierunku wynosi około 360 tys.km².

Ze względu na dogodne warunki terenowe, pojemność operacyjna centralnego kierunku strategicznego jest duża /największa ze wszystkich kierunków strategicznych na zachodnim TDW/; mogą się tu rozwijać poważne siły wojsk lądowych i

powietrznych. W granicach kierunku może działać 5-6 armii ogólnowojskowych każdej ze stron.

Centralny kierunek strategiczny obejmuje najważniejszy pod względem politycznym, ekonomicznym i militarnym obszar na zachodnim TDW. Przez obszar tego kierunku przebiegają główne szlaki komunikacyjne, łączące najkrótszą drogą najważniejsze rejony gospodarcze Polski, NRD, RFN, Belgii i Francji.

Ze względu na swoje położenie i warunki geograficzne omawiany kierunek ma charakter lądowy. To znaczy, że w warunkach współczesnych, na jego obszarze /w wypadku wojny/ będą działały jako siły główne - wojska lądowe we współdziałaniu ze strategicznymi siłami jądrowymi, lotnictwem i wojskami powietrzno-desantowymi. Należy liczyć się z tym, że jednym z głównych problemów organizacji działań będzie zagadnienie ścisłego współdziałania strategiczno-operacyjnego wojsk lądowych ze strategicznymi siłami jądrowymi, lotnictwem i wojskami powietrzno-desantowymi.

W granicach kierunku leżą państwa o odmiennych ustrojach społeczno-politycznych oraz o przeciwstawnych kierunkach polityki i strategii. Z krajów socjalistycznych Polska i NRD należą do Układu Warszawskiego, zaś pozostałe kraje: RFN, Francja, Belgia i Luksemburg reprezentują obóz kapitalistyczny i należą do NATO. Położenie takie oraz bezpośrednia styczność państw należących do przeciwstawnych obozów stwarza możliwość zagrożenia państw socjalistycznych ze strony państw obozu kapitalistycznego oraz dogodne warunki wykorzystania ozynnika zaskoczenia, to jest wykonania uderzeń jądrowych i wysadzenia desantów powietrznych na kluczowe obiekty o znaczeniu strategiczno-operacyjnym. Istniejące wyżej wymienione zagrożenie przyczyniło się do rozmieszczenia /rozlokowania/ silnych zgrupowań sił zbrojnych w strefach położonych po obu stronach granicy państwowej NRD z RFN. Zgrupowania te liczące dziesiątki dywizji po obu stronach, utrzymywane są w wysokim stopniu gotowości bojowej.

Na obszarze centralnego kierunku strategicznego ważną rolę odgrywają tranzytowe linie komunikacyjne biegnące wzdłuż kierunku oraz węzły i urządzenia komunikacyjne, które w czasie wojny będą miały szczególne znaczenie. Dlatego też już w

okresie pokojowym poszczególne państwa leżące na tym kierunku przygotowują wytypowane drogi do intensywnej eksploatacji /budowa obwodnic, bezkolizyjnych skrzyżowań itp./.

Kierunki lądowe o znaczeniu operacyjnym na centralnym kierunku strategicznym wyprowadzają do najważniejszych rejonów surowcowych, obiektów przemysłowych i komunikacyjnych.

Na obszarze centralnego kierunku strategicznego znajdują się ważne ośrodki polityczno-administracyjne oraz obiekty ekonomiczne o znaczeniu strategicznym i operacyjnym. Należą do nich: ośrodki przemysłowe Polski /Warszawa, Łódź, Poznań/; NRD /Berliński Ośrodek Przemysłowy, Sasko-Turyński Okręg Przemysłowy/; Ośrodek Przemysłowy Berlina Zachodniego; RFN/Hanowersko-Brunszwicki Ośrodek Przemysłowy, Okręg Przemysłowy Nadrenii Północnej - Westfalii z Zagłębiem Ruhry, Zagłębie Saary/ i we Francji /Północno-francuski Okręg Przemysłowy /Basen Paryski, Lotaryngia/ i ośrodki przemysłowe w Basenie Akwitańskim. Również znajdują się na tym kierunku ważne rejony rolnicze i hodowlane, które posiadają decydujące znaczenie w bilansie żywnościowym Polski, NRD, Francji, jak również poważne znaczenie w bilansie żywnościowym RFN.

Centralny kierunek z punktu widzenia całokształtu warunków wojskogeograficznych na zachodnim TDW posiada najbardziej sprzyjające warunki do rozwinięcia i prowadzenia działań bojowych przez lądowe siły zbrojne. Teren w granicach kierunku w większości stanowi nizina /z wyjątkiem południowo-zachodnich rejonów NRD i środkowego obszaru RFN/dogodna do prowadzenia zarówno działań zaczepnych, jak i obronnych w ciągu całego roku.

Przy szkoleniu wojsk do działań na tym kierunku należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie do forsowania przeszkód wodnych, prowadzenia działań w masywach leśnych, w terenie pagórkowatym i górzystym, dużych zespołach miejskich oraz w rejonach umocnionych.

Centralny kierunek strategiczny dzieli się na następujące kierunki operacyjne /schemat 1/:

- warszawsko-berliński, od wschodniej granicy Polski do rubieży Odry;

- berlińsko-ruński, obejmuje północny pas obszaru centralnej części kierunku na obszarze Niemiec;
- drezdeńsko-frankfurcki, obejmuje południowy pas obszaru centralnej części kierunku na obszarze Niemiec;
- zachodnio-francuski, obejmuje zachodnią część kierunku/od Renu do wybrzeży Zatoki Biskajskiej i do północnych stoków Pirenejów/.

2. Znaczenie wojskowo-polityczne i ekonomiczne kierunku

Znaczenie wojskowo-polityczne centralnego kierunku strategicznego wynika z roli poszczególnych państw, uczestników przeciwstawnych układów /bloków/ wojskowo-politycznych - Układu Warszawskiego, i Paktu Północnoatlantyckiego /NATO/.

Ze względu na wojskowe przygotowanie NATO na terytorium RFN trwające od chwili przyjęcia RFN do NATO /1955 r./, Polska i NRD zmuszone zostały do przygotowań obronnych swoich granic w ramach Układu Warszawskiego.

Dowództwo NATO przywiązuje duże znaczenie do środkowej części terytorium RFN, gdzie występują najdogodniejsze warunki do rozwinięcia odpowiednich ugrupowań wojsk strategicznych oraz znajdują się zachodnioniemieckie bazy wypadowe do działań na poszczególnych kierunkach. Obszar RFN odgrywa zasadniczą rolę w ramach tak zwanej "strategii wysuniętej" i jednego z tych elementów tej strategii - systemu zapór i niszczeń.

Pod względem politycznym centralny kierunek strategiczny uważany jest za jeden z najważniejszych kierunków strategicznych na zachodnim TDW, bowiem obejmuje on obszary gęsto zaludnione, mające zasadnicze znaczenie administracyjne i polityczne. Na obszarze kierunku położone są cztery stolice państw : Warszawa, Berlin, Bonn i Paryż. Ogółem w granicach kierunku zamieszkuje około 80 mln ludzi. Z liczby tej na państwa kapitalistyczne przypada łącznie 53 mln, a na państwa socjalistyczne 27 mln. Średnia gęstość zaludnienia wynosi około 140 osób na 1 km². Największe zagęszczenie ludności występuje na terytorium NRD - w Saksonii /około 325 osób/km²; w RFN - w rejonie Nadrenii Północnej - Westfalii /360-1000 osób/ km²; na terenie Francji - w Lotaryngii /120-

- 180 osób/km²/ i w Basenie Paryskim /1200 - 5700 osób /km²/ oraz w Polsce /63 - 94 osób/km²/.

Z ogólnej liczby ludności zamieszkałej w granicach kierunku na poszczególne kraje przypada: około 43% ludności Polski, 84% ludności NRD, 60% ludności RFN, 18% ludności Belgii, 100% ludności Luksemburga i 42% ludności Francji. Liczby powyższe świadczą, że kierunek ten ma również duże znaczenie ze względu na zasobne rezerwy ludzkie.

Centralny kierunek strategiczny obejmuje bardzo ważny pod względem ekonomicznym obszar na zachodnim TDW. Znaczenie wojskowo-gospodarcze kierunku wynika głównie z występowania na jego obszarze wielu ośrodków i okręgów przemysłowych o dużym znaczeniu wojskowo-ekonomicznym. Ośrodki te rozwinęły się w oparciu o dość bogatą miejscową bazę surowcową, zwłaszcza w zakresie surowców energetycznych i rud żelaza.

Olbrzymia większość obiektów ekonomicznych położonych na kierunku związana jest z hutnictwem i przetwórstwem żelaza i metali nieżelaznych, wytwarzaniem energii elektrycznej oraz przemysłem elektromaszynowym /metalowy, maszynowy, precyzyjny, środków transportu, elektrotechniczny i elektroniczny/, atomowym, chemicznym, petrochemicznym, materiałów budowlanych i spożywozym.

Bardzo dobre warunki komunikacyjne oraz dogodne warunki materialne sprzyjają stałemu rozwojowi ekonomicznemu wielu rejonów poszczególnych krajów w granicach kierunku /PRL, NRD, RFN i Francji/. Gęsta sieć dróg samochodowych i kolejowych oraz sieć dróg wodnych śródlądowych zapewnia dogodną komunikację między ośrodkami ekonomicznymi poszczególnych krajów. Drogi te w wypadku wojny mogą być wykorzystane do przewozu i zaopatrywania wojsk, ponieważ są one przystosowane do intensywnego ruchu i przewozu ciężkiego sprzętu.

Baza surowcowa kierunku jest dość różnorodna i dobrze rozwinięta, lecz nie jest w stanie pokryć wszystkich potrzeb wysoko rozwiniętej i różnorodnej produkcji przemysłowej. Występują tu poważne zasoby węgla kamiennego i brunatnego, rud żelaza, cynkowo-ołowiowych, uranu, miedzi i soli potasowych.

Z wymienionych wyżej zasobów surowcowych największe możliwości istnieją w zakresie eksploatacji: węgla kamiennego i brunatnego, ropy naftowej, rud żelaza, rud cynkowo-ołowianych, soli potasowych i rudy miedzi.

Wymienione surowce występują:

- węgiel kamienny: Zagłębie Ruhry, Zagłębie Saary i rejon Akwizgramu w RFN oraz rejon Lille we Francji;
- węgiel brunatny: rejon Konina w Polsce; w rejonach Sefenberg, Halle i Lipska w NRD; w rejonach Kolonii, Marburga, Darmstadt i Kassel w RFN /zasoby i wydobycie w NRD i RFN są największe na świecie/; w rejonie Gardanne /między Aix a Marsylią/ we Francji;
- ropa naftowa: w rejonie Hanoweru, Celle, Nienburga i Brunszwiku w RFN oraz w rejonie Pau i Bordeaux we Francji /zasoby i wydobycie ropy w tych rejonach jest niewielkie/;
- rudy żelaza: na terenie NRD na południowo-zachodnim obrzeżeniu Lasu Turyńskiego oraz na południe od Gór Harzu; w rejonie Brunszwiku, Siegen /Westerwald/ i Amberg /Jura Frankońska/ w RFN; na terenie Francji w rejonie Thionville, Metz, Nancy /Lotaryngia/, /jest to główny rejon wydobycia rudy żelaza w Europie/ na terenie Luksemburga;
- rudy cynkowo-ołowiowe: w NRD w okolicy Freiberga /okręg Karl-Marx - Stadt/; w RFN w rejonie Goslar, Osterode, Kolonii, w Górach Eifel i w rejonie Akwizgranu oraz na terenie Francji w Sawannach /Masyw Centralny/ i w Pirenejach;
- soli potasowych: w NRD w rejonie Halle, Muehlhausen, Naumburga i w Górach Harzu; w RFN wzdłuż rzeki Werra, w Zagłębiu Hanowerskim oraz we Francji w Alzacji /Bollewiller/;
- rudy miedzi: w Polsce w Zagłębiu Legnicko-Głogowskim na Dolnym Śląsku, w NRD - okręg Halle.

Prócz tego są eksploatowane rudy uranu: na obszarze NRD w Rudawach /Erzgebirge/ w rejonie Johanngeorgenstadt, Aue i Falkenstein /okręg Karl - Marx - Stadt/ oraz kilkanaście km na południe od Gery /w wydobyciu rudy uranowej NRD przoduje w Europie/; na obszarze RFN ruda uranowa występuje w kilku rejonach, Weissenstadt /Fichtelgebirge/, w Eltville /na zach. od Frankfurtu n/Menam/ oraz największe pokłady w rejonie

Saarbrücken /obecnie przemysł atomowy RFN pracuje głównie na rudach uranowych importowanych z zewnątrz/, na obszarze Francji - Masyw Centralny, Masyw Armorykański, a największe złoża znajdują się w rejonach La Crouzille i Limoges /pod względem zasobów Francja zajmuje 5 miejsce w świecie/.

Główną cechą ujemną bazy surowcowej centralnego kierunku strategicznego jest prawie całkowity brak złóż ropy naftowej, gdyż znajdujące się na obszarze złóż ropy są w stanie pokryć zapotrzebowanie zaledwie w kilku procentach /5-8%/.

Okręgi przemysłowe położone w granicach kierunku są podstawowymi okręgami poszczególnych krajów i mają znaczenie strategiczne na zachodnim TDW. Okręgami tymi są:

- Sasko-Turyński Okręg Przemysłowy grupujący podstawową produkcję przemysłową NRD;
- Okręg Przemysłowy Nadrenii Północnej - Westfalii /Zagłębie Ruhry/, stanowiący główny rejon górniczo-hutniczy i przemysłu o dużym znaczeniu militarnym nie tylko w skali RFN, lecz w ramach planów wojskowo-ekonomicznych NATO;
- Lotaryński i Paryski Okręgi Przemysłowe Francji, stanowiące podstawę przemysłu ciężkiego Francji.

Oprócz okręgów przemysłowych o znaczeniu strategicznym na obszarze kierunku występuje szereg ważnych ośrodków przemysłowych o znaczeniu operacyjnym, do których należy zaliczyć: warszawski, łódzki, poznański, berliński, hanowerski, saarski, frankfurcki, nantejski /Nantes/ i ośrodek Bordeaux, luksemburski oraz wiele innych obiektów przemysłowych o znaczeniu wojskowo-ekonomicznym.

Baza zaopatrzenia żywnościowego na centralnym kierunku strategicznym jest rozwinięta bardzo dobrze. Znajdują się tu ważne rejony rolnicze o decydującym znaczeniu w bilansie żywnościowym Polski NRD, RFN i Francji. Produkcja zbożowa i hodowlana /oprócz rejonu Niemiec środkowych/ daje nadwyżki płodów rolnych co w połączeniu z dobrze rozwiniętym przemysłem przetwórczym, zwłaszcza przemysłem spożywczym oraz gęstą siecią składów i magazynów żywnościowych, zapewnia dogodne warunki zaopatrywania wojsk na wypadek wojny.

3. Znaczenie strategiczno-operacyjne kierunku

Strategiczno-operacyjne znaczenie centralnego kierunku strategicznego określa przede wszystkim położenie wojskowo-geograficzne jego obszaru między wschodnią granicą Polski i Pirenejami. Obszar ten stanowi centralne położenie w Europie i obejmuje ważne pod względem strategicznym obszary Polski środkowej, Niemiec środkowych i Francji środkowej. Szczególnie należy podkreślić duże znaczenie warszawskiego rejonu i Warszawy, rejonu położonego wokół Berlina, południowej części NRD i rejonu zachodniemieckiego - Zagłębia Ruhry oraz Basenu Paryskiego.

Wzdłuż centralnego kierunku strategicznego koncentrowały się główne uderzenia wojsk w czasie pierwszej i drugiej wojny światowej tak od strony wschodniej, jak i zachodniej. Również po drugiej wojnie światowej znaczenie strategiczno-operacyjne kierunku nie zmalało. Ukształtowany obecnie układ sił na zachodnim TDW wskazuje na zasadnicze znaczenie kierunków strategicznych prowadzących z Europy Zachodniej do Europy Wschodniej. Przy tym należy podkreślić, że spośród dywizji NATO stacjonujących na tak zwanym środkowoeuropejskim TDW większość rozlokowana jest na kierunku centralnym.

Centralny kierunek strategiczny jest w zasadzie kierunkiem nizinnym, jedynie w jego środkowej części występują wzniesienia i pasma górskie tak zwane Średniogórze Niemieckie i Góry Ardeny, których zalesione stoki utrudniają a miejscami uniemożliwiają manewr wojsk. Poza tym obszarem ukształtowanie terenu pozwala na tworzenie silnych zgrupowań wojsk lądowych i rozwinięcie działań umożliwiających osiągnięcie zasadniczych celów strategicznych.

Poważne znaczenie w działaniach wojsk na kierunku centralnym będą miały rubieże wodne, jak: Wisła, Odra, Łaba, Wezera, Ren, Sekwana, Loara i Garonna. Rubieże te są dogodnie do organizacji obrony jak również mogą być kolejnymi etapami działań frontu lub grupy armii co może wpłynąć hamująco na tempo działań zaczepnych prowadzonych wzdłuż kierunku.

Na znaczenie strategiczno-operacyjne kierunku wpływa również przygotowanie jego terytorium pod względem operacyj-

nym. Ze względu na duże znaczenie kierunku i dogodne ukształtowanie terenu, rozbudowano tu gęstą sieć lotnisk o dużej pojemności operacyjnej. Najwięcej tych lotnisk znajduje się w granicach kierunku, na terytorium RFN i w północnych rejonach Francji. Duże znaczenie ma dobrze rozwinięta sieć komunikacyjna, która jest ciągle rozbudowywana i modernizowana. Obecny stan sieci komunikacyjnej może zabezpieczyć koncentrację i rozwinięcie wielkich związków operacyjnych i strategicznych wojsk lądowych.

Wzdłuż centralnego kierunku strategicznego przebiegają główne linie łączności łączące państwa Europy Wschodniej i Zachodniej. Narodowe systemy łączności posiadają liczne połączenia z systemami sąsiednich państw. Wzdłuż kierunku biegają również linie kabli podziemnych, mających na celu zabezpieczenie dowodzenia wszystkimi rodzajami sił zbrojnych w warunkach stosowania broni jądrowej tak po stronie Układu Warszawskiego, jak i NATO.

Kierunek centralny na terytorium RFN przygotowany jest również pod względem inżynieryjnym, zwłaszcza pod kątem utworzenia zawczasu systemu zapór i niszczeń oraz zatopień/przygotowania do niszczeń zapór wodnych oraz mostów na głównych przeszkodach wodnych i urządzeń technicznych na drogach/.

Warunki fizyczno-geograficzne, położenie geograficzne, znaczenie wojskowo-polityczne i gospodarcze oraz aktualny stan przygotowania operacyjnego wskazują, że na centralnym kierunku strategicznym mogą być prowadzone następujące rodzaje działań:

- 1/ połączone działania wojsk lądowych, powietrznych i powietrznodesantowych z użyciem strategicznych sił jądrowych oraz dużej ilości wojsk pancernych w celu maksymalnego przyspieszenia tempa prowadzonych operacji;
- 2/ samodzielne operacje powietrzne, mające na celu zapewnienie panowania w powietrzu;
- 3/ operacje obronne, mające na celu utrzymanie rubieży wodnych i niedopuszczenie do opanowania przez przeciwnika zasadniczych obiektów o znaczeniu strategicznym i operacyjnym.

II. WARUNKI ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO CENTRALNEGO KIERUNKU STRATEGICZNEGO

1. Rzeźba terenu i grunty

Centralny kierunek strategiczny obejmuje dwie duże strefy fizjograficzne:

- obszar nizinny obejmujący całą część wschodnią i zachodnią oraz część północną kierunku /Nizina Środkowoeuropejska i Nizina Francuska/;
- obszar gór i wyżyn obejmujący środkową część kierunku /Średniogórze Niemieckie i Góry Ardeny/.

Obszar nizinny. Nizina Środkowoeuropejska rozciąga się od zachodniej granicy Belgii w kierunku wschodnim aż do wschodniej granicy Polski, to jest do wschodniej granicy kierunku i obejmuje północny pas kierunku na terytorium RFN, większą część obszaru NRD i cały obszar, w granicach kierunku, na terytorium Polski. Natomiast Nizina Francuska obejmuje prawie cały obszar kierunku na terytorium Francji. Ze względu na ukształtowanie terenu obszar ten jest jednym z najdogodniejszych obszarów do prowadzenia działań bojowych o charakterze zaczepnym na centralnym kierunku strategicznym, a Nizina Niemiecka stwarza dogodne warunki przedostania się od strony wschodniej do silnie uprzemysłowionych rejonów RFN i Francji - okręgu przemysłowego Nadrenii Północnej - Westfalii i Basenu Paryskiego.

Najpoważniejszymi przeszkodami naturalnymi obszaru nizinnego są duże przeszkody wodne, jak: Wisła, Odra, Łaba, Wezera, Ren, Sekwana, Loara i Garonna, a także większe kompleksy bagienne występujące w północnej części obszaru /na terytorium RFN/.

Obszar średnich gór i wyżyn rozciąga się na południe od Niziny Środkowoeuropejskiej w środkowej części kierunku. Szerokość jego, w zasięgu omawianego kierunku, wzrasta w miarę przesuwania się ze wschodu na zachód od około 100 do 300 km. Średniogórze położone jest przeciętnie na wysokości 400 - 600 m n.p.m., a szczyty poszczególnych pasm górskich przekraczają na ogół 1000 m n.p.m. Wysokości względ-

ne między dnami śródgórkich obniżeń a wzniesieniami wahają się od 50 do 150 m. Wzniesienia te, ze względu na usytuowanie w terenie, będą wpływały hamująco na ruch wojsk zarówno w kierunku wschód-zachód, jak i północ-południe.

Z punktu widzenia warunków fizyczno-geograficznych i ich wpływu na działania bojowe obszar centralnego kierunku strategicznego można podzielić na trzy części:

a/ obszar wschodni - obejmujący środkową część terytorium Polski ograniczony na wschodzie częściowo rzeką Bug i na zachodzie rzeką Odrą. Obszar ten stanowi warszawsko-berliński kierunek operacyjny;

b/ obszar środkowy - obejmujący środkowy obszar Niemiec ograniczony na wschodzie rubieżą rzeki Odry i na zachodzie - rubieżą rzeki Ren. Na obszarze tym wyodrębni się dwa kierunki operacyjne: berlińsko-ruhrska i drezdeńsko-frankfurcka;

c/ obszar zachodni - obejmujący środkową i zachodnią część Francji. Obszar ten mieści się w granicach zachodnio-francuskiego kierunku operacyjnego.

a/ Obszar wschodni położony jest całkowicie na terytorium Polski. Jest to teren o charakterze nizinnym obejmujący na wschodzie Nizinę Mazowiecką oraz Nizinę Południowopolską i Pojezierze Wielkopolsko-Kujawskie na zachodzie. Pod względem ukształtowania powierzchni i pokrycia terenu obszar ten można podzielić na dwie części, to jest część wschodnią i zachodnią. W części wschodniej przeważa teren równinny lekko sfalowany o słabym zalesieniu, z wyjątkiem rejonów północno-wschodnich /Puszcza Białowieska, Puszcza Kurpiowska i Puszcza Biała/, przeciętany szerokimi dolinami takich rzek, jak: Wisła, Bug, Narew, Drwęca, Pilica, Bzura i ich dopływami. Teren tej części kierunku jest dogodny do prowadzenia działań zaczepnych, a dzięki dużym rubieżom wodnym, które przecinają ten obszar w kierunku południowym i równoleżnikowym, jest również dogodny do organizacji obrony. Część zachodnia jest bardziej urozmaicona przez występowanie na niej szeregu wzniesień i pagórków oraz ciągów jezior pochodzenia lodowcowego, które razem z rzekami tego rejonu stwarzają dogodne warunki do organizacji obrony, zwłaszcza w okresie obfitych deszczów i roztopów wiosennych, gdy doliny rzek i ciągów jeziornych są zabagnione i podmokłe.

b/ Obszar środkowy jest najbardziej zróżnicowany pod względem ukształtowania terenu /występują tu tereny nizinne, pasma górskie dość silnie zalesione, liczne rubieże wodne oraz tereny podmokłe i rejonu lesisto-jeziorne/ co ma decydujące znaczenie dla przebiegu działań bojowych na całym obszarze tej części kierunku.

Obszar środkowy z punktu widzenia cech charakterystycznych rzeźby terenu można podzielić na:

- nizinny, w części północnej i wschodniej;
- średniogórze Niemieckie i Ardeny.

Tereny nizinne tego obszaru leżą przeważnie w NRD pomiędzy środkowym biegiem Odry i Łaby, opierając się o wschodnie i północne stoki Gór Harzu. Nizina ta obejmuje przede wszystkim Równinę Brandenburską, na której przeważają wzniesienia 100-200 m n.p.m. Na południe i zachód od Berlina teren jest pocięty licznymi jeziorami, niekiedy zabagniony i pokryty znacznymi kompleksami leśnymi.

Obszary nizinne rozpościerają się również w północnej części kierunku wzdłuż Kanału Śródlądowego /Mittelland-Kanal/ od Elby po Ardeny. Są to przeważnie tereny płaskie, pocięte korytami rzek i kanałów. Średnia wysokość terenu wynosi tu około 100 m n.p.m., zaś miejscami dochodzi do 170 m n.p.m. Na zachód od Hanoweru aż po rubież rzeki Ems ciągną się na północ od kanału tereny torfowo-bagiennie. Na wysokości Osnabrück - Bielefeld występuje szereg niedużych pasm górskich Lasu Teutoburskiego dochodzących do 300 m wysokości, które stanowią rubież dość trudną do przekroczenia. Są one przy tym dogodną rubieżą do organizacji obrony broniącej dalekich podejść do Zagłębia Ruhry od strony północno-wschodniej. Niziny obszaru środkowego są na ogół dogodne do prowadzenia działań bojowych. Największe trudności w prowadzeniu działań zaczepnych stwarzają tu przede wszystkim rzeki: Łaba, Wezera, Ems, Ren oraz dogodne do obrony jeziora w rejonie Berlina i częściowo tereny torfowo-bagiennie na zachód od Hanoweru,

Średniogórze Niemieckie znajdujące się w granicach centralnego kierunku strategicznego stanowi poważną przeszkodę w prowadzeniu działań zaczepnych. Średnia wysokość poszczegól-

nych pasm górskich osiąga 600 - 800 m n.p.m. Cechą charakterystyczną tych gór jest to, że są one poprzecinane głębokimi dolinami rzecznyymi o dość stromych zboczach oraz są silnie zalesione. Ponadto góry te odznaczają się dużą ilością głęboko wrzynających się dolin, stanowiących stosunkowo dogodny przejsia.

Do najważniejszych pasm górskich obszaru środkowego należą: góry Harz, Las Turyński, Las Teutoburski i Nadreńskie Góry Łupkowe /Sauerland, Rothargebirge, Westerwald, Vogelsberg, Taunus, Eifel i Hunsrück/, położone one na dalekim przedpolu Zagłębia Ruhry.

Góry Ardeny stanowią stary masyw, pocięty głębokimi dolinami rzecznyymi i silnie zalesiony. Góry te stanowią na ogół trudną przeszkodę do przekroczenia na dalekim przedpolu ważnego okręgu przemysłowego Nadrenii Północnej - Westfalii od strony południowo-zachodniej.

Na obszarze środkowym centralnego kierunku strategicznego występują różnego rodzaju grunty. W zasadzie na tym obszarze najczęściej występują grunty gliniaste, gliniasto-piaszczyste oraz piaszczysto-gliniaste. Są to najbardziej dogodne grunty w tej części kierunku do prowadzenia działań bojowych, ponieważ umożliwiają ruch wojsk po bezdrożach. Przy charakterystycznym dla tej części kierunku falistym i silnie pociętym terenie, grunty nie są zbyt narażone na podsiąkanie wód gruntowych, przy czym sama rzeźba zapewnia stosunkowo szybki odpływ wód z opadów atmosferycznych. Rozmakanie tych gruntów następuje dopiero przy intensywnych opadach atmosferycznych, powodując trudności dla ruchu wojsk i w prowadzeniu prac inżynierskich.

W części wschodniej tego obszaru między Odrą i Łabą występują zwarte rejony gruntów piaszczystych /najczęściej pokryte lasami/. Piaski te pochodzenia polodowcowego mają na ogół stosunkową dużą domieszkę gliny, a także żwiru i kamienia, dzięki czemu stwarzają na ogół dobre warunki dla ruchu wojsk, jak i prac inżynierskich. Jednak ze względu na stosunkowo wyrównaną rzeźbę terenu, a także z uwagi na to, że występują tu podłoża gliniaste, grunty te rozmiękają przy opadach

atmosferycznych, co utrudnia ruch wojsk i prace inżynieryjne. W dolinach rzek /Hawela, Łaba, Aller/ oraz na terenach położonych pomiędzy Kanałem Śródlądowym a północną granicą kierunku jak również w rejonie jezior na północ od Berlina spotyka się grunty podmokłe lub bagniste, które stanowią poważne przeszkody w działaniach bojowych wojsk.

Ardeny i znaczna część Reńskich Gór Łupkowych pokrywają grunty kamienisto-żwirowe. Są one dogodne dla ruchu wojsk po bezdrożach niezależnie od pory roku i warunków atmosferycznych. Zasadniczą ich wadą jest niska wydajność pracy w tych gruntach, co może poważnie komplikować inżynieryjną rozbudowę terenu. Prócz tego częstym zjawiskiem na tym obszarze jest mały miąższ gruntu, sięgający miejscami zaledwie jednego metra lub nawet mniej. Na północnych obrzeżeniach pasm górskich występują gliny ze znaczną domieszką piasków i licznymi skupiskami gruntów piaszczystych głównie w dolinach rzek.

c/ Obszar zachodni położony jest całkowicie na terytorium Francji. Jest to teren o charakterze równinnym z występującymi na nim pojedynczymi pasmami wzniesień. Wysokość tych nizin nad poziom morza jest niewielka. Jedynie wzdłuż południowej granicy kierunku ciągną się wzniesienia dochodzące niekiedy do 980 m /w zachodniej części Masywu Centralnego/. Najbardziej pocięty rzekami i kanałami jest obszar leżący pomiędzy Masywem Centralnym a środkowym biegiem Loary, gdzie występują znaczne ilości niewielkich jezior i dolin rzecznych dopływów Loary oraz obszar pocięty dolinami rzek dorzecza Garonny-obszar Basenu Akwitańskiego. Rubieże rzeki Loary i Garonny są najważniejszymi przeszkodami naturalnymi tego obszaru.

We wschodniej części tego obszaru występuje Wyżyna Lotaryńska i Argonny. Są to tereny na ogół płaskie o łagodnych formach wzniesień i w zasadzie mało różnią się od terenów położonych na Średniogórzu Niemieckim. Najpoważniejszymi przeszkodami tego rejonu są: rubież rzeki Mozy, wzdłuż której ciągną się pasma gór Argonnów i Cotes De Meuse / najwyższe wzniesienia dochodzą do 412 m n.p.m./ oraz system umocnień rejonu lotaryńskiego i alzackiego.

Grunty tej części kierunku to zwarty pas glin i glin piaszczystych. Obok gruntów gliniastych i gliniasto-piaszczystych występują tu skupiska gruntów kamienistych i piaszczystych. Grunty kamieniste występują w Masywie Centralnym. Skupiska gruntów piaszczystych pochodzenia rzeczno- /aluwialne/ występują w Łuku Loary. Grunty te położone są na podłożu żwirowo-kamienistym, a ze względu na bardzo płytki poziom wód gruntowych teren tego rejonu jest podmokły i niedogodny do prowadzenia działań.

Drugim skupiskiem gruntów piaszczystych na obszarze zachodnim jest obszar Landów nad Zatoką Biskajską. Są to piaszki pochodzenia morskiego o charakterze wydmowym. Ruch po bezdrożach jest trudny, a trwałość budowli inżynierskich i możliwości ich maskowania bardzo ograniczone. Cały ten obszar Landów pokryty jest lasami, które stwarzają dogodną bazę materiałową do budowy dróg na przełaj oraz obudowy urządzeń inżynierskich /fortyfikacyjnych/.

2. Naturalne przeszkody terenowe

Do naturalnych przeszkód terenowych, mających wpływ na prowadzenie działań zaczepnych na obszarze centralnego kierunku strategicznego należy łańcuchowy układ pasm wzniesień terenowych i pasm górskich, masywów leśnych, terenów bagiennych, przeszkód wodnych i ciągów jeziornych o kierunku południkowym lub zbliżonym do południkowego, stwarzających szereg naturalnych rubieży dogodnych do organizacji obrony.

Sieć rzek omawianego obszaru jest stosunkowo gęsta, a większość ich płynie z południa na północ lub w kierunku zbliżonym do południkowego, to jest przecina najdogodniejsze kierunki działań na tym obszarze. Do rzek tych należą: Wisła, Odra, Łaba, Wezera, Ren, Moza, Sekwana, Loara i Garonna oraz szereg innych rzek mających mniejsze znaczenie. Rzeki: Wisła, Odra, Łaba, Wezera, Sekwana, Loara i Garonna stanowią rubieże o znaczeniu operacyjno-taktycznym, a rzeka Ren - o znaczeniu operacyjno-strategicznym.

Rubieże pasm górskich

Naturalne przeszkody w postaci pasm górskich i wzniesień terenowych występują w zasadzie w środkowej części

centralnego kierunku strategicznego i należą do Średniogórza Niemieckiego oraz gór Ardenów. Pasma tych gór i wzniesień posiadają na ogół łagodne, lecz często silnie zalesione zbocza. Doliny rzeczne są na ogół płytkie, a zjazd i wyjazd z nich najczęściej nie następuje większych trudności.

W związku z tym góry te nie tworzą ciągłych przeszkód terenowych na całej długości pasma, lecz przeważnie na kilkunastu lub kilkudziesięciukilometrowych odcinkach oddzielonych od siebie przejściami o różnej szerokości. Układ pasm górskich jest w większości południkowy lub zbliżony do południkowego.

Najbardziej wysuniętym na północ pasmem górskim tego kierunku jest Las Teutoburski, którego długość sięga 110 km, a szerokość - od 3 do 10 km. Średnia wysokość tego pasma wynosi 300 - 400 m n.p.m.. Posiada ono szereg dolin i przejść przez które przebiega dobrze rozwinięta sieć dróg kołowych i linii kolejowych.

Występują tutaj zasadniczo dwa pasma wzniesień, jedno od Bramsche do Hameln, drugie - na wschód od Rheine do Bielefeld. Pasma tych wzgórz oddalone są od Zagłębia Ruhry około 60 - 80 km i w połączeniu z Wezerą i kanałem Dortmund Ems mogą być wykorzystane do rozbudowy rubieży obronnych, zamykających przedpola na podejściu do Zagłębia Ruhry.

Góry Harz rozciągają się na długości 80 km i szerokości 30 km. Średnia ich wysokość wynosi około 500 m, a najwyższy szczyt osiąga 1140 m. Położone na granicy NRD i RFN stanowią one jednolity masyw nachylony ku południowemu wschodowi. Ze względu na ich "wyspowy" charakter są one izolowane od sąsiednich pasm górskich szerokimi obniżeniami terenowymi /bramami/. Góry te tworzą bardzo trudną do pokonania przeszkodę zwłaszcza dla wojsk nacierających od południa i północy ze względu na silnie rozczłonkowany grzbiet i spadziste zbocza oraz słabo rozwiniętą sieć dróg samochodowych /jedna droga biegnie wzdłuż górotworu, a trzy w poprzek/. Dla wojsk nacierających od wschodu można łatwo obejść góry Harz, zwłaszcza od północy na kierunku Aschersleben, Salzgitter, Hildesheim, lub jeszcze bardziej na północ wzdłuż autostrady Berlin - Hanower albo od południa na kierunku Sangerhausen, Getynga.

Las Turyński i Las Frankoński rozciąga się na długości około 180 km i szerokości 15 - 25 km. Średnia wysokość tych gór sięga 500-700 m n.p.m. Są to góry na ogół o łagodnych zboczach ale miejscami występują tu stromo opadające zbocza silnie zalesione. Posiadają one liczne, lecz bardzo wąskie i kręte doliny, przez które przebiega sieć dróg kołowych, umożliwiającą przekroczenie ich w dowolnym rejonie. Jednak doliny te są głęboko wcięte w masyw skalny i są łatwe do zablokowania.

Pasma tych gór stanowi naturalną rubież terenową, która może stać się rubieżą wyjściową przy rozpoczęciu działań na tym kierunku, gdyż znajduje się ona w strefie granicznej NRD z RFN oraz wiąże się na północy z rubieżą rzeki Wezery, a na południe z Lasem Czeskim. Osłaniają one od zachodu Sasko-Turyński Okręg Przemysłowy NRD oraz zamykają wyjście na nizinę dorzecza Menu i do reńsko-meńskiego obszaru przemysłowego.

Kanfunger Wald i Rhön należą do Pogórza Heskiego położonego na zachód od rzeki Werra. Poszczególne pasma górskie wznoszą się przeciętnie do 400 - 500 m n.p.m., a niektóre szczyty przekraczają 600 m i nawet 900 m n.p.m. Większość pasm górskich ma przebieg zbliżony do południkowego. Biegają tu wiele dróg kołowych łączących Sasko-Turyński Okręg Przemysłowy z Środkowo-Reńskim Okręgiem Przemysłowym, a poprzez Pogórze Westfalskie - z Zagłębiem Ruhry. Obniżenia terenowe, którymi bieżą te drogi są na ogół wąskie, ograniczone w wielu miejscach trudno dostępnymi górami.

Najrozleglejszy trudno dostępny obszar rozciąga się w widłach Werry i Fuldy. Zajmują go silne zalesione pasma górskie Kanfunger Wald /na wschód od m.Kassel/. Najwyższe wzniesienie Hoher Meissner /750 m n.p.m./. Na całym obszarze występują liczne doliny rzeczne wcięte w otaczający teren na głębokość 150-200 m. Szerokość dolin waha się od 100 do 300 m.

Drugi trudno dostępny rejon obejmuje pasmo gór Rhön. Zachodnia część tych gór wznosi się przeciętnie do 500-600m n.p.m. centralna tak zwana Hoherhön - do 800-900 m n.p.m.

Najwyższy szczyt - Wasserkuppe wynosi 950 m n.p.m. Zbocza gór są spadziste lub strome, częściowo zalesione. Najdogodniejsze przejście o szerokości około 35 km znajduje się między Hoher Meissner i masywem Rhön na kierunku Eisenach - Bad Hersfeld - Alsfeld.

Delej na zachód rozciągają się liczne, silnie zalesione, oddzielne pasma górskie. Są to Habichtswald /południe Kassel/ o przeciętnej wysokości 300-400 m n.p.m. Krüllgebirge o średniej wysokości 500 m n.p.m. i kopulasty Vogelsberg. Najbardziej strome i wysokie zbocza występują w górach Habichtswald, a najwyżej wznosi się szczyt Vogelsbergu - Taufstein /774 m n.p.m./, który przewyższa o 150 m otaczające wzniesienia. Doliny rzeczne Vogelsbergu są głęboko wcięte w otaczający teren do 80-120 m. Między omawianymi pasmami gór występują obniżenia terenowe, stanowiące dogodne, chociaż wąskie /1-6 km/ przejścia na kierunku wschód-zachód.

Spessart i Odenwald. Na przedłużeniu pasma gór Rhön w kierunku południowo-zachodnim ciągną się pasma Gór Spessarti i Odenwald. Góry Spessart są terenem silnie zalesionym łagodnie opadającym ku wschodowi, a dość stromo w pozostałych kierunkach. Najwyższy szczyt - Geiersberg wznosi się 585 m n.p.m. Cały obszar pocięty jest wąskimi dolinami rzecznyymi o zróżnicowanych zboczach, to jest od spadzistych do bardzo stromych.

Góry Odenwald wznoszą się w kierunku południowo-zachodnim, osiągając w okolicy miejscowości Eberboch 625 m n.p.m. /Katzenbuckel/. Większość obszaru na wysokości 400-600 m n.p.m. i jest pocięta licznymi głębokimi dolinami rzecznyymi /150-300 m/ o szerokości od 100-300 m. Cały obszar jest silnie zalesiony. Zarówno Spessart, jak i Odenwald są obszarami o charakterze trudno dostępnym. Prowadzenie działań o charakterze zaczepnym będzie się ograniczać w zasadzie do istniejących dróg kołowych i przyległego do nich wąskiego pasma terenu. Pasma gór Rhön, Spessart i Odenwald / o długości około 120 km/ mogą być wykorzystane do rozbudowy rubieży obronnych zamykających przedpola na podejściu do Środkowo-Reńskiego Okręgu Przemysłowego.

Cały omawiany obszar /Kaufunger Wald, Rhon, Spressart i Odenwald/ charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, a liczne trudno dostępne tereny kanalizują ruch, utrudniają rozwinięcie większych sił, prowadzenie ognia i obserwację naziemną, zaś wymienione pasma gór stanowią dogodne warunki do organizacji obrony.

Nadreńskie Góry Łupkowe

Nadreńskie Góry Łupkowe położone na wschód i południe od jednego z największych okręgów przemysłowych zachodniego TDW - Nadrenii Północnej - Westfalii łączą się na zachodzie z Ardenami. Rozciągają się one na przestrzeni około 400 km o szerokości około 150 km. Średnia wysokość poszczególnych pasm górskich wynosi od 500 do 700 m n.p.m. Do ważniejszych pasm i wzniesień górskich mających znaczenie z punktu widzenia wojskowego jako rubieże terenowe należą: Sauerland, Rothargebirge, Westerwald, Taunus, Eifel i Hunsrück.

Sauerland i Rothargebirge /należą do Pogprza Westfalskiego/. Jest to trudno dostępny obszar, zwłaszcza we wschodniej części, gdzie średnia wysokość terenu górzystego i pagórkowatego wynosi 600-700 m n.p.m., a najwyższe wzniesienia dochodzą do 663 m do 843 m n.p.m. Poruszanie się w tym silnie zalesionym terenie, pociętym licznymi, krętymi dolinami rzecznyymi najczęściej o stromych zboczach, jest ograniczone prawie wyłącznie do dróg kołowych. Poszczególne wzniesienia i łańcuchy górskie charakteryzują się spadzistymi lub stromymi zboczami. Omawiany obszar osłania od południo-wschodu podejście do Zagłębia Ruhry. Prowadzenie działań w tym rejonie o charakterze zaczepnym jest bardzo trudne i możliwe jedynie niewielkimi siłami na izolowanych kierunkach.

Westerwald i Taunus. Westerwald stanowi pasmo gór wznoszące się przeciętnie od 300 do 500 m n.p.m. /najwyższy szczyt - Fuchshauten 657 m n.p.m./. Teren pocięty jest małymi rzekami, których doliny mają od 200 do 500 m szerokości. Dobrze rozwinięta sieć dróg kołowych, zwłaszcza w zachodniej części gór, ułatwia ruch różnego rodzaju pojazdów mechanicznych. Lasy pokrywają przeażnie środkowe części zboczy, zaś partie najwyższe i podnóża gór są bezleśne.

Zbocza gór są łagodne lub spadziste. Strome zbocza występują jedynie w rejonie doliny Renu. Westerwald wraz z ograniczającą go od południa rzeką Lahn stanowi poważną przeszkodę naturalną osłaniającą od południa Zagłębienie Ruhry. Najdogodniejsze warunki do pokonania tej przeszkody /rubieży terenowej/ znajdują się wzdłuż autostrady Frankfurt n/Menem - Kolonia.

Główny /południkowy/ grzbiet Taunusu wznosi się do 450-600 m n.p.m. /najwyższy szczyt Gr.Feldberg ma 880 m n.p.m./. Na zachodzie opada on bardzo stromo ku dolinie Renu i w tej części jest pocięty licznymi wąskimi dolinami rzecznyymi przeważnie o stromych zboczach. Na północ od głównego łańcucha wznoszą się liczne odosobnione pagórki o wysokości od 350-500 m.n.p.m., które mogą służyć jako dobre punkty obserwacyjne. Cały Taunus jest gęsto zalesiony, a najbardziej niedostępny jest masyw Feldbergu. Sieć dróg kołowych jest dobrze rozwinięta.

Góry Eifel i Hunsrück. Góry Eifel i Hunsrück leżą po lewej stronie Renu i należą już do Średniogórza Niemiecko-Belgijskiego. Góry Eifel wznoszą się stopniowo ze wschodu na zachód do 400 - 500 m n.p.m. Jest to bardzo rozczłonkowany górotwór składający się z pojedynczych wzniesień i odosobnionych łańcuchów górskich o ogólnym przebiegu z południo-zachodu na północo-wschód. Najwyższymi pasmami są: Hohe Eifel /Hohe Acht 747 m n.p.m./, Maifeld, Vorderwest, Schneifel oraz Zitterwald /Weisser Stein 690 m n.p.m./. Omawiany obszar pocięty jest dolinami niewielkich rzek wciętymi głęboko w otaczający teren i porośnięty gęstym lasem. Pasma tych gór i otaczający teren stanowi trudną do pokonania naturalną przeszkodę osłaniającą. Zagłębienie Ruhry od południowego zachodu. Dobrze rozwinięta sieć dróg kołowych, zwłaszcza w zachodniej części gór, ułatwia poruszanie się w tym na ogół trudnodostępnym terenie, jednak drogi te biegną przeważnie w głęboko pociętych dolinach rzecznych i kotlinach, które mogą być w czasie przygotowane do obrony.

Podobnie rozczłonkowane są góry Hunsrück. Składają się one z intensywnie zalesionych pasm górskich: Soon Wald/Ellerspreng/ 658 m n.p.m./, Idar Wald /Erbeskopf 816 m n.p.m./ i Hoch Wald /708 m n.p.m./.

Grzbiety górskie biegną z południo-zachodu na północ-wschód, ograniczając liczne obniżenia terenowe /kotliny/ i doliny rzeczne najczęściej o tym samym przebiegu. Cały omawiany obszar jest trudno dostępny, a sieć dróg kołowych jest znacznie rzadsza niż w Górach Eifel. Najbardziej strome zbocza występują w górach Soon Wald. Góry Hunsrück stanowią znacznie trudniejszą przeszkodę do pokonania niż góry Eifel. Prócz wymienionych pasm górskich poważną przeszkodę stanowi również rubież rzeki Mozeli, o stromych i trudno dostępnych brzegach, ciągnącej się w obniżeniu między górami Eifel i Hunsrück.

Góry Ardeny i Gutland. Ardeny charakteryzują się kopulastymi wzniesieniami i wyrównanymi płaskowyżami przeciętnie 500 m n.p.m. Zbocza wzniesień oraz licznych dolin rzecznych, przecinających omawiany obszar we wszystkich kierunkach, są przeważnie łagodne lub spadziste, a tylko miejscami strome. Najwyższe wzniesienie Boraque de Freiture leży na płaskowyżu Destailles i osiąga 625 m n.p.m. Na płaskowyżach występują dość liczne zabagnienia oraz gęsto zalesione tereny /przeważają drzewa iglaste/. Najdogodniejsze przejścia przez Ardeny znajdują się na kierunkach: Bastogne, Marche en Fameune, Huy Bastogne, Marche en Fameune, Namur, Martdange, Neufchateau, Rochefort, Dinaut.

Warunki przejezdności Gutlandu /terytorium Luksemburga/ są na ogół trudne, zwłaszcza w jego południowo-zachodniej i zachodniej części, gdyż ponad falistym i otwartym terenem, tylko częściowo zalesionym, wznoszą się do około 500 m n.p.m. grzbiety i oddzielne bloki skalne, które nadają się do organizacji obrony i skutecznego blokowania dróg. Grzbiety te ciągną się najczęściej z południo-wschodu na północ-zachód.

Cały omawiany obszar stanowi poważną przeszkodę naturalną osłaniającą od południo-zachodu Zagłębie Ruhry oraz blokuje wyjście do Basenu Paryskiego z kierunku północno-wschodniego. Teren w przeważającej mierze jest zakryty i pościły, utrudniający z jednej strony poruszanie się na przelaj, z drugiej zaś - pozwalający na skryty manewr wojsk, co zostało wykorzystane przez Niemców w czasie inwazji na Francję w 1941 roku.

Rubieże wodne.

Wisła, położona we wschodniej części centralnego kierunku strategicznego, jest jedną z większych przeszkód naturalnych. Biorąc pod uwagę jej szerokość, głębokość i szybkość prądu, wzbrania wód oraz przyległy do niej teren wraz z pokryciem, stanowi ona dużą przeszkodę wodną o znaczeniu operacyjnym niemożliwą do przekroczenia bez środków przeprawowych w żadnym miejscu. Warunki przekroczenia zależne są w dużej mierze od wodostanów związanych z porami roku. Stanowi ona, w tym rejonie, największą przeszkodę dla komunikacji lądowej w wypadku zniszczenia mostów /stałych przepraw/ przez przeciwnika oraz stanowi dogodną rubież do organizacji obrony.

Koryto Wisły jest częściowo uregulowane w rejonie Warszawy i poniżej Torunia, a na odcinku Płock - Włocławek jest spiętrzona, tworząc tak zwany Zalew Włocławski. Na pozostałych odcinkach Wisła nie jest uregulowana. Na odcinku od Annapola do Fordonu/na obszarze kierunku/ na Wiśle jest 14 mostów drogowych i 7 mostów kolejowych. Mosty kolejowe zazwyczaj zbudowane są w tych samych rejonach co mosty drogowe.

Wisła jest rzeką typowo nizinną. Szerokość koryta przy średnim stanie wody waha się: od 190-400 m /na odcinku Annapol-Puławy/; 400-1350 m /na odcinku Puławy - Góra Kalwaria/, od 350-1200 m na pozostałym odcinku - /Góra Kalwaria - Fordon/, na odcinku Płock - Włocławek dochodzi do 8 km/ Zalew Włocławski/. Głębokość na całej długości w granicach kierunku, waha się od 0,7-8 m, a w Zalewie Włocławskim dochodzi do 13 m. Szybkość prądu waha się od 0,3 do 3,5 m/sek. /przy średnim stanie 0,7 m/sek./. Brzegi są na przemian łagodne i strome o wysokości od 1 do 7 m. tylko na południe od Puław - dochodzi do 20-40 m. Dno rzeki jest przeważnie piaszczyste jedynie na nieznacznych odcinkach jest kamieniste. Wodostany Wisły ulegają silnym wahaniom, dwukrotne maksimum: większe wiosenne i mniejsze letnie, a różnica wodostanów waha się średnio 5-7 m. Nagły przybór wód wiosennych może spowodować katastrofalne zalanie nie tylko koryta rzeki ale często przerywa wały ochronne, zalewając dolinę rzeki i zagraża osiedlom. Grubość pokrywy lodowej na głównym nurcie wynosi od 40 do 50 cm, a przy brzegach i miejscach płytkich dochodzi do 1 m.

Nieuregulowane i zmienne koryto Wisły utrudnia wybór przepraw po dnie, dlatego konieczne jest każdorazowe rozpoznanie dna rzeki. Na odcinku między Zawichostem i Puławami dojazd do rzeki utrudniają wysokie brzegi doliny rzeki. Powódzie wiosenne i spływ kry są czynnikiem utrudniającymi przeprawy i prace drogowo-mostowe. Najdogodniejszy okres działań w dolinie Wisły to późne lato, początek jesieni oraz zima.

Lasy i kompleksy leśne położone wzdłuż Wisły między Bydgoszczą i Toruniem, Brześciem Kujawskim i Płockiem oraz na południe od Warszawy mogą być wykorzystane do rozmieszczenia sił i środków oraz mogą służyć jako baza materiałów budowlanych.

Najdogodniejsze odcinki do przepraw /forsowania/ występują: w rejonie Annapola, Puławy - Dęblin, Góra Kalwaria- Nowy Dwór Mazowiecki, Toruń - Fordon, poza tym w rejonie Płocka i na północ od Włockawka. Charakterystyczny dla rubieży rzeki Wisła jest to, że od strony wschodniej jest więcej dróg dojazdowych niż od strony zachodniej.

Odra, położona jest na granicy dwóch kierunków operacyjnych, to jest warszawsko-berlińskiego i berlińsko-ruhrskego, jest jedną z większych przeszkód naturalnych. Biorąc pod uwagę jej szerokość, głębokość, szybkość prądu, wezbrania wód oraz przyległy do niej teren wraz z pokryciem, stanowi ona dużą przeszkodę wodną o znaczeniu operacyjnym.

Odra położona jest od Łaby w odległości około 200 km, to jest w zasięgu jednej operacji armijnej. Stanowiąc granicę państwową między Polską a NRD przesłania ona od zachodu kierunek warszawsko-berliński, na którym rozmieszczone są ważne obiekty ekonomiczne Polski.

Odra jest rzeką nizinną o szerokiej dolinie z dobrze rozwiniętą siecią dróg /oo 2-6 km/ wyprowadzającą do rzeki, co ułatwia forsowanie. Jedynie na odcinku Sulechów-Słubice po obu brzegach rzeki występują tereny /do 1 km szerokości/ częściowo podmokłe, zwłaszcza na wiosnę i w miesiącach letnich /czerwiec-lipiec/, pokryte przez łąki i pastwiska. Dolina rzeki na tym odcinku jest pocięta dużą ilością rowów odwadniających, licznymi zalewami i zastoiskami wodnymi. Ruch wojsk w tym terenie jest możliwy po istniejących drogach, które występują co 4-8 km.

W odległości 0,5-2 km po obu brzegach rozciągają się duże masywy leśne o słabo rozwiniętej drożni, które utrudniają ruch wojsk po sforsowaniu rzeki.

Przyległy teren na pozostałym odcinku Odry umożliwia ruch wojsk nawet po bezdrożach. Szerokość terenów zalewowych waha się tu w granicach od 200-1000 m.

Szerokość koryta Odry w granicach kierunku waha się od 80-180 m, głębokość 1,6-2,5 m i szybkość prądu 0,8-1,1 m/sek. Koryto rzeki z Wrocławia do Kostrzyna uregulowane. Przy pomocy jazów i zbiorników wodnych, które znajdują się na jej dopływach można podnosić poziom wody i utrudnić budowę punktów przeprawowych.

Brzegi rzeki są na ogół niskie, lecz w większości dominuje brzeg lewy. Dlatego też na licznych odcinkach występują ziemne wały ochronne, w większości wzdłuż prawego brzegu, oddalone od rzeki średnio 200-500 m. Brzegi są w większości łagodne i piaszczyste, a wzdłuż nich występują zarośla i łąki, niekiedy pola uprawne. Niektóre odcinki są zalesione, a największe zalesienie występuje na odcinku Nowa Sól - Słubice. Koryto rzeki jest kręte, posiada liczne urządzenia hydrotechniczne zabezpieczające odpowiedni poziom wody. Dno jest piaszczyste i twarde.

Na Odrze powstają duże wezbrania wód, które powodują groźne powodzie, i mogą poważnie utrudnić forsowanie. Wody na zalanych terenach bardzo słabo wsiąkają w grunt i powoli odpływają. Ponadto podczas wezbrań wód Odry i jej dopływów, które występują na skutek topnienia śniegu i lodu lub ciągłych opadów deszczowych /czerwiec-lipiec/, tworzy się zabagnienie doliny rzecznej, co może w poważnym stopniu utrudnić przekroczenie rzeki.

Pokrywa lodowa na Odrze pojawia się w styczniu i trwa do marca. Średnia grubość pokrywy lodowej wynosi około 20 cm, a niekiedy dochodzi do 40 cm. Może to ułatwić forsowanie lżejszym pojazdom mechanicznym.

Przepraw stałych na rzece Odrze, na omawianym kierunku, jest stosunkowo dużo: 11 mostów kołowych i 8 mostów kolejowych /bez wrocławskiego węzła komunikacyjnego/. Mosty kołowe są żelbetonowe o szerokości 4,7-7 m i nośności 60 i więcej ton, kolejowe - zbudowane są ze stali. Ponadto istniejące

przystanie, porty i odnogi na Odrze mogą być w toku forsowania wykorzystane jako punkty do budowy przystani dla promów oraz jako rejony do budowy mostów.

Odcinków względnie dogodnych do forsowania jest dość dużo. Podejście do rzeki i rozwinięcie powodzenia po sforsovaniu zapewnia gęsta sieć dróg kołowych. Najdogodniejsze do forsowania są odcinki: Wrocław - Malczyce, Głogów - Nowa Sól oraz Słubice - Kostrzyń. /Patrz tabela 1/.

Jednym z ważniejszych dopływów Odry jest Nysa Łużycka. Rubież Nysy Łużyckiej w jej środkowym i dolnym biegu jest przeszkodą naturalną o znaczeniu taktycznym. Posiada liczne odcinki umożliwiające przekroczenie jej w bród. Poziom wód Nysy Łużyckiej posiada częste i dość duże wahania, co wiąże się z koniecznością każdorazowego rozpoznania poszczególnych odcinków koryta rzeki. Trudności w rozwinięciu powodzenia po jej przekroczeniu będą stanowić duże i zwarte masywy leśne przylegające w większości do samego koryta rzeki. Szerokość rzeki na odcinku Zgorzelec - Ujście do Odry wynosi 24-62 m, głębokość - 0,8-1,5 m, szybkość prądu 0,3-0,6 m/sek., dno piaszczysto-żwirowe. Nysa Łużycka ma charakter rzeki górskiej, dlatego też jej stan wody ulega szybkim wahaniom w zależności od pory roku i intensywnych opadów, zwłaszcza w letniej porze.

Łąba na odcinku Drezno ujście Haweli, położona w odległości 75-150 km od granicy NRD i RFN jest poważną przeszkodą naturalną i dogodną rubieżą do organizacji obrony. Wpływa na to szerokość rzeki /150-230 m/, głębokość /1,6-2,9 m/ oraz na znacznych odcinkach podmokła i pocięta rowami melioracyjnymi i starorzeczami dolina.

Przyległe tereny zajmują przeważnie pastwiska i łąki, często podmokłe lub zabagnione, rzadziej pola uprawne. Grunty terenów przyległych są w większości gliniasto-piaszczyste i piaszczyste. Na północ od Magdeburga pomiędzy Łabą a Hawelą grunty ilaste stwarzają trudne warunki dla ruchu po bezdrożach. Po obu stronach rzeki rozciągają się liczne masywy leśne w większości oddalone około 5 km od rzeki. Podejścia do rzeki umożliwiają liczne, dobrze utrzymane drogi kołowe występujące średnio co 2,5-8 km, a lasy zapewniają dogodne warunki maskowania.

Brzegi rzeki są dość łagodne i twarde o wysokości 1,5-3 m, a dno piaszczyste. Koryto rzeki jest uregulowane, a na zakrętach wzmocnione kamieniami lub faszyną. Dla lepszej spławności rzeka posiada liczne ostrogi, średnio co 40-60 m.

Od Magdeburga do ujścia Haweli, Łaba przepływa przez tereny równinne, pocięte gęstą siecią kanałów i rowów odwadniających. Szerokość doliny waha się od 3,5-5 km, jej brzegi są strome i urwiste, piaszczysto-gliniaste i żwirowe. Przed zalewem dolinę chronią wały ochronne o wysokości 3-5 m i szerokości 2,5-3 m, oddalone od brzegów około 250-300 m.

Maksymalne wodostany występują w marcu i na początku zimy. Przy maksymalnych stanach poziom wody podnosi się o 1,5-2 m w porównaniu ze stanem średnim /1,6-2,6 m/. Minimalne stany wody notowane są w sierpniu i wrześniu. W okresach maksymalnych stanów wody występują na niektórych odcinkach wylewy, które trwają 10-40 dni i występują zazwyczaj trzy razy w roku, szczególnie podczas topnienia śniegu i lodu oraz latem po dłuższych obfitych opadach.

Pokrywa lodowa na rzece jest krótkotrwała. W ciągu zimy rzeka kilkakrotnie zamarza i odmarza. Lód tworzy się niekiedy już w połowie grudnia lub na początku stycznia, a najczęściej w połowie lutego. Czas utrzymywania się pokrywy lodowej waha się w granicach 15-30 dni, podczas szczególnie ostrej zimy 40-60 dni. Spływ lodu występuje najczęściej w lutym. Najbardziej trudne warunki forsowania rzeki występują w okresie ciepłej zimy od grudnia do lutego i w okresie nasilenia opadów deszczowych, to jest w czerwcu i lipcu.

Na omawianym odcinku Łaby, w granicach kierunku znajdują się następujące przeprawy stałe: 7 kołowych, 3 kołowo-kolejowe i 6 kolejowych. Mosty te w większości żelbetonowe o nośności 60 t znajdują się: w Stendal /kolejowy/, Tangermünde /kołowy/, na południe od Wolmirstedt /autostrada/, Magdeburg /2 kolejowe i kołowy/, Schönebach /kołowy/, Barby /kolejowy/, Rosslau /kołowo-kolejowy/, Oberhaven /autostrada/, Wittenberg /kołowy i kolejowy/, Torgau /kołowy i kolejowy/, Riesa /kołowo-kolejowy/, Meissen /kołowo-kolejowy/, Radebeul /kolejowy/ oraz w Dreźnie /2 kolejowe i 7 kołowych/.

Odcinków możliwych do forsowania jest dość dużo, jednak najdogodniejszymi rejonami do budowy przepraw są:

Wolmürstedt - Schönebeck, Dessau - Torgau oraz na południe od Wittenberge w rejonie Chinedorf - Below. /Patrz tabela 2/.

Liczne drogi, zalewy, porty i przystanie na rzece stwarzają dogodne warunki do budowy mostów i przystani dla promów.

Najważniejszymi dopływami Łaby w granicach kierunku są: Mulde i Saale z Elsterą położone na zachód od niej posiadające układ południkowy. Szerokość ich wynosi 60-100 m, głębokość - 1,2-1,6 m i szybkość prądu około 0,6-1,3 m/sek. Brzegi tych rzek w większości są wysokie.

Ważnym dopływem Łaby oraz poważną przeszkodą jest Hawela z jej dopływem Szprawa. W okresie wysokich wodostanów wody Łaby wlewają się do koryta Haweli, co powoduje wylewy i zatopienia znacznych obszarów przyległych do rzeki. Hawela posiada dno piaszczyste i ilaste. Szerokość koryta na odcinku między jeziorami waha się od 17-75 m /przeważa szerokość 30-40 m/. Głębokość rzeki - 1,4-3 m. Brzegi są niskie o wysokości 0,7-2 m. Rzeka jest skanalizowana i posiada liczne śluzy. Prostopadle do rzeki przebiega Kanał Hohenzolernów o szerokości 40 m i głębokości 3 m. Kanał jest obustronnie obwałowany. Wysokość wałów sięga 1,5 m. Podejścia do kanału są maskowane przez duże kompleksy leśne. Na kanale jest 22 mosty, w tym 2 kolejowe. Hawela wraz z licznymi jeziorami położonymi na północ i południe od niej jest dogodną rubieżą do organizacji obrony.

Wezera wraz z przyległym do niej terenem stanowi poważną przeszkodę naturalną i jednocześnie dogodną rubież do organizowania obrony. Znajduje się ona w odległości od 30 do 140 km na zachód od granicy państwowej NRD z RFN i stanowi przeszkodę o znaczeniu operacyjno-taktycznym, a według poglądów dowództwa NATO Wezera i Fulda mają stanowić zasadniczą rubież obrony środkowoeuropejskiego TDW.

Wezera w granicach kierunku płynie wąską doliną zamkniętą od wschodu i zachodu zalesionymi pasmami wzgórz o wysokości 200-500 m n.p.m. Poniżej Bodenwerder dolina rzeki osiąga około 4 km szerokości. Przyległe tereny po obu brzegach

niezwykle utrudniają podejście do przeszkody jak i rozwinięcie powodzenia. Główną przeszkodą dla ruchu wojsk są liczne pasma wzgórz /Pogórze Wezerskie/ oraz słabo rozwinięta sieć drożna.

Koryto rzeki jest uregulowane, ma jednak wiele zakoli. Brzegi rzeki, z wyjątkiem odcinka na północ od Minden, są w większości wysokie i strome. Dno piaszczyste i żwirowe. Na rzece w granicach kierunku znajduje się 5 śluz: Petershagen, Schlüsseburg, Laudesbergen, Drasherburg i Langwedel. Niektóre dane o rzece przedstawia tabela 2.

Wzdłuż rzeki przebiegają drogi kołowe o dobrej nawierzchni jednak ze względu na małą ilość mostów nie stwarzają one dobrych połączeń. Ogółem w granicach kierunku znajduje się 11 mostów kołowych, 8 kolejowych i 1 kolejowo-kołowy. Główne mosty znajdują się w: Nienburg, Stolzenau, Minden, Hausberge, Rinteln, Hameln, Bodenwërder, Holzminden, na północ od Hoxter, Gieselwerder i Hahn - Münden.

Rzeka Werra i Fulda, dopływy Wezery, stanowią naturalne przedłużenie rubieży rzeki. Ich koryta są znacznie węższe /10-30 m/, bardziej kręte i tworzą liczne zakola, a głębokość nie przekracza jednego metra. Na Fuldzie znajduje się 13 śluz dla regulacji poziomu wody w rzece Wezera.

Na Wezerze i przyległych do niej rozległych terenach przygotowane są obszary do zalania i zatopienia. W tym celu: wykonano w zaporze "Edersee" /jeden z największych zbiorników wodnych w RFN/ komory wybuchowe, umożliwiające wysadzenie jej w powietrze i tym samym zalanie dużego obszaru terenu w dorzeczu Eder aż do Kassel, a gwałtowny przybór wody przyczyni się do okresowego wezbrania wód Wezery poniżej Hann-Münden; planowane jest przerwanie Wezery przez wysadzenie mas skalnych na przełomie Bramy Westfalskiej /Porta Westfalica/ na południe od Minden, co spowoduje zalanie doliny Wezery aż do Hameln i znacznie utrudni warunki forsowania tej części rzeki; przewidziane jest wysadzenie na Wezerze na północ od Minden akweduktu Kanału Śródlądowego, co spowoduje okresowe zalanie obszaru na północ od Minden; przygotowano do niszczenia odcinek Wezery między Minden a ujściem rzeki Aller, zwłaszcza brzegów, wałów ochronnych, nasypów i śluz, co wpłynie na podwyższenie

stanu wód w rzece, wystąpienie rzek z koryta i zalanie pobliskich terenów.

Najdogodniejsze rejony do budowy przepraw i forsowania rzeki położone są na północ i południe od Minden oraz na odcinku Hameln - Holzmünden i w rejonie ujścia Fuldy.

Ren jest najpoważniejszą przeszkodą wodną na kierunku i jednocześnie jest największą przeszkodą wodną na zachodnim TDW. Posiada on znaczenie operacyjno-strategiczne. Według niektórych teoretyków zachodnioeuropejskich ma on stanowić zasadniczą rubież obroną NATO na europejskim TW. Ren jest oddalony od zachodniej granicy NRD około 200-250 km. Rzeka jest trudna do przekroczenia zarówno w kierunku zachodnim, jak i wschodnim. Trudności te zwiększają jeszcze bardziej niezbyt dogodne warunki przyległego terenu po obu brzegach rzeki oraz szerokość samego jej koryta. Średnia szerokość koryta rzeki wynosi 280-400 m, głębokość 2,5-3,5 m /ale jest wiele miejsc, gdzie głębokość wody wynosi więcej niż 10 m/, szybkość prądu - 0,9-2,1 m/sek.

W południowej części kierunku od Mannheim do Moguncji /Mainz/ rzeka przepływa przez tereny nizinne, które stwarzają dogodne warunki podejścia do rzeki. Na tym odcinku znajdują się dogodne rejony do budowy przepraw. Na odcinku od Bingen do Bonn Ren przepływa przez Nadreńskie Góry Łupkowe i posiada liczne zakola o stromych i wysokich brzegach. Na tym odcinku posiada on bardzo wąską dolinę o stromych krawędziach, które okalają góry Hunsrück, Eifel, Taunus i Westerwald. Niekiedy dochodzą one do samej rzeki /w rejonie Loreley. Podejście do rzeki jest trudne, szczególnie na odcinku Bingen - St.Goar, gdyż brak tu dogodnych dróg kołowych i przepraw stałych. Wzdłuż koryta rzeki przebiegają drogi kołowe i linie kolejowe, często w wykutych skarpach i tunelach, nie posiadają one jednak połączenia z przeciwległym brzegiem.

Poniżej Bonn rzeka wydostaje się z okalających ją gór i wypływa na teren nizinny. Na tym odcinku przepływa przez tereny uprawne, położone po obu brzegach i przez najbardziej uprzemysłowiony okręg RFN - Nadrenii Północnej - Westfalii. Koryto rzeki na całym odcinku, w granicach kierunku, jest

uregulowane, brzegi dość wysokie, twarde z rozbudowanymi licznymi portami oraz kanałami, co stwarza dogodne warunki żeglugi dla dużych statków o wyporności 1750-4000 ton. Dno rzeki piaszczyste, choć w niektórych rejonach występują skały i wyspy dość dużych rozmiarów /Bingen, St.Goar/. W rejonach wysp koryto rzeki często poszerza się do 600, a nawet 1100 m.

Stan wody Renu jest na ogół wyrównany na skutek równomiernych opadów atmosferycznych przez cały rok, topnienia lodów alpejskich oraz szeregu zbiorników retencyjnych, zbudowanych na jego dopływach. Znaczone wezbrania wody obserwuje się każdego roku w rejonie Kolonii i Wessel.

Maksymalny stan wody występuje najczęściej w miesiącach od listopada do kwietnia, szczególnie w okresie styczeń - marzec. Minimalny stan wody na odcinku powyżej Mannheim przypada w miesiącach zimowych, zaś poniżej Mannheim na początku lata.

Na Renie występują dwa odcinki zamarzania, to jest przy zachodniej granicy kierunku oraz w górę rzeki od skały Loreley. Pokrywa lodowa powstaje tu tylko w czasie ostrej zimy i jest krótkotrwała.

Na Renie i przyległych do niego rozległych obszarach są przygotowane tereny do zalania i niszczenia. W tym celu przygotowano skałę Loreley do wysadzenia, co przez stopniowe spiętrzenie wody może zatopić dolinę Renu na odcinku Loreley - Karlsruhe i dolinę Neckaru do Heidelbergu oraz dolinę Menu do Frankfurtu. Natomiast w największych zaporach wodnych Zagłębia Ruhry /Hönn, Möhne, Lister, Sorpe, Verse i Vollme/ znajdują się wybudowane komory minowe /min jądrowych/ do wysadzenia tych zapór. Ponadto planowana jest rozbudowa węzłów komór minowych na odcinkach niektórych dróg biegnących do Renu.

W granicach kierunku na Renie jest wiele przepraw stałych. Najdogodniejsze rejony do budowy przepraw promowych występują na odcinkach: między ujściem rzeki Neckar a ujściem rzeki Men /Main/, w rejonie Koblencki, na północ i południe od Kolonii oraz na północ od rzeki Lippe do rozwidlenia Renu na Lek i Wall. /Tabela nr 3/.

Głównymi dopływami Renu w granicach kierunku są: Men, Lahn, Ruhra, Lippe i Mozela. Posiadają one w stosunku do Renu układ prostopadły.

Poważną rubież naturalną na obszarze kierunku tworzy Kanał Śródlądowy liczący 357 km długości, do 60 m szerokości i 2,5-3,5 m głębokości. Przebiega on równoleżnikowo, łącząc główne rzeki Niemiec. Biegnie on na różnych poziomach i posiada szereg śluz i innych urządzeń hydrotechnicznych. Brzegi kanału są w większości strome i wysokie, wzmocnione kamieniami lub obetonowane. Na terenach niskich posiada wały ochronne. Żegluga na kanale dwukierunkowa możliwa jest dla statków o wyporności do 1000 ton. Na kanale jest około 350 mostów o różnej konstrukcji i przeznaczeniu.

Ponadto w granicach kierunku znajdują się kanały: Havel - Elbe /długość 170 km/, Dortmund - Ems /długość 110 km/, Rhein - Herne /długość 56 km/, Datelm /długość 47 km/, Wezel /długość 60 km/. Wymienione kanały posiadają duże znaczenie wojskowe i gospodarcze, ponieważ:

- są one dostępne dla statków o wyporności do 1000 ton;
- średnia ich szerokość waha się w granicach 30-40 m, a głębokość 2-3 m przez co nie nadają się do forsowania w bród;
- posiadają strome i uregulowane brzegi, najczęściej obetonowane lub wzmocnione faszyną, na licznych odcinkach otoczone wałami ochronnymi dzięki czemu stanowią naturalne przeszkody dla ruchu wojsk pancernych i zmechanizowanych;
- wyposażone są w dużą ilość urządzeń hydrotechnicznych /tamy, śluzy, przepusty i wyciągi/, zniszczenie których może poważnie obniżyć poziom wody i utrudnić lub całkowicie unie możliwić żeglugę, a w wielu miejscach /na terenach nisko położonych/ może spowodować zalanie przyległych terenów.

Moza stanowi rubież bardzo trudną lub trudną do pokonania ze względu na jej szerokość i głębokość oraz rozbudowany na terenach belgijskich system stałych umocnień przy rzece. Rubież Mozy posiada znaczenie taktyczno-operacyjne. W swoim środkowym odcinku osłania od wschodu ważne pod względem gospodarczym i wojskowym rejony przemysłowe Belgii i utrudnia ruch wojsk w kierunku Basenu Paryskiego.

Dolina Mozy w górnym odcinku jest szeroka z łagodnymi wzniesieniami po obydwu stronach, które w większości są porośnięte lasem, a poniżej miejscowości Mezieres rzeka przełamuje się przez Ardeny wąską o stromych zboczach doliną. Bieg rzeki jest kręty z licznymi zakolami, które po wyrównaniu tworzą w wielu miejscach starorzecza. Szerokość rzeki na obszarze Belgii waha się od 90-160 m, a jej średnia głębokość wynosi od 3 do 3,5 m.

Ogólnie na Mozie w granicach kierunku istnieje 136 mostów drogowych. Z liczby tej 96 mostów znajduje się na terenie Francji /największe skupiska mostów występują w rejonie miejscowości Verden, Sedan i Mezieres/, a na terenie Belgii jest 40 mostów. Ważną rolę na odcinku belgijskim odgrywa most autostradowy w m. Cheratte, ponieważ łączy on obszary środkowej Belgii z terenami RFN.

Sekwana stanowi przeszkodę wodną o znaczeniu taktyczno-operacyjnym. Pod względem możliwości forsowania Sekwanę można podzielić na dwa odcinki: średniotrudną - od Paryża w górę rzeki i od Paryża do ujścia. Sekwana jest rzeką żeglowną i należy do najważniejszych dróg wodnych Francji. Łączy ona paryski okręg przemysłowy z wybrzeżem atlantyckim, a Paryż jest dużym portem wodnym śródlądowym, przeładowuje się tu rocznie około 10 mln ton. Sekwana połączona jest licznymi kanałami z Sommą, Skaldą, Sambrą, Mozą, Renem, Saoną i Loarą. Do Paryża dopływają barki o wyporności do 1500 ton, a powyżej Paryża rzeka dostępna jest dla barek o wyporności do 250 ton.

Na odcinku od Paryża do ujścia Sekwany zbudowane są liczne urządzenia hydrotechniczne wykorzystywane do regulacji poziomu wody w rzece. Zniszczenie tych urządzeń może okresowo utrudnić forsowanie rzeki.

Szerokość doliny rzeki w granicach kierunku waha się od 1000-2000 m, brzegi doliny rzeki miejscami są strome i zalesione, a dolinę zalegają gleby piaszczyste. Szerokość rzeki waha się od 80-200 m do Paryża i od 150-200 m poniżej Paryża, głębokość odpowiednio od 2-3,2 m, szybkość prądu od 0,8 do 1,2 m/sek.

W dorzeczu Sekwany ważną rolę odgrywają jej dwa prawobrzeżne dopływy - Oise i Marna. Doliną Oise ciągnie się szeroka

równina umożliwiająca przejście z terenów belgijskich do Basenu Paryskiego. Natomiast Marna stanowi naturalną rubież obronną południowej części Basenu Paryskiego.

Warunki przekraczalności Sekwany z uwagi na znaczną szerokość i głębokość oraz piaszczysto-muliste dno są trudne. Ze względu na dużą liczbę mostów drogowych znajdujących się w obrębie Wielkiego Paryża /57 mostów drogowych/, rejon ten jest najdogodniejszy do organizowania przepraw.

Loara w granicach kierunku stanowi poważną przeszkodę wodną o znaczeniu operacyjnym. Jej przebieg zbliżony jest do równoleżnikowego, jedynie na odcinku Nevers - Kanał de Briare ma przebieg południkowy. Loara od miejscowości Nevers płynie szeroką doliną, pokrytą żwirem i wydmiami piaszczystymi. Do Atlantyku uchodzi lejkowatym ujściem.

Szerokość rzeki zmienia się w zależności od poziomu wód. Średnio wynosi od 300 m w Nevers do 1000 m w rejonie Nantes, od Nantes do ujścia szerokość rzeki dochodzi do 5000 m.

Głębokość rzeki waha się od 2-5 m a na skutek zamulenia ulega szybkiej zmianie. Powoduje to konieczność dokładnego rozpoznawania dogodnych miejsc przepraw na rzece bezpośrednio przed podejściem nacierających wojsk. Szybkość prądu waha się od 1,4-2,3 m/sek.

Stany wód na Loarze ulegają dużym wahaniom. Najwyższy stan wody występuje w marcu i listopadzie oraz w okresie wiosennych i jesiennych opadów atmosferycznych. Przy najwyższych stanach rzeka występuje często ze swego koryta, pomimo, że jest zabezpieczona wałami ochronnymi dochodzącymi do 7 m wysokości. Najniższe stany wody występują w miesiącach letnich, podczas suszy. W korycie rzeki w takich okresach, pomiędzy wynurzonymi wyspami i łachami piaszczystymi, przepływają jedynie wąskie strugi wody.

Jako droga wodna Loara nie przedstawia większego znaczenia. Żeglowna ona jest od miejscowości Roanne. Od Nantes /około 50 km od ujścia/ dostępna jest dla statków pełnomorskich. Poziom wody na tym odcinku rzeki dochodzi w czasie przyływu morskiego do 8,5 m głębokości.

Pod względem możliwości forsowania, w granicach kierunku, Loarę można podzielić na dwa odcinki: trudny od Nevers do Angers i bardzo trudny - od Angers do ujścia. Na pierwszym odcinku szerokość doliny rzeki wynosi 2000-6000 m, stoki doliny są miejscami strome dochodzące do 80 m wysokości i tym samym podejście do rzeki jest trudne. Na drugim odcinku dolina rzeki jest często zabagniona, dno rzeki jest ruchome i występuje duże wahanie stanu wód.

Garonna zamyka wyjście do południowej części Zatoki Biskajskiej. Stanowi ona przeszkodę o znaczeniu taktyczno-operacyjnym. W granicach kierunku, Garonna jest trudna i bardzo trudna do forsowania. Długie estuarium Garonny nosi nazwę Żyrondy.

Szerokość rzeki od Tuluzy waha się od 150-200 m, a koło Bordeaux dochodzi do 500-600 m. Szerokość doliny rzecznej w Tuluzie dochodzi do 1,2 km. Stoki doliny są strome. Poniżej Tuluzy dolina Garonny dochodzi do 3 km, a nawet 5 km szerokości.

Głębokość rzeki waha się od 2,5 - 3 m od Tuluzy do Bordeaux, a poniżej Bordeaux dochodzi do 20 m /poziom wody waha się w zależności od przyływów morskich dochodzących do 5 m/. Wzdłuż rzeki biegną wały ochronne o wysokości do 11 m. Stoki doliny są przeważnie strome, miejscami pokryte lasem. Natomiast tereny przyległe do Żyrondy są pocięte gęstą siecią kanałów.

Biorąc pod uwagę znaczną szerokość i głębokość rzeki na całym odcinku, w granicach kierunku oraz wysokie pływy morskie poniżej Bordeaux, przekraczalność rzeki jest trudna i bardzo trudna.

3. Pokrycie terenu

a/ Szata roślinna

Lasy omawianego obszaru na kierunku centralnym zajmują w części środkowej około 25% ogólnej powierzchni. Na terytorium Polski kompleksy leśne występują przeważnie w zachodniej części warszawsko-berlińskiego kierunku operacyjnego i wynoszą około 30% powierzchni a na pozostałym obszarze około 15% ogólnej powierzchni. Zaś na terytorium Francji zalesienie terenu jest bardzo małe i wynosi około 8% ogólnej powierzchni.

W niektórych rejonach w części środkowej kierunku, na przykład między Odrą i Łabą oraz w Nadreńskich Górach Łupkowych zalesienie sięga 30-40% powierzchni. Ponadto większe skupiska leśne występują w poszczególnych pasmach górskich.

W lasach przeważa na ogół drzewostan iglasty /sosna, świerk/, w niektórych okolicach o gruntach gliniastych lub bardziej wilgotnych /w rejonach Berlina i Osnabrück - Bielefeld/ - mieszany. Drzewostan liściasty występuje tylko w Sachsen - Anhalt i w środkowej części Nadreńskich Gór Łupkowych. Większą część zalesienia stanowią lasy wysokopienne w wieku 30-80 lat, bez podszycia. Są one dobrze zagospodarowane, posiadają przeważnie regularne i dobrze utrzymane przesieki, gęstą i na ogół dobrą sieć drożną i są dostępne dla ruchu wojsk.

Rozmieszczenie lasów i ich pojemność, podłoże, drożnia i zasoby wodne stwarzają sprzyjające warunki dyslokacji i maskowania oddziałów i związków taktycznych /operacyjnych/, stanowisk dowodzenia i urządzeń tyłowych. Liczne jeziora w okolicach Berlina, zbiorniki wodne i kanały przecinające lasy mogą zapewnić zapotrzebowanie do celów technicznych i przeciwpożarowych, a wody gruntowe mogą być wykorzystane do celów konsumpcyjnych. Materiał drzewny może być wykorzystany do budowy schronów i innych prac inżynierskich.

Z punktu widzenia rozmieszczenia, kompleksy leśne tworzą pasy ciągnące się na znacznych przestrzeniach, przeważnie o układzie południkowym, które wraz z rubieżami wodnymi i pasmami górskimi stanowią ciągłe, naturalne rubieże terenowe, stwarzające dogodne warunki do organizacji obrony.

b/ Sieć osadnicza. Na obszarze centralnego kierunku strategicznego największa liczba osiedli miejskich i wiejskich występuje w jego środkowej części. Charakterystyczną cechą osiedli miejskich i wiejskich kierunku jest to, że w większości przypadków są one rozmieszczone nad rzekami, a zwłaszcza większe miasta. Ma to szczególne znaczenie w systemie organizowanych rubieży obronnych, gdyż miasta i osiedla mogą być wykorzystane jako węzły i punkty oporu, a w działaniach zaczepnych mogą w poważnym stopniu kanalizować ruch wojsk i związać znaczne siły.

Na przykład w części środkowej kierunku na każde 1000km² obszaru przypada przeciętnie 10 miast. Miasta te położone są w większości w dolinach rzek i stanowią węzły komunikacyjne, przy czym posiadają dobre warunki obronne, co może przyspożyć wiele trudności przy ich zdobywaniu. Miasta tego obszaru, a w szczególności większe są obiektami przemysłowymi i występują średnio co 30-50 km. Mniejsze miasta są oddalone około 10-15 km. Zabudowania ich są murowane, posiadają dobrze urządzone piwnice, są skanalizowane i zelektryfikowane.

Miasta Zagłębia Ruhry tworzą jeden wielki konglomerat miejski o obszarze około 2000 km². Podobne konglomeraty miejskie tworzą: Wielki Paryż, Berlin i Warszawa.

Osiedla miejskie w środkowej części kierunku podobnie jak miasta, w większości są murowane i posiadają zwartą zabudowę. Posiadają one również oświetlenie elektryczne, dobre połączenia telefoniczne między sobą i miastami oraz w większości samodzielną sieć wodociągową. Można je, podobnie jak osiedla miejskie wykorzystać do organizacji obrony, organizacji baz remontowych i zaopatrzenia, a niejednokrotnie do rozmieszczenia urządzeń medycznych i sanitarnych.

4. Klimat i warunki atmosferyczne

Warunki klimatyczne centralnego kierunku strategicznego są na ogół wyrównane. Niemniej jednak pomiędzy poszczególnymi częściami kierunku występuje wyraźna różnica, gdyż obszary wschodnie i środkowe kierunku znajdują się w strefie ścierania się klimatu kontynentalnego i oceanicznego, zachodnie zaś - pod wpływem klimatu oceanicznego.

Cechą charakterystyczną klimatu kierunku jest mała amplituda roczna temperatur, zwłaszcza w zachodniej części. Na przykład średnie temperatury obszarów położonych na wschód od Łaby dla miesięcy najcieplejszych wynoszą 17,5 - 18,5°C, dla miesięcy najchłodniejszych - od - 3°C do - 5,5°C, a obszarów położonych na zachód od Łaby - w miesiącach najcieplejszych 16-22°C, a w miesiącach najchłodniejszych od 7°C do 3,4°C.

Dość duża ilość opadów atmosferycznych /średnia roczna 500-700 mm/, przy czym największa ilość w lipcu - sierpniu

oraz w jesieni, powoduje w tych okresach dość wysokie stany wód w rzekach i rozmakania gruntu. Zimy są na ogół łagodne, z wyjątkiem obszarów wschodnich, o stosunkowo niedużej ilości i trwałości pokrywy śnieżnej. Lato jest również łagodne, bez dużych upałów, a wiosna chłodna, jesień ciepła. Wiatry przeważnie zachodnie, północno-zachodnie i południowo-zachodnie. Mgły występują przeważnie wiosną i jesienią /około 30-50 dni rocznie/ szczególnie wzdłuż dolin rzecznych i górskich. Największe zachmurzenie występuje w okresie późnej jesieni i zimą. Średnie roczne zachmurzenie waha się w granicach od 6-7,5 dziesiątych pokrycia nieba.

Warunki klimatyczne i atmosferyczne kierunku nie powodują konieczności specjalnego zaopatrzenia mundurowego, nie wpływają na zmianę norm żywnościowych, czy eksploatację pojazdów mechanicznych, maszyn inżynierskich i sprzętu bojowego, ani nie będą zakłócać poważnie działań bojowych.

III. OPERACYJNE PRZYGOTOWANIE KIERUNKU

Do ważniejszych elementów przygotowania terenu kierunku pod względem operacyjnym należą:

- sieć dróg kołowych, linii kolejowych i dróg wodnych śródlądowych;
- umocnienia stałe, w skład których wchodzi: część linii Zygryda /odcinek północny i środkowy/ w RFN i najsilniej umocnione rejony linii Maginot'a we Francji, tak zwany lotaryński i alzaacki rejon umocniony. /Umocnienia te są ogólnie opisane w skrypcie nr bibl.taj.szkoleniowej ASG - 018263/;
- bazy lotnicze i morskie, składy i magazyny, rurociągi /również są opisane w skrypcie nr bibl.tajnej szkol.- 018263/;
- system zapór i niszczeń na terytorium RFN.

W niniejszym rozdziale zostaną omówione warunki komunikacyjne oraz operacyjny system zapór i niszczeń.

1. Warunki komunikacyjne

Centralny kierunek strategiczny cechuje bardzo dobry stan i gęsta sieć dróg, co w połączeniu z dobrymi warunkami naturalnymi umożliwia sprawne przeprowadzenie koncentracji i wykonania manewru w dowolnym rejonie oraz zapewnia utrzymanie dużego tempa działań, jak również organizację zaopatrywania i ewakuacji.

W składzie sieci komunikacyjnej tak kolejowej, jak i kołowej występują drogi zarówno o układzie równoleżnikowym /dofrontowym/, jak i południkowym /rokadowym/, co w pełni może zabezpieczyć wymogi współczesnego pola walki. Najmniej zagęszczona jest sieć drożna obszarów wschodnich kierunku, największe natomiast zagęszczenie dróg występuje w północnej części wzdłuż całego kierunku.

Poważnym uzupełnieniem sieci dróg mogą być również śródlądowe drogi wodne, które na tym kierunku, zwłaszcza w środkowej części są obecnie intensywnie eksploatowane.

a/ Linie kolejowe

W granicach centralnego kierunku strategicznego zagęszczenie linii kolejowych w poszczególnych rejonach jest różne i waha się w granicach od 7,4 do 13,4 km/100 km². Większość linii kolejowych kierunku /około 70%/ to linie dwu i więcej torowe przystosowane do obciążenia do 22 ton na oś. Przelotowość tych linii, biorąc pod uwagę dobrą nawierzchnię, charakter mostów i przepustowość węzłów, jest dość duża i wynosi dla linii dwutorowych średnio 60-70 par pociągów na dobę, a na liniach jednotorowych 24-30 par pociągów na dobę, przy przeciętnej szybkości transportów wojskowych 24-40 km/godz.

Sieć kolejowa tego kierunku posiada liczne i dobrze rozbudowane stacje kolejowe, rozmieszczone średnio co 8-15 km. Średnio co 60-100 km występują ważne węzły kolejowe, z których nie wszystkie posiadają dobre warunki objazdu. Na terytorium RFN i Francji odległości między stacjami i węzłami kolejowymi są jeszcze mniejsze.

Do ważniejszych magistrałi wschód - zachód można zaliczyć:

- Bydgoszcz, Piła, Kostrzyń, Berlin, Rathenow, Stendal, Oebisfelde, Hanower, Minden, Osnabrück, Münster, Wesel, Venlo, Maastricht, Liege, Namur, Hantmont, Las Fere, St.Germin /płn.-zach. Paryż/, Chartres, Le Mans, Angers, Nantes, St.Nazaire;

- Białystok, Warszawa, Poznań, Frankfurt n/Odrą, Berlin, Brandenburg, Magdeburg, Braunschweig, Hildesheim, Hameln, Herford, Bielefeld, Hamm, Bottrop, Duisburg, Krefeld, Aachen, Verviers, Jemelle, Charleville, Rethel, Reims, Paryż, Voves, Chateaudun, Vendome, Saumur, Nior, La Rochelle;

- Brześć n/Dugiem, Góra Kalwaria, Skierniewice, Łódź, Kalisz, Głogów, Żary, Zasięki, Forst, Cottbus, Torgau, Eilenburg, Delitzsch, Halle, Nordhausen, Northeim, Karlshafen, Paderborn, Lippstadt, Soest, Hagen, Wuppertal, Kolonia, Erdorf, Bitburg, Luksemburg, Longuyon, Verdun, Chalons s. Marne, Paryż, Orleans, Blois, Turs, Chatellerault, Poitiers, Angouleme, Bordeaux, Bayonne i do Hiszpanii;

- Niesky, Hoyerswerda, Ruhland, Riesa, Lipsk, Naumburg, Erfurt, Eisenach, Berba, Treysa, Marburg, Giessen, Koblenca, Trier, Luksemburg, Thionville, Matz, Toul, Vitryle Francois, Trojes, Montargis, Vierzon, Chateauroux, Limoges, Brive, Cahors, Montauban, Tuluza i poprzez Pireneje do Hiszpanii;

- Lublin, Dęblin, Radom, Kielce, Częstochowa, Wrocław, Legnica, Zgorzelec, Górlitz, Drezno, Karl - Marx - Stadt Gera, Saalfeld, Bamberg, Schweinfurt, Würzburg, Frankfurt n/Menam, Mainz, Kaiserslantern, Saarbrücken, Nancy, Epinal, Dijon, Le Creuzot, Nevers, Montlucon i Brive łączy się z linią wyprawdającą na Tuluzę.

Prócz tych magistrali kolejowych oddalonych jedna od drugiej przeciętnie o 30-60 km na opisywanym kierunku istnieje szereg jednolitych linii kolejowych o kierunku wschód-zachód, które stwarzają dogodne warunki dokonywania manewru transportem.

Do ważniejszych linii kolejowych północ-południe można zaliczyć:

- Gdańsk, Iława, Działdowo, Warszawa, Lublin, Rzeszów;
- Gdańsk, Malbork, Grudziądz, Toruń, Włocławek, Łódź, Częstochowa, Sosnowiec, Kraków;
- Gdynia, Bydgoszcz, Inowrocław, Zduńska Wola, Tarnowskie Góry, Katowice;
- Ustka, Słupsk, Szczecinek, Piła Poznań;
- Kołobrzeg, Białogard, Szczecinek, Piła, Poznań, Ostrów Wielkopolski, Kluczbork, Tarnowskie Góry, Katowice;
- Kołobrzeg, Białogard, Szczecinek, Piła, Poznań, Leszno, Wrocław, Kłodzko, Międzylesie;
- Szczecin, Starogard, Poznań, Leszno, Wrocław, Opole, Kędzierzyn;

- Świnoujście, Szczecin, Zielona Góra, Głogów, Wrocław;
- Stralsund, Bad Freinwalde, Frankfurt n/Odrą, Cottbus, Görlitz, Praga;
- Stralsund, Berlin, Drezno;
- Rostock, Güstrow, Neu Ruppin, Nauen, Brandenburg, Dessau, Lipsk, Zwickau;
- Wismar, Schwerin, Wittenberge, Stendal, Magdeburg, Halle, Lipsk, Gera, Plauen;
- Lubeka, Lüneburg, Uelzen, Brunswik, Nordhausen, Erfurt, Saalfeld, Bamberg, Norymberga;
- Kilonia, Hamburg, Soltau, Celle, Hanower, Getynga, Bebra, Fulda, Würzburg;
- Bremerhaven, Brema, Minden, Herford, Warburg, Korbach, Marburg, Gissen, Frankfurt n/Menam, Heidelberg, Stuttgart;
- Emden, Rheine, Münster, Dortmund, Siegen, Frankfurt n/Menam;
- linie wzdłuż prawego i lewego brzegu rz. Ren;
- Bruksela, Namur, Metz, Belfort;
- Dunkerka, Lens, Creil, Paryż, Nevers lub Paryż, Orlean, Limoges;
- St. Vallery, Amiens, Reims, St. Dizier, Dijon;
- Diep, Ruen, Paryż;
- Cherburg, Caen, Paryż;
- Caen, Argenton, Le Mans, Tours, Chateauroux, Montlucon, Lyon;
- La Rochelle, Seintes, Angouleme, Limoges, Clermont, Ferrand;
- Bordeaux, Angen, Tuluza;
- Biarritz Bayonne, Pau, Tuluza.

Ilość tych linii kolejowych jak również ich układ daje średnio co 60-80 km ważną linię północ-południe a na terytorium Francji linie wschód - zachód. Łączą one porty morskie z ważnymi rejonami przemysłowymi i rolniczymi leżącymi w głębi lądu.

Do szczególnie ważnych węzłów kolejowych obszaru środkowego należą: zespół węzłów Zagłębia Ruhry, Berlin, Hanower, Drezno, Lipsk, Magdeburg, Kassel, Osnabrück, Frankfurt n/Menam, Kolonia, Luksemburg, Metz. Ponadto występuje tu szereg innych mniejszych węzłów kolejowych, które ze względu na swe położenie mogą odgrywać bardzo ważną rolę w utrzymaniu ciągłości ruchu na uprzednio wymienionych liniach kolejowych.

Ze względu na położenie niektórych odcinków linii kolejowych w przesmykach międzybagiennych i w cieśninach górskich oraz ich przebieg przez liczne wiadukty, tunele, mosty itp. są one bardzo czułe na bombardowanie i dywersję. Podobnie bardzo czułe miejsca stanowią węzły kolejowe i mosty na licznych przeszkodach wodnych, których zniszczenie może grozić w okresie wojny sparaliżowaniem dowozu, wszelkiego rodzaju zaopatrzenia i przerzutów wojsk. Ogólnie biorąc, istniejąca sieć kolejowa, jej stan techniczny /ciągła modernizacja, elektryfikacja, i stopniowe przechodzenie z ciągu parowego na spalinowy/, jak również warsztaty naprawczo-remontowe w zasadzie sprzyjają organizacji i prowadzeniu zarówno działań zaczepnych, jak i obronnych.

b/ Drogi kołowe

Na całym obszarze centralnego kierunku strategicznego sieć dróg kołowych jest gęsta i dobrze utrzymana. Istotne znaczenie dla ruchu kołowego na tym kierunku posiadają autostrady. Najlepiej pod względem ilości i jakości dróg bitych przedstawiają się drogi o układzie wschód - zachód.

Średnia gęstość dróg kołowych w poszczególnych częściach kierunku jest różna. Na przykład dla obszaru wschodniego średnia gęstość dróg bitych wynosi 44 km/100 km², dla obszaru środkowego, około 50-160 km, w rejonie Zagłębia Ruhry i Lotaryngii ponad 160 km/100 km², a dla obszaru zachodniego około 142 km/100 km.²

Od wschodniej granicy kierunku do rubieży Odry i Nisy Łużyckiej wyprowadza 5 arterii przelotowych /w tym odcinek autostrady od Wrocławia-180 km/, a od Odry i Nisy Łużyckiej do zachodniej granicy kierunku - 6 arterii przelotowych /w tym 2 autostrady/:

- Białystok, Ostrów Mazowiecka, Sierpc, Toruń, Poznań, Koszalin;
- Terespol, Warszawa, Poznań, Świebodzin, Słubice;
- Chełm, Lublin, Radom, Piotrków Trybunalski, Kalisz, Głogów, Zielona Góra, Gubin;
- Łódź, Kępno, Wrocław, Lublin, Zgorzelec;
- Wrocław, Cottbus /autostrada/;

- Kostrzyn, Berlin, Nauen, Rathenow, Stendal, Gardelegen, Gifhorn, Hanower, Minden, Osnabrück, Rheine, Wesel, Wenlo, Roermond, Liege, Namur, Chartres, Laon, Le Mans, Nantes;
- autostrada, Frankfurt n/Odrą, Berlin, Magdeburg, Hanower, Bielefeld, Hamm /od Kamen odgałęzia się na Kolonię/, Duisburg i dalej droga państwowa przebiegająca przez Aachen, Sedan, Reims, Paryż, Orleans, Vendome, Tours, Poitiers do La Rochelle;
- Forst, Cottabus, Wittenberg, Dessau, Halberstadt, Northeim, Bonn, Luksemburg, Verdun, Chalons s. Marne, Fontainebeau, Orleans, Blois, Tours, Bordeaux, Bayonne;
- Steinbach, Ruhland, Bad Liebenwerda, Torgau, Lipsk, Halle, Kassel, Koblencja, Trier, Metz, Verdun, Troyes, Auxerre, Vierzon, Limoges, Porigueux, Marmande, Pauli poprzez Pireneje do Saragossy;
- autostrada, Kirscha /zach. Gorlitz/, Bautzen, Drezno, Karl-Marx-Stadt, Erfurt, Eisenach, Giessen, Frankfurt n/Menem, Kaiserslautern i dalej drogą państwową przez Saarbrücken do Metz;
- Gorlitz, Löbau, Drezno, Karl -Marx-Stadt, Würzburg, Mannheim, Pirmasens, Nancy, Neufchateau, Chaumont, Nevers, Auxerre, Montlucon, Limoges, Brive, Tuluza.

Średnie odległości między arteriami wynoszą: we wschodniej części kierunku 40-50 km, a na zachód od Łaby 30-40 km.

Ilość ważniejszych dróg o układzie północ-południe wzrasta ze wschodu na zachód, a przeciętne odległości między nimi wynoszą średnio 30-50 km. Wśród tych dróg występują następujące autostrady:

- Szczecin, Berlin, Drezno;
- Berlin, Lipsk, Norymberga, Monachium;
- Soltau, Hanower, Northeim, Getynga, Kassel, Frankfurt n/Menem;
- Duisburg, Kolonia, Frankfurt n/Menem, Karlsruhe.

Ogólnie średnie odległości między drogami w granicach kierunku wynoszą: między drogami bitymi wszystkich klas 8-15 km, a drogami wszystkich kategorii 4-6 km. Z powyższych danych wynika, że ilość dróg jest wystarczająca dla zapewnienia ciągłego ruchu wojsk i transportu nie tylko na szczeblu operacyjnym, ale i taktycznym.

Nośność mostów kołowych wynosi w większości około 60 ton, szerokość 5-7 m, konstrukcja żelbetonowa i stalowa. Mosty na drogach wiejskich są typu lekkiego.

Ujemną stroną dróg kołowych jest to, że przebiegają przez dużą ilość cieśnin górskich i na znacznych długościach przez masywy leśne, przy czym węzły drogowe przeważnie nie posiadają objazdów.

c/ Drogi wodne śródlądowe

Drogi wodne śródlądowe kierunku mają ważne znaczenie, gdyż stanowią uzupełnienie dróg kolejowych i kołowych.

Sieć dróg wodnych w granicach kierunku jest jedną z lepiej rozwiniętych i utrzymanych. Tworzą je liczne rzeki żeglowne, jak: Odra, Łaba, Wezera, Ren, Sekwana, Loara i Garonna. Rzeki te powiązane są systemem kanałów: kanały rejonu Berlina /Hohenzolern - Kanał, Oder - Spree - Kanał, Oder - Havel - Kanał i Elbe - Havel - Kanał/, Kanał Śródlądowy, południowy odcinek kanału Dortmund - Ems oraz kanały Marna - Ren, Burgundzki i Centralny we Francji. Niektóre dane o kanałach przedstawia poniższa tabela.

Nazwa kanału	Długość /w km/	Największa nośność statków /w tonach/	Głębokość przy śred- nim stanie wody/w m/	Ilość śluz
1	2	3	4	5
Oder-Spree-Kanał	136	500	2,6	10
Havel-Elbe-Kanał	170	1000	1,7-2,9	5
Kanał Śródlądowy	258	1000	2-2,5	2
Dortmund-Ems-Kanał	110	1000	2-3	17
Rhein-Warne-Kanał -Spoyn-Kanał	56	1300	2,5-3,5	8
Wesel-Dateln-Kanał	60	1300	2,5-3	6
Marna-Ren	314	300	2,0	178
Marna-Saonna	224	250	2,0	114
Burgundzki	242	250	2,0	189
Centralny/Du Centre/	116	250	2,0	64
Równoległy do Loary	196	200	1,6	37

2. Operacyjny system zapór i niszczeń na terytorium RFN w granicach kierunku

Rozbudowa operacyjnego systemu zapór i niszczeń jest częścią składową ogólnego przygotowania terytorium RFN do działań wojennych. W systemie tym planuje się wykorzystanie min jądrowych i konwencjonalnych środków wybuchowych, składa się on z dwóch ściśle powiązanych systemów:

- operacyjnego systemu zapór;
- operacyjnego systemu niszczeń.

System zapór jest głównym elementem przygotowania terytorium RFN do wojny. Analiza dotychczas rozpoznanych zapór, głównie komór minowych wskazuje, że prawie wszystkie najważniejsze obiekty drogowe na drogach, autostradach, liniach kolejowych i znaczna liczba urządzeń hydrotechnicznych przygotowuje się do zniszczenia. Główną zasadą systemu zapór są przygotowania związane z budową komór minowych i możliwością zastosowania w nich min jądrowych.

System niszczeń. Według poglądów zachodnioniemieckich celem całokształtu przedsięwzięć w zakresie niszczeń w połączeniu z systemem zapór jest utrudnienie przeciwnikowi posuwania się do przodu oraz silne ograniczenie możliwości wykorzystania potencjału gospodarczego. W RFN przewiduje się dwa stopnie niszczeń obiektów i środków:

- niszczenie częściowe, stosowane w wypadkach przewidywanego szybkiego odzyskania utraconego terytorium;
- niszczenie całkowite lub długotrwałe, stosowane w przewidywaniu długotrwałej utraty terenu.

Szczególnie dokładnie są planowane niszczenia obiektów i urządzeń wojskowych oraz ważnych obiektów cywilnych, stanowiących wrażliwe punkty w systemie funkcjonowania gospodarki narodowej lub w systemie prowadzenia wojny.

Przy zniszczeniach strategiczno-operacyjnych siły zbrojne NATO planują pozostawienie niektórych obiektów pomocniczych, aby po odzyskaniu utraconych terenów można je było, w możliwie szybkim czasie, wykorzystać w całości dla własnych potrzeb. Tylko przy zarysowującej się sytuacji całkowitego utracenia terenu planuje się niszczenie całkowite.

Przy niszczeniach obiektów hydrotechnicznych /szczególnie zapór wodnych/ przewiduje się wcześniejszą regulację skuteczności zapory. W wypadku przewidywanych działań obronnych woda ma być spiętrzona, aby wybuch ładunku umieszczonego w komorze minowej spotęgował skutki nagłego zrzutu wody i odwrotnie, w wypadku działań zaczepnych woda ma być spuszczone, aby przy ewentualnym wysadzeniu zapory wodnej przez przeciwnika zniwelować skutki działania zrzuconej wody.

Siły zbrojne NATO już obecnie rozporządzają szeroko rozbudowanym systemem zapór i niszczeń na terytorium RFN. System zapór jest nadal rozbudowywany, głównie przez rozbudowę komór minowych przystosowanych do zakładania w nich min jądrowych. Główna część zapór znajduje się w wysuniętej /przygranicznej/ strefie bojowej, to jest w pasie przygranicznym z NRD.

Rozbudowa węzłów zapór minowych uzależniona jest od warunków terenowych, charakteru obiektów oraz zamierzeń działań bojowych.

Normy taktyczne ustawiania min jądrowych zakładają:

- w terenie równinnym, odkrytym, a przede wszystkim na głównych kierunkach uderzeń przeciwnika - budowę ciągłych zapór jądrowych. Rubieże zapór jądrowych mogą być oddalone od siebie 5-10 km. Na 100 km² terenu na głównym kierunku uderzenia może być użytych około 20-60 min jądrowych o łącznej mocy 200-600 kt;
- w terenie zalesionym i pofałdowanym ze wzniesieniami do 1000 m - użycie jednej miny jądrowej o mocy 10 kt na każdy kilometr zapory, przy czym w terenach zalesionych na skrzyżowaniach głównych dróg zaleca się ustawianie min jądrowych, a na drogach drugorzędnych - min konwencjonalnych;
- w terenie górzystym - ustawianie min jądrowych przede wszystkim w dolinach, przełęczach i bramach dogodnych do ruchu wojsk. W celu blokowania wąskich przejść górskich miny jądrowe mają być ustawiane w zboczach gór w odstępach 1 km;
- na rubieżach wodnych - ustawianie min jądrowych przede wszystkim na dogodnych odcinkach przepraw wzdłuż przeszkód wodnych w odległości 200-300 m od lustra wody. Ponadto mogą być

one ustawiane bezpośrednio w wałach ochronnych rzek i zaporach w celu zatopienia nisko położonych terenów.

Ponadto niezależnie od norm taktycznych, miny jądrowe mogą być ustawiane na powierzchni ziemi, pod ziemią, pod wodą lub wewnątrz obiektów przewidzianych do zniszczenia.

Rozbudowa systemu stałych zapór minowych

Dotychczas rozbudowany na terytorium RFN system stałych zapór jądrowych ma postać pojedynczych komór minowych łączonych w węzły, które tworzą odcinki i pasy zapór minowych.

Staly system zapór minowych tworzy zawczasu przygotowane rubieże, na których zasadniczymi środkami walki mają być miny jądrowe. Rubieże zapór minowych są budowane równolegle do linii frontu /wzdłuż granicy państwowej RFN z NRD/ i przecinają wszystkie prawdopodobne kierunki działań przeciwnika.

W skład budowanego na terytorium RFN systemu stałych zapór minowych, w granicach kierunku wchodzi:

- przygraniczny wysunięty pas zapór minowych;
- rejony zapór minowych w głębi RFN.

Przygraniczny wysunięty pas zapór minowych jest rozbudowywany wzdłuż wschodniej granicy RFN z NRD o głębokości na ważniejszych kierunkach 70-100 km. Rozmieszczenie komór minowych w pasie przygranicznym jest bardzo zróżnicowane.

Na berlińsko-ruhrskim kierunku operacyjnym, ograniczonym od północy miejscowościami Salzwedel, Rathen, Diepholz, Lingen i od południa miejscowościami Kassel, Dillenburg, Koblenca, w przygranicznym pasie o szerokości 150 km i głębokości 100 km, największe zagęszczenie węzłów występuje w południowej części kierunku w pasie Northeim, Kassel, Brilon, Frankenberg. Drugi rejon znajduje się na południe od Hanoweru w rejonie Hameln, gdzie większość komór minowych znajduje się na drogach przebiegających przez Góry Deistel /płd. Hanower/ oraz na drogach przecinających dolinę Wezery. Odległości między poszczególnymi węzłami zapór wynoszą średnio 1,5-7 km. W rejonach dużych skupisk średnie nasycenie wynosi około 5 węzłów na 100 km² powierzchni terenu.

Ponadto w pasie tym komory minowe prawdopodobnie znajdują się w następujących rejonach:

- wzdłuż autostrady Magdeburg - Hanower w rejonie Brunshwiku;
- dolinie rzeki Leine na odcinku Northeim - Gronau.

Na drezdeńsko-frankfurckim kierunku operacyjnym, ograniczonym od północy miejscowościami Kassel, Dillenburg, Koblenca i od południa miejscowościami Plauen, Kronach, Hassfurt, Mannheim, o szerokości około 150 km i głębokości 80 km, jest największa gęstość węzłów. Większość węzłów skupia się w rejonie ograniczonym od wschodu granicą państwową, od północy miejscowościami Kassel - Marburg, od zachodu Marburg - Schotten - Salminnster i od południa Salminnster - Bad Neustadt.

Odstępy między poszczególnymi węzłami wynoszą średnio 0,5-8 km. Największe zagęszczenie jest na kierunku Eschwege - Bad Wildungen, gdzie średnie nasycenie wynosi około 5 węzłów na 100 km² powierzchni. Najmniejsze nasycenie występuje na kierunku Herlehausen - Giessen. Najmniejsze oddalenie węzłów od granicy z NRD wynosi mniej niż 5 km.

Ze względu na to, że teren w tym rejonie kierunku jest górzysty i zalesiony, komory minowe zostały rozmieszczone na większości dróg i zamykają wszystkie możliwe w tym obszarze kierunki działań wojsk.

Oprócz przygranicznego pasa zapór w głębi terytorium RFN są prowadzone również prace przy rozbudowie systemu zapór. Rozmieszczenie węzłów ma jednak charakter rozproszony i nie tworzy większych rubieży zapór. Węzły komór minowych w głębi terytorium RFN są przeważnie budowane w zaporach wodnych, tunelach, śluzach, na wybranych odcinkach lub węzłach dróg kołowych.

Na terytorium RFN, w granicach kierunku można wyodrębnić następujące rejony rozmieszczenia komór minowych:

- rubież rzeki Wezery na odcinku Minden - Verden;
- podmokły i bagnisty teren w rejonie Diepholz;
- w widłach kanałów Dortmund - Ems i Kanał Śródlądowy w granicach Bramsche, Rheine, Osnabrück, Las Teutoburski, gdzie poszczególne węzły mają do 30 i więcej komór minowych;
- w środkowym biegu Renu w rejonie Langenfeld, Bonn, Ahrweiler i Düren;
- skała Loreley, przełom Wezery w Bramie Westfalskiej, skała

Hohensburska na rzece Ruhr oraz na rzece Lanh, skały w rejonie miejscowości Wetzlar, Lohnberg, Weilburg.

Ponadto komory minowe znajdują się prawdopodobnie w następujących rejonach:

- rubież rzeki Aller na odcinku Rethem - Verden;
- rubież rzeki Ems i kanału Dortmund - Ems - na odcinku Münster - Aschendorf;
- pasmo wzgórz Wezerskich na zachód od Minden;
- śluzy na rzekach i kanałach żeglownych w Zagłębiu Ruhry;
- zapory wodne i węzły drogowe w Nadreńskich Górach Łupkowych;
- rubież rzeki Ren na odcinkach: Koblenca - Bonn oraz ujścia rzeki Ruhr do Emmerich.

Na terytorium RFN, w granicach kierunku jest wiele zapór wodnych i urządzeń hydrotechnicznych, zniszczenie których może spowodować zatopienie i zalanie odpowiednich obszarów. Dlatego w okresie pokoju, w związku z przygotowaniem terenów do zatopienia i zalania, wykonywane są przedsięwzięcia zmierzające do realizacji tych planów w okresie wojny:

- wybierane są odpowiednie tereny do zatopienia i zalania;
- opracowywane są plany ewakuacji ludności z tych terenów;
- przygotowywane są odpowiednie materiały i sprzęt niezbędny do wykonania prac związanych z piętrzeniem wód lub szybkim opróżnianiem zbiorników wodnych w celu zatopienia dużych obszarów terenu.

Najbardziej groźne w skutkach będzie zatopienie terenu przez gwałtowne opróżnianie zbiorników wodnych lub ich zniszczenie. Zasadnicze i niszczące działanie będzie miało czoło fali aktywnego zatopienia znacznych mas wody.

Najwięcej zapór wodnych znajduje się w dorzeczu Renu, zwłaszcza na obszarze Nadreńskich Gór Łupkowych i Zagłębia Ruhry oraz w dorzeczu Wezery. Niektóre tereny mogą być zatopione i zalane na skutek zniszczenia urządzeń i obiektów hydrotechnicznych lub w wyniku stworzenia nowych zapór wodnych piętrzących wody rzeczne.

Zatopienie terenu, spowodowane piętrzeniem wód rzecznych, może mieć miejsce na skutek stworzenia zapór na rzekach przez wysadzenie nabrzeżnych skał. Proces ten jednak będzie

długotrwały ze względu na stopniowe zatapianie terenu powyżej powstałych zapór. Tego typu zapory mogą być wykonane w następujących rejonach:

- na Wezerze przez wysadzenie skał w Bramie Westfalskiej;
- na Renie przez wysadzenie skały Loreley;
- na Ruhrze przez wysadzenie skały hohensburskiej;
- na Lahnie przez wysadzenie skały w rejonie miejscowości: Stockhausen koło Wetzlar, Lohnberg i Weillburg.

Ponadto niektóre rejony mogą być zatopione na skutek zniszczenia wałów ochronnych lub urządzeń odwadniających na terenie osuszonych bagien.

IV. OKRĘGI PRZEMYSŁOWE I BAZA ŻYWNOŚCIOWA

Warunki eksploatacji zasobów miejscowych na kierunku centralnym są różne, gdyż poszczególne ośrodki ekonomiczne zarówno pod względem ich rozmieszczenia, jak i stopnia rozwinięcia są dość różnorodne. Z ogólnej oceny bazy ekonomicznej i jej rozmieszczenia /schemat-zał.5/ wynika, że najlepsze warunki eksploatacji zasobów surowcowych i przemysłowych występują w środkowej części kierunku, a w zakresie miejscowych zasobów żywnościowych prawie na całym obszarze centralnego kierunku strategicznego. Rozmieszczenie i znaczenie okręgów i ośrodków przemysłowych na obszarze centralnego kierunku strategicznego zostało omówione w rozdziale I w drugim zagadnieniu "znaczenie wojskowo-polityczne i ekonomiczne kierunku."

Biorąc pod uwagę całokształt warunków w zakresie rozmieszczenia okręgów i ośrodków przemysłowych oraz eksploatację miejscowych zasobów surowcowych wynika, że podstawowa część przemysłu metalurgicznego / produkcja stali i surówki/, elektro-maszynowego, samochodowego, lotniczego, chemicznego i włókienniczego oraz przemysłu zbrojeniowego NRD, RFN i Francji, znajduje się w granicach centralnego kierunku strategicznego. W związku z tym warunki i możliwości eksploatacji miejscowych urządzeń przemysłowych i warsztatów remontowych przez organa kwatermistrzowskie i jednostki techniczne walczących wojsk mogą tu być szczególnie dogodne.

W granicach kierunku rozmieszczone są również ważne rejony rolnicze, które /na wypadek wojny/ będą posiadały decydu-

jące znaczenie w bilansie żywnościowym Polski, NRD oraz RFN i Francji. Produkcja zbożowa i hodowla zwierząt rzeźnych /prócz Średniogórza Niemieckiego/ na obszarze kierunku stwarza dość duże nadwyżki płodów rolnych. Stwarza to w warunkach wojny szerokie możliwości korzystania z lokalnej bazy żywnościowej.

Niemniej jednak są też takie rejony, w których możliwości te będą ograniczone, szczególnie w zakresie eksploatacji mięsa i tłuszczów, bądź też zbóż chlebowych i paszowych. Są to przede wszystkim rejony o dużej koncentracji przemysłu i ludności oraz na terenach górzystych RFN.

Z lokalnej bazy mięsno-tłuszczowej w pełni można będzie korzystać w rejonach dobrze rozwiniętej hodowli bydła i nierogaczyny. Do takich rejonów należą:

- Łódzkie i Wielkopolska /hodowla bydła i nierogaczyny/,
- na zachód od Łaby - pas wzdłuż Kanału Śródlądowego /hodowla nierogaczyny/,
- wzdłuż rzeki Mozy i Loary oraz tereny położone nad Zatoką Biskajską.

Dobrze jest też rozwinięty przemysł przetwórczy płodów rolnych, jak również ich składy i magazynowanie. Problemy te są rozwiązane dzięki dużej ilości dobrze urządzonych i gęsto rozmieszczonych mechanicznych piekarni, rzeźni, mleczarni, młynów, browarów, gorzelni, cukrowni itp. oraz innych zakładów przemysłu spożywczego i owocowo-warzywnego.

LITERATURA

1. Centralny kierunek strategiczny. Opis wojskogeograficzny. Wyd. MON 1969 r.
2. Informator o głównych przeszkodach wodnych na środkowo - europejskim TDW. Wyd. MON Zarz. II 1970 r.
3. Charakterystyka wojskowo-inżynierska terytorium NRD i RFN. Wyd. MON - SzW.Inż. 1973 r.
4. Opisy wojskowo-topograficzne środkowej Polski.
5. Dylikowa A. Geografia Polski. Krainy geograficzne. PZWSz. Warszawa 1973 r.
6. Praca zbiorowa pod red. Leszczyńskiego G. i Lijewskiego T. Geografia przemysłu Polski. Wyd. PWN. Warszawa 1972 r.
7. Witwier I. A. Sowremionnaja Francja. Wyd. Myśl Moskwa 1969r.
8. Demin A. A. F. R. G. Siehodnia. Wyd. Lenizdat, 1973 r.
9. Dobrynin B. F. Geografia fizyczna Europy. Wyd. PWN. Warszawa 1957 r.
10. Mały Rocznik Statystyczny 1974 r.

OPRACOWAŁ :

płk mgr J. SŁAWIŃSKI

Wydrukowano w 150 egz.

Egz. nr 1-150 B.T.
Wyk. płk Sławiński
Druk. Cz. B. dn. 28.09.1974r.
Nr 01018/02502/WW
Kor. M.E.

Tabela 1

Najdogodniejsze odcinki przepraw na Odrze

Nazwa odcinka /rejonu/	Dane o rzece			charakter dna	Mosty /promy/	U w a g i
	szer w m	głęb w m	szyb- kość prądu w m/sek.			
Wrocław-Malczyce						
Pilczyce	78	2,8	1,2	piaszczyste	1 kolejowy	Brzegi rzeki na ogół łagodne 1-2m wysokie, dominuje teren na prawym brzegu. Wzdłuż lewego brzegu w odległości 200-400 m ciągną się wały ochronne.
pin.ujscia rz.Widawa	84	3,2	0,9	"	5 promów	
Katowice	110	2,0	0,5	piaszcz.-żwir.		
pin.Uraz	78	2,6	0,9	żwirowe		
Pogale/zach.Brzeg Din/120	120	2,0	0,6	piaszczyste		
Grodzanów	130	2,0	0,6	"		
Malczyce	86	2,2	0,8	glin.-piaszcz.		
Głogów-Nowa Sól						
Drożyna	170	2,5	1,2	piaszczyste	2 kołowe	Brzegi rzeki łagodne, dominuje brzeg lewy i tereny lewobrzeżne posiadające liczne skarpy. Wzdłuż prawego brzegu występują wały ochronne.
Eiechów	125	1,6	1,1	"	1 kolejowy	
Dorzecze	130	2,3	1,2	"	1 prom	
Bytom Odrzański	110	2,5	1,2	"		
Kiełcz	135	2,5	1,2	"		
Nowa Sól	140	1,7	1,2	"		
Słubice-Kostrzyn						
śłub.Ślubice	150	3,2	0,6	piaszczyste	2 kołowe	Brzegi niskie, piaszczyste. Dominują tereny lewobrzeżne. Prawie na całym odcinku ciągną się wzdłuż obu brzegów wały ochronne.
Lebus	150	2,0	0,9	"	2 kolejowe	
Mokrzany	140	2,1	0,9	"	2 promy	
Owczary	130	1,9	0,8	"		
Górzycy	150	1,9	0,8	"		
Kostrzyn-Górzycy	160	2,6	0,8	"		

Tabela 2

Najdogodniejsze rejony przepraw na Labie

Nazwa odcinka /rejonu/	Dane o rzece		szybkość prądu w m/sek.	Mosty /promy/	U w a g i
	szer. w m	głęb. w m			
Wolmirstedt- Schönebeck	200	3,2	1,4	3 kołowe 2 kolejowe	Na prawobrzeżnych terenach występuje szereg zakoli, rękawów oraz odnoga położona w odległo- ści 3 km na wsch. od łaby. Występują tu wały ochronne.
Heinrichsberg	216	2,8	1,4		
Rotensee	210	2,6	1,5		
płn. Magdeburg	156	2,3	1,5		
Magdeburg	300	3,0	1,2		
Randau	215	2,7	1,2		
Schönebeck					
Desau-Torgau	250	3,2	0,8		
Rosslau	230	2,5	0,8		
Oberhaven					
zach. Wittenberg	160	2,3	0,9	3 kołowe 1 kolejowe	Na tym odcinku dominuje w więk- szości brzeg prawy. Wzdłuż obu brzegów ciągną się wały ochron- ne oddalone o 200-1000 m oraz dosć silnie zalesione oba brze- gi na odcinku Coswig-Rosslau.
Mühlanger	185	2,8	1,0	1 wo-koło- wy	
Klößen	110	2,5	0,8		
Zachau	180	2,4	0,6		
Prettin	150	2,3	0,6	2 kolejowe	
Domnitzsch	140	2,3	0,6	7 promów	
płn. Torgau	170	2,0	0,6		
płd. Torgau	95	2,4	0,5		
Chinedorf-Below	300	3,2	0,8		

Tabela 3

Najdogodniejsze rejony przepraw na Renie

Nazwa odcinka /rejonu/	Dane o rzece		Położenie mostu	Uwagi
	szer. w m	głęb. w m		
1	2	3	5	6
Ujście Neckar-ujście Main				
Mannheim - Lampertheim /di. do 6 km/	300 -500	2,8	Mannheim /kolejowo-kołowy/, Frankentahl /kołowy/,	Dno rzeki piaszczyste lub wyściepuje glina ze żwirem. Brzegi 2-3 m wysokie.
Worms - Biebesheim /di.ok.28 km/	280	2,5 -3,5	Worms /kolejowo-kołowy/, Weisenau /kolejowy/, Mainz /kolejowy i kołowy/	
Rejon Koblenz	500	1,7		Dno rzeki żwirowe i piaszczyste
Boppard				
Ober i Niederrahnstein	260	2,4		
Koblenz-An-dergach /25 km/	300	2,0	Koblenz /kolejowy i kołowy/	
Pin. i pld. Köln				
Köln-Bonn /di.30 km/	280	2,5 -3,5	Urnitz /kolejowy/, Weissen /kołowy/, Bonn /kołowy/, Köln /4 kołowe i 2 kolejowe/	
Wesel-Rees /di.45 km/	300 -380	3,0 -3,7	Dusseldorf /2 kołowe i 1 kolejowy/, Krefeld /kołowy/, Duisburg /kolejowy i kołowy/	Brzegi niskie i piaszczyste, dno piaszczyste, miejscami muliste.

Niektóre dane o kanałach

Tabela 4

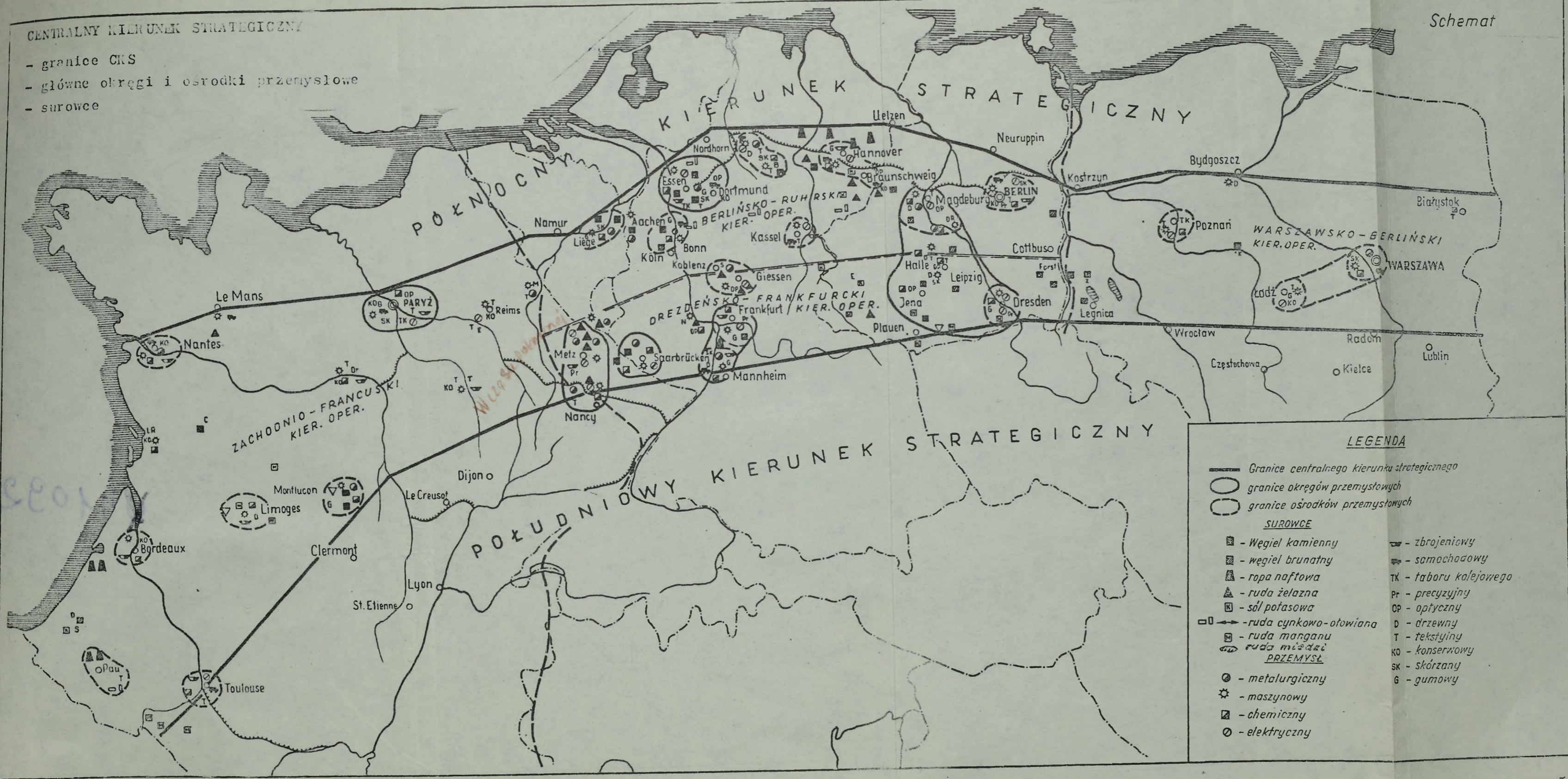
N a z w a	Długość /w km/	Największa nosność stat- ków /w t/	Głęb. przy średnim po- ziomie wody /w m/	Ilość śluz	Uwagi
Oder-Spree-Kanal	136	500	2,6	10	
BASEN BERLIŃSKI:					
Landwer-Kanal	11	250	1,8	2	
Werbindungs-Kanal	3	600	2,2	-	
Sekiffarts-Kanal	12	600	2,3	1	
Kupfergraben-Kanal	2	300	2,0	1	
Hohenzollern-Kanal	94	650	2,4-2,7	6+1	dźwig wyciągowy
Havel-Elbe-Kanal	170	1000	1,7-2,9	5	
Mittelland-Kanal	258	1000	2-2,5	2	
Dortmund-Ems-Kanal	110	1000	2-3	17	
Rhein-Herne-Kanal- Spoj-Kanal	56	1300	2,5-3,5	8	
Wesel-Datein-Kanal	60	1300	2,5-3,0	6	
Marna-Ren/De La Marne au Rhin/	314	300	2,0	178	
Marna-Saona/De la Marne à la Saône/	224	250	2,0	114	
De Bourgogne/Burgundzki/	242	250	2,0	189	
Du Centre /Centralny/	116	250	2,0	64	
Równoległy do Loary	196	200	1,6	37	

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WF
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych
Na ewid. _____

CENTRALNY KIERUNEK STRATEGICZNY

- granice CKS
- główne okręgi i ośrodki przemysłowe
- surowce

Schemat



LEGENDA

- Granice centralnego kierunku strategicznego
 - granice okręgów przemysłowych
 - granice ośrodków przemysłowych
- SUROWCE
- - węgiel kamienny
 - - węgiel brunatny
 - ▲ - ropa naftowa
 - ▲ - ruda żelazna
 - - sól potasowa
 - - ruda cynkowo-olowiana
 - - ruda manganu
 - - ruda miedzi
- PRZEMYSŁ
- ⊙ - metalurgiczny
 - ⊙ - maszynowy
 - ⊙ - chemiczny
 - ⊙ - elektryczny
 - ⊙ - zbrojeniowy
 - ⊙ - samochodowy
 - TK - taboru kolejowego
 - Pr - precyzyjny
 - OP - optyczny
 - D - drzewny
 - T - tekstylny
 - KO - konserwowy
 - SK - skórzany
 - G - gumowy

BIBLIOTEKA NAUKOWA ANG WP
Archiwum Państwowe Specjalnych

Nr ewid. ~~41092~~

41092