



Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

Instytut Badań Strategiczno - Obronnych

SYSTEM MODELOWANIA WALKI ZBROJNEJ - "MODEL - 1"

Klasyfikacja elementów fizycznej dostępności
lądowego teatru działań wojennych

59685

1

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/1596



05-001401-001-0



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

Instytut Badań Strategiczno - Obronnych

SYSTEM MODELOWANIA WALKI ZBROJNEJ - "MODEL - 1"

Klasyfikacja elementów fizycznej dostępności
lądowego teatru działań wojennych

59685

1

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/1896



05-001401-001-0

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O W P

I N S T Y T U T B A D A Ń S T R A T E G I C Z N O - O B R O N N Y C H

1



Ppłk dr Józef STĘPAK
SYSTEM
MODELOWANIA WALKI ZBROJNEJ
"MODEL-1"

Klasyfikacja elementów fizycznej dostępności
lądowego teatru działań wojennych

1



W A R S Z A W A

wrzesień

1 9 8 9 r.

Wpływ teatru działań wojennych na warunki działań bojowych
Leksykon Wiedzy Wojskowej określa pojęciem "fizycznej dostępności
teatru działań wojennych".^{1/}

Fizyczna dostępność teatru działań wojennych jest to zespół elementów środowiska geograficznego /naturalnego/, takich jak budowa geologiczna, ukształtowanie powierzchni, wody, klimat, gleby, roślinność i świat zwierzęcy mających wpływ na działania wojenne, m.in. na operacje wojsk lądowych, powietrznych i morskich, działania wojsk raketowych, działania partyzanckie, obronę wojskową i cywilną terytorium kraju, na efektywność obronną przestrzennych struktur gospodarczych oraz modelowanie ich systemu z punktu widzenia potrzeb i zadań, jakie mają być realizowane na teatrze działań wojennych, także wpływ budowy geologicznej na: budownictwo wojskowe i obronne, budowę schronów, składów amunicji, paliw płynnych i żywności /badania nad wykorzystaniem dla celów wojskowych górniczych terenów poeksploatacyjnych i naturalnych schronów podziemnych, jak jaskinie, grotty itp./, wpływ rzeźby terenu na przejezdność, wpływ klimatu danego TDW i świata zwierzęcego na zdrowie i życie żołnierza. Dodatkowo lub ujemne oddziaływanie środowiska naturalnego na działania bojowe uzależnione jest od trafnej jego oceny i umiejętnego wykorzystania przez dowódców i sztaby.^{2/}

Z praktyki działań bojowych wynika, że wpływ elementów środowiska geograficznego /naturalnego/ na warunki działań bojowych jest różny. W zależności od charakteru występujących tam elementów określa się, że warunki działań bojowych są bardzo dobre, dobre, średnie, niekorzystne lub bardzo niekorzystne. Również rodzaje występujących elementów środowiska geograficznego /naturalnego/ mają wpływ na określanie poszczególnych warunków działań bojowych, takich jak: przejezdność /przekraczalność/ terenu, warunki ochronne terenu przed środkami rażenia, warunki maskowania, skuteczność środków rażenia itp. Określanie tego wpływu kategoriami oceny ogólnej /bardzo dobry, dobry, dostateczny itp/ jest jednak mało precyzyjne i trudne do wykorzystania podczas planowania działań bojowych.

Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że poza niektórymi ocenami szczegółowymi, takimi jak: wpływ stanu technicznego dróg na tempo marszu, wpływ grubości lodu na warunki przeprawowe, wpływ tempe-

1/ MON, Warszawa 1979 r., wydanie I, s. 117.

2/ Leksykon Wiedzy Wojskowej, MON, Warszawa 1979 r., wydanie I, s. 117.

ratury na wydajność prac ziemnych itp., nie uwzględnia się w sposób systemowy wpływu elementów fizycznej dostępności teatru działań wojennych na warunki działań bojowych. Spowodowane to jest w większości wypadków brakiem odpowiednich współczynników wartościujących ten wpływ. A zatem opracowanie takiego systemu wymaga zwartościowania wpływu możliwie jak największej liczby elementów fizycznej dostępności TDW na działania bojowe. Możliwe to jednak dopiero będzie po przeprowadzeniu hierarchizacji ich wpływu na działania bojowe. To z kolei powinno zostać poprzedzone klasyfikacją tych elementów.

Największa różnorodność i bogactwo takich elementów występuje na lądowym TDW, stąd też celem niniejszego opracowania jest próba przedstawienia takiej klasyfikacji odnośnie lądowego TDW.

- 1.1.2.1.1.2 rodzaje drzew w formacjach,
- 1.1.2.1.1.2.1 liściaste,
- 1.1.2.1.1.2.2 iglaste,
- 1.1.2.1.1.2.3 mieszane,
- 1.1.2.1.1.3 wysokość i grubość drzew w formacjach,
- 1.1.2.1.1.3.1 podrost,
- 1.1.2.1.1.3.2 zagajnik,
- 1.1.2.1.1.3.3 formacja młoda,
- 1.1.2.1.1.3.4 formacja średnio - dojrzała,
- 1.1.2.1.1.3.5 formacja stara,
- 1.1.2.1.1.4 gęstość drzew w formacjach,
- 1.1.2.1.1.4.1 bardzo gęste formacje,
- 1.1.2.1.1.4.2 gęste formacje,
- 1.1.2.1.1.4.3 rzadkie formacje,
- 1.1.2.1.2 krzewy,
- 1.1.2.1.2.1 kępy krzewów,
- 1.1.2.1.2.2 krzewy pojedyncze,
- 1.1.2.1.3 trawy,
- 1.1.2.1.3.1 wysokie,
- 1.1.2.1.3.2 niskie,
- 1.1.2.2 grunty,
- 1.1.2.2.1 skaliste,
- 1.1.2.2.2 pulchne,
- 1.1.2.2.2.1 rodzaje gruntów pulchnych,
- 1.1.2.2.2.1.1 kamieniste,
- 1.1.2.2.2.1.2 piaszczyste,
- 1.1.2.2.2.1.3 piaszczysto - gliniaste,
- 1.1.2.2.2.1.4 gliniasto - piaszczyste,
- 1.1.2.2.2.1.5 gliniaste,
- 1.1.2.2.2.1.6 bagniste,
- 1.1.2.2.2.1.7 lessowe,
- 1.1.2.2.2.2 spoistość gruntu,
- 1.1.2.2.2.2.1 słabe,
- 1.1.2.2.2.2.2 średnie,
- 1.1.2.2.2.2.3 twarde,
- 1.1.2.2.2.2.4 skaliste,
- 1.1.2.3 wody,
- 1.1.2.3.1 powierzchniowe,
- 1.1.2.3.1.1 morze /zatoka/,
- 1.1.2.3.1.1.1 rodzaje brzegu morskiego,
- 1.1.2.3.1.1.1.1 płaskie /do 15°/,
- 1.1.2.3.1.1.1.2 pochyłe /15-30°/,
- 1.1.2.3.1.1.1.3 strome /30-45°/,
- 1.1.2.3.1.1.1.4 urwiste /45-90°/,
- 1.1.2.3.1.1.1.4.1 niskie /do 1,0 m/,
- 1.1.2.3.1.1.1.4.2 średnie /1,0-5,0 m/,
- 1.1.2.3.1.1.1.4.3 wysokie /5,0-10,0 m/,
- 1.1.2.3.1.1.1.4.4 bardzo wysokie /ponad 10,0 m/,
- 1.1.2.3.1.1.2 właściwości fizyczne terenu przyległego do brzegu morskiego,
- 1.1.2.3.1.1.2.1 rodzaje terenu,
- 1.1.2.3.1.1.2.1.1 równinny,
- 1.1.2.3.1.1.2.1.2 falisty,
- 1.1.2.3.1.1.2.1.3 pagórkowaty,
- 1.1.2.3.1.1.2.1.4 wydmowy,
- 1.1.2.3.1.1.2.1.5 górzysty,
- 1.1.2.3.1.1.2.2. szata roślinna,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1 drzewa,

- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.1 formacje drzew,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.1.1 las,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.1.2 gaj,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.1.3 kępa,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.1.4 drzewa pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.2 rodzaje drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.2.1 liściaste,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.2.2 iglaste,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.2.3 mieszane,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.3 wysokość i grubość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.3.1 podrost,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.3.2 zagajnik,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.3.3 formacja młoda,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.3.4 formacja średnio - dojrzała,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.3.5 formacja stara,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.4 gęstość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.4.1 bardzo gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.4.2 gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.1.4.3 rzadkie formacje,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.2 krzewy,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.2.1 kępy krzewów,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.2.2 krzewy pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.3 trawy,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.3.1 wysokie,
- 1.1.2.3.1.1.2.2.3.2 niskie,
- 1.1.2.3.1.1.2.3 grunty,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.1 skaliste,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2 pulchne,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1 rodzaje gruntu pulchnego,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1.1 kamienisty,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1.2 piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1.3 piaszczysto - gliniasty,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1.4 gliniasto - piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1.5 gliniasty,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1.6 bagnisty,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.1.7 lessowy,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.2 spoistość gruntu,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.2.1 słabe,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.2.2 średnie,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.2.3 twarde,
- 1.1.2.3.1.1.2.3.2.2.4 skaliste,
- 1.1.2.3.1.1.2.4 wody,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.1 powierzchniowe,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.1.1 rzeki,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.1.2 jeziora,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.1.3 stawy naturalne,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.1.4 bagna topieliskowe,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.2 gruntowe,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.2.1 podskórne,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.2.2 podziemne,
- 1.1.2.3.1.1.2.4.2.3 głębinowe,
- 1.1.2.3.1.2 rzeki,
- 1.1.2.3.1.2.1 szerokość,
- 1.1.2.3.1.2.1.1 strumienie /do 30 m/,
- 1.1.2.3.1.2.1.2 rzeki wąskie /30-50 m/,
- 1.1.2.3.1.2.1.3 rzeki średnie /50-150 m/,
- 1.1.2.3.1.2.1.4 rzeki szerokie /150-300 m/,
- 1.1.2.3.1.2.1.5 rzeki bardzo szerokie /ponad 300 m/,
- 1.1.2.3.1.2.2 głębokość,
- 1.1.2.3.1.2.2.1 płytkie /do 1,5 m/,
- 1.1.2.3.1.2.2.2 średnie /1,5-3,0 m/,
- 1.1.2.3.1.2.2.3 głębokie /3,0-7,0 m/,
- 1.1.2.3.1.2.2.4 bardzo głębokie /ponad 7,0 m/

- 1.1.2.3.1.2.3.1 bardzo słaby /poniżej 0,5 m/s/,
- 1.1.2.3.1.2.3.2 słaby /0,5-1,0 m/s/,
- 1.1.2.3.1.2.3.3 średni /1,0-2,0 m/s/,
- 1.1.2.3.1.2.3.4 silny /2,0-4,0 m/s/,
- 1.1.2.3.1.2.3.5 bardzo silny /4,0-6,0 m/s/,
- 1.1.2.3.1.2.3.6 rwący /ponad 6,0 m/s/,
- 1.1.2.3.1.2.4 rodzaj dna rzeki,
- 1.1.2.3.1.2.4.1 mulisto - ilaste,
- 1.1.2.3.1.2.4.2 piaszczyste,
- 1.1.2.3.1.2.4.3 z piasku gruboziarnistego,
- 1.1.2.3.1.2.4.4 żwirowe,
- 1.1.2.3.1.2.4.5 kamieniste,
- 1.1.2.3.1.2.5 rodzaje brzegów rzeki,
- 1.1.2.3.1.2.5.1 płaskie /do 15 °/,
- 1.1.2.3.1.2.5.2 pochyłe /15-30 °/,
- 1.1.2.3.1.2.5.3 strome /30-45 °/,
- 1.1.2.3.1.2.5.4 urwiste /45-90 °/,
- 1.1.2.3.1.2.5.4.1 niskie /do 0,5 m/,
- 1.1.2.3.1.2.5.4.2 średnie /0,5-1,0 m/,
- 1.1.2.3.1.2.5.4.3 wysokie /1,0-2,0 m/,
- 1.1.2.3.1.2.5.4.4 bardzo wysokie /ponad 2,0 m/,
- 1.1.2.3.1.2.6 właściwości fizyczne terenu przyległego do rzeki,
- 1.1.2.3.1.2.6.1 rodzaje terenu,
- 1.1.2.3.1.2.6.1.1 równinny,
- 1.1.2.3.1.2.6.1.2 falisty,
- 1.1.2.3.1.2.6.1.3 pagórkowaty,
- 1.1.2.3.1.2.6.1.4 górzysty,
- 1.1.2.3.1.2.6.1.4.1 niskogórzysty,
- 1.1.2.3.1.2.6.1.4.2 średniogórzysty,
- 1.1.2.3.1.2.6.1.4.3 wysokogórski,
- 1.1.2.3.1.2.6.2 szata roślinna,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1 drzewa,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.1 formacje drzew,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.1.1 las,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.1.2 gaj,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.1.3 kępa,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.1.4 drzewa pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.2 rodzaje drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.2.1 liściaste,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.2.2 iglaste,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.2.3 mieszane,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.3 wysokość i grubość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.3.1 podrost,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.3.2 zagajnik,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.3.3 formacja młoda,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.3.4 formacja średnio - dojrzała,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.3.5 formacja stara,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.4 gęstość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.4.1 bardzo gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.4.2 gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.1.4.3 rzadkie formacje,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.2 krzewy,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.2.1 kępy krzewów,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.2.2 krzewy pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.3 trawy,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.3.1 wysokie,
- 1.1.2.3.1.2.6.2.3.2 niskie,
- 1.1.2.3.1.2.6.3 grunty,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.1 skaliste,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2 pulchne,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1 rodzaje gruntu pulchnego,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1.1 kamienisty,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1.2 piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1.3 piaszczysto - gliniasty,

- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1.4 gliniasto - piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1.5 gliniasty,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1.6 bagnisty,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.1.7 lessowy,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.2 spoistość gruntu,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.2.1 grunty słabe,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.2.2 grunty średnie,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.2.3 grunty twarde,
- 1.1.2.3.1.2.6.3.2.2.4 grunty skaliste,
- 1.1.2.3.1.2.6.4 wody,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.1 powierzchniowe,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.1.1 starorzecza,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.1.2 jeziora,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.1.3 stawy naturalne,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.1.4 bagna topieliskowe,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.2 gruntowe,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.2.1 podskórne,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.2.2 podziemne,
- 1.1.2.3.1.2.6.4.2.3 głębinowe,
- 1.1.2.3.1.3 jeziora,
- 1.1.2.3.1.3.1 rynnowe,
- 1.1.2.3.1.3.1.1 podział pod względem długości,
- 1.1.2.3.1.3.1.1.1 bardzo krótkie,
- 1.1.2.3.1.3.1.1.2 krótkie,
- 1.1.2.3.1.3.1.1.3 średnie,
- 1.1.2.3.1.3.1.1.4 długie,
- 1.1.2.3.1.3.1.1.5 bardzo długie,
- 1.1.2.3.1.3.1.2 podział pod względem szerokości,
- 1.1.2.3.1.3.1.2.1 bardzo wąskie,
- 1.1.2.3.1.3.1.2.2 wąskie,
- 1.1.2.3.1.3.1.2.3 średnie,
- 1.1.2.3.1.3.1.2.4 szerokie,
- 1.1.2.3.1.3.1.2.5 bardzo szerokie,
- 1.1.2.3.1.3.1.3 podział pod względem głębokości,
- 1.1.2.3.1.3.1.3.1 płytkie,
- 1.1.2.3.1.3.1.3.2 średnie,
- 1.1.2.3.1.3.1.3.3 głębokie,
- 1.1.2.3.1.3.1.3.4 bardzo głębokie,
- 1.1.2.3.1.3.1.4 rodzaje brzegów,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.1 płaskie /do 15°/,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.2 pochyłe /15-30°/,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.3 strome /30-45°/,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.4 urwiste /45-90°/,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.4.1 niskie /do 1,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.4.2 średnie /1,0-5,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.4.3 wysokie /5,0-10,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.1.4.4.4 bardzo wysokie /ponad 10,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.1.5 właściwości fizyczne przyległego terenu,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1 rodzaje terenu,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1.1 równinny,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1.2 falisty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1.3 pagórkowaty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1.4 górzysty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1.4.1 niskogórzysty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1.4.2 średniogórzysty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.1.4.3 wysokogórski,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2 szata roślinna,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1 drzewa,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.1 formacje drzew,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.1.1 las,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.1.2 gaj,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.1.3 kępa,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.1.4 drzewa pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.2 rodzaje drzew w formacjach,

- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.2.1 liściaste,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.2.2 iglaste,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.2.3 mieszane,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.3 wysokość i grubość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.3.1 podrost,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.3.2 zagajnik,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.3.3 formacja młoda,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.3.4 formacja średnio - dojrzała,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.3.5 formacja stara,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.4 gęstość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.4.1 bardzo gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.4.2 gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.1.4.3 rzadkie formacje,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.2 krzewy,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.2.1 kępy krzewów,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.2.2 krzewy pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.3 trawy,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.3.1 wysokie,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.2.3.2 niskie,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3 grunty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.1 skaliste,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2 pulchne,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1 rodzaje gruntu pulchnego,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1.1 kamienisty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1.2 piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1.3 piaszczysto - gliniasty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1.4 gliniasto - piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1.5 gliniasty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1.6 bagnisty,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.1.7 lessowy,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.2 spoistość gruntu,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.2.1 grunty słabe,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.2.2 grunty średnie,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.2.3 grunty twarde,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.3.2.2.4 grunty skaliste,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4 wody,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.1 powierzchniowe,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.1.1 rzeki,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.1.2 jeziora,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.1.3 stawy naturalne,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.1.4 bagna topieliskowe,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.2 gruntowe,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.2.1 podskórne,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.2.2 podziemne,
- 1.1.2.3.1.3.1.5.4.2.3 głębinowe,
- 1.1.2.3.1.3.2 morenowe,
- 1.1.2.3.1.3.2.1 podział pod względem powierzchni,
- 1.1.2.3.1.3.2.1.1 bardzo małe,
- 1.1.2.3.1.3.2.1.2 małe,
- 1.1.2.3.1.3.2.1.3 średnie,
- 1.1.2.3.1.3.2.1.4 duże,
- 1.1.2.3.1.3.2.1.5 bardzo duże,
- 1.1.2.3.1.3.2.2 rodzaje brzegów,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.1 płaskie /do 15°/,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.2 pochyłe /15-30°/,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.3 strome /30-45°/,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.4 urwiste /45-90°/,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.4.1 niskie /do 1,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.4.2 średnie /1,0-5,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.4.3 wysokie /5,0-10,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.2.2.4.4 bardzo wysokie /ponad 10,0 m/,
- 1.1.2.3.1.3.2.3 właściwości fizyczne przyległego terenu,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.1 rodzaje terenu,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.1.1 równinny,

- 1.1.2.3.1.3.2.3.1.2 falisty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.1.3 pagórkowaty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.1.4 górzysty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.1.4.1 niskogórzysty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.1.4.2 średniogórzysty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.1.4.3 wysokogórski,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2 szata roślinna,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1 drzewa,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.1 formacje drzew,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.1.1 las,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.1.2 gaj,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.1.3 kępa,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.1.4 drzewa pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.2 rodzaje drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.2.1 liściaste,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.2.2 iglaste,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.2.3 mieszane,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.3 wysokość i grubość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.3.1 podrost,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.3.2 zagajnik,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.3.3 formacja młoda,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.3.4 formacja średnio - dojrzała,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.3.5 formacja stara,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.4 gęstość drzew w formacjach,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.4.1 bardzo gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.4.2 gęste formacje,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.1.4.3 rzadkie formacje,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.2 krzewy,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.2.1 kępy krzewów,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.2.2 krzewy pojedyncze,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.3 trawy,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.3.1 wysokie,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.2.3.2 niskie,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3 grunty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.1 skaliste,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2 pulchne,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1 rodzaje gruntu pulchnego,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1.1 kamienisty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1.2 piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1.3 piaszczysto - gliniasty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1.4 gliniasto - piaszczysty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1.5 gliniasty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1.6 bagnisty,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.1.7 lessowy,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.2 spoistość gruntu,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.2.1 grunty słabe,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.2.2 grunty średnie,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.2.3 grunty twarde,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.3.2.2.4 grunty skaliste,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4 wody,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.1 powierzchniowe,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.1.1 rzeki,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.1.2 jeziora,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.1.3 stawy naturalne,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.1.4 bagna topieliskowe,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.2 gruntowe,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.2.1 podskórne,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.2.2 podziemne,
- 1.1.2.3.1.3.2.3.4.2.3 głębinowe,
- 1.1.2.3.1.4 stawy naturalne
- 1.1.2.3.1.4.1 małe,
- 1.1.2.3.1.4.2 średnie,
- 1.1.2.3.1.4.3 duże,
- 1.1.2.3.1.6 bagna topieliskowe,

- 1.1.2.3.1.6.1 małej powierzchni,
- 1.1.2.3.1.6.2 średniej powierzchni,
- 1.1.2.3.1.6.3 dużej powierzchni,
- 1.2 budowa geologiczna,
 - 1.2.1 skały magmowe,
 - 1.2.2 skały osadowe,
 - 1.2.3 skały metamorficzne,
- 1.3 warunki klimatyczne,
 - 1.3.1 opady atmosferyczne,
 - 1.3.1.1 deszcz,
 - 1.3.1.1.1 długotrwałe,
 - 1.3.1.1.2 krótkotrwałe,
 - 1.3.1.2 śnieg,
 - 1.3.1.2.1 drobny,
 - 1.3.1.2.2 umiarkowany,
 - 1.3.1.2.3 intensywny,
 - 1.3.1.3 mgła,
 - 1.3.1.3.1 rzadka,
 - 1.3.1.3.2. gęsta,
 - 1.3.1.3.3 bardzo gęsta,
 - 1.3.2 temperatura,
 - 1.3.2.1 wysoka,
 - 1.3.2.2 umiarkowana,
 - 1.3.2.3 niska,
 - 1.3.3 wiatry,
 - 1.3.3.1 huragan,
 - 1.3.3.2 bardzo silne,
 - 1.3.3.3 silne,
 - 1.3.3.4 słabe,
 - 1.3.3.5 bardzo słabe,
 - 1.3.4 pora doby,
 - 1.3.4.1 dzień,
 - 1.3.4.1.1 słoneczny,
 - 1.3.4.1.2 pochmurny,
 - 1.3.4.2 noc,
 - 1.3.4.2.1 jasna /księżycowa/,
 - 1.3.4.2.2 ciemna /bezksiężycowa/,

- 2 elementy sztuczne,
- 2.1 infrastruktura,
- 2.1.1 infrastruktura cywilna,
- 2.1.1.1 budowle podziemne,
- 2.1.1.1.1 kopalnie,
- 2.1.1.1.1.1 szyby,
- 2.1.1.1.1.2 chodniki,
- 2.1.1.1.1.3 wyrobiska,
- 2.1.1.1.2 budowle podziemne komunikacyjne,
- 2.1.1.1.2.1 stacje kolei podziemnej,
- 2.1.1.1.2.2 tunele kolei podziemnej,
- 2.1.1.1.2.3 przejścia podziemne,
- 2.1.1.1.3 kanały podziemne,
- 2.1.1.1.3.1 cieplne,
- 2.1.1.1.3.2 wodne,
- 2.1.1.1.3.3 energetyczne,
- 2.1.1.1.3.4 telefonoczne,
- 2.1.1.1.3.5 kanalizacyjne,
- 2.1.1.1.3.6 burzowe,
- 2.1.1.1.4 inne budowle podziemne,
- 2.1.1.1.4.1 podziemne hale fabryczne,
- 2.1.1.1.4.2 podziemne magazyny,
- 2.1.1.1.4.3 podziemne garaże,
- 2.1.1.1.4.4 podziemne parkingi,
- 2.1.1.1.4.5 podziemne zbiorniki,
- 2.1.1.1.4.6 piwnice,
- 2.1.1.1.4.7 ziemianki gospodarcze,
- 2.1.1.1.4.8 inne pomieszczenia podziemne,
- 2.1.1.2 budowle naziemne,
- 2.1.1.2.1 sieć osadnicza,
- 2.1.1.2.1.1 typ jednostki urbanizacyjnej,
- 2.1.1.2.1.1.1 aglomeracje miejskie,
- 2.1.1.2.1.1.2 miasta,
- 2.1.1.2.1.1.2.1 duże,
- 2.1.1.2.1.1.2.1.1 1000-3000 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.1.2 500-1000 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.1.3 250-500 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.2 średnie,
- 2.1.1.2.1.1.2.2.1 100-250 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.2.2 50-100 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.2.3 25-50 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.3 małe,
- 2.1.1.2.1.1.2.3.1 10-25 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.3.2 5-10 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.2.3.3 2,5-5 tys. mieszkańców,
- 2.1.1.2.1.1.3 osiedla,
- 2.1.1.2.1.1.3.1 duże,
- 2.1.1.2.1.1.3.2 średnie,
- 2.1.1.2.1.1.3.3 małe,
- 2.1.1.2.1.1.4 wioski,
- 2.1.1.2.1.1.4.1 duże,

- 2.1.1.2.1.2 rodzaj zabudowy,
- 2.1.1.2.1.2.1 zwarta,
- 2.1.1.2.1.2.2 gęsta,
- 2.1.1.2.1.2.3 luźna,
- 2.1.1.2.1.2.4 rozproszona,
- 2.1.1.2.2 rodzaje budowli i urządzeń,
- 2.1.1.2.2.1 budowle mieszkaniowe,
- 2.1.1.2.2.1.1 bloki mieszkaniowe wieloklatkowe,
- 2.1.1.2.2.1.2 bloki mieszkaniowe 1-5 klatkowe,
- 2.1.1.2.2.1.3 zamki,
- 2.1.1.2.2.1.4 dwory,
- 2.1.1.2.2.1.5 wille,
- 2.1.1.2.2.1.6 domki letniskowe,
- 2.1.1.2.2.2 budowle i urządzenia użyteczności publicznej,
- 2.1.1.2.2.2.1 biurowce,
- 2.1.1.2.2.2.2 szpitale,
- 2.1.1.2.2.2.3 szkoły,
- 2.1.1.2.2.2.4 sklepy,
- 2.1.1.2.2.2.5 obiekty sportowe,
- 2.1.1.2.2.2.6 obiekty kulturalne,
- 2.1.1.2.2.2.7 ujęcia wodne,
- 2.1.1.2.2.2.7.1 wodociągi, kłody,
- 2.1.1.2.2.2.7.2 studnie,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.1 wydajność studni,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.1.1 bardzo mała,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.1.2 mała,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.1.3 średnia,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.1.4 duża,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.1.5 bardzo duża,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.2 sposób wydobycia wody,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.2.1 prymitywne,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.2.2 pompy ręczne,
- 2.1.1.2.2.2.7.2.2.3 pompy mechaniczne,
- 2.1.1.2.2.2.8 pozostałe obiekty,
- 2.1.1.2.2.3 budowle i urządzenia przemysłowe,
- 2.1.1.2.2.3.1 hale fabryczne,
- 2.1.1.2.2.3.2 magazyny fabryczne,
- 2.1.1.2.2.3.3 zbiorniki naziemne,
- 2.1.1.2.2.3.4 warsztaty rzemieślnicze,
- 2.1.1.2.2.3.5 piece,
- 2.1.1.2.2.3.6 kominy,
- 2.1.1.2.2.3.7 dźwigi,
- 2.1.1.2.2.3.8 suwnice,
- 2.1.1.2.2.3.9 linie energetyczne,
- 2.1.1.2.2.4 budowle i urządzenia komunikacyjne,
- 2.1.1.2.2.4.1 drogowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.1 węzły drogowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.1.1 bardzo małe,
- 2.1.1.2.2.4.1.1.2 małe,
- 2.1.1.2.2.4.1.1.3 średnie,
- 2.1.1.2.2.4.1.1.4 duże,
- 2.1.1.2.2.4.1.1.5 bardzo duże,
- 2.1.1.2.2.4.1.2 drogi samochodowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.2.1 magistrale samochodowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.2.2 autostrady,
- 2.1.1.2.2.4.1.2.3 drogi szybkiego ruchu,
- 2.1.1.2.2.4.1.2.4 szosy,
- 2.1.1.2.2.4.1.2.5 drogi zwykłe,
- 2.1.1.2.2.4.1.2.6 drogi gruntowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.3 mosty drogowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.3.1 mosty drogowe pierwszej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.3.2 mosty drogowe drugiej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.3.3 mosty drogowe trzeciej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.3.4 mosty drogowe czwartej klasy,

- 2.1.1.2.2.4.1.3.5 mosty drogowe piątej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.3.6 mosty drogowe szóstej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.4 wiadukty drogowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.4.1 pierwszej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.4.2 drugiej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.4.3 trzeciej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.1.5 tunele drogowe,
- 2.1.1.2.2.4.1.5.1 krótkie,
- 2.1.1.2.2.4.1.5.2 średnie,
- 2.1.1.2.2.4.1.5.3 długie,
- 2.1.1.2.2.4.1.6 przepusty drogowe,
- 2.1.1.2.2.4.2 kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.1 węzły kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.1.1 bardzo małe,
- 2.1.1.2.2.4.2.1.2 małe,
- 2.1.1.2.2.4.2.1.3 średnie,
- 2.1.1.2.2.4.2.1.4 duże,
- 2.1.1.2.2.4.2.1.5 bardzo duże,
- 2.1.1.2.2.4.2.2 stacje kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.2.1 małe,
- 2.1.1.2.2.4.2.2.2 średnie,
- 2.1.1.2.2.4.2.2.3 duże,
- 2.1.1.2.2.4.2.3 szlaki kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.3.1 magistrale,
- 2.1.1.2.2.4.2.3.2 pierwszego rzędu,
- 2.1.1.2.2.4.2.3.3 drugiego rzędu,
- 2.1.1.2.2.4.2.3.4 mniejszego znaczenia,
- 2.1.1.2.2.4.2.4 mosty kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.4.1 pierwszej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.2.4.2 drugiej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.2.4.3 trzeciej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.2.4.4 czwartej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.2.5 wiadukty kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.5.1 pierwszej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.2.5.2 drugiej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.2.5.3 trzeciej klasy,
- 2.1.1.2.2.4.2.6 tunele kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.6.1 krótkie,
- 2.1.1.2.2.4.2.6.2 średnie,
- 2.1.1.2.2.4.2.6.3 długie,
- 2.1.1.2.2.4.2.7 przepusty kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.8 rampy kolejowe,
- 2.1.1.2.2.4.2.8.1 boczne,
- 2.1.1.2.2.4.2.8.2 czołowe,
- 2.1.1.2.2.4.3 wodne,
- 2.1.1.2.2.4.3.1 porty,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.1 morskie,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.1.1 bardzo małe,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.1.2 małe,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.1.3 średnie,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.1.4 duże,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.1.5 bardzo duże,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.2 rzeczne,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.2.1 małe,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.2.2 średnie,
- 2.1.1.2.2.4.3.1.2.3 duże,
- 2.1.1.2.2.4.3.2 przystanie,
- 2.1.1.2.2.4.3.2.1 morskie,
- 2.1.1.2.2.4.3.2.2 rzeczne,
- 2.1.1.2.2.4.3.3 regulacje rzek,
- 2.1.1.2.2.4.3.3.1 wały ochronne,
- 2.1.1.2.2.4.3.3.2 umocnienie brzegów,
- 2.1.1.2.2.4.3.3.2.1 proste,
- 2.1.1.2.2.4.3.3.2.2 udoskonalone,

- 2.1.1.2.2.4.3.3.3 regulacja koryta rzecznego,
- 2.1.1.2.2.4.3.3.4 jazy,
- 2.1.1.2.2.4.3.3.5 śluzy,
- 2.1.1.2.2.4.3.4 kanały wodne,
- 2.1.1.2.2.4.3.4.1 morskie,
- 2.1.1.2.2.4.3.4.1.1 śluzy,
- 2.1.1.2.2.4.3.4.2 śródlądowe,
- 2.1.1.2.2.4.3.4.2.1 żeglowne,
- 2.1.1.2.2.4.3.4.2.1.1 śluzy,
- 2.1.1.2.2.4.3.4.2.2 irygacyjne,
- 2.1.1.2.2.4.3.5 urządzenia przeładunkowe,
- 2.1.1.2.2.4.4 lotnicze,
- 2.1.1.2.2.4.4.1 porty lotnicze bardzo małe,
- 2.1.1.2.2.4.4.2 porty lotnicze małe,
- 2.1.1.2.2.4.4.3 porty lotnicze średnie,
- 2.1.1.2.2.4.4.4 porty lotnicze duże,
- 2.1.1.2.2.4.4.5 porty lotnicze bardzo duże,
- 2.1.1.2.2.4.5 urządzenia radiowo - telewizyjne,
- 2.1.1.2.2.4.5.1 studia,
- 2.1.1.2.2.4.5.1.1 radiowe,
- 2.1.1.2.2.4.5.1.2 telewizyjne,
- 2.1.1.2.2.4.5.2 maszty antenowe,
- 2.1.1.2.2.4.6 urządzenia telefoniczne,
- 2.1.1.2.2.4.6.1 centrale,
- 2.1.1.2.2.4.6.2 linie telefoniczne,
- 2.1.1.2.2.4.6.2.1 napowietrzne,
- 2.1.1.2.2.4.6.2.2 podziemne,
- 2.1.1.2.2.5 urządzenia wodne,
- 2.1.1.2.2.5.1 zapory wodne,
- 2.1.1.2.2.5.1.1. bardzo małe,
- 2.1.1.2.2.5.1.2 małe,
- 2.1.1.2.2.5.1.3 średnie,
- 2.1.1.2.2.5.1.4 duże,
- 2.1.1.2.2.5.1.5 bardzo duże,
- 2.1.1.2.2.5.2 urządzenia irygacyjne,
- 2.1.1.2.2.5.2.1 rowy melioracyjne,
- 2.1.1.2.2.5.2.2 zastawki wodne,
- 2.1.1.2.2.6 uprawy,
- 2.1.1.2.2.6.1 niskie,
- 2.1.1.2.2.6.2 średnie,
- 2.1.1.2.2.6.3 wysokie,
- 2.1.1.2.2.7 budowle i urządzenia gospodarcze,
- 2.1.1.2.2.7.1 budynki inwentarskie,
- 2.1.1.2.2.7.2 garaże,
- 2.1.1.2.2.7.3 małe budowle gospodarczo - pomocnicze,
- 2.1.1.2.2.7.4 altany,
- 2.1.1.2.3 rodzaje materiałów budowlanych użytych do wykonania budowli naziemnych,
- 2.1.1.2.3.1 metal,
- 2.1.1.2.3.2 żelbeton,
- 2.1.1.2.3.3 beton,
- 2.1.1.2.3.4 cegła,
- 2.1.1.2.3.5 kamień,
- 2.1.1.2.3.6 drewno,
- 2.1.1.2.3.7 sztuczne tworzywa,
- 2.1.1.2.3.8 szkło,
- 2.1.1.2.3.9 materiały mieszane,
- 2.1.1.2.4 wysokość budowli,
- 2.1.1.2.4.1 bardzo niskie,
- 2.1.1.2.4.2 niskie,
- 2.1.1.2.4.3 średniej wysokości,
- 2.1.1.2.4.4 wysokie,
- 2.1.1.2.4.5 bardzo wysokie,
- 2.1.2 infrastruktura wojskowa,

- 2.1.2.1 stała,
 - 2.1.2.1.1 bazy wojskowe,
 - 2.1.2.1.1.1 wojsk lądowych,
 - 2.1.2.1.1.2 wojsk lotniczych,
 - 2.1.2.1.1.3 marynarki wojennej,
 - 2.1.2.1.1.4 wojsk raketowych,
 - 2.1.2.1.2 urządzenia inżynieryjne stałe,
 - 2.1.2.1.2.1 obiekty fortyfikacyjne,
 - 2.1.2.1.2.1.1 ogniowe,
 - 2.1.2.1.2.1.1.1 stanowiska startowe pocisków raketowych,
 - 2.1.2.1.2.1.1.1.1 naziemne,
 - 2.1.2.1.2.1.1.1.2 podziemne,
 - 2.1.2.1.2.1.1.2 stanowiska ogniowe artylerii i moździerzy,
 - 2.1.2.1.2.1.1.3 stanowiska ogniowe czołgów i bojowych wozów piechoty /transporterów opancerzonych/,
 - 2.1.2.1.2.1.1.4 schrony bojowe dla karabinów maszynowych,
 - 2.1.2.1.2.1.1.5 okopy strzeleckie,
 - 2.1.2.1.2.1.2 obserwacyjne,
 - 2.1.2.1.2.1.2.1 obiekty dla urządzeń radiolokacyjnych,
 - 2.1.2.1.2.1.2.2 schrony obserwacyjne,
 - 2.1.2.1.2.1.2.3 okopy obserwacyjne,
 - 2.1.2.1.2.1.3 ochronne,
 - 2.1.2.1.2.1.3.1 schrony bierne,
 - 2.1.2.1.2.1.3.1.1 dla stanowisk dowodzenia,
 - 2.1.2.1.2.1.3.1.2 dla ukrycia żołnierzy,
 - 2.1.2.1.2.1.3.1.3 dla ukrycia sprzętu,
 - 2.1.2.1.2.1.3.1.4 dla ukrycia środków materiałowych,
 - 2.1.2.1.2.1.3.1.5 dla ukrycia ludności cywilnej,
 - 2.1.2.1.2.1.4 skrytej komunikacji,
 - 2.1.2.1.2.1.4.1 rowy łączące,
 - 2.1.2.1.2.1.4.2 chodniki podziemne,
 - 2.1.2.1.2.2 przystanie /nadbrzeża/,
 - 2.1.2.1.2.2.1 morskie,
 - 2.1.2.1.2.2.2 rzeczne,
 - 2.1.2.1.2.3 lotniska,
 - 2.1.2.1.2.3.1 małe,
 - 2.1.2.1.2.3.2 średnie,
 - 2.1.2.1.2.3.3 duże,
 - 2.1.2.1.2.4 zapory fortyfikacyjne stałe,
 - 2.1.2.1.2.4.1 przeznaczenie zapory,
 - 2.1.2.1.2.4.1.1 przeciwpancerne,
 - 2.1.2.1.2.4.1.2 przeciwdesantowe,
 - 2.1.2.1.2.4.1.3 przeciwpiechotne,
 - 2.1.2.1.2.4.1.4 przeciwtransportowe,
 - 2.1.2.1.2.4.2 rodzaj materiału użytego do wykonania zapory,
 - 2.1.2.1.2.1.2.1 ziemne,
 - 2.1.2.1.2.1.2.2 drutowe,
 - 2.1.2.1.2.1.2.3 drewniane,
 - 2.1.2.1.2.1.2.4 żelbetowe,
 - 2.1.2.1.2.1.2.5 kombinowane,
 - 2.1.2.1.3 urządzenia telekomunikacyjne,
 - 2.1.2.1.3.1 studia telewizyjne,
 - 2.1.2.1.3.2 studia radiowe,
 - 2.1.2.1.3.3 centrale telefoniczne,
 - 2.1.2.1.3.3.1 małe,
 - 2.1.2.1.3.3.2 średnie,
 - 2.1.2.1.3.3.3 duże,
 - 2.1.2.1.3.4 anteny i przekaźniki,
 - 2.1.2.1.3.5 kable telefoniczne,
 - 2.1.2.1.3.5.1 napowietrzne,
 - 2.1.2.1.3.5.2 podziemne,
 - 2.1.2.1.4 urządzenia tyłowe,
 - 2.1.2.1.4.1 koszary wojskowe,
 - 2.1.2.1.4.2 szpitale wojskowe,

- 2.1.2.1.4.3 piekarnie wojskowe,
- 2.1.2.1.4.4 magazyny wojskowe,
- 2.1.2.1.4.4.1 naziemne,
- 2.1.2.1.4.4.2 podziemne,
- 2.1.2.2 infrastruktura wojskowa polowa,
- 2.1.2.2.1 obiekty fortyfikacji polowej,
- 2.1.2.2.1.1. ogniowe,
- 2.1.2.2.1.1.1 schrony bojowe,
- 2.1.2.2.1.1.2 stanowiska startowe rakiet,
- 2.1.2.2.1.1.3 okopy,
- 2.1.2.2.1.2 obserwacyjne,
- 2.1.2.2.1.2.1 schrony obserwacyjne,
- 2.1.2.2.1.2.2 obiekty obserwacyjne dla urzędzeń radiolokacyjnych,
- 2.1.2.2.1.2.3 okopy obserwacyjne,
- 2.1.2.2.1.3 ochronne,
- 2.1.2.2.1.3.1 schrony bierne,
- 2.1.2.2.1.3.1.1 typu lekkiego,
- 2.1.2.2.1.3.1.2 przeciwodłamkowe,
- 2.1.2.2.1.3.2 ukrycia,
- 2.1.2.2.1.3.2.1 przykryte,
- 2.1.2.2.1.3.2.2 odkryte,
- 2.1.2.2.1.4 obiekty skrytej komunikacji,
- 2.1.2.2.1.4.1 przykryte,
- 2.1.2.2.1.4.2 odkryte,
- 2.1.2.2.2 zapory inżynieryjne,
- 2.1.2.2.2.1 minowe,
- 2.1.2.2.2.1.1 klasyczne,
- 2.1.2.2.2.1.1.1 rodzaje zapór,
- 2.1.2.2.2.1.1.1.1 przeciwpiechotne,
- 2.1.2.2.2.1.1.1.2 przeciwpancerne,
- 2.1.2.2.2.1.1.1.3 przeciwdesantowe,
- 2.1.2.2.2.1.1.1.4 przeciwtransportowe,
- 2.1.2.2.2.1.1.2 sposoby ustawienia min,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.1 pole minowe,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.1.1 zaporowe,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.1.2 obronne,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.1.3 ochronne,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.1.4 nekające,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.1.5 pozorne,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.2 grupy min,
- 2.1.2.2.2.1.1.2.3 miny pojedyncze,
- 2.1.2.2.2.1.2 jądrowe,
- 2.1.2.2.2.1.2.1 rodzaje zapór,
- 2.1.2.2.2.1.2.1.1 pas zapór,
- 2.1.2.2.2.1.2.1.2 grupa min,
- 2.1.2.2.2.1.2.1.3 miny pojedyncze,
- 2.1.2.2.2.1.2.2 typ min,
- 2.1.2.2.2.1.2.2.1 bardzo małej mocy,
- 2.1.2.2.2.1.2.2.2 małej mocy,
- 2.1.2.2.2.1.2.2.3 średniej mocy,
- 2.1.2.2.2.1.2.2.4 dużej mocy,
- 2.1.2.2.2.1.2.2.5 bardzo dużej mocy,
- 2.1.2.2.2.2 fortyfikacyjne,
- 2.1.2.2.2.2.1 przeciwpiechotne,
- 2.1.2.2.2.2.2 przeciwpancerne,
- 2.1.2.2.2.2.3 przeciwdesantowe,
- 2.1.2.2.2.2.4 przeciwtransportowe,
- 2.1.2.2.3 przejścia w zaporach inżynieryjnych i przeszkodach terenowych,
- 2.1.2.2.3.1 ścieżki,
- 2.1.2.2.3.2 przejścia kolejinowe,
- 2.1.2.2.3.3 przejścia jednokierunkowe,
- 2.1.2.2.3.4 przejścia dwukierunkowe,
- 2.1.2.2.4 drogi na przełaj,
- 2.1.2.2.4.1 jednokierunkowe,

- 2.1.2.2.4.2 dwukierunkowe,
- 2.1.2.2.5 przeprawy,
- 2.1.2.2.5.1 w bród,
- 2.1.2.2.5.2 wpław,
- 2.1.2.2.5.3 po łodzi,
- 2.1.2.2.5.4 pod wodą,
- 2.1.2.2.5.5 desantowe,
- 2.1.2.2.5.5.1 na sprzęcie pływającym własnym rodzajów wojsk,
- 2.1.2.2.5.5.2 na sprzęcie pływającym wojsk inżynieryjnych,
- 2.1.2.2.5.5.3 na środkach podręcznych,
- 2.1.2.2.5.6 promowe,
- 2.1.2.2.5.6.1 na sprzęcie pływającym wojsk inżynieryjnych,
- 2.1.2.2.5.6.1.1 promy do przeprawy środków pojedynczych,
- 2.1.2.2.5.6.1.2 promy do przeprawy kilku środków,
- 2.1.2.2.5.6.1.3 promy o dużej powierzchni ładowania,
- 2.1.2.2.5.6.2 na sprzęcie pływającym żeglugi śródlądowej,
- 2.1.2.2.5.6.3 na środkach podręcznych,
- 2.1.2.2.5.7 mostowe,
- 2.1.2.2.5.7.1 jednokierunkowe,
- 2.1.2.2.5.7.2 dwukierunkowe,
- 2.2 zniszczenia wojenne.

x

x

x

W ten sposób opracowany zbiór zawiera ponad 850 różnego rodzaju elementów ujmujący systemowo szeroki zakres czynników tworzących lądowy TDW. W systemie modelowania walki zbrojnej pk "MODEL-1", zbiór ten będzie stanowić podstawę wyjściową do przeprowadzenia hierarchizacji wpływu elementów fizycznej dostępności lądowego TDW na działania bojowe, która z kolei umożliwi przeprowadzenie ich prawidłowego wartościowania.

BIBLIOGRAFIA

1. Bochenek R.H.: 1000 słów o inżynierii i fortyfikacjach, wyd. MON, Warszawa 1980.
2. Dorożyński R.: Ocena terenu dla potrzeb planowania i prowadzenia operacji obronnej armii na obszarze kraju w ujęciu informatycznym, rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1989.
3. Dorożyński R.: Ocena terenu dla potrzeb planowania i prowadzenia operacji obronnej armii na obszarze kraju w ujęciu informatycznym, aneks do rozprawy doktorskiej, ASG WP, Warszawa 1989.
4. Encyklopedia popularna PWN, wyd. PWN, Warszawa 1982.
5. Geografia wojenna. Vademecum. Zbiór podstawowych pojęć i informacji, wyd. ASG WP wewn. 3525/80.
6. Instrukcja o organizacji i prowadzeniu w Siłach Zbrojnych PRL studiów operacyjnych TDW, Szt. Gen. 1212/85.
7. Kowalski S.: Informatyka w praktyce. Klasyfikacje i kody w automatyzacji przetwarzania danych, wyd. PWE, Warszawa 1983.
8. Leksykon naukowo - techniczny z suplementem, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1989.
9. Leksykon wiedzy wojskowej, wyd. MON, Warszawa 1979.
10. Mały słownik geologiczny, Wydawnictwa popularno-encyklopedyczne, Warszawa 1966.
11. Metodyka nauczania topografii wojskowej, podręcznik, Szt. Gen. 1000/80.
12. Metodyka prowadzenia studiów operacyjnych własnego kraju jako części TDW, ASG WP wewn. 3929/85.
13. Mondrzycki Z.: Metody opracowywania opisów i monografii geograficznych zawierających problematykę dostępności terenu, rozprawa habilitacyjna, ASG WP, Warszawa 1984.
14. Mondrzycki Z.: Metody opracowywania opisów i monografii geograficznych zawierających problematykę dostępności terenu, załączniki do rozprawy habilitacyjnej, ASG WP, Warszawa 1984.
15. Mondrzycki Z.: Metody opracowywania opisów i monografii geograficznych zawierających problematykę dostępności terenu, studium obronne, Szt. Gen. 1175/84.
16. Mondrzycki Z.: Metody opracowywania opisów i monografii geograficznych zawierających problematykę dostępności terenu, studium obronne, załączniki, Szt. Gen. 1175/84.
17. Słownik języka polskiego, wyd. PWN, Warszawa 1981.
18. Sobierajski R.: Wpływ warunków fizycznogeograficznych Północno-

19. Stępak J.: System modelowania walki zbrojnej "MODEL-1". Metodyka obliczania umownych współczynników wpływu warunków topograficznych i operacyjnego przygotowania teatru działań wojennych na ruchliwość taktyczną wojsk lądowych, ASG WP, Warszawa 1988.
20. Stępak J.: System modelowania walki zbrojnej "MODEL-1". Metodyka obliczania umownych współczynników wpływu elementów zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych wojsk na ruchliwość taktyczną wojsk lądowych, ASG WP, Warszawa 1988.
21. Stępak J.: System modelowania walki zbrojnej "MODEL-1". Metodyka obliczania współczynników wpływu warunków topograficznych i operacyjnego przygotowania teatru działań wojennych oraz zabezpieczenia inżynieryjnego na skuteczność rażenia środkami ogniowymi, ASG WP, Warszawa 1988.
22. Stępak J.: System modelowania walki zbrojnej "MODEL-1". Metodyka obliczania umownych współczynników wpływu elementów składowych terenu na jego pojemność do rozmieszczenia wojsk, ASG WP, Warszawa 1989.
23. Stępak J.: System modelowania walki zbrojnej "MODEL-1". Metodyka obliczania umownych współczynników wpływu elementów składowych terenu na warunki rozbudowy inżynieryjnej obrony, ASG WP, Warszawa 1989.
24. Szymczak J.: Metodologia oceny terenu w procesie wypracowania, decyzji przez dowódcę i sztab ogólnowojskowy na szczeblach taktycznych i operacyjnych, rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1979.
25. Szymczak J.: Metodologia oceny terenu w procesie wypracowania decyzji przez dowódcę i sztab ogólnowojskowy na szczeblach taktycznych i operacyjnych, załączniki do rozprawy doktorskiej, ASG WP Warszawa 1979.
26. Topografia wojskowa, Szt.Gen. 1124/83.
27. Wójcik T.: Zarys teorii klasyfikacji, wyd. PWN, Warszawa 1965.





~~217.355.5~~

S/1096¹