**D.02.01.01. WYKONANIE WYKOPÓW**

# WSTĘP

## Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszych SST są wytyczne wykonania i odbioru wykopów.

# MATERIAŁY

## Przydatność materiałów do wykonywania budowli ziemnych

Jako materiał przydatny określa się materiał odspojony na terenie budowy lub dowieziony na teren budowy przeznaczony do wbudowania w korpus drogowy, spełniający wymagania podane w tablicy 2, 3 i 4 normy PN-S-02205:1998.

Materiałem nieprzydatnym określa się materiał nie spełniający wymagań podanych   
w tablicy 2, 3 lub 4 normy PN-S-02205:1998.

. Do materiałów nieprzydatnych zalicza się ponadto następujące materiały   
lub składniki materiałów:

* Torf, materiały z moczarów, bagien i mokradeł
* Kłody, pnie oraz materiały ulegające rozkładowi.
* Materiały w stanie zamarzniętym.
* Materiały podatne na samozapalenie, z wyjątkiem przepalonych odpadów z węgla kamiennego.
* Materiał niebezpieczny o właściwościach chemicznych lub fizycznych wymagający zastosowania specjalnych środków w celu odspojenia, przemieszczenia, składowania, transportu i usunięcia, stanowi szczególną kategorię i jest klasyfikowany oddzielnie.
* Materiały antropogeniczne podatne na przeobrażenia fizyko-chemiczne w wyniku których dochodzi do zmian objętościowych.

Tabela 1 - Przydatność gruntów do wykonywania budowli ziemnych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Przeznaczenie** | **Przydatne** | **Przydatne z zastrzeżeniami** | **Treść zastrzeżenia** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania | 1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki  2. Żwiry i pospółki, również gliniaste  3. Piaski grubo, średnio  i drobnoziarniste, naturalne  i łamane  4. Piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowo-kamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości U ≥ 15  5. Żużle wielkopiecowe i inne metalurgiczne ze starych zwałów (powyżej 5 lat)  6. Łupki przywęglowe przepalone  7. Wysiewki kamienne  o zawartości frakcji iłowej poniżej 2% | 1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie | - gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem  lub materiałem drobnoziarnistym |
| 2. Zwietrzeliny i rumosze gliniaste  3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły | - gdy będą wbudowane w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych  i powierzchniowych |
| 4. Piaski próchniczne,  z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych | - od nasypów nie wyższych niż  3m, zabezpieczonych  przed zawilgoceniem |
| 5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o wl < 35% | - w miejscach suchych  lub przejściowo zawilgoconych |
| 6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe oraz inne grunty  o granicy płynności wl  od 35  do 60% | - do nasypów nie wyższych  niż 3m: zabezpieczonych  przed zawilgoceniem lub  po ulepszeniu spoiwami |
| 7. Wysiewki kamienne gliniaste  o zawartości frakcji iłowej ponad 2% | - gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się  na głębokości większej  od kapilarności biernej gruntu podłoża |
| 8. Żużle wielkopiecowe i inne metalurgiczne z nowego studzenia (do 5 lat) | - o ograniczonej podatności na rozpad – łączne straty masy do 5% |
| 9. Iłołupki przywęglowe nieprzepalone | - gdy wolne przestrzenie zostaną wypełnione materiałem drobnoziarnistym |
| 10. Popioły lotne i mieszaniny popiołowo- żużlowe | - gdy zalegają w miejscach suchych lub są izolowane od wody |
| Na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania | 1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo I średnioziarniste 3. Iłołupki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15% ziaren mniejszych od 0,075 mm 4. Wysiewki kamienne  o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom | 1. Żwiry i pospółki gliniaste  2. Piaski pylaste i gliniaste  3. Pyły piaszczyste i pyły  4. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35%.  5. Mieszaniny popiołowo-żużlowe z węgla kamiennego  6. Wysiewki kamienne gliniaste  o zawartości frakcji iłowej > 2% | - pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp. |
| 7. Żużle wielkopiecowe i inne metalurgiczne | - drobnoziarniste i nierozpadowe: straty masy  do 1 % |
| 8. Piaski drobnoziarniste | - o wskaźniku nośności wnos ≥ 10 |
| W wykopach  i miejscach zerowych  do głębokości przemarzania | Grunty niewysadzinowe | Grunty wątpliwe i wysadzinowe | - gdy są ulepszane spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.) |

Mieszaniny popiołowo-żużlowe przeznaczone do wbudowania powinny charakteryzować się jak najgrubszym i jednorodnym (niezmiennym) uziarnieniem.

Tabela 2. Podział gruntów pod względem wysadzinowości zgodnie z PN-S-02205:1998

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyszczególnienie właściwości | Jednostki | Grupy gruntów | | |
| Niewysadzinowe | Wątpliwe | Wysadzinowe |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Rodzaj gruntu | - | * rumosz niegliniasty * żwir * pospółka * piasek gruby * piasek średni * piasek drobny * żużel nierozpadowy | * piasek pylasty * zwietrzelina gliniasta * rumosz gliniasty * żwir gliniasty * pospółka gliniasta | mało wysadzinowe   * glina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła * ił, ił piaszczysty, ił pylasty   bardzo wysadzinowe   * piasek gliniasty * pył, pył piaszczysty * glina piaszczysta, glina, glina pylasta * ił warwowy |
| 2 | Zawartość cząstek w procentach na podstawie  PN-B-04481  ≤ 0,075mm  ≤ 0,02 mm | % | < 15  < 3 | od 15 do 30  od 3 do 10 | >30  >10 |
| 3 | Kapilarność bierna, Hkb, | m | < 1,0 | ≥ 1,0 | > 1,0 |
| 4 | Wskaźnik piaskowy WP |  | > 35 | od 25 do 35 | < 25 |

Uwagi:

* Podstawowym kryterium jest zawartość drobnych cząstek gruntu, a dodatkowymi, stosowanymi w przypadkach wątpliwych, wskaźnik piaskowy i kapilarność bierna.
* Wskaźnik piaskowy stanowi kryterium oceny gruntów niespoistych, zwłaszcza zbliżonych do mało spoistych.
* W przypadku rozbieżnej oceny według różnych kryteriów decydują wyniki najmniej korzystne.

## Ogólne zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów lub zasypek wykopów. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład.   
O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Z uwagi na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych na zawilgocenie gruntów z wykopów, ich jakość (wilgotność) powinna być na bieżąco kontrolowana w trakcie prowadzenia robót.

## Ziemia urodzajna

Należy unikać ruchu pojazdów po ziemi urodzajnej przed jej zdjęciem lub gdy jest ona składowana.

Ziemię urodzajną należy zdjąć ze wszystkich miejsc wykopów aż do głębokości wskazanej w dokumentacji projektowej lub zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ziemia urodzajna nie powinna być mieszana z materiałem z leżącego poniżej podłoża.

Wszędzie gdzie jest to możliwe, ziemię urodzajną należy użyć (zagospodarować) niezwłocznie po zdjęciu, a w przeciwnym wypadku należy ją składować w pryzmach o wysokości nie przekraczającej   
2 m.

## Składowanie materiałów

Wykonawca powinien we własnym zakresie przygotować i zapewnić oddzielne składowanie materiałów przydatnych oraz materiałów nieprzydatnych przewidzianych do uzdatnienia.

Wykonawca nie może pogorszyć stateczności wykopów oraz warunków środowiskowych terenu na skutek zastosowanej przez siebie metody składowania materiałów i użycia sprzętu.

W przypadku, gdy Wykonawca tymczasowo składuje materiał przydatny lub ziemię urodzajną, jest zobowiązany chronić je przed negatywnym wpływem czynników atmosferycznych w celu uniknięcia ich degradacji.

# SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który jest odpowiedni dla danego asortymentu robót i który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno przed, w trakcie jak i po operacjach odspajania, transportu, wbudowania i zagęszczania a jego wielkość i moc Wykonawca powinien dobrać stosownie do rodzaju gruntu oraz zakresu robót.

# TRANSPORT

Dobór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, wydajności sprzętu stosowanego do jego urabiania i wbudowywania, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Transport wyrobów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania i wykonania robót nie mogą powodować zanieczyszczenia materiałów i wyrobów, a także obniżenia ich jakości lub uszkodzeń. Wybór środków transportu należy do Wykonawcy.

Materiały transportowane luzem należy przewozić pojazdami wyposażonymi w plandeki. Materiały sypkie powinny być przewożone w sposób zabezpieczający przed pyleniem i zanieczyszczeniem środowiska.

# WYKONANIE WYKOPÓW

## Ogólne zasady wykonania robót

Wykopy należy wykonywać z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności, określonych w niniejszych SST.

Bezpośrednio po wykonaniu wykopów należy dno wykopu zabezpieczyć przed negatywnymi skutkami czynników atmosferycznych, mechanicznych, itp. Sposób zabezpieczenia zaproponuje Wykonawca.

Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, aby po zakończeniu prac można było przystąpić bezzwłocznie do wykonania wzmocnienia podłoża, jeżeli jest wymagane.

Jeżeli grunt jest zamarznięty można go odspajać jedynie do głębokości 0,5 m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

Wykonawca powinien poinformować Inżyniera Kontraktu o wszystkich miejscach na powierzchniach wykopów, gdzie w trakcie prowadzenia robót napotkano grunty w stanie luźnym, grunty o konsystencji plastycznej lub miejsca niestateczne (niestabilne). Projektant powinien przygotować rozwiązania projektowe mające na celu ochronę i naprawę takich miejsc.

W przypadku odkrycia w trakcie robót materiałów niebezpiecznych, Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić Inżyniera. Wykonawca powinien zastosować wszelkie polecone przez Inżyniera niezbędne środki, w celu bezpiecznego wydobycia i usunięcia niebezpiecznych materiałów w uzgodnieniu z właściwymi służbami ratowniczym i organami ochrony środowiska, należy postępować zgodnie z D-M.00.00.00

W przypadku odkrycia w trakcie robót stanowisk archeologicznych, Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić Inżyniera. Wykonawca powinien zastosować wszelkie zadysponowane przez Inżyniera niezbędne środki, w celu zabezpieczenia takich stanowisk przed dostępem osób postronnych.

## Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca przygotuje następujące dokumenty:

* projekt organizacji i harmonogram robót ziemnych,
* projekt zabezpieczenia wykopów i rozkopów fundamentowych,
* projekty wykonawcze odwodnienia dla odprowadzenia wody z wykopów wraz z zasilaniem energetycznym i odprowadzeniem wody poza zasięg robót wraz z uzgodnieniami i przedłoży je do akceptacji Inżynierowi.

Roboty przygotowawcze - odtworzenie osi i punktów wysokościowych, usunięcie drzew i krzewów, zdjęcie warstwy humusu, oraz rozbiórki elementów dróg i ulic należy wykonać zgodnie z poszczególnymi SST oraz z poleceniami Inżyniera.

Przed rozpoczęciem robót, wyznaczona zostanie trasa i punkty wysokościowe wraz ze wszystkimi zmianami, zatwierdzonymi przez Inżyniera.

## Zasady wykorzystania materiałów

Z terenu budowy nie należy wywozić gruntów przydatnych, uzyskanych przy wykonywaniu wykopów lub materiałów przeznaczonych do uzdatnienia, poza materiałami stanowiącymi nadmiar mas ziemnych określony w dokumentacji projektowej. Materiały nieprzydatne czasowo z powodu zamarznięcia lub przemoczenia, należy pozostawić na terenie budowy do czasu kiedy staną się przydatne, chyba że Inżynier wyrazi zgodę na ich wcześniejsze wywiezienie i zastąpienie materiałami przydatnymi.

W przypadku, gdy w trakcie prowadzenia wykopu zostanie stwierdzone występowanie warstw gruntów przydatnych razem z gruntami nieprzydatnymi, Wykonawca powinien, o ile nie uzgodniono inaczej z Inżynierem, wykonywać wykop w taki sposób, aby materiał przydatny, przeznaczony do wbudowania był odspajany oddzielnie, bez zanieczyszczenia go materiałem nieprzydatnym.

## Wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym z przewiezieniem gruntu do budowy nasypów bądź na odkład

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować nienaruszoną strukturę podłoża.

W przypadkach występowania zinwentaryzowanych urządzeń podziemnych, wykopy należy wykonywać sposobem ręcznym .

Podczas wykonywania wykopów w gruntach torfowych, w namule lub w innym nieprzydatnym gruncie, materiały takie należy usunąć do pełnej głębokości ich zalegania, o ile nie przewidziano inaczej w dokumentacji projektowej. Odspojony materiał nieprzydatny należy zastąpić materiałem przydatnym, spełniającym wymagania podane w tabeli 1, o ile dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej.

## Skarpy wykopów

Skarpy wykopów należy formować zgodnie z dokumentacja projektową w taki sposób, aby ich ukształtowana (ostateczna) powierzchnia nie uległa zniszczeniu, a ich stateczność była zapewniona w czasie budowy oraz po jej zakończeniu. Wykonawca powinien wykonać naprawę uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu.

Ukształtowane powierzchnie skarp wykopów, na które nie przewiduje się ułożenia warstwy urodzajnej, powinny, gdzie to jest możliwe, nie mieć śladów lub zniszczeń spowodowanych maszynami budowlanymi.

## Odwodnienie pasa robót ziemnych i wykopów

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, zapewnić urządzenia, które umożliwią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Należy wykonać rowy zgodnie z dokumentacja projektową.

Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie, o ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

## Zagęszczenie gruntu i nośność w wykopach

Grunt należy zagęścić tak, aby spełnione zostały parametry nośności i wskaźnika zagęszczenia (Is≥1,0 oraz I0≤2,2) zgodnie z wymaganiami KTKPiP 2014 , KTKNS 2014 oraz wymaganiami określonymi w pkt. 2.10 normy PN-S-02205:1998.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia i nośności, to przed ułożeniem kolejnej warstwy należy je odpowiednio dogęścić do wymaganych wartości.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia i nośności nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża. Możliwe do zastosowania środki, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi. Minimalna grubość ulepszenia powinna być nie mniejsza niż 25 cm.

## Zasypywanie wykopu

Zasypywanie wykopu należy wykonać warstwami, które po ułożeniu należy odpowiednio zagęścić zgodnie z pkt.5.7. Materiał zasypki nie może być zamarznięty, przewilgocony (wilgotność większa od optymalnej), ani zawierać zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni i innych materiałów nieprzydatnych) i musi spełniać wymagania z tabeli 1. Miąższość warstw zasypki powinna być dobrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania, lecz jej maksymalna wartość nie może być większa niż 50 cm.

## Dokładność wykonania wykopów

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać -3cm i +1cm.

Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana, co 20m.

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne   
i dostarczać kopie ich wyników do Inżyniera. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać   
w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót   
i wymaganych niniejszymi SST.

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisać do:

* Dziennika laboratoryjnego Wykonawcy,
* Dziennika Budowy,
* Protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi   
w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

* Sposób odspajania i składowania gruntów nie pogarszający ich właściwości;
* Wstępną selekcję gruntów z wykopów w zależności od rodzaju gruntu;
* Zapewnienie stateczności skarp;
* Odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu;
* Dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie);
* Właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i wysięków wodnych;
* Zagęszczenie i nośność górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych   
  w p. 5.7.

Częstotliwość badania wskaźnika zagęszczenia i nośności podłoża powinna wynosić:

* Wskaźnik zagęszczenia należy określać min jeden raz na 500m2, dodatkowo   
  w miejscach wątpliwych i wskazanych przez Inżyniera.
* Wtórny moduł E2 należy określać z częstotliwością 3 badania w przekroju co 250m dodatkowo w miejscach wątpliwych i wskazanych przez Inżyniera.

# OBMIAR ROBÓT

Kontrakt ryczałtowy- jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona w STWiORB.

# ODBIÓR ROBÓT

## Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót określono w SST D-M-00.00.00.

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenia ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie między Zamawiającym,   
a Wykonawcą.

# PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN–B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole, symbole literowe   
i jednostki miar.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.

PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

PN-EN 933-8 Załącznik A. Badanie geometrycznych właściwości kruszyw–Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek – Badanie wskaźnika piaskowego.

Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, IBDiM, Warszawa 1978.

Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.

KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH i PÓŁSZTYWNYCH. Politechnika Gdańska - Katedra Inżynierii Drogowej 2014. Opracowany na zlecenie GDDKiA.

KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI SZTYWNYCH. Politechnika Gdańska - Katedra Inżynierii Drogowej 2014. Opracowany na zlecenie GDDKiA.

Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430,wraz z późniejszymi zmianami).