

Przesyłam materiały z przedmiotu Podstawy inżynierii lekcja nr 8,9

Data realizacji : 22.04.2020

Temat zajęć: 1 Elementy zagospodarowania terenu budowy

Data realizacji : 23.04.2020

Temat zajęć: 2 Usytuowanie elementów zagospodarowania terenu budowy

1 Zapoznaj się z materiałem

2. Zwróć szczególną uwagę na:

a) elementy zagospodarowania terenu

b) Usytuowanie elementów zagospodarowania

3. Odpowiedz na pytania

- 1. Co to jest plac budowy?**
- 2. Co zaliczamy do elementów zagospodarowania terenu budowy ?**
- 3. jakie jest usytuowanie elementów na budowie?**
- 4. Opisz komunikację drogową na budowie**

6. Odpowiedzi proszę przesłać do końca tygodnia na miła

pawelboch1973@gmail.com

najlepiej w PDF podając klasę przedmiot nazwisko.

Plac budowy stanowi wyodrębniony teren, na którym przebiegają procesy budowlano-montażowe, pomocnicze i usługowe związane z budową określonego obiektu lub grupy obiektów. Wielkość placu budowy zależy od charakteru procesów technologicznych związanych z budową oraz z okresem jej trwania, przy czym zawsze wynika ona z warunków miejscowych. Każdy plac budowy powinien uwzględniać funkcjonalne potrzeby wykonawcy budowlanego oraz ekonomikę rozwiązań organizacyjnych. Koszty zagospodarowania placu budowy wynoszą 1,6 do 5,5 % i więcej wartości obiektów realizowanych na określonym placu budowy. Niższa wielkość udziału dotyczy placów budowy łatwo dostępnych i uzbrojonych. Rosną one w przypadkach terenów nieuzbrojonych, wymagających wykonania tymczasowych sieci doprowadzających i odprowadzających. Udział wzrasta przy utrudnieniach, jakie np. występują przy realizacjach w śródmieściach miast i na tzw. budowach „plombowych”.

Zagospodarowanie placu budowy jest to zespół elementów niezbędnych do wykonania zadań budowlanych i ewentualnie montażowych oraz zabezpieczenia potrzeb załogi w konkretnych warunkach realizowanej budowy. Składają się na niego:

- sprzęt transportu pionowego i pionowo-poziomego (przy użytkowaniu żurawi),
- maszyny o zmiennych stanowiskach i/lub frontach pracy,
- drogi dojazdowe i trasy komunikacyjne w obrębie placu budowy,
- przyobiektove składowiska materiałów i prefabrykatów,

kołowego, stacji kolejowej lub trasy wodnej oraz drogi transportu wewnętrznego na placu budowy,

- place składowe materiałów i elementów konstrukcyjnych oraz magazyny wraz z urządzeniami załadunkowo-wyładunkowymi,
- urządzenia do wytwarzania półfabrykatów (punkty produkcyjne mieszanki betonowej i zapraw, zbrojarnie, ciesielnie itp.),
- urządzenia do wytwarzania prefabrykatów (betonowych i żelbetowych), urządzenia usługowe (bazy maszyn budowlanych, bazy transportowe, bazy materiałowe itp.),
- budynki administracyjno-socjalne (tymczasowe) na placu budowy dla robotników i personelu technicznego zatrudnionego na budowie (zaplecze biurowe i socjalno-bytowe),
- urządzenia ogólne budowy, które obejmują zaopatrzenie w wodę, energię elektryczną, sprężone powietrze, urządzenia przeciwpożarowe itp.

Pierwszeństwo projektowania lokalizacji dróg przy projektowaniu zagospodarowania placu budowy można uzasadnić szczególnie dużymi stratami w przypadku niewłaściwego ich usytuowania.

Lokalizacja składowisk ciężkich materiałów i związanych z nimi integralnie urządzeń do wytwarzania prefabrykatów i prefabrykatów bezpośrednio po zlokalizowaniu dróg jest wynikiem ich powiązania z trasami komunikacyjnymi na placu budowy.

Kolejność realizacji zagospodarowania placu budowy jest odmienna od kolejności jego projektowania.

Najpierw powinno się budować pomieszczenia dla kierownictwa budowy oraz tymczasowe magazyny. Równocześnie z tymi obiektami należy rozpoczynać budowę zaplecza socjalno-bytowego na potrzeby pracowników zatrudnionych na budowie. Budowę tras komunikacyjnych należy rozpoczynać od drogi dojazdowej łączącej plac budowy ze stałymi drogami użyteczności publicznej. Droga dojazdowa powinna być budowana jako droga przeznaczona do stałego użytkowania.

Zaplecze produkcyjno-usługowe powinno być wykonane przed rozpoczęciem określonych robót budowlanych. Kolejność realizacji obiektów zaplecza powinna być następująca:

- magazyny,
- warsztaty,
- bazy transportowe,
- pomieszczenia dla podwykonawców.

Równocześnie z budową zaplecza socjalno-bytowego i produkcyjno-usługowego należy doprowadzić wodę, energię elektryczną itp.

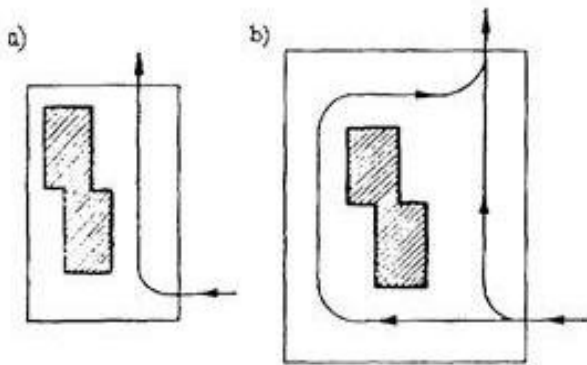
3.2 Transport wewnętrzny budowy

Obecnie nie zachodzi potrzeba składowania na placach budów dużych zapasów materiałowych. Należy je jak najbardziej ograniczać, zapewniając jednak ciągłość produkcji. Paletyzacja i konteneryzacja (stosowanie zasobników) umożliwiają dostawy materiałów bezpośrednio na fronty pracy brygad. Jest to praktyka wysoce zalecana, bo ekonomiczna, jednak wymagająca bardzo wysokiego poziomu organizacji produkcji i dostaw dla niej niezbędnych zasobów. Stosowany obecnie sprzęt do transportu materiałów i prefabrykatów budowlanych, coraz bardziej doskonały i coraz droższy, wymaga bezwzględnie dobrych warunków drogowych.

Drogi dojazdowe i wewnętrzne

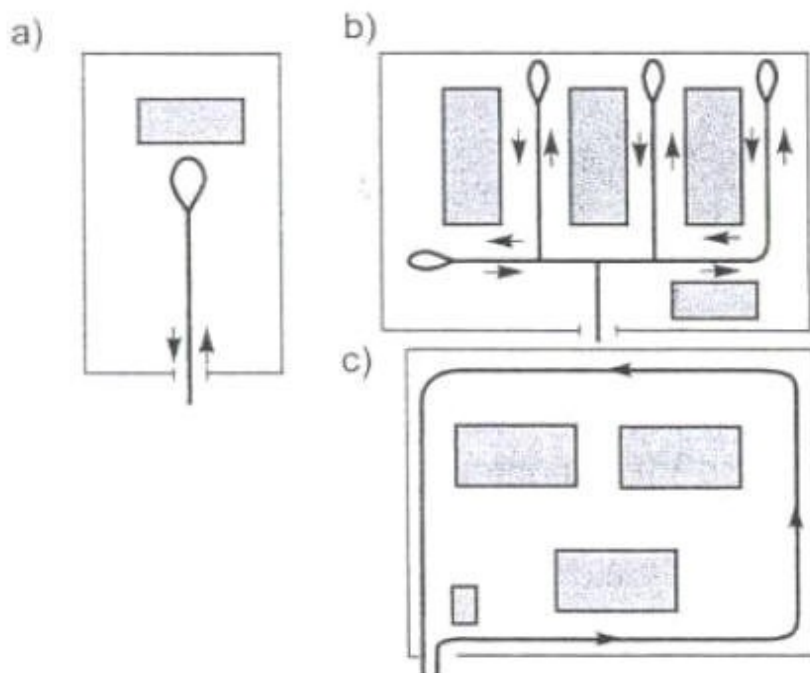
Przebieg dróg na placu budowy powinien uwzględniać układ tras stałych, które są lub będą używane po zakończeniu budowy. Na potrzeby budowy drogi te uzupełnia się dojazdami i drogami tymczasowymi. Każdą budowę należy rozpoczynać od ograniczenia terenu i uzbrojenia go w instalacje, a następnie należy wykonać drogi.

Roboty drogowe na placu budowy powinny być zakończone jednocześnie z ukończeniem magazynów na materiały, a przed rozpoczęciem zasadniczych robót budowlanych. Układ dróg na budowie zależy w dużej mierze od położenia placu budowy względem dróg gminnych, dojazdowych. Jeśli plac sąsiaduje z dwoma drogami dojazdowymi, najkorzystniej wykonać dwie bramy i stosować układ przelotowy w którym transport dojeżdżający na budowę jedną bramą opuszcza ją drugą. Wyróżnić tutaj możemy dwa układy dróg, tzw. przelotowy i obwodowy (rys.1). Ich zaletą jest mała szerokość drogi (droga jednokierunkowa) i mniejsze prawdopodobieństwo kolizji. W układzie przelotowym dodatkowo mamy do czynienia z niskimi kosztami związanymi z minimalną długością dróg



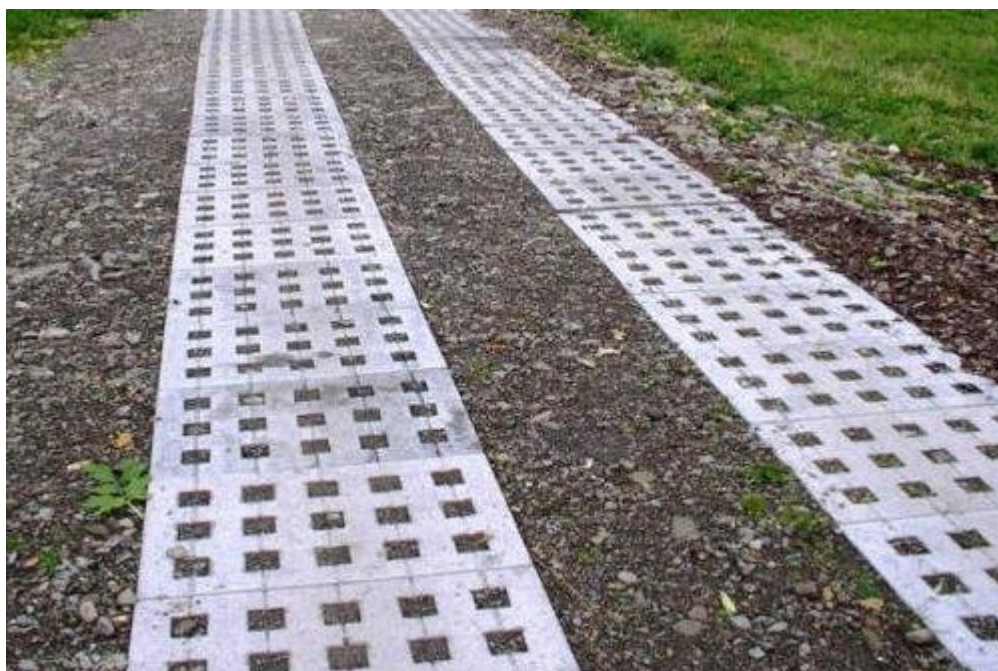
Rys.1 Układ dróg przelotowy i obwodowy.

Jeśli dojazd do budowy możliwy jest tylko z jednej strony, jedną bramą, stosuje się układy wahadłowy, promienisty i pierścieniowy (rys.2).



Rys.2 Schematy ruchu drogowego na budowie. a) wahadłowy, b) promienisty, c) obwodowy

Jeżeli jest niemożliwe wykorzystanie dróg stałych dla celów budowy przygotowuje się drogi tymczasowe. Mogą to być drogi gruntowe doziarnione kruszywami dobrze odprowadzającymi wodę lub drogi z prefabrykowanych płyt żelbetowych. Przykładowe układy konstrukcyjne dróg tymczasowych na placu budowy przedstawiono na rysunku 1. Drogi dla pojazdów nośności ponad 6 t wymagają nawierzchni z prefabrykatów żelbetowych układanych na gruntach piaszczystych bezpośrednio, a przy gruntach średnio przepuszczalnych - na podłożu z piasku. Grunty mało przepuszczalne wymagają podłoża z tłuczni lub gruboziarnistego żwiru. Za jedne z najbardziej właściwych prefabrykatów drogowych uważa się płyty ażurowe i pełne przedstawione na Fot.1 i 2.





Fot.1 i 2 Płyty drogowe ażurowe i pełne.

Minimalne szerokości dróg należy przyjmować w zależności od częstotliwości ruchu i obciążenia według tabeli 1

Typ drogi	Rodzaj drogi	Intensywność ruchu pojazdów na dobe	Szerokość drogi m	Dozwolone	
				maksymalne spadki %	najmniejsze dopuszczalne promienie łuków m
Lekki	wzmocnione drogi gruntowe, drogi z kamienia polnego lub łamanego	do 300	7+9	6+8	30
Średni	dobrze drogi tłuczniowe z lepiszczem z materiałów wiążących, dywaniki bitumiczne na podłożu brukowym	do 750	9	6	40
Ciężki	z betonu cementowego i asfaltowego, kostka betonowa i inne betonowe płyty prefabrykowane	ponad 750	12	6	50