

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

## KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W OLECKU IM. JANA KOCHANOWSKIEGO

### OPRACOWANIE PROJEKTOWE:

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
Marek Kardyński  
ul. Mazurska 30/2  
19-400 Olecko

### NAZWA I ADRES OBIEKTU:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE PRZY I LICEUM  
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W OLECKU  
UL. KOŚCIUSZKI 29  
19-400 OLECKO

### INWESTOR:

POWIAT OLECKI  
UL. KOLEJOWA 32  
19-400 OLECKO

### AUTOR:

mgr inż. arch. Agnieszka Klaus-Kłós  
mgr inż. Marek Kardyński  
mgr inż. Barbara Marciniak

# OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Projekt zawiera zagospodarowanie terenu przy I Liceum Ogólnokształcącym w Olecku im. Jana Kochanowskiego , działka geodezyjna nr 1068.

Adres Inwestycji:

**ul. Kościuszki 29, 19-400 Olecko, działka geod. nr ewid. 1068**

1.1 Projektowany stan zagospodarowania terenu, niezbędny do realizacji inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt kompleksowej modernizacji boiska wielofunkcyjnego. Inwestycja przeznaczona jest do celów sportu, wypoczynku i rekreacji. Zakres projektowanej inwestycji obejmuje: -

- modernizację boisk do piłki ręcznej/mini piłki nożnej , tenisa, koszykówki i siatkówki – nawierzchnia syntetyczna z poliuretanu
- budowę ciągów komunikacyjnych (ciąg pieszy przy linii boiska)
- budowę infrastruktury technicznej podziemnej – drenaż odwadniający+ kolektor odprowadzający wody deszczowe
- wykonanie bieżni
- montażu ogrodzenia wysokości  $h=4.0m$
- montażu 4szt. ławek trenerskich oraz 2szt. koszy na śmieci
- montażu piłkochwyłów (jako dwu metrowa nadstawa ogrodzenia za bramkami)
- montaż masztów oświetleniowych boiska – 4szt.
- montaż elementów siłowni terenowej – 11szt.

## 2.DANE LICZBOWE dla terenu określonego literami A-B-C-D-E

<b>1.</b>	Powierzchnia objęta opracowaniem Określona literami <u>A-B-C-D-E</u>	<b>7866m<sup>2</sup></b>
<b>2.</b>	Powierzchnia całego boiska wielofunkcyjnego, wszystkie dyscypliny sportowe	<b>1408.00 m<sup>2</sup></b>
<b>3.</b>	Powierzchnia boiska do piłki ręcznej (zawarta w całości powierzchni boiska wielofunkcyjnego)	<b>800.00 m<sup>2</sup></b>
<b>4.</b>	Powierzchnia boisk do koszykówki (zawarta w całości powierzchni boiska wielofunkcyjnego)	<b>840.00m<sup>2</sup></b>
<b>5.</b>	Powierzchnia boisk do siatkówki (zawarta w całości powierzchni boiska wielofunkcyjnego)	<b>324.00 m<sup>2</sup></b>
<b>6.</b>	Powierzchnia boiska do tenisa (zawarta w całości powierzchni boiska wielofunkcyjnego)	<b>260.86m<sup>2</sup></b>
<b>7.</b>	Powierzchnia chodnika przy boisku	<b>197.36 m<sup>2</sup></b>
<b>8.</b>	Ogrodzenie h=4.0m Siatka stalowa - powlekana	<b>167.00 m.b.</b>
<b>9.</b>	Długość piłkochwyków h=2.0m	<b>62 m.b.</b>
<b>10.</b>	Łączna długość kolektora kanalizacji deszczowej - Ø160	<b>42 m.b.</b>
<b>11.</b>	Bieżnia dwutorowa dł. całk. 64,5m	<b>193,5m<sup>2</sup></b>

## 2. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Projektowany jest ciąg komunikacyjny w postaci chodnika szerokości -3.5m zlokalizowanego przy linii bocznej boiska, wykonany z kostki betonowej gr. 6cm. Ciąg połączony z istniejącym układem komunikacyjnym szkoły. Zaprojektowano obsługę komunikacyjną boiska od strony Sali gimnastycznej.

## 4. SIECI UZBROJENIA TERENU

- Sieć wodociągowa – nie planuje się
- Sieć kanalizacyjna sanitarna – nie planuje się
- Sieć elektroenergetyczna - nie planuje się
- Sieć drenaży pod nawierzchnią boiska i wody opadowe odprowadzane przy użyciu skrzynek rozsączających.

## 5. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren jest płaski nie wymaga większej makroniwelacji. Opada swobodnie w kierunku zachodnim.

Boisko istniejące pokryte nawierzchnią asfaltową.

Wszelkie spadki projektowane na ciągu komunikacyjnym oraz boisku należy wykonać zgodnie z rysunkami przekrojowymi stanowiące część opracowania projektowego. Maksymalne spadki podłużne wynoszą ok. 0.5%, a spadki poprzeczne 1%. Spadki przewidziane w obszarze boisk dobrane są zgodnie z wytycznymi producentów nawierzchni sportowych.

## 6. DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie występują

## 7. DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

## 8. SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTOCZENIA ( ZABUDOWY)

Usytuowanie obiektu od granicy działki i budynków sąsiednich zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późniejszymi zmianami.

## 9. INFORMACJE DOTYCZĄCE HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Boisko spełnia warunki dla potrzeb higieniczno-sanitarnych jego Użytkowników.

## 10. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna jest produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

## 11. INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO I ZAPEWNIENIU UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo Budowlane mieści się w granicach działki 1068. Planowana budowa nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie, stanowiąc kontynuację zabudowy i zagospodarowania terenu.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

# OPIS TECHNICZNY

## **NAWIERZCHNIE I CIĄGI PIESZE**

### 1.1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa ciągu pieszego przy boisku wielofunkcyjnym . Zakres rzeczowy projektowanej Inwestycji obejmuje :

- Wykonanie konstrukcji podbudowy
- Ułożenie obrzeży
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

### 1.2. Dane projektowe

- Szerokość ciągu pieszego – 3.50m
- Powierzchnia ciągu z kostki betonowej 197,36m<sup>2</sup>
- Podłoże – G1
- Warunki wodne – dobre

### 1.3. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Rozwiązanie sytuacyjne pokazano w części rysunkowej – rys. 1Z (zagospodarowanie terenu).

### 1.4 . Konstrukcja i technologia nawierzchni

Konstrukcję i technologię ciągu pieszego opracowano na podstawie rozeznania w terenie w odniesieniu do typowych rozwiązań spotykanych przy obiektach sportowych. Przyjęto następującą konstrukcję elementów:

Betonowa kostka brukowa (szara) - gr. 6cm

Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 5.0cm

Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego – gr. 10cm

## **URZĄDZENIA SPORTOWE**

### 2.1 Boisko o nawierzchni syntetycznej do gry w piłkę ręczną, mini piłkę nożną, tenisa, koszykówkę i siatkówkę

#### PODBUDOWA:

- grunt rodzimy – do rzędnej geodezyjnej wynikającej z występowania warstw nasypowych
- warstwa odsączająca z pospółki o gr. do 40cm, (wymiana gruntu)
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31.5-63mm) o gr. 10cm
- warstwa klinująca (fr. 0-31.5mm) o gr. 5cm,
- nawierzchnia poliuretanowa na podbudowie z granulatu – całkowita gr.4.7 cm

#### ELEMENTY KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą krawężników betonowych 15 x 30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości 1%. Krawężniki te pełnią jednocześnie rolę belki podwali nowej ogrodzenia wokół boiska.

W związku z panującymi warunkami terenowymi i gruntowymi przewidziano wykonanie odwodnienia wewnętrznego pod całą powierzchnią boiska wielofunkcyjnego w postaci sączków drenarskich średnicy  $\varnothing$  80mm podłączonych do kolektora o średnicy  $\varnothing$ 160mm. Wody opadowe będą odprowadzane przykanalikiem  $\varnothing$ 200 do skrzynek rozsączających.

#### NAWIERZCHNIA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Nawierzchnia syntetyczna, poliuretanowa o całkowitej grubości ok. 47mm. Podbudowa typu ET 35mm + warstwa nośna typu SBR + natrysk (razem około 12mm) Nawierzchnia przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze wykonana na podbudowie mineralnej.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej – nośnej – i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bez spoinowo, przy pomocy rozkładarki dla mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system

poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Grubość warstwy użytkowej wynosi od ok. 3mm. Po całkowitym związaniu mieszanki, malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Nawierzchnia dwukolorowa czerwona główna + niebieska – RAL 5003 (boisko do piłki ręcznej)

Produkt winien posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008., lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe. Pozostałe wymagania dotyczące posiadania niezbędnych dokumentów przedstawiają się w następujący sposób:

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

## 2.2 Bieżnia

### Konstrukcja nawierzchni

- grunt rodzimy – do rzędnej geodezyjnej wynikającej z występowania warstw nasypowych
- istniejąca podbudowa żwirowa
- warstwa wyrównująca z piasku gr.5cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31.5-63mm) o gr. 10cm
- warstwa klinująca (fr. 0-31.5mm) o gr. 5cm,
- nawierzchnia poliuretanowa na podbudowie z granulatu – całkowita gr. 4.7 cm

### Elementy konstrukcyjne nawierzchni

Bieżnie należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży chodnikowych betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni skoczni należy wyprofilować spadki o wartości 1%.



## WYPOSAŻENIE SPORTOWE

### I. Koszykówka

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 4 zestawy.

### II. Siatkówka

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 2 zestawy.

### III. boisko do tenisa

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 zestaw.

### IV. boisko do piłki ręcznej

Bramki aluminiowe wraz z siatkami, wymiary zgodne z wymogami dyscypliny

### IV. boisko do mini piłki nożnej

Bramki aluminiowe wraz z siatkami.

## OGRODZENIE TERENU

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych ocynkowanych i pomalowanych proszkowo o wymiarach 80mm x 80mm x 4mm w stopkach betonowych o przekroju 30x30cm. Wypełnienie z siatki stalowej – powlekanej o wymiarze oczka 40x40mm wykonanej z drutu 3.4mm. Ocynkowana. Projektowana wysokość ogrodzenia 4m. Rozstaw słupków od minimum 2m do maksimum 3m. Zaprojektowano wejście na teren boiska przez bramę wykonaną jako konstrukcja dwuskrzydłowa. Lokalizacja wejścia według projektu zagospodarowania działki. Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa. Bramy 3.0 x 3.0m.

## SYSTEM DRENARSKI

Drenaż boiska sportowego należy wykonać w systemie dostępnych na rynku materiałów instalacji sanitarnych. Ważne jest aby wszystkie składowe stanowiły „system” i objęte były gwarancją.

Zaprojektowano rury drenarskie TYPU PVC-U:

- Rura częściowo ssąca DN80 lub 100
- Systemowe kształtki do rur drenarskich
- Studzienka uniwersalna
- Rura kanalizacyjna PCV160
- Rura kanalizacyjna PCV200

Projektuje się 7 szt. rur częściowo ssących  $\varnothing 80$  L=31.00 m układanych w poprzek boiska sportowego – równolegle do krótszego boku boiska. Odległości między rurami – 7,0m. Przewody należy układać ze spadkiem jak na rysunku nr D-1 w kierunku przewodu zbiorczego. Każdą rurę należy zakończyć zaślepką DN80. Przewód zbiorczy - rura PCV DN160, należy prowadzić równolegle wzdłuż boiska sportowego (wzdłuż dłuższego boku) ok. 0.5 m od granicy boiska ze spadkiem 1% w kierunku studzienki zbierającej. Włączenia rur należy wykonać poprzez trójniki drenarskie. Należy zastosować wówczas złączkę redukcyjną. Do kolektora należy podłączyć dodatkowo cztery wpusty żeliwne odwadniające ciąg pieszy.

Woda drenażowa ze studzienki centralnej będzie odprowadzona rurą kanalizacyjną PCV200 ze spadkiem 1,0% na przylegający teren.

#### Wyposażenie w urządzenia dodatkowe

Projektuje się zainstalowanie następujących obiektów małej architektury

- ławki trenerskie
- kosze na śmieci

Zaproponowano kosze na śmieci o pojemności 35l. Ażurowe wykonane ze stali, pomalowane w kolorze RAL 7042. Jako przykład posłużyć się rozwiązaniem producenckim typu STANFORD. Kosze zamontować w ziemi i zabetonować. Lokalizacja obiektów według rysunku projektu zagospodarowania terenu.

Przewidziano zainstalowanie ławek żeliwnych z drewnianymi siedziskami. Elementy o szerokości 180cm należy porozstawiać zgodnie z rysunku projektu zagospodarowania terenu. Elementy pomalowane w kolorze wg palety RAL 6012.

## SIŁOWNIA TERENOWA

Siłownia projektowana jest na terenie Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Kochanowskiego w Olecku, od strony ul. Zana. Plac, na którym projektowane są urządzenia siłowni jest terenem niezagospodarowanym, o nawierzchni trawiastej.

Elementy rozstawione na terenie opracowania, zgodnie z wymogami dotyczącymi stref bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń sportowych.

### Wyposażenie siłowni:

Planuje się wyposażenie siłowni w urządzenia niezbędne do rekreacji sprawnościowo – siłowej dla młodzieży. Z dostępnych urządzeń producenckich skonfigurowano następujące zestawy:

- strefa nr 1 – wyciskanie siedząc + wyciąg górny
- strefa nr 2 – motyl klasyczny + motyl w rewersie
- strefa nr 3 – surfer/ wahadło
- strefa nr 4 – biegacz/piechur
- strefa nr 5 – prasa nożna
- strefa nr 6 – rower
- strefa nr 7 – wioślarz
- strefa nr 8 – masażer pleców siedzący
- strefa nr 9 – orbitrek eliptyczny
- strefa nr 10 – twister/steper
- strefa nr 11 – trener rąk i nóg

Zaprojektowane urządzenia dostępne dla każdego przedziału wiekowego, wpływają pozytywnie na zdrowie i układ krążenia, wzmacniają kondycję fizyczną i koordynację a przy odpowiednim doborze ćwiczeń działają rehabilitacyjnie. Urządzenia wykonane są z grubej stali w celu zapewnienia maksymalnej trwałości w różnych warunkach pogodowych i ochrony przed wandalizmem. Przy montażu należy wykonać

betonowe słupki fundamentowe zgodnie ze specyfikacją poszczególnych urządzeń. Częścią wspólną dla wszystkich zestawów jest centralnie ulokowany pylon.

Masywne metalowe przyrządy nie wymagają konserwacji. W przypadku zniszczeń urządzenia można wymontować, naprawić, przemalować i ponownie zainstalować.

Przekrój rury zasadniczej – 90mm, grubość ścianki 3,6 mm

Wysokość pylonu od podłoża wynosi 2000 mm. Pylon składa się z dwóch rur o średnicy 90mm, zakończonych górną nakładką aluminiową spajającą rury, pomiędzy którymi na poprzeczkach stalowych o grubości 5 mm zamocowane są po obu stronach tablice z instrukcją oraz górny i dolny moduł z otworami, służący do zamocowania urządzeń.

Pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące urządzenie do podłoża oraz nakładka zabezpieczająca pylon od góry wykonane są z aluminium malowanego proszkowo na kolor zasadniczy - ( żółty). Tablice z instrukcją są malowane na taki sam kolor jak pokrywy zabezpieczające.

Pozostałe elementy urządzeń wykonane są z rur o średnicy: 33mm, 42mm, 48mm, 60mm, 76mm o grubości ścianki 2,75mm.

#### Pozostałe informacje techniczne

Uchwyty i rączki są wykonane z polichlorku winylu w kolorze czarnym.

Wszystkie złączki, podkładki i śruby są wykonane ze stali nierdzewnej.

Spawy są dodatkowo pokryte natryskową warstwą cynku.

W urządzeniach zastosowano bezobsługowe łożyska NSK.

Urządzenie jest montowane do konstrukcji stalowej podziemnej, zatapianej w lanym fundamencie betonowym, z zastosowaniem częściowego szalunku o wymiarach 600x600x600mm. Beton klasy minimum B-20 – zaleca się dodanie środka podwyższającego stopień wodoszczelności betonu do min. W6. Góra fundamentu jest równa z poziomem nawierzchni z kostki betonowej. Urządzenie jest stawiane na fundamencie, który stanowi jego widoczną podstawę.

**Wszystkie przyrządy zgodne z normą PN-EN 1176.**

## **INFORMACJA BiOZ**

### Warunki organizacji placu budowy

- Wykonać plan zagospodarowania terenu budowy
- ograniczyć dostęp na plac budowy osób postronnych poprzez wykonanie ogrodzenia tymczasowego i oznakowanie odpowiednimi tablicami informacyjnymi.
- wydzielić stanowiska dla urządzeń mechanicznych (betoniarka, piła tarczowa itp.)
- zabezpieczyć pomieszczenia socjalno-sanitarne dla pracowników - wygospodarować właściwe miejsca do składowania materiałów budowlanych z podziałem na poszczególne ich asortymenty

I. Rodzaje robót występujących na budowie, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz sposoby zapobiegania powstającym zagrożeniom :

### Roboty ziemne

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją geodezyjną
- zabronione jest usuwanie jakichkolwiek założonych w gruncie na stałe kabli, przewodów, rurociągów i kanałów bez uzgodnienia z ich właścicielem
- w przypadku odkrycia nie zainwentaryzowanych urządzeń podziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia właściciela tych urządzeń i uzgodnienia z nim sposobu dalszego prowadzenia robót
- wykop należy wykonywać o szerokości powiększonej o 0,8m z każdej strony ściany fundamentowej lub 0,5m z każdej strony fundamentu (przyjmuje się większy wymiar)
- w trakcie prowadzenia robót sprzętem zmechanizowanym w zasięgu jego pracy nie mogą pracować i przebywać ludzie

- krawędzie wykopu należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi
- do wykopu można wchodzić wyłącznie po przystawionej do jego skarpy drabinie

### Roboty ciesielskie

- przed rozpoczęciem robót ciesielskich należy sprawdzić sprawność wszystkich urządzeń i narzędzi używanych do pracy za szczególnym uwzględnieniem narzędzi elektrycznych i spalinowych
- cięcie piła, tarczowa można rozpocząć dopiero po założeniu kaptura ochronnego i klina rozszczepiającego, oraz po uzyskaniu przez piłę pełnych obrotów
- przy cięciu piła mechaniczną elementy drewniane należy unieruchomić
- zabrania się pozostawiania elementów drewnianych z wystającymi gwoździami, wkrętami lub śrubami
- podawanie desek i bali oraz wykonywanie konstrukcji na wysokościach i na wysokości powyżej 3m wymaga zastosowania rusztowań i lub pasów bezpieczeństwa
- impregnowanie drewna można rozpocząć po zapoznaniu się z instrukcją użycia i warunkami stosowania środka
- w trakcie używania impregnatu nie wolno palić tytoniu, spożywać posiłków, dotykać rękami ciała , a w szczególności oczu.

### Roboty zbrojarskie na budowie

- składowanie i podawanie prętów zbrojeniowych wykonywać z zabezpieczeniem przed wysunięciem się prętów
- zabronione jest cięcie nożycami ręcznymi prętów o średnicy powyżej 20mm
- odpady prętów należy niezwłocznie usuwać ze stanowiska roboczego.

### Roboty betonowe

- przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić stabilność szalunków
- szalunki oczyścić z wiórów, śmieci, niedopałków papierosów itp.
- wylewnie masy betonowej wykonywać z wysokości nie większej niż 1,0m

## II. Wymagania odnośnie sprzętu, narzędzi i urządzeń budowlanych

Sprzęt i narzędzia używane na budowie powinny być sprawne i odpowiadać ogólnie uznanym wymaganiom odnośnie ich jakości i wytrzymałości. Urządzenia podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny posiadać dokumenty zezwalające na ich eksploatację i musza być w trwały i widoczny sposób oznakowane co do ich warunków bezpiecznej eksploatacji (nośność, udźwig, ciśnienie robocze itd.). Pracownicy pracujący przy ich obsłudze powinni być odpowiednio przeszkoleni. Ruchome części mechanizmów powinny być wyposażone w odpowiednie osłony bezpieczeństwa. Urządzenia elektryczne musza mieć sprawne wyłącznik zabezpieczone przeciwporażeniowo i przed wilgocią Stałe urządzenie elektryczne (windy przyścienne, betoniarki itd.) musza być uziemione. Niedopuszczalne jest użytkowanie urządzeń z przerwanymi przewodami odkrytymi gniazdami. Skrzynki elektryczne musza być zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym dostępem do gniazd i bezpieczników.

Żurawie, maszty lub inne wysokie konstrukcje w porze nocnej i o zmroku powinny mieć na najwyższych punktach oświetlenie pozycyjne koloru czerwonego.

## III. Wymagania odnośnie dróg, przejść i osłon

Drogi i przejścia na placu budowy powinny być dostosowane do stosowania na nich środków transportowych dla przewidywanych materiałów do przewożenia po nich. Niedopuszczalne jest składowanie na nich jakichkolwiek materiałów, sprzętów i innych przedmiotów.

Przejścia w pobliżu zagłębień należy zabezpieczyć bariera z deski krawężnikowej szerokości 15cm i poręczy ochronnej na wysokości 110cm. Wymóg ten dotyczy również zabezpieczenia balustrad tymczasowych i otworów w ścianach zewnętrznych. Miejsca zagrożone spadaniem z góry materiałów lub przedmiotów należy oznakować,

wygrodzić poręczami lub wykonać nad nimi daszki ochronne na odległości min. 110 wysokości, z której mogą , spadać przedmioty - nie mniej niż 6,0m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości min. 2,4m ze spadkiem w kierunku zagrożenia. Szerokość przejścia pod daszkiem powinna wynosić co najmniej 1,0 m.

#### IV. Wymagania odnośnie składowania materiałów.

-Miejsca składowania materiałów muszą, być zlokalizowane, by nie tarasowały dróg i przejść na placu budowy. Składowanie wykonywać w sposób uniemożliwiający wywrócenie, zsuniecie lub rozsuniecie się składowanych materiałów na podłożu wyrównanym do poziomu. Materiały sypkie składować w pryzmach zgodnie z kątem stoku naturalnego.

- materiały drobnicowe składować w stosach o wysokości nie przekraczającej 2,0m

- materiały w workach składować w stosach nie przekraczających 10 warstw

- elementy gotowe i prefabrykowane składować zgodnie z instrukcją producenta

Podczas załadunku i rozładunku materiałów pod przemieszczanymi materiałami nie mogą znajdować się ludzie.

- Zabronione jest wyciąganie materiałów z dolnych warstw i podkopywanie materiałów sypkich.

- Pomędzy stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1,0m dla ruchu pieszego i transportu ręcznego.

#### V. Wymagania w stosunku do pracowników

- każdy pracownik na placu budowy musi być przeszkolony w zakresie bhp na stanowisku roboczym

- pracownicy muszą być wyposażeni w odzież ochronna (rękawice, kaski, pasy bezpieczeństwa) dostosowana do rodzaju wykonywanej pracy

- muszą posiadać ważne badania lekarskie i uprawnienia do Obsługi odpowiednich urządzeń



- pracownicy mają obowiązek powiadamiania brygadzysty, majstra lub kierownika budowy o niesprawności sprzętu, narzędzi, urządzeń i zabezpieczeń, a w szczególności natychmiast informować o każdym zauważonym wypadku lub zagrożeniu życia lub zdrowia

#### VI. Wymagania i informacje dodatkowe.

1. Na budowie w widocznym miejscu należy umieścić tablicę budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie dziennika budowy i tablicy informacyjnej (M.P. 2 póź. 29 z 1995r.)

#### VI. Uwagi końcowe.

1. Prowadzone prace budowlane w części nowej nie powinny w znaczący sposób utrudniać lub uniemożliwiać funkcjonowanie istniejących obiektów.
2. W kwestiach wyżej nie poruszonych należy stosować się do rozporządzenia MBiPMB z dnia 28 marca 1972 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.