

Opis techniczny

do projektu zagospodarowania terenu dla adaptacji projektu typowego "Moje Boisko ORLIK 2012"

1.Podstawa opracowania

Umowa nr 31/09 z dnia 04.09.2009

2.Dane wyjściowe

- 2.1.Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- 2.2.Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 26.10.2009
- 2.3.Uzgodniona z Inwestorem koncepcja usytuowania boisk sportowych i układu komunikacyjnego
- 2.4.Dokumentacja geotechniczna z badań gruntów
- 2.5.Projekt typowy "MOJE BOISKO-ORLIK 2012"wykonany przez firmę "Kulczyński ARCHITEKT" SP. Z O.O. Warszawa ul. Zgoda 4/2 na zlecenie Ministerstwa Sportu i Turystyki.

3.Dane o terenie

Projektowany zespół boisk sportowych "Moje Boisko-Orlik 2012" znajduje się w Piotrkowie Kujawskim przy ulicy 11 Listopada na terenie Szkoły Podstawowej.

Teren jest płaski wysokość około 104 mnpm. Zgodnie z badaniami geotechnicznymi wykonanymi przez firmę GEOLIT we wrześniu 2009 stwierdzono pod warstwą nasypu niebudowlanego o grubości 0,4-0,9 m piaski i gliny. Do głębokości 2 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Na działce nr 1258 pod projektowanymi boiskami nie występuje żadne uzbrojenie podziemne, w pozostałej części działki 1258 znajduje się następujące uzbrojenie podziemne nie kolidujące z projektowanymi boiskami

- 1/kanalizacja deszczowa
- 2/kanalizacja sanitarna
- 2/sieć energetyczna NN
- 4/woda w50

4.Rozwiązania techniczne.

4.1.Założenia ogólne

Projekt zakłada adaptację i dostosowanie do warunków obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego typowego projektu "Moje Boisko ORLIK 2012" Przewiduje się budowę boiska do piłki nożnej o wymiarach 30x62m , boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 28x44m ,oraz budynek sanitarno-szatniowy oraz niezbędne dojścia piesze.Obiekt w całości będzie ogrodzony,boiska będą

oświetlone, do budynków szatniowych doprowadzona zostanie instalacja wodna, kanalizacyjna i elektryczna.

4.2. Makroniwelacja i roboty przygotowawcze

Roboty ziemne należy rozpocząć od zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej i złożenia jej na poboczu w celu wykorzystania do wykonania docelowych trawników i skarp. Usunąć należy korzenie drzew oraz gruz betonowy.

Wykopy pod koryta boisk wykonać mechanicznie, nadmiar gruntu wywieźć i utylizować w miejscu wskazanym przez Inwestora. W przypadku wystąpienia głębszych przewarstwień z torfu, piasku z domieszką torfu lub innych gruntów nienośnych należy je wybrać i uzupełnić piaskiem.

Na tak przygotowanym podłożu wykonywać warstwy konstrukcyjne boisk. Na pozostałym terenie rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej o grubości 10 cm i obsiać trawą.

4.3. Rozwiązania techniczne boisk.

BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

Wymiary boiska 62x30 m /pole gry 56x26m /

PODBUDOWA.

- warstwa odsączająca z piasku piasek, pospółka gr. 20 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z miału kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości 0,5%.

NAWIERZCHNIA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ.

Zaprojektowano nawierzchnię z trawy sztucznej trzeciej generacji, tj. zasypywana piaskiem kwarcowym i granulatem EPDM w kolorze czarnym. Kolorystyka trawy - zielona, linie białe wklejane.

Parametry techniczne:

1. Wysokość włókna min. 60 mm
2. Typ włókna: monofil
3. Skład chemiczny włókna; polietylen

4. Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,

5. Gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m²

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z Handbook of Test Methods for Football Turf (dostępny na FIFA.com).
2. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, *lub* aprobatą techniczną ITB, *lub* rekomendacją techniczną ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, ISA-Sport, Sports Labs Ltd lub dokument równoważny.
3. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
4. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
5. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

Program konserwacji

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji boiska zawiera Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

WYPOSAŻENIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

BOISKO UNIWERSALNE DO GRY W KOSZYKÓWKĘ, SIATKÓWKĘ I PIŁKĘ RĘCZNAJĄ I tenisa ziemnego

Wymiary boiska 28x44 m

PODBUDOWA.

Przekrój przez podbudowę:

- nasyp z piasku gr. 20 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B15 z oporem . Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek o wartości 0,5%.

NAWIERZCHNIA

Zaprojektowano nawierzchnię sportową, poliuretanowo-gumową o grubości warstwy 13 mm układana na warstwie elastycznej o grubości 35 mm wykonanej z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU. Cały system jest zamontowany na podłożu z kruszyw.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanka granulatu gumowego i lepiska poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobaty technicznej ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, lub dokument równoważny.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni, konieczne jest zatem okresowe czyszczenie nawierzchni. Nie dopuszczać do zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany również ze względu na nośność podbudowy.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE BOISKA UNIWERSALNEGO.

I.Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siatka do obręczy.
Ilość: 2 komplety.

II.Siatkówka i tenis ziemny:

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 komplet.
Słupki powinny być demontowane a tuleje do słupków powinny być zasłonięte w sposób trwały deklami.

III.Piłka ręczna:

Bramki aluminiowe (3x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

4.4.Odwodnienie boisk

Odprowadzenie wód opadowych przez przepuszczalne nawierzchnie /poliuretan i sztuczna trawa / oraz odpowiednio zaprojektowaną podbudowę z kruszywa i nasyp z piasku do projektowanego drenażu podłączonego i dalej przez zaprojektowane kolektory deszczowe PVC do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej .opadowych odprowadzony będzie poprzez odpowiednio wyprofilowane spadki boisk Nadmiar wód opadowych z boiska uniwersalnego odprowadzany jest do odwodnienia liniowego np. typu ACODRAIN podłączonego do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe z chodników i dachu budynku szatniowego przez odpowiednio zaprojektowane spadki skierowane są do wpustu deszczowego włączonego w projektowaną sieć kanalizacji deszczowej.

Branżowy projekt odwodnienia boisk stanowi integralną całość niniejszego opracowania.

4.5.Oświetlenie boisk.

Boisko piłkarskie

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacja odgromowa.

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia E_{sr} 77 lx

Minimalne natężenie oświetlenia E_{min} 54 lx

Maksymalne natężenie oświetlenia E_{max} 119 lx

Równomierność g₁ E_{min}/E_{max} 1:1.41 (0,71)

Równomierność g₂ E_{min}/E_{max} 1:2,18 (0,46)

Boisko do koszykówki i siatkówki

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacja odgromowa.

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia E_{sr} 103 lx

Minimalne natężenie oświetlenia E_{min} 76 lx

Maksymalne natężenie oświetlenia E_{max} 136 lx

Równomierność g₁ E_{min}/E_{max} 1:1.35 (0,74)

Równomierność g₂ E_{min}/E_{max} 1:1,78 (0,56)

Branżowy projekt oświetlenia boisk stanowi integralną całość niniejszego opracowania.

4.6.Ciągi piesze

Ciągi komunikacyjne zaprojektowano z kostki betonowej gr. 6 cm, w kolorze szarym, na podbudowie z piasku i podsypce cementowo-piaskowej, zamkniętą obrzeżem betonowym.Na chodniku za bramką boiska uniwersalnego zaprojektowano 5 szt ławek parkowych bez oparcia trwale zamontowanych w chodniku.

4.7.Ogrodzenie terenu.

Zaprojektowano ogrodzenie terenu z siatki stalowej o oczkach 35x35mm ocynkowanej pokrytej PCV w kolorze zielonym na słupkach stalowych mocowanych

na fundamentach betonowych. Wysokość ogrodzenia 4,0 m. Rozstaw słupków 2,5 m .

Furtki i bramy systemowe rozwierne . Szerokość furtki 1,2m, bramy 3,0 m, wysokość bramy i furtki 2,0m.

Na boisku do piłki nożnej i uniwersalnym za bramkami zaprojektowano systemowe piłkołapy o wysokości 6,0m z siatki PE o oczkach 10x10cm i rozstawie słupków stalowych lub aluminiowych 2,5m.

Ogrodzenie od strony działki 1257 zaprojektowano o wysokości 8 m, dolne 4 m z siatki stalowej o oczkach 35x35mm ocynkowanej pokrytej PCV w kolorze zielonym, powyżej piłkołap z siatki PE o oczkach 10x10cm , rozstaw słupków stalowych 2,5m .

Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj słupki malowane proszkowo,systemowe elementy do mocowania odciągów,linek itp.

Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

4.8.Komunikacja.

Główne wejście i wjazd do obiektu zaprojektowano od strony ciągu pieszego od strony ulicy 11 Listopada. Zaprojektowano bramo-furtkę o wymiarach 3,0x2,0m.

Dodatkowe dojście do obiektu projektuje się od strony szkoły przez furtkę o wymiarach 1,2x2,0 m istniejącym chodnikiem z kostki betonowej.

Miejsca postojowe na terenie parkingów szkolnych.

5.Budynek szatniowo-gospodarczy

Zaprojektowano systemowy moduł zaplecza boisk sportowych zgodnie z projektem "MOJE BOJSKO-ORLIK 2012"wykonany przez firmę "Kulczyński ARCHITEKT" SP. Z O.O. Warszawa ul. Zgoda 4/2 na zlecenie Ministerstwa Sportu i Turystyki.

Budynek wykonać w technologii kontenerowej stalowej.

Budynek zgodny z projektem typowym Ministerstwa Sportu i Turystyki typu " STANDARD +" składający się z 10 modułów o powierzchni wewnętrznej około 58 m²

W budynku przewiduje się następujące pomieszczenia:

1/Pokój trenera

wyposażenie-biurko o szer.120cm z 2 szufladami, krzesło obrotowe, szafa stalowa na akta o min.wymiarach szer.80 cm wys 2,0m, szafka ubraniowa 30x40x180 metalowa 1 szt, kosz na śmieci metalowy 1 szt

2/Magazyn

wyposażenie - Regał o konstrukcji spawanej z kształtowników stalowych, półki wykonane z płyty wiórowej laminowanej o grub.18mm. Wymiar: min. 1,0 x 2,0 x 0,6 m.

Wózek metalowo-siatkowy do przechowywania piłek o min. wym. 1,2 x 0,6 x 1,3 m

3/Szatnia 2 pom.

Wyposażenie 1 szatni - ławki bez oparc o długości min.2m 2 szt
szafki ubraniowe min . 30x40x180 metalowe 14 szt ,
kosz na śmieci metalowy 2 szt
WC typu kompakt z deską 1 szt
pisuar 1 szt
umywalki szer min 50 cm 2 szt
brodzik akrylowy 90x90 cm z zasłonką 1 szt
podgrzewacz ciepłej wody o poj. Min 80 l
szczotki do toalety metalowe 2 szt
kosz na śmieci metalowy 1 szt

pomieszczenia wydzielone systemowymi ściankami z płyty laminowanej w kolorze białym o wys.2,0m z drzwiami z zamkiem łazienkowym

4/Toaleta ogólnodostępna

wyposażenie – WC typu kompakt z deską 1 szt
pisuar 1 szt
umywalka szer min 50 cm 1 szt
podgrzewacz ciepłej wody o pojemności min. 40 l
szczotki do toalety metalowe 2 szt
kosz na śmieci metalowy 1 szt

pomieszczenia WC wydzielone systemowymi ściankami z płyty laminowanej w kolorze białym o wys.2,0m z drzwiami z zamkiem łazienkowym

5/Toaleta dla osób niepełnosprawnych

wyposażenie – WC i umywalka przystosowane dla osób na wózkach łącznie z niezbędnymi uchwytami, szczotka do toalety metalowa 1 szt, kosz na śmieci metalowy 1 szt

Specyfikacja techniczna konstrukcji budynku

Fundamenty stopy betonowe lub ścianki z bloczków betonowych

Konstrukcja budynku rama stalowa

Podłoga -konstrukcja stalowa, ocieplona wełną mineralną min. 15 cm wykończona płytą wiórowo-cementową i wykładziną antypoślizgową wywiniętą na ściany min. 10 cm

Ściany zewnętrzne z płyty warstwowej ocieplonej warstwą wełny mineralnej gr. min 15 cm
malowane proszkowo na kolor jasnoszary np. RAL 9002

Ściany wewnętrzne z płyty warstwowej ocieplonej warstwą wełny mineralnej gr. min 5 cm
malowane proszkowo na kolor jasnoszary np. RAL 9002

Stropodach stalowy wyposażony w 10 szt świetlików dachowych otwieranych

Drzwi zewnętrzne – o szerokości przejścia min 1000mm z zamkami patentowymi i samozamykaczami malowane proszkowo na kolor jasnobrązowy

Instalacje sanitarne -nawierzchniowa instalacja rurami z tworzywa sztucznego dostosowana do ciśnienia z sieci gminnej. Doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków w podłodze.

Wentylacja- wykonać zgodnie z wymaganiami projektu typowego ORLIK 2012

Instalacja elektryczna- wykonać zgodnie z wymaganiami projektu typowego ORLIK 2012

Wszelkie prace budowlane i instalacyjne powinny być wykonane zgodnie z przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

Powierzchnia całkowita

82,90 m²

Kubatura brutto

273,09 m²

Powierzchnia wewnętrzna

57,60 m²

Budynek zaplecza boiska jest budynkiem bez okien w ścianach zewnętrznych osłonowych, doświetlenie pomieszczeń realizowane jest poprzez świetliki umieszczone w dachu.

Warunki ewakuacji

Właściwe warunki ewakuacji z budynków zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz z części parterowej 1,0 m.

Odwodnienie dachu na teren przyległy i dalej do kanalizacji deszczowej.

6. Wyposażenie boisk.

W ramach inwestycji planuje się dostawę i montaż następujących elementów wyposażenia boisk:

a/tablica informacyjna o wymiarach 2,0x1,0 m / treść informacji umieszczonych na tablicy uzgodnić z przyszłym użytkownikiem/

b/kontener na odpadki stałe

c/szafki ubraniowe 28 szt w szatniach

d/biurko ,szafa biurowa i krzesło w pomieszczeniu trenera

e/wyposażenie węzłów sanitarnych /do uzgodnienia z użytkownikiem/

f/regaly na sprzęt sportowy w magazynie

g/stojak na rowery 10 szt stalowy ocynkowany ogniowo

6.Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

5.Uwagi końcowe

Wykonanie robót należy powierzyć wykwalifikowanym wykonawcom zapewniając odpowiedni nadzór techniczny. Prace należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

Wszystkie uzasadnione i uzgodnione zmiany do niniejszego projektu należy wprowadzić do dziennika budowy z potwierdzeniem przez projektanta i inspektora nadzoru.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. Nr 6 z dnia 22stycznia 2003r. poz.69) § 9 ust. 2, sprzęty z których korzystają osoby pozostające pod opieką szkoły dostosowuje się do wymagań ergonomii, a w myśl ust. 3 szkoły i placówki nabywają wyposażenie posiadające odpowiednie atesty i certyfikaty (urządzeń rekreacyjno-sportowych - certyfikaty). Oznacza to obowiązek wyposażania szkół w sprzęt bezpieczny, odpowiadający wymaganiom norm oraz obowiązek żądania od producenta lub dostawcy właściwego, udokumentowanego certyfikatem - wyrobu bezpiecznego, dobrej jakości. /wymagane certyfikaty na sprzęt sportowy-bramki, kosze, słupki do siatkówki itp./

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ
PLANU BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa i adres inwestora :

**MIASTO I GMINA PIOTRKÓW KUJAWSKI
UL.KOŚCIELNA 1
88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI**

**BOISKA SPORTOWE ORLIK 2012
Z ZAPLECZEM
PIOTRKÓW KUJAWSKI
UL.11.LISTOPADA**

Sporządził :

Piotr Wojczal

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, rozebranie nawierzchni bitumicznych
- Wykonanie wykopów i nasypów
- Podbudowy z kruszywa naturalnego
- Obrzeża betonowe
- Ogrodzenie terenu siatką na słupkach stalowych
- Wykonanie nawierzchni boisk sportowych
- Budowa oświetlenia boisk
- Budowa sieci drenarskiej
- Budowa chodników z kostki betonowej

Elementy zagospodarowania drogi, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym jak: równiarki, koparki, walce drogowe i środkami transportu, natrafienie na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi).

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

potrącenie pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany ,

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż należy prowadzić przed rozpoczęciem robót, w oparciu o opracowaną przez wykonawcę robót instrukcję bezpiecznego ich wykonywania , przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. z późn. zm.) , określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. z późn. zm.) . Instruktaż pracowników winien obejmować :

- zapoznanie pracowników z projektem wykonawczym w celu określenia zakresu inwestycji i rodzaju robót,
- zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi,
- podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu,
- podanie zasad bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, - podanie zasad komunikowania się podczas zagrożeń,
- poinformowanie każdego pracownika jakie środki ochrony osobistej winien posiadać,

- zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służby BHP,
- oświadczenie pracowników o odpowiedzialności za naruszenie zasad BHP.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu urządzeń infrastruktury technicznej (mediów) i zapoznać z nimi osoby wykonujące roboty.

Roboty oznakować zgodnie z zatwierdzonym , przez zarządzającego ruchem, projektem czasowej organizacji ruchu . Środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych , budowlanych i drogowych powinny być eksploatowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń mechanicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263) oraz instrukcją DTR.

Środki techniczne :

- praca w odzieży ochronnej,
- stosowanie kasków ochronnych okularów ochronnych,
- zapewnienie rękawic antywibracyjnych przy obsłudze stopy wibracyjnej,
- wygrodzenie bezpiecznej strefy pracy sprzętu mechanicznego,
- rozciągnięcie taśm zabezpieczających , ustawienie barier, tablic i znaków ostrzegawczych,
- stosowanie sygnalizacji przemieszczania ładunku,
- prowadzenie ruchu transportu wyznaczonym terenem i drogą,

Środki organizacyjne :

- kwalifikacje pracowników,
- aktualne świadectwa zdrowia,
- aktualne świadectwa przydatności do wykonywania w/ w robót,
- nadzór nad pracownikami przez imiennie wyznaczoną osobę , posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie,
- zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunkach zawartych w uzgodnieniach,
- praca z asekuracją innego pracownika,
- zakaz transportu nad stanowiskiem roboczym,
- podczas przenoszenia ciężkich urządzeń lub materiałów, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby ciężar przypadający na jednego pracownika nie przekraczał 50 kg.