

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTYCJA: BUDOWA BOISKA PEŁNOWYMIAROWEGO -
„PROJEKT PEŁNOWYMIAROWEGO BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY
UL. OGRODOWEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD PILICĄ”

ADRES INWESTYCJI:

Nowe Miasto nad Pilicą, ul. Ogrodowa
(nr ew. 1836/2)

INWESTOR:

Gmina Nowe Miasto nad Pilicą
Pl. O. H. Koźmińskiego 1/2
26-420 Nowe Miasto nad Pilicą

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Martagon Marta Matusik
ul. Sucha 5, 05-402 Otwock
tel.: 504 38 18 80
email: biuro@martagon.pl

AUTOR OPRACOWANIA:

dr inż. Adam Baryłka MAZ/0036/POOK/07
mgr inż. arch. kraj. Marta Matusik OGR.7043/2007

DATA OPRACOWANIA:

MAJ 2017

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu i kompletności projektu.

Dokumentacja projektowa dla projektu pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej ul. Ogrodowej
w Nowym Mieście nad Pilicą.

Projektanci oświadczają, że opracowana dokumentacja projektowa do inwestycji „Budowa boiska pełnowymiarowego - Projekt budowlano-wykonawczy pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej przy ul. Ogrodowej w Nowym Mieście nad Pilicą” jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	Architektura	dr inż. Adam Baryłka	MAZ/0036/POOK/07	
------------	--------------	----------------------	------------------	--

Oświadczenia projektantów branżowych w poszczególnych projektach.

Powyższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową, Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz Przedmiarem robót. Wszelkie elementy obiektu, urządzenia, instalacje, elementy wykończenia i wyposażenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w innych w/w częściach dokumentacji lub odwrotnie należy traktować pełnoprawnie tzn. powinny być uwzględnione w trakcie realizacji.

Wszelkie niezgodności projektowe przyszły Wykonawca ma obowiązek zgłaszać Inwestorowi i Projektantowi na etapie przetargu i nie mogą być one podstawą do jakichkolwiek dodatkowych roszczeń finansowych.

Nazwy własne produktów podano w nin. opracowaniu przykładowo i dopuszcza się stosowanie produktów równoważnych o parametrach nie gorszych od produktów wskazanych.

Dokumenty formalno-prawne

Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego oraz zaśw. z izby arch.

Uprawnienia projektantów branżowych w poszczególnych projektach.

DANE OGÓLNE:

Nazwa i adres obiektu:

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Nowym Mieście nad Pilicą, przy ul. Ogrodowej.

pow. grójecki

woj. mazowieckie

INWESTOR:

Gmina Nowe Miasto nad Pilicą

Pl. O. H. Koźmińskiego 1/2

26-420 Nowe Miasto nad Pilicą

LOKALIZACJA:

Nowe Miasto nad Pilicą, ul. Ogrodowej

(nr ew. 1836/2)

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Martagon Marta Matusik

ul. Sucha 5, 05-402 Otwock

tel.: 504 38 18 80

email: biuro@martagon.pl

PODSTAWA OPRACOWANIA:

Mapa sytuacyjno-wysokościowa

Wytyczne inwestora

Wizja lokalna

Przepisy i normy

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Część opisowa

Część graficzna

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU:

MAJ 2017

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA:

Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
2. STAN ISTNIEJĄCY	6
3. NOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	6
4. ZAKRES PRAC.....	6
5. BOISKO PIŁKARSKIE.....	6
6. PRZEBUDOWA INSTALACJI AUTOMATYCZNEGO NAWODNIENIA.....	9
7. DOSTOSOWANIE DO POTRZEB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	10
8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNIOWO ILOŚCIOWE	10
9. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ	10
10. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	10
11. ROBOTY ZIEMNE	10
12. ZAJĘTOŚĆ TERENU	11
13. TECHNOLOGIA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	11
14. ORGANIZACJA RUCHU	11
15. UWAGI DODATKOWE	11
BIOZ.....	12
I.1 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	12
I.2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	14
I.3. 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	15

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Przedmiot	Skala
NB-PBW-01	Plan zagospodarowania terenu	1:500
NB-PBW-02	Projekt zagospodarowania – rozbiórki	1:500
NB-PBW-03	Projekt zagospodarowania – roboty ziemne	1:500
NB-PBW-04	Projekt boiska	1:250
NB-PBW-05	Projekt nawadniania	1:500
NB-PBW-06	Piłkochwyty	1:50, 1:100
NB-PBW-07	Nawierzchnia, detal fundament piłkochwyków	1:20, 1:25

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest opracowanie projektu pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej przy ul. Ogrodowej w Nowym Mieście nad Pilicą. Powierzchnia terenu w granicach opracowania wynosi około 1,30 ha.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na terenie opracowania istnieje boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy naturalnej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, bieżnia o nawierzchni z mączki ceglanej, rozbieg i zeskok do skoku w dal oraz trybuna. Przedmiotowy teren opracowania jest ogrodzony. Teren posiada 2 wjazdy od strony zachodnio-północnej oraz od strony wschodnio-południowej. Od strony zachodnio - południowej znajduje się wejście piesze na teren stadionu oraz hydrant.

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Teren na którym przewidywane jest przedmiotowe zamierzenie budowlane znajdują się gleby piaszczyste czarne. Poniżej zalegają piaski drobno i średnioziarniste, kremowe i żółte, średnio zagęszczone, wilgotne i słabo wilgotne przechodzące w piaski gliniaste żółte i kremowe z otoczkami kwarcu i okruchami wapieni. Do głębokości 3,5m p.p.t. nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

3. NOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projekt zakłada przebudowę istniejącego boiska do piłki nożnej i budowę boiska pełnowymiarowego 60x100m. Projektuje się modernizację instalacji nawodnienia, demontaż słupów oświetleniowych, przeniesienie elementów wyposażenia sportowego. Inwestycja modernizacji stadionu podzielono na etapy. W pierwszym etapie przewiduje się budowę pełnowymiarowego boiska piłkarskiego z nawodnieniem. W etapie drugim bieżnię tartanową, oświetlenie oraz powiększenie trybun.

4. ZAKRES PRAC

Zakres robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- roboty ziemne, przemieszczenie mas ziemnych, niwelacja do rzędnych projektowanych
- modernizację instalacji nawadniania boiska
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni sportowej murawy
- utrzymanie i pielęgnacja do czasu odbioru robót (odbior bezpośrednio po pierwszym koszeniu)

5. BOISKO PIŁKARSKIE

Projekt przewiduje wykonanie boiska pełnowymiarowego do gry w piłkę nożną o polu gry 100,00x60,00m. Pole gry zostało wyposażone w wybiegi o szerokości 2m – boczne, oraz 3m – tylne. Strefę gry w piłkę nożną zaprojektowano o nawierzchni z trawy naturalnej z rolki. Projekt przewiduje budowę powierzchni murawy naturalnej ze spadkiem 0,4%. Projekt przewiduje przemieszczenie mas ziemnych na istniejącej płycie boiska do rzędnych projektowanych.

Przy profilowaniu podłoża odchylenie od płaszczyzny nie powinno przekraczać 3 cm poniżej 4 metrowej listwy. Ponadto dopuszcza się pozostawienie śladów po jeździe pojazdów budowlanych do 10 mm.

Pod naturalną murawą boiska występuje drenaż. Przy robotach ziemnych uważać na sieci podziemne nie zinwentaryzowane geodezyjnie.

Wytyczne wyznaczania pola gry zostały określone w części graficznej opracowania. Nawierzchnia boiska – naturalna trawa – spełnia warunek zapobiegania urazom w trakcie wykonywania ćwiczeń sportowych. Ze względów bezpieczeństwa użytkowników przewiduje się właściwie dokładne wykonanie płyty boiska.

Wymiary pola bramkowego, karnego, łuku pola rożnego, koła środkowego oraz bramki zaprojektowane są wg wymogów PZPN. Pole gry o wymiarach 100x60m oznaczone jest liniami białymi szer.10cm Szerokość linii należy do powierzchni

pola gry. Pole bramkowe znajduje się na obszarze 5,5m od linii bramkowej oraz 5,5m od wewnętrznej strony każdego słupka bramkowego. Oznaczone jest liniami białymi szer. 10cm, szerokość linii należy do pola bramkowego. Pole karne znajduje się 16,5m od linii bramkowej oraz 16,5m od wewnętrznej strony każdego słupka bramkowego. Oznaczone jest liniami białymi szer. 10cm, szerokość linii należy do pola karnego. Wewnątrz pola karnego wyznaczony został punkt karny w odległości 11m od punktu środkowego pomiędzy słupkami bramkowymi i w równej odległości od nich. Łuk koła o promieniu 9,15m, którego środkiem jest punkt karny wyznacza się na zewnątrz pola karnego. Łuk pola rożnego wyznaczony jest z punktu zewnętrznego połączeń linii bramkowej i bocznej pola gry, o promieniu 1m. Oznaczony jest linią białą szer. 10cm, szerokość linii należy do pola rożnego. Koło środkowe wyznaczone z punktu środkowego pola gry o promieniu 9,15m, oznaczone jest liniami białymi szer. 10cm, szerokość linii należy do pola koła środkowego. Bramka umieszczona jest na środku każdej linii bramkowej, o wymiarach: szer. 7,32m wys. 2,44m (wymiarzy w świetle słupków i poprzeczek). Słupki bramkowe i poprzeczka mają wymiar 10x10cm (linie bramkowe są tej samej szerokości jak głębokość słupków bramkowych).

Kolor nawierzchni – zielony

Kolor linii – biały

RENOWACJA PŁYTY

Projekt zakłada renowację istniejącej płyty boiska z trawy naturalnej. Zakłada się demontaż istniejącej murawy, adaptację istniejących warstw nawierzchni, niwelację terenu do rzędnych projektowanych oraz rozłożenie nowej nawierzchni trawiastej z rolki.

Murawa boiska - nawierzchnia trawiasta

3,0 cm - trawa z rolki

10,0 cm - warstwa vegetacyjna ziemia urodzajna

7,0 cm - warstwa odcinająca piach kopalniany zagęszczony*
- grunt rodzimy

NOWA PODBUDOWA POD BOISKO

W miejscach gdzie istniejące boisko zostaje poszerzone projektuje się wykonanie nowej nawierzchni trawiastej z rolki z podbudowami. Wymagania techniczne, jakościowe i użytkowe szczegółowo opisano w Specyfikacja wykonania i odbioru robót.

Murawa boiska - nawierzchnia trawiasta

3,0 cm - trawa z rolki

10 cm - warstwa vegetacyjna ziemia urodzajna

7cm - warstwa odcinająca – piach kopalniany zagęszczony
- grunt rodzimy

WYBIEGI

Na terenie wybiegów zaprojektowano nawierzchnię trawiastą z siewu.

PODBUDOWY POD NAWIERZCHNIĘ

Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię z trawy naturalnej z rolki.

- warstwa vegetacyjna – buduje się nad warstwą piasku o grubości 7 cm (warstwa odcinająca – piach kopalniany zagęszczony) Najkorzystniej jak stanowi ona mieszaninę wierzchniej warstwy gleby i piasku ewentualnie materiałów pomocniczych np. kompost lub torf. Używając ich należy zwrócić uwagę, aby przeszły kontrolę jakości. Podczas mieszania poszczególnych składników należy zwrócić uwagę, aby mieszanka była niejednorodna. Do przygotowania odpowiedniej struktury gleby najlepiej użyć agregatu uprawowego np. glebogryzarki. Wymaga się, aby składniki gleby w mieszankach warstwy vegetacyjnej nie były większe niż 20 mm, a przy powierzchni nie przekraczały 30 mm, zaleca się jednak by nie przekraczały 15 mm. Udział ziaren wielkości 0,02 mm nie powinien przekraczać 10 %, największe ziarno nie może mieć więcej niż 32 mm. Udział ziaren 8 – 32 mm nie powinien przekraczać 5 %. W warstwie nie powinny powstawać ślady jeżdżenia o głębokości większej niż 2 cm, niewskazane jest zbyt duże zagęszczenie.

Odczyn pH dostarczonej ziemi powinien mieścić się w przedziale między 5,5-6,5pH. Zbyt niski odczyn powoduje wzrost mchów, zaś zbyt wysoki sprzyja rozwojowi chwastów dwuliściennych. Zaleca się przebadanie ziemi w Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Warszawie na właściwości fizyczno – chemiczne: pH w KCl, ilość próchnicy, ilość poszczególnych frakcji.

Podłoże w swojej krzywej uziarnienia powinno przebiegać pomiędzy liniami granicznymi dla nośnej warstwy trawnika. Udział ziaren wielkości 0,02 mm nie powinien przekraczać 12 %. Podział wielkości ziaren w warstwie nośnej trawnika powinien być dopasowany do podłoża. Udział substancji organicznych powinien być niższy niż 3%. Dla nasion traw norma DIN zakłada, że powinna zostać użyty tylko jeden gatunek nasion trawy. W przepisach o znormalizowanych warunkach budowy można używać równorzędnych mieszanek. Norma DIN zaleca użycie *Lolium perenne* i *Poa pratensis*. Udział nasion traw obcych nie powinien przekraczać 2 %. Grubość filcu nie powinna przekraczać 5 mm. Grubość trawnika z rolki wynosi 30 mm. Do szybszego ukorzenienia zaleca się nawożenie pod korzeń mieszkanką ok. 30 g/m² nawozami wieloskładnikowymi o wydłużonym czasie działania. (dostarczona darni posiada certyfikat odnośnie składu jak i przeznaczeniu na cele sportowe.)

W czasie transportu rolki z trawą nie powinny się przegrzewać. W trakcie transportu w miesiącach letnich trzeba zwracać szczególną uwagę na temperaturę. Przy rozkładaniu należy uważać, aby warstwa nośna trawnika była nie zdeformowana. Trawniki do 40 cm szerokości rozwija się ręcznie, trawniki szersze 60 cm i 120 cm należy rozwijać przy użyciu maszyn. Po rozwinięciu należy trawę przyciskać lekkim walcem przekątnie do kierunku rozwijania a następnie mocno podlać, 10 -15 l/m² w zupełności wystarczy. Należy nawadniać powoli.

Trawę z rolki można rozkładać o każdej porze roku. W okresie miesięcy zimowych trawa się nie ukorzeni, ale nie ulegnie zniszczeniu. Gdy trawa jest już dobrze ukorzeniona można ją napowietrzyć i przeprowadzić areację z piaskowaniem, aby woda z opadów i nawozy mogły lepiej docierać do korzeni. Przy dobrych warunkach atmosferycznych trawę można już zacząć używać po 3 do 6 tygodniach od momentu rozłożenia na boisku. (trawa z rolki rozłożona na boisku powinna zostać oddana do użytku dopiero po 8 tygodniach)

UKŁADANIE TRAWNIKA Z ROLKI

Trawnik dostarczony w rolkach na teren inwestycji należy ułożyć natychmiast po dostarczeniu w ciągu jednego dnia. Rolki należy układać na wilgotnym podłożu do głębokości 10 cm. Rolki należy układać w taki sposób, aby nie nachodziły wzajemnie na siebie. Rolki należy układać na przemian z mijającymi się końcami względem siebie w rzędach. Poszczególne płyty powinny do siebie bardzo ściśle przylegać. Po ułożeniu rolki należy zwałować a następnie obficie podlać i utrzymywać wilgoć aż do ukorzenienia się trawy.

Nawożenie płyty boiska lub położenie darni nawiezionej długodziałającym nawozem całorocznym. Dotyczy darni nie nawiezionej długodziałającym nawozem całorocznym. Do odbioru robót wystarczy nawożenie pod korzeń nawozem długo działającym w ilości 30g/m². Trawa musi być tak nawazona, aby warstwa wegetacyjna i nośna zostały nasączone nawozem, po to, aby korzenie rosły w dół. Należy stosować nawodnienie w ilości 10-15 l/m².

Rodzaje nawozów o wydłużonym działaniu:

1. nawóz o wydłużonym działaniu i zbilansowanym składzie. Do stosowania przez cały sezon wegetacyjny. 10%N, 5%P₂O₅, 15%K₂O, 2% MgO, 0,01%Bor, 0,002%Miedź, 0,5%Żelazo, 0,01 Mangan, 0,002% Cynk.
2. Nawóz o wydłużonym działaniu i podwyższonej zawartości potasu względem azotu: 10%N, 5%P₂O₅, 20%K₂O, 4% MgO, 0,01%Bor, 0,002%Miedź, 0,5%Żelazo, 0,01 Mangan, 0,002% Cynk.
3. Nawóz otoczkowany o spowolnionym działaniu. Działanie 3, 6,9, 12 miesięcy. 16%N, 8%P₂O₅, 12%K₂O, 2% MgO, 5%S, 0,02%Bor, 0,05%Miedź, 0,4%Żelazo, 0,06 Mangan, 0,02% Cynk, 0,015 Molibden.

UTRZYMANIE I PIELEGNACJA DO CZASU ODBIORU ROBÓT

Nawadnianie

Należy zastosować nawadnianie w ilości 10 – 15l/m² w zależności od istniejących warunków pogodowych oraz od pory roku. Ilość wody jest dobrana tak aby warstwa wegetacyjna została nawodniona do ok 10 cm.

Koszenie

Koszenie należy zacząć gdy wysokość trawy waha się od 6-8 cm. Należy ją przyciąć na wysokość 4 cm. Ściętą trawę należy zebrać. Koszenie należy przeprowadzać w suche i pogodne dni.

WYPOSAŻENIE

Do wyposażenia stałego boiska należą:

- istniejące przeniesione bramki piłkarskie
- istniejące ławki rezerwowych
- istniejące przeniesione piłkochwyty wys. 4m – 13 słupów, 12 przęseł o długości 2,5m (30mb)
- projektowane piłkochwyty wys. 4m (30mb)

PROJEKTOWANE PIŁKOCHWYTY

Przewiduje się budowę z jednej strony boiska za bramką nowego piłkochwyty wysokości 4m, analogicznie do istniejącego za przeciwną bramką.

Piłkochwyty na fundamentach punktowych:

- Piłkochwyty z siatki polipropylenowej wys. 4m – 30mb
- powierzchnia siatki 4m x 30,00, 13 słupów w fundamencie betonowym 40x40 w tym 2 słupy skrajne z zastrzałami oraz dwa zastrzały na 15 metrze.

Panele wykonane z siatki polipropylenowa o wymiarach oczek 10x10cm w kolorze zielonym. Rozciągnięta siatka mocowana jest na stalowych linkach i naprężona na sztywnych, stalowych słupach kratownicowych trwale związanych z gruntem. Elementy stalowe są zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie sposobem ogniowym i lakierowanie metodą proszkową.

- wysokość słupków wynosi 490cm zagłębione w fundamencie na głębokość 90cm
- wysokość paneli wynosi 400cm, szerokość 2,5m
- fundament punktowy o wymiarach 40x40cm i głębokości 150

Słupki przykryte są stożkowym, plastikowym kapturkiem. Słupki są ocynkowane wewnątrz, na zewnątrz proszkowo malowane na kolor zielony.

6. PRZEBUDOWA INSTALACJI AUTOMATYCZNEGO NAWODNIENIA

Projekt zakłada modernizację istniejącego systemu nawadniania. Zakłada się przełożenie sześciu istniejących zraszaczy z elektrozaworem, ponadto projektuje się sześć nowych zraszaczy: 2szt 360 st, oraz 4 szt. kątowe. Ponadto projektuje się przełożenie oraz montaż nowych rur polietylenowych o śr. zewnętrznej 75mm.

Zasilanie systemu nawadniającego bez zmian. Przebudowa obejmuje odcinek przed studnią ze sterowaniem. Wydajność wody 4,8dm³/s. Projektowane przełożenie systemu nawadniania murawę boiska obejmuje demontaż wg rysunku nr 5. Przełożenie rurociągu PE100 SDR11 fi75 do pierwszego rozgałęzienia instalacji zraszaczowej, pod planowaną bieżnią zastosować przepust. Przełożenie pierścienia instalacji zraszaczowej oraz zraszaczy.

Instalacja zraszaczowa:

Instalację oparto o 12 zraszaczy wyposażonych w elektrozawory z regulacją ciśnienia. Przyjęto cztery sekcje po 3 urządzenia pracujące jednocześnie. Przyjęto 4 zraszacze o koncie 90 st i zasięgu 26m, dwa zraszacze 360st o zasięgu 26m oraz 6 zraszaczy 180st o zasięgu 21m. wydatek jednego zraszacza wynosi 5,7m³/h oraz ciśnieniu dyspozycyjnym przed zraszaczem 5,5bar. Instalacja zasilającą połączyć w pierścień w celu zapewnienia lepszych parametrów ciśnieniowych. Rurociągi należy ułożyć ze spadkami umożliwiającymi opróżnienie z wody na okres zimowy. System automatycznego sterowania bez zmian.

7. DOSTOSOWANIE DO POTRZEB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przebudowa płyty boiska nie niosą za sobą żadnych utrudnień dla poruszania się osób niepełnosprawnych.

8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNIOWO ILOŚCIOWE

ROZBIÓRKI

- demontaż słupów oświetleniowych ze zeskładowaniem – 6 szt.
- demontaż kabla elektrycznego ze zeskładowaniem – 342mb
- rozbiórka bieżni i rozbiegu do skoku w dal z mączki ceglanej – 970m²
- rozbiórka zeskoku do skoku w dal – 30m²
- demontaż murawy istniejącego boiska – 4929m²
- demontaż fundamentów bramek – 2 szt.
- demontaż piłkochwyty wys. 4m – 30mb

ELEMENTY PROJEKTOWANE

- boisko do piłki nożnej 60x100m, trawa z rolki – 6 000m²
- podbudowa do adaptacji na istniejącym boisku po zdjęciu darni – 4929m²
- podbudowa pod boisko – 1071m²
- przygotowanie podłoża pod trawnik i siew trawy w strefach bezpieczeństwa – 660m²
- piłkochwyty wys. 4m – 30mb

WYPOSAŻENIE DO PRZESTAWIENIA

- piłkochwyty wys. 4m istniejące do przeniesienia – 30mb
- bramki piłkarskie istniejące do przeniesienia – 2 szt.

MODERNIZACJA NAWODNIENIA

- montaż dodatkowych rur polietylenowych o śr. zewnętrznej 75mm – 33mb
- rury polietylenowe o śr. zewnętrznej do przełożenia – 375 mb
- zraszacz 360 st. Z podejściami i elektrozaporem – 2 szt.
- zraszacz kątowy z podejściami i elektrozaporem – 4 szt.
- zraszacz z podejściami i elektrozaporem – przełożenie – 6 szt.

9. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Geometria istniejącego wjazdu bez zmian.

10. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Przewiduje się:

- demontaż słupów oświetleniowych wys. 10m, do zeskładowania i ponownego montażu w ETAPIE 2
- demontaż kabla elektrycznego, do zeskładowania i ponownego montażu w ETAPIE 2
- rozbiórkę bieżni lekkoatletycznej i rozbiegu do skoku w dal z mączki ceglanej
- rozbiórkę zeskoku do skoku w dal
- demontaż murawy istniejącego boiska
- demontaż fundamentów bramek i piłkochwyty do ponownego montażu

11. ROBOTY ZIEMNE

- usunięcie humusu
- korytowanie pod projektowane inwestycje
- niwelacja terenu pod projektowane obiekty

12. ZAJĘTOŚĆ TERENU

Inwestycja będzie prowadzona na działce inwestora nr ew. 1836/2.

13. TECHNOLOGIA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymagania techniczne przy wykonaniu robót i ich odbiorach wg obowiązujących norm, warunków technicznych oraz innych przepisów branżowych.

14. ORGANIZACJA RUCHU

Podczas realizacji inwestycji należy zachować całkowite bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak również i użytkownikom ruchu podczas wyjazdu z terenu budowy.

15. UWAGI DODATKOWE

Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji oraz wyposażenie powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

OPRACOWAŁ:

dr inż. Adam Baryłka
numer uprawnień
MAZ/0036/POOK/07

BIOZ

I.1 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

– Zestawienie tabelaryczne przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

<i>rodzaj zagrożenia</i>	<i>występie + / -</i>	<i>skala zagrożeń a</i>	<i>miejsce i czas wystąpienia zagrożenia</i>
roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości			
wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m	+	duża	Podczas wykonywania robót związanych z infrastrukturą techniczną, w szczególności ze słupami oświetlenia boisk
roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m	+	duża	Podczas montażu opraw oświetleniowych na masztach
rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m	-		
roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	-		
montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	-		Uwaga: projektowany obiekt nie należy do grupy obiektów wysokich i wysokościowych.
roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców	-		
przewodzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	-		
montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	-		
betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony	-		
fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	-		
roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż: 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym do 1kV, 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 1kV-15kV, 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 15kV-30kV, 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 30kV-110kV,	+	średnia	Podczas prac związanych z robotami ziemnymi oraz budową sieci elektroenergetycznych wykonywanych na potrzeby inwestycji.
roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	-		

Martagon Marta Matusik

ul. Sucha 5, 05-402 Otwock; tel.: 504 38 18 80

email: biuro@martagon.pl

roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m	-		
roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych	-		
inne	-		
roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi			
roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C	-		Uwaga: podczas ustalenia harmonogramu robót budowlanych należy przewidzieć możliwość pracy w temperaturach poniżej -10°C. W tym przypadku należy opracować szczegółowe wytyczne realizacji inwestycji.
roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest	-		
inne	-		
roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym			
roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej	-		
roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów	-		
roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych			
roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV	-		
roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV	-		
budowa i remont: linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe), sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne, linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego	-		
wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego	-		
roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników			
roboty prowadzone z wody lub pod wodą	-		
montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	-		
fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	-		
roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m	-		

Martagon Marta Matusik

ul. Sucha 5, 05-402 Otwock; tel.: 504 38 18 80

email: biuro@martagon.pl

inne	-		
roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach			
roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych	-		
roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi	+	mała	Podczas wykonywania robót związanych z budową infrastruktury technicznej obiektów.
inne	-		
roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk			
jak wyżej	-		
roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych			
jak wyżej	-		
roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych			
roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu	-		
roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów	-		
roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0T.			
jak wyżej	-		

Wszelkie prace i roboty budowlane prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

I.1.2. Prace związane z rozbiórkami elementów obiektów z materiałami posiadającymi azbest

W przypadku prowadzenia robót związanych z rozbiórką elementów obiektów budowlanych z materiałami zawierającymi azbest należy przestrzegać właściwych przepisów oraz wytycznych ich prowadzenia. W szczególności należy zapewnić właściwą ochronę zdrowia osób pracujących przy wspomnianych pracach. Składowanie i utylizacja materiałów zawierających azbest – zgodnie z właściwymi przepisami prawa. W szczególności należy respektować postanowienia określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

I.2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

7.1. Instruktaż

Pracownik przeszkolony będzie w zakresie: pierwsza pomoc, ogólne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, szczegółowe warunki higieny i bezpieczeństwa pracy zależne od wykonywanych robót, dokumentacji techniczno-rozruchowej obsługiwanego urządzenia. Ponadto prowadzenie instruktażu powinno być powierzone osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonywaniem powinny być prowadzone w stosunku do osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instruktaż

Martagon Marta Matusik

ul. Sucha 5, 05-402 Otwock; tel.: 504 38 18 80

email: biuro@martagon.pl

należy prowadzić co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót. Podczas instruktażu powinny być poruszone tematy dotyczące:

- zakresu prowadzenia robót,
- sposobu i technologii prowadzenia robót,
- stanu istniejącego – przed rozpoczęciem robót,
- efektu końcowego wykonywania prac,
- wymaganych warunków atmosferycznych,
- przydzielenia obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom,
- zasad udzielenia pierwszej pomocy,
- inne niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

I.2.2. Ochrona osobista pracowników

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany będzie zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą będą zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej, dotyczy to również innych osób przebywających na terenie zakładu pracy.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników będzie posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

I.2.3. Pierwsza pomoc

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Jeżeli roboty będą wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy będzie znajdować się przenośna apteczka.

Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych; kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.

I.3. 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

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należą:

- a) Zagospodarowanie placu budowy, w tym m. in.:
 - ogrodzenie terenu, wyznaczenie wejść, wjazdów,
 - oznaczenie stref niebezpiecznych,
 - wykonanie balustrad, daszków ochronnych etc.,
 - urządzenie składowisk materiałów i wyrobów,
 - urządzenie pomieszczeń sanitarno – higienicznych i socjalnych,
 - doprowadzenie energii elektrycznej, wody,
 - zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
 - zapewnienie utylizacji ścieków,
 - urządzenie stref gromadzenia odpadów.
- b) Zapewnienie właściwych stref stanowisk pracy w zależności od rodzaju wykonywanych przez pracowników robót budowlanych,

w tym m. in.:

zabezpieczenie dróg komunikacji,

zabezpieczenie otworów pionowych i poziomych,

zapewnienie właściwego oświetlenia,

zabezpieczenie stosownych dróg ewakuacji,

zabezpieczenie wentylacji, odciągów powietrza etc.,

zabezpieczenie pracowników przed czynnikami szkodliwymi dla zdrowia,

c) Zapewnienie sprawnego i właściwego funkcjonowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych

d) Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa i oporności izolacji.

e) Właściwy montaż, eksploatację zgodnie z instrukcją producenta maszyn i innych urządzeń technicznych,

w tym m. in.:

przestrzeganie dtr oraz wymagań określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,

zapewnienie właściwego dozoru technicznego (kontrola przez odpowiednie organy)

maszyny stosować wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i być obsługiwane przez przeszkolone osoby

maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania

właściwe oznakowanie maszyn i urządzeń budowlanych

zapewnienie właściwych stanowisk pracy operatorom maszyn i urządzeń budowlanych

f) Właściwy montaż i eksploatację oraz zabezpieczenia rusztowań i ruchomych podestów roboczych oraz innych urządzeń służących do pracy na wysokości.

g) Właściwe zabezpieczenia przy robotach ziemnych oraz zapoznanie się z infrastrukturą techniczną na terenie inwestycji.

h) Umieszczenie stosownych tablic informacyjnych, w tym „Tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

I.4. WARUNKI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Należy przygotować „Tablicę informacyjną” oraz „Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Tablica informacyjna zawiera:

- określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
- numer pozwolenia na budowę oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres oraz numer telefonu inwestora,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
- imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
 - kierownika budowy
 - kierowników robót
 - inspektora nadzoru inwestorskiego
 - projektantów
- numery telefonów alarmowych Policji, straży pożarnej, pogotowia,
- numer telefonu okręgowego inspektora pracy.

Tablica informacyjna ma mieć kształt prostokąta o wymiarach 90x70cm. Napisy na tablicy informacyjnej wykonać w

sposób czytelny i trwały, na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4cm. Tablica informacyjna znajdować się powinna w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

Ogłoszenie, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia), należy umieścić na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem. Ogłoszenie zawiera:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywania robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DOTYCZĄCĄ WYKONANIA OŚWIETLENIA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ ENERGETYCZNĄ

II.1. ZAKRES ROBÓT.

- roboty instalacyjne elektryczne
- szczegółowy zakres robót został określony w opisie technicznym do projektów budowlano-wykonawczego .

II.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.

Obszar opracowania podzielony jest obecnie na 3 strefy:

- teren Szkoły Podstawowej przy ul. Ogrodowej - zagospodarowany budynkami szkoły i towarzyszącymi urządzeniami sportowymi

Rzeźba terenu jest mało urozmaicona - różnice wysokościowe między skrajnymi punktami wynoszą max 2,0 m.

Teren jest zlokalizowany przy Alei Krakowskiej

Na terenie zlokalizowane są następujące istniejące elementy infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja telefoniczna

II.3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT.

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty budowlano-montażowe

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄ NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do linii napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ZIEMNYCH.

Najczęściej spotykanymi zagrożeniami są :

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,

- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcz balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH.

Najczęściej spotykanymi zagrożeniami są :

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe, brak zabezpieczenia na platformie roboczej);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową lub elementem konstrukcyjnym podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego lub samobieżnego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potraśnięcie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT NIEBEZPIECZNYCH.

SZCZEGÓLNI

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Do najczęstszych organizacyjnych przyczyn wypadków przy pracy można zaliczyć :

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,

- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Do najczęstszych technicznych przyczyn wypadków przy pracy można zaliczyć :

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

W związku z tym osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Kierownik budowy na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

II.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DOTYCZĄCĄ WYKONANIA INSTALACJI WODNEJ

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- Przebudowa istniejącej i budowa sieci kanalizacji deszczowej oraz budowa

Szczegółowy zakres robót według projektu budowlano-wykonawczego.

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- Istniejące budynki
- Istniejące sieci uzbrojenia terenu (wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, sieć gazowa, kable energetyczne)
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
 - Zagrożenia związane z pracą sprzętu mechanicznego (koparki, spychacze, zagęszczarki),
 - Zagrożenia związane z przebywaniem w wykopach oraz w ich sąsiedztwie,
 - Zagrożenia związane z ruchem pojazdów,
 - Zagrożenie porażeniem prądem podczas wykonywania połączeń elektrycznych i zgrzewania rurociągów PE,
 - Zagrożenia związane z możliwością uszkodzenia istniejącego wodociągu
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
 - przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu instalacji
 - określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i poinformowanie o miejscu wystawienia apteczki pierwszej pomocy
 - powiadomić o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- 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

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożenia. Wszystkie maszyny dopuszczone do pracy powinny odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy, a te które nie podlegają takim wymaganiom powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenie.

Przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych stosować ich pełne umocnienie. Cały teren objęty wykopami należy widocznie oznakować i ogrodzić.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w szczególności :

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

OPRACOWAŁ:

dr inż. Adam Baryłka
numer uprawnień
MAZ/0036/POOK/07