

**Spis zawartości opracowania:**

**projektu przebudowy boiska sportowego w miejscowości Śladów Gm. Brochów**

**Inwestor: Gmina Brochów**

**Adres bud. : Śladów Gm. Brochów**

1. Strona tytułowa, spis zawartości opracowania
2. Kopie uprawnień i wpisów do IIB projektantów
3. Oświadczenie projektantów o zgodności wykonania opracowania z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
4. Opinia geotechniczna
5. Informacja BIOZ
6. Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki
7. Projekt zagospodarowania działki sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych
8. Opis techniczny do projektu – cz. budowlana
9. Rysunki projektu – cz. budowlana
10. Opis techniczny do projektu – cz. elektryczna
11. Rysunki projektu – cz. elektryczna

## OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania działki oznaczonej literami ABCD  
położonej w miejscowości Śladów Gm. Brochów

**INWESTOR: GMINA BROCHÓW**  
**05-088 BROCHÓW, BROCHÓW 125**

**ADRES BUD: ŚLADÓW GM. BROCHÓW**  
**DZ. NR EWID. 25/3 OBREB ŚLADÓW, NOWA WIEŚ ŚLADÓW**

### DANE OGÓLNE I LOKALIZACYJNE

Działka o Nr ewid. 25/3 zlokalizowana w miejscowości Śladów Gm. Brochów stanowi własność Gminy Brochów.

Granicę Pd. działki 25/3 stanowi krawędź drogi gminnej, Zach. działka 25/6 nie zabudowana będąca własnością prywatną, PN częściowo działka 347 nie zabudowana, częściowo zaś działka 345/2 również nie zabudowana, obydwie będące własnością prywatną, Wsch. zaś działka 351 zabudowana budynkiem Szkoły Podstawowej będące własnością Inwestora tj. Gminy Brochów.

Działka 25/3 zabudowana fragmentem budynku Szkoły Podstawowej z urządzonym boiskiem sportowym o nawierzchni z trawy naturalnej.

Projektowana przebudowa boiska sportowego polega na wykonaniu płyty boiska z trawy naturalnej z bramkami, piłkochwytnymi, oświetleniem i ogrodzeniem płyty boiska.

Boisko do piłki nożnej z trawy naturalnej usytuowano na działce Nr ewid. 25/3 z zachowaniem odległości 10,0-14,0m od granicy Pd. tj. od drogi gminnej, 1,5m od granicy Zach. działki, 5,3-8,8m od granicy PN działki oraz 10,4-12,2m od granicy Wsch. i jednocześnie 9,20m od budynku Szkoły podstawowej (ściana bez okien).

Po PN stronie boiska zaprojektowano wiaty dla zawodników rezerwowych, po Wsch. zaś wewnętrzne przyłącze oświetlenia boiska.

### ZAOPATRZENIE W MEDIA

Odprowadzenie wód deszczowych – powierzchniowo bezpośrednio do gruntu w obrębie własnej działki

Zaopatrzenie w energię elektryczną – z istniejącego przyłącza z tablicy rozdzielczej w budynku Szkoły Podstawowej, jako przyłącze wewnętrzne po terenie Inwestora.

Obsługa komunikacyjna – z drogi gminnej dz. Nr ewid. 26 poprzez istniejący zjazd.

### ZESTAWIENIE POW. DZIAŁEK W GRANICACH OPRACOWANIA

Powierzchnia działki w granicach oprac. ABCD	3500,00m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowana	30,00m <sup>2</sup>
Boisko do piłki nożnej z trawy naturalnej	1860,00m <sup>2</sup>
Powierzchnia utwardzeń w granicach opracowania	470,00m <sup>2</sup>
Powierzchnia zieleni pozostałej	1140,00m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna stanowi 85,7% powierzchni terenu objętego opracowaniem.	

## OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy boiska sportowego w miejscowości Śladów Gm. Brochów

**INWESTOR: GMINA BROCHÓW**  
**05-088 BROCHÓW, BROCHÓW 125**

**ADRES BUD: ŚLADÓW GM. BROCHÓW**  
**DZ. NR EWID. 25/3 OBRĘB ŚLADÓW, NOWA WIEŚ ŚLADÓW**

### 1. DANE OGÓLNE

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego boiska sportowego polegająca na wykonaniu płyty boiska z trawy naturalnej z bramkami, piłkochwydami, oświetleniem i ogrodzeniem płyty boiska.

### 2. ZAKRES ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót montażowych w ramach robót przygotowawczych należy wykonać:

- demontaż istniejących bramek stalowych

W ramach robót montażowych należy wykonać:

- wykonanie płyty boiska do piłki nożnej z trawy naturalnej o wymiarach płyty boiska wraz z pasem bezpieczeństwa 62,0m x 30,0m

- ustawienie 2 wiat dla zawodników rezerwowych

- budowę wokół płyty boiska ogrodzenia systemowego panelowego z siatek płaskich oraz piłkochwydów

- wykonanie wewnętrznego przyłącza energetycznego i oświetlenia boiska

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np.:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;

- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót oraz sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Podane rzędne projektowe ustalono w oparciu o wycinek mapy zasadniczej.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. UWAGA – przy wykonywaniu robót ziemnych zachować szczególną ostrożność na urządzenia podziemne niezainwentaryzowane i nie naniesione na mapie.

Przed rozłożeniem trawy w terenie konieczne jest wynivelowanie całego terenu.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do zagęszczenia podłoża pod płytę boiska. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu nie mniejszego niż  $I_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.

Ziemia urodzajna zdjęta z powierzchni boiska będzie wykorzystana do wykonania warstwy wegetacyjnej pod nawierzchnię trawiastą po wcześniejszym jej przygotowaniu poprzez oczyszczenie i segregację.

### 3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI BOISK:

Boisko do piłki nożnej z trawy naturalnej – 1860,0 m<sup>2</sup>

### 4. WPŁYW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NA OTOCZENIE:

Projektowane zagospodarowanie działki nie tworzy zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników. Projektowane obiekty nie zostały zaliczone do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego. Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach obszaru objętego opracowaniem.

## **5. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW:**

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków.

## **6. DANE O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ:**

Działka przeznaczona pod inwestycje nie jest objęta obszarem eksploatacji górniczej.

## **7. WARUNKI GEOTECHNICZNE:**

Na podstawie wierceń i wykonanej dokumentacji badań podłoża gruntowego opracowanych przez geologów mgr inż. Wojciecha Rogowskiego i mgr Łukasza Charczuka pod warstwą gleby i nasypów znajdują się piaski drobne i piaski średnie o średnich i dobrych parametrach filtracyjnych przewarstwione glinami pylastymi i piaskami gliniastymi słabo przepuszczalnymi, poniżej znajdują się utwory o bardzo dobrych parametrach filtracyjnych. Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 2,5m ppt tj na rzędnej 66,5m npm, które po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach może ulec zmianie do +0,5m od stanu nawierconego. Wody zawieszane występujące okresowo na stropie gruntów spoistych można odprowadzić stosując płytki pionowy drenaż wgłębny (otwory w regularnej siatce wypełnione materiałem o lepszej filtracji niż otoczenie.

Po zdjęciu humusu i wykorytowaniu a przed wykonaniem warstwy wegetacyjnej i filtracyjnej na boisku z trawy naturalnej należy wykonać punktową wymianę gruntu na całej powierzchni boisk otworami średnicy 150mm wysokości ok. 100-150cm w rozstawie co 2,0m z ich zasypaniem warstwą piasku i żwiru i zagęszczeniem.

## **8. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW**

### **8.1. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ Z TRAWY NATURALNEJ**

Boisko powinno być oznaczone liniami o szerokości 10cm, linie na długości boiska to linie boczne a na szerokości – bramkowe. W każdym z narożników umieszcza się chorągiewkę o wysokości min. 1,5m, z jej punktu wyznacza się na boisku łuk o promieniu 0,5m – jest to pole różne. Linia środkowa boiska piłkarskiego musi być równoległa do linii bramkowych. Punkt środkowy boiska musi być wyraźnie oznaczony i być środkiem okręgu o promieniu 5,15m. Na środku linii bramkowych ustawia się bramki o szerokości 5,0m i wysokości 2,0m wewnątrz. Na liniach bramkowych w odległości 1,7m od słupków w stronę narożników boiska wyznacza się dwie, prostopadłe do linii bramkowej, linie długości 3,2m których końce łączy się linią równoległą do bramkowej. Tak utworzony obszar to pole bramkowe. Na liniach bramkowych w odległości 6,25m od słupków w kierunku narożników wyznacza się dwie linie prostopadłe do linii bramkowej. Następnie linie te łączy się w odległości 9,6m od linii bramkowej przy pomocy linii równoległej do bramkowej. W ten sposób powstaje pole karne. W odległości 6,4m od środka linii bramkowej wyznacza się punkt karny, z tego punktu na zewnątrz wykreśla się okrąg o promieniu 3,56m.

Strefa ochronna: wzdłuż boków 2,0m, za bramkami 3,0m. Piłka powinna mieć obwód 68 - 71cm a waga powinna wynosić 396 - 453 gramów.

Nawierzchnia boiska z trawy naturalnej na warstwie wegetacyjnej.

### **KONSTRUKCJA BOISKA Z TRAWY NATURALNEJ**

Przyjęto następujący układ warstw w przekroju boiska ( od najniższej ):

- grunt rodzimy zagęszczony do głębokości 50 cm do  $I_s=0,98$
- 20cm - warstwa odsączająca z piasku i żwiru zagęszczona do  $I_s=0,98$
- siatka przeciw kretom
- 20cm - warstwa wegetacyjna z ziemi urodzajnej

## NAWIERZCHNIA BOISKA Z TRAWY NATURALNEJ

Ziemia urodzajna (humus) na terenie projektowanego boiska będzie poddana rekultywacji w celu poprawienia właściwości gleby oraz możliwości wyniwelowania terenu. Nie przewiduje się dowożenia ziemi z zewnątrz, (poza niezbędnymi materiałami poprawiającymi właściwości gleby jak torf, nawozy, itp) płytę boiska i tereny trawiaste ukształtować należy w zakresie objętym powierzchnią i ukształtowaniem działki 25/3. Powinna być zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2,0m wysokości. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Humus powinien być wilgotny i pozbawiony kamieni oraz wolny od zanieczyszczeń obcych.

Po wymieszaniu ziemi urodzajnej z materiałami poprawiającymi właściwości gleby należy wykonać jej badanie w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- a) optymalny skład granulometryczny:
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%,
  - frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%,
  - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%,
- b) zawartość fosforu ( $P_2O_5$ )  $> 20$  mg/m<sup>2</sup>,
- c) zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>,
- d) kwasowość pH  $> 5,5$ .

Wymagania dotyczące wykonania nawierzchni trawiastej.

- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, bez kamieni i zanieczyszczeń
- obrzeże trawnikowe zamykające teren boiska powinno znajdować się 2cm nad powierzchnią warstwy wegetacyjnej,

Grubość warstwy humusu wynosi 20cm. Warstwę ziemi roślinnej należy odpowiednio zagęścić przez ubicie mechaniczne i ręczne.

Projektowany trawnik z rolki jest to darni trawnikowa wytworzona na polu produkcyjnym grubości od 3 do 6cm i szerokości pasa 120cm, przewożona w postaci zrolowanej na przygotowane uprzednio miejsce pod wbudowanie. Zaletą tego rodzaju gotowej darni jest możliwość zakładania trawnika późną jesienią w październiku, a nawet w listopadzie bez obawy o uszkodzenia podczas zimy. Trawniki z rolki dają jednak przyspieszenie od 3 do 5 miesięcy. Poza tym trawniki takie mają odpowiednio dobrane przez specjalistów szlachetne odmiany traw. Po położeniu nie mamy problemu z chwastami i zieleń mamy natychmiast. Trawniki z rolki są wieloletnie. Trwałość podobnie jak trawników sianych zależy od prawidłowej pielęgnacji i eksploatacji.

Teren przeznaczony pod trawnik powinien być przygotowany tak jak do siewu, darni do transportu zwijana jest w tzw. rolki. Waga 1m<sup>2</sup> darni waha się od 15-20 kg w zależności od grubości i wilgotności. Rozkładanie trawnika najlepiej rozpocząć od naturalnej linii prostej np. wzdłuż budynku, krawężnika lub ogrodzenia. Kawałki darni rozwijamy jeden za drugim starając się aby każdy następny rząd był przesunięty względem siebie o połowę długości odcinka- tak jak cegła w murze. Należy zwracać uwagę na wzajemne dokładne przyleganie kawałków do siebie. Zakorzenianie trawnika z rolki następuje w ciągu 3 -5 dni. W dobrych warunkach po tygodniu darni nie daje się oderwać. Po ułożonym trawniku można od razu bez obaw chodzić. Woda jest podstawowym czynnikiem warunkującym życie trawy. Podczas kiełkowania młode rośliny są bardzo wrażliwe na przesuszenie i wymagają niemal

ciągłego zraszania. Odpowiednie podlewanie w tym czasie gwarantuje równomierne wschody dobrą instalację trawnika a jest to 50% sukcesu. Stopniowo wraz z rozwojem systemu korzeniowego rośliny stają się bardziej odporne na suszę. Najlepsze efekty przynosi rzadsze i obfite podlewanie ( np. raz w tygodniu a w okresie suszy co 3-4 dni). Powinna być zawsze wilgotna warstwa gleby w której są korzenie (około 10 cm). Codzienne zraszanie prowadzi do wytwarzania płytkiego systemu korzeniowego i sprzyja rozwojowi chorób.

Do założenia płyty boiska stosować specjalne murawy sport przeznaczone do zakładania i renowacji muraw sportowych, placów zabaw i terenów bardzo intensywnie użytkowanych, charakteryzujące się bardzo szybkimi wschodami, tworzy mocną i zwartą murawę o bardzo dużej odporności na użytkowanie mechaniczne i dużej zdolności regeneracyjnej. w jej skład wchodzi:

Życica trwała-70%,

Kostrzewa czerwona -10%,

Wiechlińka-20%

Zalecananormawysiewu:25-30g/m<sup>2</sup>

Zalecana wysokość koszenia 2.5-4 cm

Prawidłowo wykonana płyta boiska powinna wchłonać wodę opadową przez warstwę wegetacyjną do filtracyjnej.

Do prac pielęgnacyjnych powinny być włączone następujące zabiegi,

- Nawadnianie
- Nawożenie
- Koszenie
- Wałowanie
- Napowietrzanie (aeracja)
- Pionowe cięcie (wertykulacja)
- Piaskowanie
- Odchwaszczanie

Ten zestaw zabiegów wykonywany systematycznie również gwarantuje dobrą jakość trawników. Do ekstensywnych zabiegów zaliczamy tylko koszenie i nawożenie.

### **Nawadnianie**

W programie pielęgnacji trawników, niezależnie od ich funkcji, nawadnianie odgrywa podstawową rolę. Nawet wysoka średnia roczna ilość opadów nie jest nigdy rozłożona na tyle równomiernie, aby w pełni zaopatrzyć rośliny w odpowiednią ilość wody.

Trawniki pobierają wodę poprzez system korzeniowy z warstwy nośnej. Dlatego warstwa nośna powinna mieć zdolność częściowego zatrzymywania wody, a nadmiar jej przepuszczać do warstwy odsączającej. Sygnałem mówiącym o potrzebie rozpoczęcia podlewania jest wędnięcie traw, przebarwienie na szaro-zielony kolor i brak wilgoci warstwy nośnej do kilku cm. Obowiązującą zasadą jest: im starszy trawnik, tym nawadnianie obfitsze, tak aby woda przesiąkała do głębokości 12cm. Często stosowane nawadnianie powierzchniowe ogranicza się do nasycenia gleby bardzo płytko, czasami tylko do głębokości 1cm. Jest to błąd. Takie podlewanie wpływa na spływanie systemu korzeniowego. Wodę musimy oszczędzać i dlatego powinna być wykorzystywana w najbardziej racjonalny sposób. Nocne podlewanie jest o wiele korzystniejsze od dziennych. Przy dziennym (słonecznym) nawadnianiu należy liczyć się z odparowaniem 30-40% dostarczonej wody. Jeżeli nie ma opadów deszczu to powinniśmy dostarczyć 2-5 l wody na 1 m<sup>2</sup> tygodniowo w zależności od struktury warstwy nośnej. Trawniki winno się również podlewać po nawożeniu.

### **Nawożenie**

Dla uzyskania i utrzymania zwartej, efektywnej darni niezbędne jest systematyczne nawożenie trawników. Składniki pokarmowe można podzielić na trzy grupy:

Podstawowe pobierane w największej ilości: Azot (N), Fosfor (P), Potas (K), Magnez (Mg),

Drugorzędne: Wapń (Ca), Siarka (S),

Mikroelementy pobierane przez trawy w ilościach śladowych: na ogół ich ilość jest w glebach zadowalająca. Wysokość dawek i terminy nawożenia należy ustalać po zapoznaniu się z zasobnością i strukturą gleby, częstotliwości koszenia i eksploatacji.

W nawożeniu należy zachować właściwą proporcję N:P:K, stosunek ten winien wynosić 2:1:1,5 na trawniku ekstensywnie eksploatowanym, do 4:1:1,5 nawet 6:1,5:2 na trawnikach intensywnie eksploatowanych. Wieloskładnikowe nawozy krajowe takie jak Polifoska i Azofoska mogą być skutecznie zastosowane do nawożenia podstawowego. Na trawniki intensywnie użytkowane zastosować 4-krotne nawożenie w ciągu sezonu wegetacyjnego.

Przy użytkowaniu ekstensywnym wystarczy dwukrotne nawożenie: po pierwszym koszeniu i jesienią.

Przeznaczoną ilość nawozu wysiewać ręcznie albo siewnikiem dzieląc na połowę, wysiewać krzyżowo. Po nawożeniu przystąpić do podlewania. Trzy podstawowe zabiegi pielęgnacyjne powinny zawsze występować w następującej kolejności: -koszenie, -nawożenie, - podlewanie trawnika.

Mieszanki nawozów przygotowywać tak, aby trawom zapewnić potrzebne składniki; t.j.

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- jesienne nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

### **Koszenie**

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm, Pierwsze koszenie musi być wykonane kosiarkami o systemach bardzo ostrych, ponieważ słabo ukorzenione rośliny można powyrywać przy koszeniu tępymi nożami. Po pierwszym koszeniu na glebach lekkich należy stosować lekki wał, aby rośliny, które zostały lekko wyciągnięte docisnąć do gleby.

- kolejne koszenie wykonywać, gdy trawy osiągną 6 - 8cm i po trzecim koszeniu obniżyć koszenie do 5cm. Tempo odrastania traw będzie uzależnione od temperatury, powietrza, wilgotności gleby i zasobności w składniki pokarmowe, to one będą wpływać na częstotliwość koszenia. W pierwszych trzech miesiącach wegetacji częstotliwość koszenia jest większa. W warunkach Polski należy przyjąć, że wysokiej jakości trawnik winien być koszony średnio jeden raz w tygodniu. Koszenia wykonywać najlepiej rano podczas rosy. Jeżeli natomiast zamierzamy część trawy skoszonej pozostawić, to koniecznie trawnik musi być suchy. Koszenia wykonywać na przemian: jedno wzdłuż, następne w poprzek. Na jakość trawnika, jego zielony soczysty kolor, znaczący wpływ mają typ kosiarek i ich sprawność (ostre noże), itp. Kosiarki wrzecionowe przecinają liść trawy, a popularne kosiarki nożowe urywają liść, dlatego u kosiarek nożowych ważne jest, aby kosiarka posiadała wysokie obroty, a nóż był bardzo ostry. Pozostawienie skoszonej trawy na trawniku przyspiesza filcowanie trawnika, osłabia odrastanie młodych pędów. Dopuszcza się pozostawienie 1/5 skoszonej masy, tej najdrobniejszej frakcji. W okresie silnych upałów przy braku możliwości podlewania zmniejszyć częstotliwość koszenia. Bardzo zwarte trawniki, nie wolno zostawić nie koszonego na okres zimy by nie dopuścić do pleśni śniegowej. Po ostatnim koszeniu przed zimą bezwzględnie dokładnie usunąć skoszoną trawę wraz z opadającymi liśćmi. Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października).

### **Wałowanie**

Zasadniczym wskazanym terminem wałowania trawników jest wczesna wiosna. Celem tego wałowania wiosennego jest dociśnięcie gleby do korzeni po okresie zimowym, spowodowanym kolejnym zamarzaniem i rozmrożeniem ziemi. Tylko w tym przypadku

wałowanie trawników może być uzasadnione i nie przynosi ono ujemnych skutków dla prawidłowego rozwoju roślin. Czynność tą wykonać, gdy gleba nie jest zbyt mokra i sucha (dobra plastyczność).

Każde wałowanie w innym terminie, obojętnie jaki skład fizyczny posiadać będzie gleba, powodować będzie niszczenie struktury warstwy nośnej, polegającej na zniszczeniu przepuszczalności i wypieraniu powietrza. Największe ujemne działanie może wyrządzić na trawnikach wysiewanych na glebie o wysokiej zawartości części spławialnych (gliniastych) powyżej 12%. Większa zawartość piasku (części szkieletowych) w warstwie nośnej pozwala swobodniej stosować wałowanie. Wały gładkie całą swoją powierzchnią dociskają glebę zagęszczając ją. Aby ten ujemny proces częściowo zmniejszyć przy jednoczesnym uzyskaniu efektu wyrównania powierzchni trawnika zaleca się stosowanie wału kołkowego. Użycie takiego wału pozwala na zmniejszenie skutków niszczenia na całej powierzchni struktury gleby. Masa wału musi być zawsze dostosowana do plastyczności gleby, a miernikiem właściwego doboru masy jest osiadanie trawnika podczas przejazdu wału na głębokości 10-15mm. Wałować na krzyż, nie wykonywać nagłych nawrotów na trawniku. Efekt trawnika "w pasy" na boisku piłkarskim uzyskujemy poprzez wałowanie (szczotkowanie) raz w jedną, raz w drugą stronę.

### **Odchwaszczanie**

Chwasty należy usuwać za pomocą środków chwastobójczych o selektywnym działaniu; należy je stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Tylko chwasty jednoroczne, jeśli nie wydadzą nasion mogą być eliminowane przez koszenie. Gatunki chwastów jednoliściennych, jak np.: perz, wiechlina roczna, są praktycznie nieusuwalne nawet za pomocą herbicydów selektywnych. Gatunki chwastów wieloletnich dwuliściennych skutecznie możemy eliminować z trawnika przy zastosowaniu środków chemicznych.

Środki chwastobójcze dzielimy na totalne, czyli niszczące wszelką roślinność oraz selektywne, tzn. działające tylko na niektóre gatunki roślin (dwuliścienne). Herbicydy zastosowane w dużych dawkach stają się totalnymi, dlatego też umiejętność ich stosowania jest najważniejszym warunkiem osiągnięcia dobrych rezultatów. Na trawniki stosujemy tylko herbicydy selektywne działające dolistnie. Aktualnie w kraju znajduje się w sprzedaży wiele środków tego typu pochodzenia zagranicznego i krajowego, na opakowaniach podawane są sposoby stosowania. Najskuteczniejsze działanie uzyskujemy wiosną, kiedy rośliny są jeszcze delikatne, w następnych miesiącach należy zwiększać dawki. Trawniki bardzo młode: 20-25 ml/10 l wody - opryskiwacz plecakowy. Trawniki stare: 30-40 ml/10 l wody - rozpylacz. Zabieg wykonywać przy ciepłej słonecznej pogodzie, nie podlewać przez trzy dni, a jeśli spadnie deszcz oprysk należy powtórzyć. Jeśli po 15 dniach brak efektów zwiększyć dawki oprysku. Zawsze po stosowaniu środków chwastobójczych wykonać nawożenie azotowe.

### **Wertykulacja**

Trawniki z każdym kolejnym rokiem podlegają procesom degradacyjnym i obniżają swoją jakość techniczną. Już po kilku latach gleba traci swoją pierwotną plastyczność i przepuszczalność, a na powierzchni trawnika tworzy się próchnica powierzchniowa "filc trawnika".

Utrata przepuszczalności i sfilcowanie trawnika utrudnia dostęp światła do dolnych części roślin, wody i powietrza oraz składników pokarmowych do korzeni. Efektywność stosowania zabiegów takich jak podlewanie i nawożenie na zdegradowanej warstwie nośnej i sfilcowanym trawniku jest bardzo mała. Skutecznymi przeciwdziałaniami utrzymania efektywności tych zabiegów jest napowietrzanie (aeracja), pionowe cięcie trawników (wertykulacja) i piaskowanie (dressing). Wertykulacja to pionowe cięcie trawnika. Jest to zabieg o dużej skali skuteczności, dlatego zanim zdecydujemy się na jego zastosowanie należy zacząć od mniej skutecznych zabiegów, do których zaliczamy intensywne krzyżowe



grabienie i szczotkowanie. Systematyczne stosowanie tych czynności przynajmniej 2-3 razy w roku osłabia proces sfilcowania trawnika. Jeżeli proces sfilcowania już nastąpił należy go zlikwidować, bo w przeciwnym wypadku nastąpi proces degradacji trawnika bardzo szybko. Aktualnie w sklepach ogrodniczych możemy zaopatrzyć się w ręczny wertykulator, przypominający grabie o bardzo cienkich haczykowatych i sprężynujących zębach. Zastosowanie tego urządzenia ma na celu usunięcie resztek obumarłych rozłogów i skoszonych źdźbeł traw, stworzenie lepszych warunków dla dopływu powietrza i wody oraz składników pokarmowych do strefy korzeniowej, przygotowanie trawnika do piaskowania, przerzedzenie zbyt gęstego wysiewu. Zabieg ten należy wykonywać na suchym, nisko skoszonym trawniku. Po wykonaniu tych czynności należy wyciągnięte resztki darni wygrabić i następnie dokonać piaskowania trawnika. Stosowanie piasku po wykonanej wertykulacji pozwala na poprawienie struktury warstwy nośnej, zwiększenie przepuszczalności gleby i elastyczności trawnika. Zastosowanie piasku jednolitej granulacji 0,75 -1.0 mm bez udziału części spławianych (gliniastych) na trawniku sfilcowanym po wykonanej głębokiej wertykulacji przyniesie nie tylko poprawę struktury gleby, ale efekty w postaci pojawienia się nowych pędów.

#### PIŁKOCHWYTY BOISKA Z TRAWY NATURALNEJ

Piłkochwyty wykonać o wysokości 6,0m i długości 24,0m. Główną konstrukcję stanowią rury stalowe zabetonowane w fundamentach o wymiarach jak na rysunku. Rozstaw słupków 4,5m, skrajnych 3,0m. Siatka na piłkochwyty – polipropylenowa wielkość oczka 80x80 grubość siatki min 5mm. Elementy stalowe piłkochwyty ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze zielonym, siatka koloru zielonego.

#### 8.2. OGRODZENIE BOISKA

Projektuje się ogrodzenie boiska ogrodzeniem systemowym panelowym o całkowitej wysokości 4,0m wykonanym z siatek zgrzewanych płaskich z zastosowaniem podwójnych prętów w poziomie i pojedynczych w pionie. Panele zamontowane na słupkach systemowych 80x80mm zabetonowanych w gruncie na głębokość 1,0 od poziomu terenu. Elementy metalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze zielonym. W ogrodzeniu od strony wschodniej zamontować bramę wjazdową rozwieralną oraz furtkę w systemie jak ogrodzenie. Całość skręcona śrubami niedemontowanymi.

Montowane ogrodzenie oraz bramy i furtki powinny posiadać stosowne atesty i aprobaty na całość systemu.

#### 8.3. ODWODNIENIE BOISK

Ze względu na duży obszar inwestycji, konfigurację, ukształtowanie terenu oraz warunki geotechniczne podłoża zaprojektowano punktową wymianę gruntu na całej powierzchni boiska.

Po zdjęciu humusu i wykorytowaniu a przed wykonaniem warstwy wegetacyjnej i filtracyjnej na boisku należy wykonać punktową wymianę gruntu na całej powierzchni boisk otworami średnicy 150mm wysokości 100-150cm w rozstawie co 2,0m z ich zasypaniem warstwą piasku i żwiru i zagęszczeniem.

#### 8.4. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Wiata dla zawodników

Projekt przewiduje ustawienie po PN stronie boiska z trawy naturalnej 2 wiat stadionowych stałych (boksów) dla zawodników rezerwowych. Przykładowy rysunek wiaty zawiera się na rysunku.

**Charakterystyka:**

- szkielet z profili stalowych typ S4, malowany na kolor
- monolityczne fundamenty betonowe, kpl.
- wypełnienie ścian: tył: poliwęglan komorowy biały , boki: poliwęglan lity biały
- siedzisko: foteliki plastikowe 8szt.

## 8.5. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA BOISKA

### 1. PIŁKA NOŻNA

- bramki aluminiowe mocowane w tulejach – siatki z łapaczami – 2szt.
- ławki 8 dla zawodników rezerwowych zadaszone aluminiowe z siedziskami szklone tworzywem białym, ustawione na nawierzchni z kostki brukowej - 2szt.

## 9. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm, elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenie do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów i wyrobów.

W czasie realizacji projektu Wykonawca ma prawo przyjąć materiał, urządzenie lub technologię inne od proponowanych w projekcie pod warunkiem , że będą posiadały one równą wartość techniczną, użytkową, estetyczną i będą spełniać wymagania określone w SIWZ.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

W przypadku zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robot, Wykonawca powinien skontaktować się z Projektantem.

# **I N F O R M A C J A**

## **DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

NAZWA OBIEKTU:

**Boisko sportowe w miejscowości Śladów**

ADRES BUDOWY:

**Śladów Gm. Brochów Dz. Nr ewid. 25/3 obręb Śladów, Nowa Wieś Śladów**

INWESTOR:

**Gmina Brochów**

**05-088 Brochów, Brochów 125**

CZĘŚĆ OPISOWA

**ZAKRES ROBÓT**

- roboty budowlano montażowe,
- szczegółowy zakres robót został określony w opisie technicznym.

**WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW**

Działka 25/3 przeznaczona pod przebudowę boiska zabudowana fragmentem budynku Szkoły Podstawowej z urządzonym boiskiem sportowym o nawierzchni z trawy naturalnej z doprowadzonym przyłączeniem wodociągowym do budynku szkoły

Projektowana przebudowa istniejącego boiska sportowego polega na wykonaniu płyty boiska z trawy naturalnej z bramkami, piłkochwytnymi, oświetleniem i ogrodzeniem płyty boiska.

**KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT**

1. zagospodarowanie placu budowy.
2. roboty budowlano-montażowe i elektryczne na obiekcie.
3. roboty porządkowe przy obiekcie
4. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

**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
- na terenie nie występują elementy stwarzające zagrożenie

**ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCY Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony i skutecznie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

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 piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. 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. 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:

1. przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
2. przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
3. 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 składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, 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:**

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia 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 wygradzenia 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,
- 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.

Poręcze 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 łąki skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,

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.

**Zagrożenia występujące podczas realizacji robót elektrycznych:**

- prace wykonywane w pobliżu obiektów czynnych pod napięciem,
- prace wykonywane przy podłączaniu istniejących kabli, przewodów,
- prace przy pomiarach sprawdzających,
- możliwość używania elektronarzędzi
- upuszczenie narzędzia roboczego

## **INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

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.

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.

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,  
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

- kierownik budowy 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.

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 dozorze 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 póź.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).