

3. OPIS TECHNICZNY

WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

1.1 Cel i zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje :

- projekt budowy boiska sportowego wielofunkcyjnego*
- projekt ogrodzenia / piłkochwyty*
- projekt drenowania i instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej dla w/w obiektu*
- projekt zewnętrznej instalacji oświetlenia dla w/w obiektu*
- projekt instalacji monitoringu dla obiektu*

Boisko ma charakter obiektu sportowego ogólnodostępnego przeznaczonego dla młodzieży szkolnej oraz społeczności lokalnej miejscowości Czernica

Kategoria obiektu V

Zakres inwestycji obejmuje budowę:

- boiska wielofunkcyjnego do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki i kortu tenisowego – nawierzchnia syntetyczna z ogrodzeniem podwyższonym dla funkcji piłkochwyty*
- budowa odcinka ciągu komunikacyjnego z kostki brukowej betonowej wraz z dojściem chodnikiem od budynku Sali gimnastycznej i drogą techniczną dojazdową,*
- budowa oświetlenia obiektu z naświetlaczami*
- budowa ogrodzenia terenu z główną bramą wjazdową i furtką wejściową w formie podwyższonej z funkcją piłkochwyty*
- wyposażenie obiektu w urządzenia pomocnicze – ławki parkowe (lub alternatywnie trybuny samonośne), kosze na śmieci, śmietnik, kosze, słupki, siatki, bramki do piłki ręcznej, osprzęt kortu do tenisa ziemnego itp.*
- instalacje zewnętrzne niezbędne dla funkcjonowania obiektu tj –drenowanie terenu, instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej z przyłączem do sieci zewnętrznej, instalacja oświetlenia zewnętrznego terenu wraz z zasilaniem, instalacja monitoringu.*

Obiekt należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami zasadami sztuki budowlanej oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw RP nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r poz 690 z późniejszymi zmianami)

Wszystkie nazwy handlowe materiałów budowlanych użyte w niniejszej dokumentacji należy traktować jako odnośniki do określenia wymogów technicznych wyrobów z możliwością stosowania materiałów równoważnych.

Wszystkie elementy winny posiadać certyfikaty dopuszczenia do użytku publicznego i inne wymagane certyfikaty bezpieczeństwa

Plac budowy należy wydzielić od czynnej części obiektu szkolnego uniemożliwiając dostęp młodzieży. Należy opracować plan BIOZ wg wytycznych zawartych w niniejszym projekcie, wydzielić strefy bezpieczeństwa. Dostęp na plac budowy poprzez wjazd i drogę technologiczną wykonaną w południowej części działki – od drogi dojazdowej do Zameczku.

1.1.1. Obszar oddziaływania obiektu

Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Obszar oddziaływania obiektu rozumiany jako teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu wyznaczono na podstawie :

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) -art. 5 ust. 1

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przepisów szczególnych. (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) - §13.1,18,19,23.1,31,36.1,38,40,60271,272,273,

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81) - § 6 ust. 4, §7 ust. 1 i 2, § 8, § 8a, § 9, § 11, § 12

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) - § 4 ust. 4, § 11 § 41 i § 42

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) - art. 9, art. 16, art. 17, art. 19

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) - § 21 ust. 2

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984) - załącznik nr 8 do rozporządzenia.

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) - art. 35, art. 38, art. 39, art. 42. ,art. 43

Wpływ obiektu na środowisko

Obszar oddziaływania wyznaczono na parceli nr **3564/230**, 1701/95, KM 1, obręb Czernica będących własnością inwestora na podstawie KW GL1Y/00113658/4.

Obszar oddziaływania obiektu przyjęto jako teren obejmujący powierzchnię terenu w odległości 8,0 m od ogrodzenia boiska i 10,0 m od linii końcowych boiska. Obszarem oddziaływania obiektu objęto również powierzchnie utwardzone i dojazd do obiektu z drogi wewnętrznej po obrysie tych elementów.

Podczas korzystania z obiektu przez młodzież wystąpi emisja hałasu. Obiekt jest zlokalizowany w oddaleniu od zabudowy mieszkalnej, a sąsiadujące z nim obiekty – szkoła i sala gimnastyczna mają zbliżoną funkcję, w związku z tym ten rodzaj uciążliwości nie wpłynie negatywnie na otoczenie obiektu.

Ponieważ jest to obiekt inżynierski i zaprojektowano go w znacznej odległości od granicy sąsiednich działek budowlanych obiekt nie będzie powodował ograniczenia dostępu światła dziennego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi w pobliskich budynkach.

Charakter, program użytkowy i wielkość obiektu, oraz sposób jego posadowienia nie wpłyną negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę, istniejący drzewostan oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Nie przewiduje się żadnych emisji szkodliwych substancji poza zanieczyszczeniami wynikającymi z normalnego użytkowania obiektu. Z obiektu nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne, tak więc można stwierdzić, że nie będzie on wywierał szkodliwego oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

Projektowany obiekt oraz towarzyszące zagospodarowanie zarówno ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe jak i na planowaną eksploatację nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.

Wyznaczona w projekcie strefa oddziaływania przedmiotowego obiektu nie wykracza poza granice parceli na której jest projektowany.

1.2 Podstawa opracowania.

1.2.1 Zlecenie Inwestora nr 39/2015

1.2.2 Wrys z mapy zasadniczej, wypis z ewidencji gruntów

1.2.3 wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego

1.2.4 Wizja lokalna i pomiary w terenie

1.2.5 Uzgodnienia z Inwestorem

Obowiązujące przepisy i normatywy

Przeprowadzone badania geotechniczne

1.3 Inwestor

Inwestorem bezpośrednim jest Gmina Gaszowice z siedzibą w Gaszowicach przy ul. Rydułtowskiej 2

1.4 Lokalizacja. Geologia.

Działka jest zlokalizowana w Czernicy przy ul. Wolności 41. Działka opisana jest numerem nr **3564/230**, 1701/95, KM 1, obręb Czernica będącej własnością inwestora na podstawie KW GL1Y/00113658/4.

1.4.1. Opinia geotechniczna

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych podłoża gruntowego, ustalono głębokość i rodzaj posadowienia. Poziom wody gruntowej-poniżej poziomu posadowienia.

Zgodnie z rozporządzeniem MT B i GM z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz.U. z dnia 27.04.2012 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych zgodnie z par 4 i 5 i 6 dla przedmiotowego obiektu nie ma obowiązku wykonania szczegółowej dokumentacji geologiczno – inżynierskiej gruntu do posadowienia obiektu.

Uzasadnienie:

W miejscu projektowanego posadowienia obiektu wykonano dwie odkrywki gruntowe do głębokości posadowienia. Wykonano ocenę makroskopową gruntu w otwartym wykopie.

Na miejscu stwierdzono występowanie gruntu jednorodnego spoistego w postaci glin twardych przerastanych łałami twardymi.. Wg oględzin grunt ten nadaje się bezpośrednio do posadowienia obiektu.

Naprężenia maksymalne, krawędziowe dla obliczeń ustala się na 150,0 kPa.

Nie stwierdzono występowania na terenie projektowanej lokalizacji niekorzystnych zjawisk geologicznych. Nie zachodzą na terenie przedmiotowych parcel i w najbliższym sąsiedztwie zjawiska osuwiskowe.

Warunki gruntowe dla przedmiotowego terenu określa się jako proste.

4 Projektowany obiekt można przypisać do I kategorii geotechnicznej. Dla tej kategorii nie są wymagane badania geologiczno – inżynierskie gruntu, ani obiektu.

W niniejszym projekcie przewidziano wykonanie drenowania całości terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektów sportowych.

1.5 Zagospodarowanie działki.

Projektowane zagospodarowanie parceli pokazano na rysunku pt. „Projekt zagospodarowania działki”. Przedmiotowy teren jest zgodnie z wypisem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice dopuszczony do zabudowy i zagospodarowania w przewidzianym w niniejszym opracowaniu charakterze– patrz zapisy w planie

Zapis podstawowy w planie:

UP 1K– tereny usług publicznych i administracji– w tym sportu i rekreacji

K–strefa ochrony konserwatorskiej budynku szkoły jako obiektu wpisanego do rejestru zabytków

Część działki na której projektowana jest inwestycja leży poza strefą A1 pełnej ochrony konserwatorskiej.

Dla przedmiotowego terenu obowiązują następujące wskaźniki zabudowy:

-wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej - zieleni towarzyszącej – min 30%

W/w wskaźnik jest spełniony – patrz projekt zagospodarowania działki.

1.5.1. Usytuowanie obiektów.

Zagospodarowanie parceli pokazano na rysunku pt. „Projekt zagospodarowania działki”. Działka ma kształt prostokąta. Sąsiednie działki są częściowo zabudowane. Teren zabudowy jest płaski, lekko nachylony w kierunku północnym i wschodnim ze skarpą od wschodu i północy. Teren posiada bezpośredni dostęp do ulicy publicznej – ul Wolności – poprzez drogę wewnętrzną – od wschodniej granicy działki. Dostęp do parceli istniejącymi zjazdami z ulicy Wolności – do zabudowań szkoły. Parcela obecnie jest wykorzystywana rolniczo.

Teren działki jest nieogrodzony

Przy ul Wolności w obrębie placu szkolnego oraz przy Zameczku zlokalizowane są istniejące miejsca postojowe dla samochodów osobowych w ilości wystarczającej dla przewidzianej funkcji.

Od zabudowań szkoły teren boiska jest oddzielony skarpą porośniętą krzewami i zadrzewioną.

1.5.2. Elementy projektowane

W niniejszym opracowaniu przewidziano:

-wykonanie odcinków powierzchni utwardzonej w rejonie boiska o nawierzchni z kostki brukowej betonowej oraz przedłużenie drogi dojazdowej do obiektu jaką nawierzchni gruntowej zagęszczonej.

-wykonanie boiska wielofunkcyjnego (piłka ręczna koszykówka, siatkówka, tenis) o nawierzchni syntetycznej

-wykonanie ogrodzenia boisk, oraz kompleksu sportowego wraz z bramami, furtkami podwyższonego z funkcją piłkochwyty,

-wyposażenie obiektu w urządzenia pomocnicze – ławki parkowe mocowane do podłoża, kosze na śmieci, itp.

-wykonanie oświetlenia obiektu

-wykonanie instalacji monitoringu

-odcinki wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

-drenaż terenu pod obiektami sportowymi

-wykonanie stopni na gruncie i odcinka chodnika do Sali gimnastycznej od strony wschodniej

-roboty makroniwelacyjne oraz wykończeniowe – plantowanie, wyprofilowanie spadków terenu i skarp po obwodzie, wykonanie humusowania i nawierzchni trawiastych na skarpach oraz wokół obiektów.

1.5.3. Komunikacja. Roboty zewnętrzne.

Dojazd i dojścia do obiektu z drogi publicznej – ul. Wolności – od wschodu zapewniają istniejące zjazdy na parcelę od strony wschodniej.

Przewidziano wykonanie przedłużenia drogi dojazdowej bezpośrednio do obiektu jako drogi technicznej – droga gruntowa.

Główny dostęp do obiektu przewidziano przedłużeniem chodnika od Sali gimnastycznej szkoły do powierzchni utwardzonej przy obiekcie od strony wschodniej.

Przewidziano wykonanie odcinka powierzchni utwardzonej z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm przy boisku wielofunkcyjnym, odcinek chodnika oraz stopnie na gruncie wykonane z prefabrykatów drogowych lub kostki brukowej.

Spadki podłużne dróg, placów i chodników - od 0,5%

Spadki poprzeczne dróg, placów i chodników- 0,50 – 2,0 %

Wszystkie projektowane chodniki i place będą miały nawierzchnię z kostki brukowej betonowej polbruk kształt kwadrat o wymiarach 20x20 cm (25 x 25 cm) i o grub. 8,0 cm na podsypce z piasku grub. 5,0 cm. , warstwie kruszywa kamiennego do głębokości przemarzania - wg rysunków szczegółowych.

Przewidziano obrzeża trawnikowe o wymiarach 8 x 30 cm na ławie piaskowej o wymiarach 10 x 15 cm.

Przy krawężnikach, odwodnieniach i obrzeżach trawnikowych należy ułożyć rolki kostki brukowej o wymiarach 10x20 cm i grub 6,0 cm od strony trawników. Patrz rys szczegółowe.

Ponadto w krawędziach nawierzchni boisk przewidziano miejscowo montaż odwodnienia liniowego – wg projektu odwodnienia.

Pasy nawierzchni pomiędzy obrzeżami ograniczającymi nawierzchnie syntetyczne a cokołem ogrodzenia wokół boisk należy utwardzić nawierzchnią z kostki brukowej grub 6,0 cm na warstwach podbudowy.

Nawierzchnię chodnika dopasować do nawierzchni istniejącej przy sali gimnastycznej.

Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych i z połąci dachowych odprowadzane będą do wpustów i odwodnień liniowych wydanych w części instalacyjnej. Następnie odcinkiem kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej biegnącej przez plac szkolny do ul. Wolności.

PT nawierzchni i urządzeń sportowych – patrz rysunki szczegółowe.

Podbudowa i sposób ułożenia kostki brukowej

Podbudowa odgrywa szczególną rolę, wykonana prawidłowo jest istotnym warunkiem otrzymania trwałej nawierzchni. W związku z powyższym zaleca się:

zagęścić walcem lub płytą wibracyjną powierzchnię podłoża naturalnego do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$,

ułożyć warstwę tłucznia o gran. 63-80mm i zagęścić go warstwami walcem lub płytą wibracyjną, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1$,

ułożyć warstwę kłińca o gran. 31.5-63mm i zagęścić go warstwami walcem lub płytą wibracyjną, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1$,

ułożyć warstwę kłińca o gran. 12.8-31.5mm i zagęścić go walcem lub płytą wibracyjną, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1$,

ułożyć warstwę grysłu o granulacji 2-4mm grub. 4cm i zagęścić go walcem lub płytą wibracyjną, praktycznie wprasowując go w niżej położoną warstwę kłińca,

ułożyć luźną podsypkę z piasku z cementem grub. 3cm. Podsypka musi być ułożona dokładnie pod łatę i nie może być zagęszczona. Nie wolno po niej chodzić. Dokładność ułożenia ± 1 cm. Po ułożeniu kostki brukowej i po procesie wibrowania warstwa ta winna być zagęszczona do uzyskania grubości ok. 3cm,

kostki układać, pozostawiając szczelinę ok. 2 ÷ 3mm, wypełnić ją piaskiem z cementem, zamieść powierzchnię i ubić za pomocą wibratora płytowego lub walcem gumowym. Po wibracji uzupełnić szczeliny i zamieść. Prace wykonywać przy suchej pogodzie, używając suchego piasku.

1.5.3.2 Kolorystyka

Zaleca się na placach, chodnikach zastosowanie kostki brukowej w kolorze popielatym.

1.5.3.3 Betonowa kostka brukowa – wymagania

Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Kostka brukowa grubości 80 mm,

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Normy

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
9. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań

1.5.4. Odwodnienie terenu. Sieci zewnętrzne.

Na podstawie wyników badań geologicznych określających nośność gruntu i poziom wody gruntowej oraz nasiąkliwość gruntu zaprojektowano podłoża i podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne. Zaprojektowano drenowanie powierzchniowe pod całym terenem z obiektami sportowymi.

Wykonano odcinek kanalizacji deszczowej odprowadzający wody opadowe z nawierzchni utwardzonej z kostki brukowej przy boisku.– patrz część instalacyjna projektu. Następnie wody odprowadzone będą przykanalikiem kanalizacji deszczowej do sieci kanalizacji deszczowej biegnącej przy ulicy Wolności administrowanej przez UG Gaszowice.

Przyłączenie prądu – wewnętrzną linią zasilającą z rozdzielni głównej w budynku łącznika przedszkola i szkoły podstawowej.

W razie potrzeby istniejące sieci elektryczne i teletechniczne przebiegające pod placami i drogami, należy zabezpieczyć dwudzielnymi rurami Arota Ø100.

Ze względu na możliwość występowania w terenie sieci które nie zostały dokładnie zlokalizowane, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zachować daleko idącą ostrożność.

1.5.5. Uzupełnienia nawierzchni trawiastych

Części powierzchni przy drodze dojazdowej, chodniku, oraz teren skarpy wokół kompleksu należy wykończyć nawierzchnią trawiastą.

1.5.5.1. Warstwy nawierzchni

-darń uniwersalna	5,0 cm
-warstwa nośna mieszanki ziemi urodzajnej	min. 15,0 cm

- grunt rodzimy lub nasyp z gruntu rodzimego

1.5.5.2 Wykonanie nawierzchni trawiastych

Wykonanie nawierzchni obejmuje cztery zasadnicze operacje:

- budowę warstwy glebowej*
- uprawę i nawożenie gleby*
- zasiew traw*
- pielęgnację*

Do budowy warstwy nośnej zaprojektowano użycie następujących komponentów:

- 65% piasku o średnicy 0,5-0,6 mm,*
- 15% torfu ogrodniczego,*
- 20% ziemi kompostowej lub gleby rodzimej,*

Grubość warstwy nośnej - 15cm. Warstwa nośna jest budowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie porowatości, stworzenie prawidłowej struktury, przepuszczalności oraz elastyczności. Powierzchnia nasypu powinna być wyrównana z dokładnością do 2 cm w odniesieniu do projektowanych wysokości i spadków. Nasyp należy zagęścić wałem w dwóch kierunkach - na krzyż. Po wałowaniu wyrównać powstałe zagłębienia ziemią urodzajną.

Skład mieszanki glebowej powinien zawierać nawóz w ilości ok. 600 kg/ha w tym ok. 250 kg/ha - superfosfatu lub tomaryny + ok. 150 kg/ha soli potasowej 40% + ok. 200 kg/ha saletraku. Jeżeli mieszanka glebowa przygotowana poza terenem robót nie zawiera nawozów należy po jej ułożeniu rozrzucić nawozy fosforowe i potasowe w jednym rzucie po czym wymieszać je z glebą kultywatorem a następnie wysiać nawóz azotowy i mieszać z glebą broną polową lub grabiami.

Nasiona traw wysiewa się dopiero po czasie ok. 2 tygodni od zakończenia prac przygotowawczych. Okres ten jest potrzebny na naturalne uformowanie się warstwy podłoża.

Mieszanki traw zawierają w swoim składzie:

- kostrzewę czerwoną*
- wiechlinę łąkową*
- życicę trwałą*

Nasiona są wysiewane do wilgotnej gleby w ilości ok. 2,5 kg/100m². Optymalna głębokość na jakiej zostają umieszczone nasiona to 0,5 - 1 cm, warstwa gleby nie jest grubsza niż 2 cm. Do przykrywania nasion służy tzw. kolczatka lub torf.

1.5.6 Obiekty sportowe

Podstawowe wymiary i powierzchnia całego boiska wielofunkcyjnego :

- długość: 44,10 m
- szerokość: 24,00 m
- powierzchnia brutto: 1.058,40 m²

W ramach tej powierzchni urządzono boisko do piłki ręcznej, boisko do koszykówki, boisko do siatkówki i kort tenisowy

1.5.6.1. Dane techniczne i wyposażenie boisk

Boisko do gry w siatkówkę - młodzieżowe

(2 pola) – kształt prostokąta o wymiarach całkowitych 7,00m x 14,00m. Powierzchnia netto pola 98,0 m².

W połowie długości pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00 m od linii środkowej wyznaczona jest równoległa do niej linia ataku długości 7,00 m i szerokości 5 cm. Linia ataku jest przedłużona w formie linii przerywanej poza pole boiska o 175 cm. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej (projektowana jest odległość 75 cm od linii bocznej boiska do osi słupka).

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych – 7,50 m/11,00m.

wzdłuż linii końcowych - 6,00 m.

Wyposażenie pojedynczego boiska :

- Słupki wolnostojące , stalowe lub aluminiowe, uniwersalne wykonane z profili zamkniętych , lakierowane. Słupki powinny posiadać regulacje wysokości zawieszenia siatki i mechanizm naciągu siatki.

Fundamenty prefabrykowane systemowe z gniazdami do mocowania słupków i systemem mocującym – 2 kpl

- Tuleje stalowe do słupków umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż (2 szt.)
- pokrywy na tuleje zamykające otwory montażowe po zdjęciu słupków w celu umożliwienia gry w piłkę koszykową- demontowalne (2 szt.)
- siatka do siatkówki całosezonowa (1 szt.)

Boisko do koszykówki

UWAGA !

Pola bezpieczeństwa za krótszymi krawędziami boiska (za koszami) nie mają normowej szerokości ze względu na układ boiska. Długość boiska jest nienormowa i wynosi 28,0 m.

Powyższe zaprojektowano na wniosek Inwestora.

(2 pola) : kształt prostokąta o wymiarach 14,00 x 26,00 m każde. Powierzchnia netto każdego pola 364 m².

W połowie długości pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. Wyposażenie boiska stanowią kosze zamontowane na stojaku (statywie) o regulowanej wysokości zawieszenia tablicy.

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych – 4,50 m/5,00m.

wzdłuż linii końcowych - 2,00 m.- w stanie projektowanym szerokość nienormowa

Wyposażenie pojedynczego boiska :

- Stojak (statyw) do tablicy do koszykówki dł. wysięgnika 1,60 m, jednosłupkowy - 2 szt.

Fundamenty prefabrykowane systemowe z gniazdami do mocowania słupków i systemem mocującym – 2 kpl

- Tuleje do stojaka do koszykówki – 2 szt.
- Tablice do koszykówki wykonane ze sklejki wodoodpornej lub tworzywa sztucznego – 180 x 105 cm. -2 szt.
- Kosz uchylny sprężynowy - 2 szt.
- Siatka do kosza - 2 szt.

Kort tenisowy

(1 pole)– kształt prostokąta o wymiarach 23,77 x 10,97 m. Powierzchnia netto 260,75 m².

Wymiary pola gry w singla: długość 23,77 m, szerokość 8,23 m

Wymiary pola gry w debla: długość 23,77 m, szerokość 10,97 m

Wymiary przy budowie kortu:

- wysokość słupków podtrzymujących siatkę: 0,106 m
- długość pola serwisowego: 6,40 m
- szerokość pola serwisowego: 4,115 m
- szerokość linii: 5 centymetrów
- odległość słupków od linii bocznych: 0,915 m
- wybieg za liniami głównymi (minimum): 6,40 m
- wybieg za liniami bocznymi: 3,65 m

Wyposażenie pojedynczego kortu :

- Słupki wolnostojące , stalowe lub aluminiowe, uniwersalne wykonane z profili zamkniętych , lakierowane. Słupki powinny posiadać regulację wysokości zawieszenia siatki i mechanizm naciągu siatki. -2 szt

Fundamenty prefabrykowane systemowe z gniazdami do mocowania słupków i systemem mocującym – 2 kpl

- Tuleje stalowe do słupków umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż (2 szt.)
- pokrywy na tuleje zamykające otwory montażowe po zdjęciu słupków (2 szt.)
- siatka do tenisa całosezonowa (1 szt.)

Dopuszcza się zastosowanie słupków stałych i demontowanej siatki.

Boisko do piłki ręcznej/nożnej(szkolne) o wymiarach 44,0 x 24,0 m.

(2 pola) pole o wymiarach kwadratu 20 x 20 m każde. Pas bezpieczeństwa – po 2,0 m po obwodzie

W połowie długości boiska pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu wyznaczono linię rzutów wolnych w odległości po cięciwie 9,0 m od płaszczyzny bramki oraz linię pola bramkowego w odległości po cięciwie 6,0 m od płaszczyzny bramki. Ponadto zaznaczona jest linia rzutów karnych na osi bramki w odległości 7,0 m od bramki i linia ograniczająca wyjście bramkarza przy rzutach karnych w odległości 4,0 m od bramki.

Wypożaenie boiska :

- Bramka demontowalna metalowa do piłki ręcznej 3 x 2 m z tulejami montażowymi umożliwiającymi demontaż i z siatką– 2 sztuki (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Fundamenty prefabrykowane systemowe z gniazdami do mocowania bramek i systemem mocującym – 4 kpl + 2 kpl zaślepek

UWAGA : wszystkie elementy wyposażenia boisk powinny posiadać właściwe- wymagane przepisami atesty dopuszczające do użytkowania w szczególności przez dzieci.

1.5.7 Nawierzchnie syntetyczne obiektów

Na boisku wielofunkcyjnym zastosowano jako warstwę nawierzchni poliuretan na elastycznej, przepuszczalnej warstwie podkładowej.

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się bezspoinową, nie prefabrykowaną nawierzchnię poliuretanową o następujących minimalnych parametrach technicznych i użytkowych:

- grubość całkowita nawierzchni: min. 16mm,
- konstrukcja nawierzchni:
 - warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-3mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości min. 8mm,
 - warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu EPDM o frakcji 1-3mm o grubości min. 8mm,
- nawierzchnia jest w całości przepuszczalna dla wody,
- kolor nawierzchni: czerwony (ceglasty), zielony jasny, zielony ciemny – wg rysunku,
- linie segregacyjne: malowane natryskowo w kolorze białym

Nawierzchnie należy układać na warstwie elastycznej wykonanej z granulatu gumowego, żwirku kwarcowego oraz lepiszcza poliuretanowego, gr. 3,5cm,

Nawierzchnię należy wykonać również (alternatywnie) na kratkach koryt odwadniających przyległych do powierzchni sportowych. Po wyschnięciu nawierzchnię należy naciąć po obrysach krat przykrywających koryta, by umożliwić ich zdejmowanie i okresowe czyszczenie.

Parametry nawierzchni :

- Wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,70\text{MPa}$
- Wydłużenie względne przy zerwaniu: 53 +3%
- Wytrzymałość na rozdzielanie : $\geq 100\text{N}$
- Ścieralność : $\leq 0,09\text{mm}$
- Twardość wg metody Shore'a : $65\pm 5\text{ Sh.A}$
- Przyczepność do podkładu z kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU : $\geq 0,5$
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni
 - w stanie suchym $V \geq 0,35$
 - w stanie mokrym $V \geq 0,30$
- Odporność na uderzenie :

- powierzchnia odcisku kulki (mm²) 500 ± 50 mm²
- stan powierzchni po badaniu bez zmian
- Mrozoodporność oceniona :
- przyrostem masy $W \leq 0,80$ %
- zmiana wyglądu zewnętrznego bez zmian
- Masa powierzchniowa nawierzchni: $9,7 \pm 0,3$ kg/m²

NAWIERZCHNIA - WYMOGI

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub Aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

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

PODBUDOWA.

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy) - zagęścić walcem lub płytą wibracyjną powierzchnię podłoża naturalnego do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm, -wskaźnik zagęszczenia $-I_s \geq 1,00$,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm, -wskaźnik zagęszczenia $-I_s \geq 1,00$,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boisk należy wyprofilować spadek pomocniczy o wartości 0,4 w kierunku do krawędzi podłużnych%.

1.5.10. Ogrodzenie terenu. Piłkochwyty

Przewiduje się wykonanie ogrodzenia systemowego pełniącego jednocześnie funkcję piłkochwyty z siatki ślimakowej ocynkowanej i powlekanej o oczku 40x40 mm z pręta 3,5 mm (np. BETAFENCE Resistor Orlik lub równoważnych). na słupkach z rur stalowych okrągłych o średnicy min 60 mm ocynkowanych powlekanych pvc – w wybranym systemie.

Całość ogrodzenia wyposażać w cokoły betonowe prefabrykowane – systemowe. Słupki ogrodzenia zalać w fundamencie prefabrykowanym lub betonowym na głębokość min. 1,0 m

Furtka 2-skrzydłowa (np w systemie BETAFENCE) szer min. 2*0,90 m z klamką i zamkiem na klucz. Wysokość – 2,00 m. wbudowana w ogrodzenie

Brama systemowa (np. BETAFENCE) - rozwieralna, zamykana na zamek lub kłódkę - wysokość 2,50 m, szerokość 2,50 m wbudowana w ogrodzenie

W przypadku zastosowania przęseł prętowych rozstaw prętów siatki w furtce i bramie nie może być większy jak 40 mm.

Wysokość ogrodzenia- piłkochwyty – 4,0 m

Kolor ogrodzenia - zielony RAL 6005

Linki utrzymujące i naciągowe – stalowe powlekane PCV o średnicy min. 4,0 mm.

W celu zwiększenia sztywności ogrodzenia linki naciągowe należy montować co 50 cm.

W skrajnych i narożnych przęsłach przy bramach należy zastosować zastrzały słupków.

Fundamenty słupków betonowe wylewane lub prefabrykowane systemowe o średnicy minimum 50 cm i głębokości min 1,30 m

1.5.11. Pozostałe elementy

Na nawierzchni utwardzonej wzdłuż boiska należy ustawić ławki parkowe wolnostojące o konstrukcji stalowej lub żeliwnej z oparciem i siedziskiem drewnianym. Ławki mocować do podłoża kotwami uniemożliwiającymi ich przeniesienie.

Wokół boiska utworzy się miejscowo skarpa gruntowa o wysokości 0,30 do 1,00 m. skarpę należy wyprostować i wyprofilować w nachyleniu max 1:1 i obsiać trawą wg wytycznych w opisie jw. Spływ wód deszczowych ze skarpy – do koryt odwodnienia liniowego zamontowanych po obwodzie skarpy.

Na przedłużeniu chodnika przy krawędzi wschodniej boiska wielofunkcyjnego należy wykonać stopnie wejściowe na teren przy Sali gimnastycznej.

Stopnie wykonać z kostki brukowej i obrzeży trawnikowych betonowych na podbudowie zagęszczonej z piasku i płycie betonowej.

Alternatywnie stopnie wykonać jako betonowe zatarte na gładko, na podsypce piaskowej o grubości 30 cm zakotwione na podwalinach betonowych o szerokości 25 cm i głębokości 1,0m w podstawie i koronie skarpy. Szerokość stopni 2,00 m. Wymiary stopni 15 x 30 cm.

Przy stopniach zamontować balustradę z rur ze stali nierdzewnej lub stalowych powlekanych i malowanych proszkowo. Wysokość balustrady – 1,50 m. Skarpę przy balustradzie należy wyprofilować dopasowując ją do poziomu biegów schodów i podestu.

Przy boisku należy zamontować maszty oświetleniowe z oprawami oświetlenia powierzchni boiska. Wzdłuż chodnika prowadzącego na teren szkoły należy zamontować oświetlenie w postaci opraw słupowych parkowych.

Obiekt należy wyposażyć w instalację monitoringu wizyjnego.

Szczegóły- patrz część elektryczna projektu.

UWAGA I

Wszystkie elementy wyposażenia boiska takie jak słupki koszy, słupki naciągu siatki zamontowane w strefie bezpieczeństwa itp. należy wyposażyć w mocowane na nich osłony bezpieczeństwa wykonane z materiałów elastycznych w wykończeniu wodoodpornym.

1.5.12. Roboty wykończeniowe

Po wykonaniu robót należy wykonać wyrównanie i plantowanie terenu wokół nawierzchni utwardzonych. Wierzchnią warstwę należy wykonać z humusu pozostałego po wykopach. Powierzchnię gruntu przygotować pod obsianie trawą i wysiać trawę wg opisu jw.

1.6 Warunki zabezpieczenia p-poż

PRZEPISY, NORMY DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75, poz. 690 późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U. Nr 109, poz. 719).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07. 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U. Nr 124, poz. 1030).

Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.

PN-EN ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-4:1992 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

PN-EN 1838:2013-11E Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne.

PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym.

PN-EN 671-2:2002+A1:2005 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzem płasko składanym.

PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

1.6.1 Przeznaczenie obiektu

Zaprojektowano zespół obiektów sportowych tj boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej, koszykówki i siatkówki ,oraz kort tenisowy służące dla młodzieży szkolnej i społeczności lokalnej.

1.6.2 Drogi pożarowe i odległości między obiektami

Od strony wschodniej przedmiotowy teren sportowy graniczy z terenem szkolnym gdzie biegnie obwodowa droga pożarowa o nawierzchni utwardzonej łącząca się z ulicą Wolności stanowiącą drogę pożarową. Dostęp do obiektu istniejącymi zjazdami z ul. Wolności o szerokości 4,50 m

Droga pożarowa do przedmiotowego obiektu obligatoryjnie nie jest wymagana.

1.6.3 Wymagania instalacyjne

Według stanu istniejącego, przy obiekcie zlokalizowane są istniejące hydranty Dn80 o wydajności 10 dm³/s. Hydranty zlokalizowane są na terenie sąsiadującej szkoły i sali sportowej bezpośrednio przy granicy parceli

1.6.4 Instalacja elektryczna.

- główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu – istniejący dla obiektów szkolnych – będzie wyłączał również instalację oświetlenia boisk.

Użytkownik jest zobowiązany do umieszczenia w miejscach widocznych wykazu telefonów alarmowych, oraz instrukcji postępowania na wypadek pożaru.

1.7 Dostępność dla niepełnosprawnych

Wszystkie projektowane obiekty sportowe dostępne są dla osób niepełnosprawnych. Dostępność poprzez bramę główną i furty oraz wyprofilowanie nawierzchni utwardzonych i powierzchni sportowych wykonane bez progów.

1.8 Zaplecze socjalne.

Wszystkie obiekty sportowe wykorzystywane będą jako obiekty szkolne przeznaczone głównie dla uczniów szkolnych. W razie potrzeby zaplecze sanitarne i socjalne urządzone jest w budynkach szkoły podstawowej i Sali gimnastycznej przyległej do przedmiotowego obiektu.

1.9. Podstawowe dane techniczne

- długość: 44,80 m
- szerokość: 27,50 m
- powierzchnia brutto: 1.232,00 m²

44-295 Lyski, Nowa Wieś, ul. Rybnicka 10 NIP: 642-197-02-59 ☎ 0-32 43 000 81,
Nr ewid. DG/643/93; RAO.DG/6411/I/57/06 REGON: 273 692 220 ✉ biuro@wand2.pl
www.wand2.pl

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA PRZY PROWADZENIU
ROBÓT BUDOWLANYCH
WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ**

OBIEKT *PROJEKT WIELOBRANŻOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE
PODSTAWOWEJ W CZERNICY*

INWESTOR: GMINA GASZOWICE
44-293 GASZOWICE, UL. RYDUŁTOWSKA 2

LOKALIZACJA: CZERNICA, UL. WOLNOŚCI 41, PARC 3564/230, 1701/95

NR ZLEC./PROJ.: 39/2015

AUTOR
inż. Franciszek KOLARCZYK

LYSKI, październik 2015 r.

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych. Kolejność realizacji

Przedmiot i zakres robót budowlanych

-wykonanie robót ziemnych
-wykonanie zewnętrznych obiektów sportowych,
-wykonanie robót drogowych,
-wykonanie zagospodarowania części terenu parceli- przyłącza sieci zewnętrznych, komunikacja, ogrodzenie roboty wykończeniowe, plantowanie

Kolejność realizacji

-prace przygotowawcze (ogrodzenie placu budowy, odgródzenie od czynnej części budynku szkoły, wyznaczenie miejsc składowania , prace geodezyjne)
-wytyczenie obiektu
-roboty ziemne, makroniwelacja, dren,
-wykonanie wykopów fundamentowych i technologicznych,
-wykonanie podbudów i nawierzchni obiektów sportowych,
-roboty wewnętrzne – wykończeniowe-roboty instalacyjne- przyłącza i przykanaliki zewnętrzne
-zagospodarowanie terenu, elementy urządzeń sportowych, elementy małej architektury, elementy komunikacyjne wokół obiektu

1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowej działce zlokalizowany jest budynek główny szkoły z przedszkolem salą gimnastyczną, Ponadto budynki i obiekty pomocnicze – śmietnik, szambo ,elementy małej architektury.

1.3 Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa

Na przedmiotowej działce nie ma elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Teren budowy należy ogrodzić, wyznaczyć wjazd i wyjazd na budowę oraz oddzielną komunikację do istniejących budynków, strefy oddziaływania, oznakować przewidzianymi przepisami tablicami informacyjną i ostrzegawczą.

Budynki szkoły są użytkowane.

Wejście i czynną część budynku szkoły należy wydzielić od miejsc prowadzenia robót budowlanych Zwrócić szczególną uwagę na uniemożliwienie dostępu dzieci szkolnych na plac budowy

1.4 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych i środki zapobiegawcze

Przed rozpoczęciem robót, w terenie uzbrojonym lub w pobliżu budynków i budowli, osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpieczeństwa wykonywania pracy i stosownych sygnałach ostrzegawczych.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Teren, na którym odbywa się udowa lub rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć wodociągową, gazową, elektryczną i kanalizacyjną.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeb zabezpieczony ogrodzeniem.

Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.

Niedopuszczalne jest podczas robót ziemnych wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu oraz używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji wod-kan, elektrycznej, gazowej lub centralnego ogrzewania, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.

Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi, miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz muszą być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno - ruchowej i w instrukcji obsługi.

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów;*
- włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem*
- przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej;*
- przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportowania wykopanego gruntu w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.*

Wyladowanie gruntu z naczynia roboczego maszyny roboczej do robót ziemnych może nastąpić nad dnem skrzyni pojazdu stosowanego do transportu na wysokość nie większą niż:

- 0,5 m przy materiałach sypkich;*
- 0,25 m przy materiałach kamiennych lub zbrylonych.*

Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście dla pracowników.

Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, lub w granicach klina odłamu gruntu w wykopach nie umocnionych.

Jeżeli stanowisko pracy dla wykonania ściany fundamentowej znajduje się pomiędzy skarpą wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 70 cm.

Ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15 m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają wyłącznie rękawic antywibracyjnych.

Ręczne narzędzia, w szczególności kliny, przecinaki i przebijaki wyposaża się w uchwyty jeśli ich nie posiadają.

Niedopuszczalne jest stosowanie ognia otwartego przy podgrzewaniu masy bitumicznej będącej w zbiornikach lub cysternach maszyn roboczych.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce wibracyjne używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcji obsługi każdego z tych urządzeń.

Rusztowania stosowane przy robotach budowlanych mają spełniać wymagania bezpieczeństwa określone we właściwych przepisach.

Przy przenoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją zgodnie z przepisami.

Maszyny robocze wymagające, zgodnie z przepisami BHP, obsługi przez osoby po szkoleniach i z pozytywnym wynikiem sprawdzianu, mogą być obsługiwane wyłącznie przez takie osoby.

Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego.

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą.

1.5 Sposób prowadzenia instruktora pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy:

sprawdzić posiadanie przez pracowników kwalifikacji przewidzianych odrębnymi przepisami dla danego rodzaju robót

sprawdzić posiadanie orzeczeń lekarskich o dopuszczeniu do określonej pracy,

zaopatrzyć pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej,

prowadzić stały bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby posiadające wymagane uprawnienia, wystarczającą wiedzę techniczną, oraz doświadczenie zawodowe w prowadzonym zakresie robót.

1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy:

teren budowy właściwie oznakować i uniemożliwić wstęp osobom postronnym,

zadbać o odpowiednie przygotowanie zawodowe i przeszkolenia bhp dla pracowników zatrudnionych przy budowie

przygotować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników

odpowiednio przygotować, oznakować i zabezpieczyć miejsca poboru wody i energii elektrycznej, zabezpieczyć występujące na placu budowy wykopy przed obsunięciami ziemi i dostępem osób niepowołanych,

odpowiednio oznakować wjazd(y) i wyjazd(y) na teren budowy,

Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów i odpadów. Miejsca te uzgodnić z Inwestorem.

Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy do wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości materiałów.

Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z normami.

Wjazdy i wyjazdy z placu budowy należy urządzić i zorganizować w sposób zapewniający bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń, zapewniająca dostęp wozów bojowych straży pożarnej i innych służb ratowniczych.