

**BUDOWA PRZYSZKOLNEGO
KOMPLEKSU SPORTOWEGO**

INWESTOR:

Gmina Brąszewice
Brąszewice 98-277;
ul. Starowiejska 1

PROJEKTANT:

mgr inż. Arch. Andrzej Antczak
nr upr.1/R-194ŁOIA/04

OPRACOWAŁ:

inż. Henryk Kaczmarewski
LOD/0082/OWOK/03

I. PROJEKT WYKONAWCZY - SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa

1. Spis zawartości;
2. Oświadczenie projektanta;
3. Uprawnienia projektanta oraz zaświadczenia z izb zawodowych;
4. Opis ogólny;
5. Zakres inwestycji;
6. Przedmiot inwestycji;
7. Podstawa opracowania;
8. Istniejący stan zagospodarowania działki z opisem projektowanych zmian;
9. Projektowane zagospodarowanie działki;
10. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej;
11. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na
12. podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
13. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdujące się w granicach terenu górniczego;
14. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;
15. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;
16. Obszar oddziaływania i ochrona interesów osób trzecich;
17. Uwagi końcowe.

II. PROJEKT WYKONAWCZY - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| <i>nazwa rysunku</i> | <i>skala</i> | <i>nr rysunku</i> |
|------------------------------------|--------------|-------------------|
| 1. Mapa do celów projektowych | 1 : 500 | |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | 1 : 500 | 1 |
| 3. Wymiarowanie – urządzenia | 1 : 500 | 2 |
| 4. Rzutnia pchnięcia kulą | | 3 |

III. INFORMACJA BIOZ

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 poz. 1409 niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy:

"Budowa przyszkolnego kompleksu sportowego", przy Szkole Podstawowej SPSK w Trzcince" 98-277 Trzcinka, Pipie 2, (obiekt kat. V)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Arch. Andrzej Antczak
nr upr.1/R-194ŁOIA/04 izba LO-04636

4. OPIS OGÓLNY

Przedmiotowe opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę przyszkolnego kompleksu sportowego składającego się z placu z urządzeniami sportowo-zabawowymi, dostawę i montaż nowych urządzeń sportowych, oraz lekkoatletycznych w postaci rzutni do pchnięcia kulą, na działce nr 181/2 obręb Kamiennikiw miejscowości Pipie 2, w gminie Brąszewice (obiekt kat. V).

Na przedmiotowym terenie istnieje powstałe w 2017 r boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej. Poza boiskiem, teren jest zabudowany budynkiem szkoły, sali gimnastycznej, oraz dojściami i dojazdami. Cały teren jest ogrodzony.

Założenia do zaprojektowania wielofunkcyjnego boiska, przyjęto na podstawie umowy nr 5/2019, materiałów udostępnionych przez Zamawiającego, ustaleniami z Zamawiającym, dyrekcją i pracownikami szkoły.

5. ZAKRES INWESTYCJI

Zakres robót przewidziany dla przedmiotowej inwestycji:

1. Budowa placu o nawierzchni bezpiecznej piaskowej
2. Montaż urządzeń sportowo-zabawowych,
3. Montaż siłowni plenerowej,
4. Montaż obiektów małej architektury.
5. Budowa koła do pchnięcia kulą.

6. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Zgodnie z umową z Inwestorem przedmiotem inwestycji jest budowa urządzeń sportowych w ramach zadania pn.: „Budowa przyszkolnego kompleksu sportowego” przy Szkole podstawowej SPSK w Trzcinie, Pipie 2, dz. nr ewid. 181/2 obręb Kamienniki (obiekt kat. V).

7. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa z Zamawiającym z dnia 18.01.2019 r. nr 5/2019;
- Uwagi zgłoszone przez Inwestora i użytkownika obiektu, a także spotkania,
- Ustalenia i wizja lokalna w terenie;
- Inwentaryzacja fotograficzna stanu istniejącego;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

8. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI Z OPISEM PROJ. ZMIAN

Istniejący teren działki dz. nr ew. 181/2 obręb Kamienniki, przeznaczony dla realizacji inwestycji, położony jest na terenie Szkoły Podstawowej SPSK w Trzcinie.

Wjazd na teren od strony zachodniej istniejącym wjazdem z drogi powiatowej.

Obecnie teren zabudowany jest budynkami szkoły – budynek główny dydaktyczny szkoły, łącznik i sala gimnastyczna, boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej.

W obszarze inwestycji znajdują się dwa drzewa, które będą wymagały wycinki. Zadanie to jest przedmiotem odrębnego zgłoszenia.

Działka jest uzbrojona i posiada istniejące ogrodzenie terenu wraz z utwardzonymi dojazdami i dojazdami (bramy wjazdowe i furtki). Projekt swoim zakresem nie będzie obejmował ingerencji w istniejące ogrodzenie terenu.

Obsługa komunikacyjna terenu przewidywana jest istniejącym zjazdem.

Dojazd do terenów sportowych oraz obsługa komunikacyjna piesza poprzez istniejące utwardzone dojście od miejsc postojowych zlokalizowanych przy bramie wjazdowej.

Projektuje się :

- ✓ Plac zabaw sprawnościowych o nawierzchni bezpiecznej piaskowej, oraz częściowo nawierzchni trawiastej.
- ✓ Montaż siłowni plenerowej,
- ✓ Montaż obiektów małej architektury.
- ✓ Budowa koła do pchnięcia kulą.

Wody opadowe i roztopowe przesiąkające przez nawierzchnię syntetyczną będą odprowadzane poprzez rozsączanie powierzchniowe w obrębie przedmiotowej działki

Nowo powstały obiekt nie koliduje z istniejącą infrastrukturą energetyczną, sanitarną, wodną..

Istniejące warunki gruntowe:

Na podstawie przeprowadzonych prac i badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w podłożu prostych warunków gruntowych. .

Istniejące uzbrojenie zlokalizowane na terenie działki :

- Przyłącze energetyczne –nie kolidujące z projektowaną inwestycją.
- Zbiorniki kanalizacji sanitarnej – nie kolidujące z projektowaną inwestycją.

Przeznaczenie terenu – rodzaj inwestycji,

Przeznaczenie projektowane terenu dla urządzeń sportowych jest zgodne z ogólnym przeznaczeniem terenu działki.

Istniejąca zielen.

Na terenie działki istnieją drzewa wzdłuż północnej i wschodniej granicy terenu trawiastego, które nie kolidują z projektowanym zamierzeniem. Przy ogrodzeniu południowym działki są dwa drzewa wymagające wycinki (objęte osobnym zgłoszeniem). Pozostały teren działki jest porośnięty trawą.

Omówienie przewidywanych zmian.

Na działce nr 181/2 projektuje się urządzenia sportowe w postaci:

- ✓ placu zabaw sprawnościowych o wym. 17,81x14,49 m o nawierzchni piaskowej,
- ✓ placu zabaw sprawnościowych o wym. 5,60x13,33 m o nawierzchni trawiastej,
- ✓ siłowni plenerowej o wym. 9,00x10,71 m, o nawierzchni trawiastej,
- ✓ koła do pchnięcia kulą,
- ✓ montaż małej architektury,

9. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

9.1. Opis ogólny projektowanych elementów:

Plac zabaw sprawnościowych o nawierzchni piaskowej - składa się z 7 urządzeń. Wszystkie urządzenia ze względu na wysokość swobodnego upadku pow. 1 m wymagają nawierzchni piaskowej. Projekt zakłada 30 cm warstwę piasku płukanego, oddzielonego od gruntu rodzimego membraną z geowłókniny o gramaturze min. 200 g/m².

Placu zabaw sprawnościowych o nawierzchni trawiastej – składa się z 3 urządzeń o wysokości swobodnego upadku pon. 1 m,

Budowa przyszkolnego kompleksu sportowego

Siłownia plenerowa, o nawierzchni trawiastej – przewiduje się montaż 6 pojedynczych rządzeń typu fitness, montowanych na nodze.

Koło do pchnięcia kula – w postaci okręgu betonowego ograniczonego stalową krawędzią, wraz z zamontowanym progiem z tworzywa sztucznego.

Dokładna lokalizacja elementów zagospodarowania terenu, pokazana jest na rys. nr 1 i 2.

9.2. OPIS SZCZEGÓŁOWY PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW:

9.2.1. Plac zabaw sprawnościowych o nawierzchni piaskowej

Projekt przewiduje wybranie warstwy humusu na głębokość 30 cm, profilowanie dna wykopu. W celu separacji przewiduje się wyłożyć dno wykopu warstwą geowłókniny, a następnie wykonać nawierzchnię bezpieczną z piasku płukanego. Nawierzchnia musi być zgodna z aktualną wersją normy PN-EN 1177.

Aby uniknąć przerastania trawy nawierzchnia bezpieczna musi zostać oddzielona od otaczającej nawierzchni trawiastej za pomocą obrzeża ogrodowego wys. 20 cm, wykonanego z wodoodpornego, elastycznego tworzywa.

Na przygotowane nawierzchni należy zamontować:

1. Zestaw sprawnościowy dla dzieci starszych o wym. 5,55 x 3,1 m (HIC 1,8 m)



W skład zestawu wchodzi:

| LP. | NAZWA | IL O Ś Ć | WYS.SWOB. UPADKU |
|-----|----------------------|-------------------|---------------------|
| 1 | Wieża | 2 | 1,10 m |
| 2 | Barierka | 2 | 1,10 m |
| 3 | Zjeżdżalnia | 1 | 1,10 m |
| 4 | Schody proste | 1 | 1,10 m |
| 5 | Drabinka pionowa | 2 | 1,80 m |
| 6 | Drabinka z poręczami | 1 | 1,10 m |
| 7 | Przeplotnia linowa | 1 | 1,80 m |
| 8 | Ścianka linowa | 1 | 1,10 m |
| 9 | Zjazd spiralny | 1 | 1,10 m |
| 10 | Zjazd strażacki | 1 | 1,10 m |
| 11 | Siedzenie | 1 | 1,10 m |
| 12 | Balkonik | 1 | 1,10 m |
| 13 | Obręcz linowa | 1 | 1,80 m |

Budowa przyszłolnego kompleksu sportowego

Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo.

Barrierki wykonane z tworzywa.

Zjeżdżalnia - ślizg wykonany z blachy nierdzewnej, boki ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo.

Schody - stopnie schodów z bezpiecznego, antypoślizgowego aluminium. Zabezpieczenia boczne z płyty HDPE.

2. Domek dla cieni młodszych ze ścianką wspinaczkową o wym. 1,0 x 2,0 m (HIC 1,2 m)

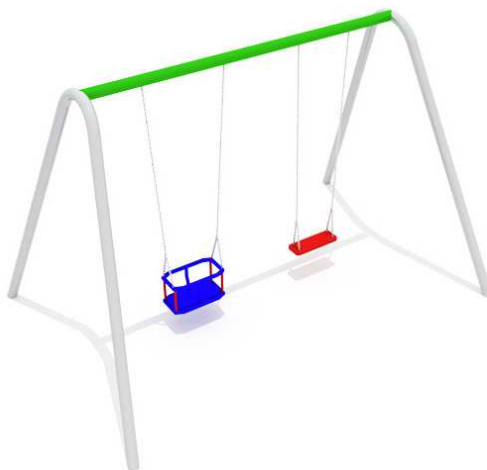


Konstrukcja wykonana z rur 34 x 2,9 mm, całość malowana proszkowo farbami odpornymi na ścieranie i warunki atmosferyczne.

Ścianka wspinaczkowa z płyty HDPE z zamontowanymi kamieniami lub otworami wspinaczkowymi.

Siedzisko z płyty HDPE.

3. Huśtawka podwójna o wym. 3,5 x 2,4 m (HIC 1,35 m)



- Konstrukcja huśtawki wykonana z rury 76,1 x 3,2 mm malowanej proszkowo.
do huśtawki zamontowane: 1 siedzisko zwykłe, 1 siedzisko dla dzieci młodszych.

4. Zestaw sprawnościowy – dzieci młodsze. 1,5 x 2,35 m (HIC 0,3 m)

W skład zestawu wchodzi:

| LP. | NAZWA | ILOŚĆ | WYS.SWOB. UPADKU |
|-----|--------------------|-------|---------------------|
| 1 | Wieża | 1 | 1,10 m |
| 2 | Daszek | 1 | - |
| 3 | Barierka | 2 | - |
| 4 | Zjeżdżalnia | 1 | 1,10 m |
| 5 | Drabinka łukowa | 1 | 1,10 m |
| 6 | Przeplotnia linowa | 1 | 1,10 m |
| 7 | Zjazd strażacki | 1 | 1,10 m |

Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo.

Barierki oraz daszek wykonane z tworzywa.

Zjeżdżalnia - ślizg wykonany z blachy nierdzewnej, boki ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo.

Drabinka i zjazd strażacki z rurek stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo.

Szczegóły rozmieszczenia elementów placu pokazano na rys nr 2 i 3.

Wszystkie urządzenia placu montować zgodnie z wytycznymi producenta. Urządzenia muszą posiadać



certyfikat potwierdzający ich zgodność z normą PN-EN1176

9.2.2. Plac zabaw sprawnościowych o nawierzchni trawiastej

1. Zestaw zabawowy z grą kółko i krzyżyk o wym. 1,5 x 2,35 m (HIC 0,3 m)

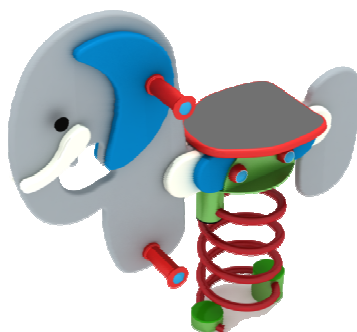


W skład zestawu wchodzi:

| LP. | NAZWA | ILOŚĆ |
|-----|--|-------|
| 1 | Wieża | 1 |
| 2 | Daszek | 1 |
| 3 | Barierka (w tym kółko i krzyżyk oraz psy i koty) | 4 |
| 4 | Stolik | 1 |
| 5 | Ławeczka | 1 |
| 6 | Pomost rurowy | 1 |

Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo.
Barierki oraz daszek wykonane z tworzywa.

2. Sprężynowiec „Słoń” o wym. 0,85 x 0,25 m (HIC 0,55 m)



Korpus sprężynowca wykonany z płyty HDPE.

Uchwyty na dłonie oraz oparcia na stopy wykonane z tworzywa wysokoudarowego z szerokim (bezpiecznym) zakończeniem.

Sprężyna stalowa malowana proszkowo.

Urządzenie posadowione w gruncie za pomocą prefabrykowanego betonowego fundamentu

3. Karuzela o wym. 1,55 x 0,85 m



Konstrukcja i ramiona karuzeli wykonana z rur stalowych.
Element obrotowy oparty na konstrukcji złożonej z dwóch łożysk.
Całość malowana metodą proszkową odporną na warunki atmosferyczne.
Talerz z aluminium ryflowanego.
Siedziska karuzeli wykonane z płyt HDPE

Szczegóły rozmieszczenia elementów placu pokazano na rys nr 3.

Wszystkie urządzenia placu montować zgodnie z wytycznymi producenta. Urządzenia muszą posiadać certyfikat potwierdzający ich zgodność z normą PN-EN1176. Nawierzchnia trawiasta musi spełniać wymogi określone w normie PN-EN 1177.

9.2.3. Siłownia plenerowa o nawierzchni trawiastej:

1. Biegacz



Rama nośna wykonana z rur stalowych 90 x 3,6 mm kolor żółty, wsporniki ruchowe z rur stalowych o średnicy 40 – 63 x 3,6 mm kolor szary, pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące wykonana z aluminium kolor szary.

SIEDZISKA I OPARCIA: Stalowe

UCHWYTY I RĄCZKI: Polichlorek winylu

ŁOŻYSKA: Typu zamkniętego, NSK

Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane i malowane proszkowo.

2. Orbitrek



Rama nośna wykonana z rur stalowych 90 x 3,6 mm kolor żółty, wsporniki ruchowe z rur stalowych o średnicy 40 – 63 x 3,6 mm kolor szary, pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące wykonana z aluminium kolor szary.

SIEDZISKA I OPARCIA: Stalowe

UCHWYTY I RĄCZKI: Polichlorek winylu

ŁOŻYSKA: Typu zamkniętego, NSK

Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane i malowane proszkowo.

3. Narciarz



Rama nośna wykonana z rur stalowych 90 x 3,6 mm kolor żółty, wsporniki ruchowe z rur stalowych o średnicy 40 – 63 x 3,6 mm kolor szary, pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące wykonana z aluminium szary.

SIEDZISKA I OPARCIA: Stalowe

UCHWYTY I RĄCZKI: Polichlorek winylu

ŁOŻYSKA: Typu zamkniętego, NSK

Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane i malowane proszkowo.

4. Rower



Rama nośna wykonana z rur stalowych 90 x 3,6 mm kolor żółty, wsporniki ruchowe z rur stalowych o średnicy 40 – 63 x 3,6 mm kolor szary, pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące wykonana z aluminium kolor szary.

SIEDZISKA I OPARCIA: Stalowe

UCHWYTY I RĄCZKI: Polichlorek winylu

ŁOŻYSKA: Typu zamkniętego, NSK

Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane i malowane proszkowo.

5. Wioślarz



Rama nośna wykonana z rur stalowych 90 x 3,6 mm kolor żółty, wsporniki ruchowe z rur stalowych o średnicy 40 – 63 x 3,6 mm kolor szary, pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące wykonana z aluminium kolor szary.

SIEDZISKA I OPARCIA: Stalowe

UCHWYTY I RĄCZKI: Polichlorek winylu

ŁOŻYSKA: Typu zamkniętego, NSK

Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane i malowane proszkowo.

6. Twister stojący i siedzący



Rama nośna wykonana z rur stalowych 130 x 3,6 mm kolor żółty, wsporniki ruchowe z rur stalowych o średnicy 40 – 63 x 3,6 mm kolor szary, pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące wykonana z aluminium kolor szary.

SIEDZISKA I OPARCIA: Stalowe

UCHWYTY I RĄCZKI: Polichlorek winylu

ŁOŻYSKA: Typu zamkniętego, NSK

Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane i malowane proszkowo.

Szczegóły rozmieszczenia elementów siłowni pokazano na rys nr 3.

9.2.4. Koło do pchnięcia kulą

Przy projektowaniu rzutni do pchnięcia kulą oprócz koła o średnicy 2,135 m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) należy zapewnić sektor rzutów o minimalnej długości ok. 21 m;

Powierzchnia wewnątrz koła powinna być wylana z betonu C 20/25, pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni i nie może być nią pokryta.

Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt 34,92°, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odl. 10 m od środka koła, odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6m, a w odległości 20m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,00 m).

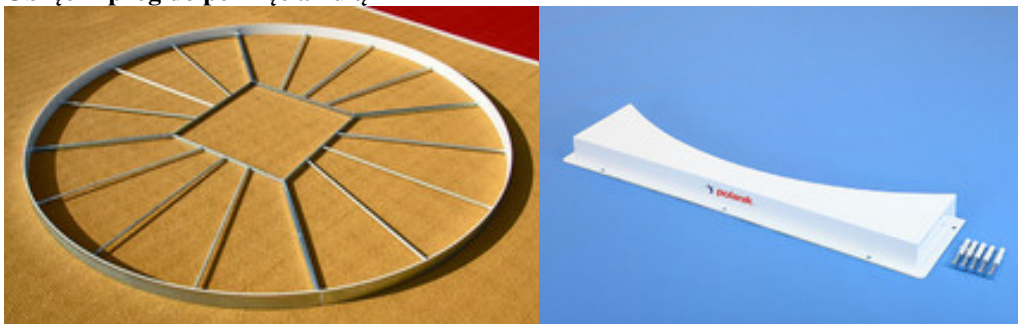
Przy projektowaniu sektora rzutów w przedmiotowym obiekcie wzięto pod uwagę wykorzystanie nawierzchni z naturalnej trawy. Trawnik wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „ukształtowanie terenu i zieleni”. Zaleca się wykonać tę część trawnika wg wskazań normy DIN 18035 część 4 – Boiska sportowe, Trawniki.

Sektor rzutów będzie wytyczany liniami nanoszonymi na powierzchnię trawiastą przy użyciu taśm - w zakolu z nawierzchni pola rzutów należy przewidzieć wzdłuż linii sektora pas bezpieczeństwa – 2 m szerokości z każdej strony, w którym ustawiane będą tablice oznaczające orientacyjną odległość rzutów. Wymaga się przy wykonywaniu sektora rzutów zapewnienie nachylenia w kierunku pchnięcia by nie przekroczyło ono stosunku 1: 1000.

Koło rzutu wykonane będzie jako nawierzchnia betonowa ograniczona stalową obręczą (okręgu opisanego pokazanego poniżej), do którego przymocowany będzie typowy próg znajdujący się przed polem rzutu. Mocowanie i instalacja zgodna z instrukcją producenta.

Szczegóły rozmieszczenia elementów rzutni pokazano na rys nr 2 i 4.

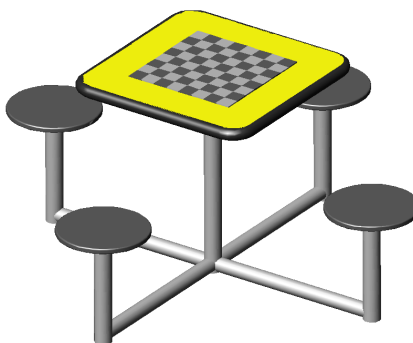
Obręcz i próg do pchnięcia kulą



Obręcz o śr. 2135 mm, stal cynkowana, cztery elementy stalowe cynkowane galwanicznie, skręcane ze sobą przy pomocy 8 śrub, wewnętrzna powierzchnia koła pokrywana jest białą farbą przeznaczoną do malowania bezpośrednio na warstwie ocynku. Próg z włókna szklanego, treningowy, w kolorze białym.

9.2.5. Mała architektura

Stolik do gry w szachy



Rura konstrukcyjna ocynkowana i malowana proszkowo, zabezpieczona przed wpływem warunków atmosferycznych.

- **Stolik i siedziska** wykonane z różnokolorowych płyt HDPE

Kosz na śmieci

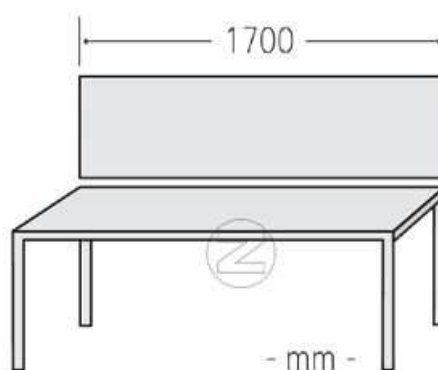
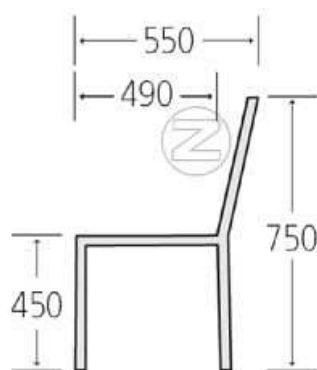


Trwała i odporna na wandalizm konstrukcja z betonu płukanego. Z ocynkowanym ogniowo pojemnikiem z popielniczką.

Powierzchnia:

Beton płukany w kilku standardowych kolorach.

Ławka metalowa z oparciem



Stelaż metalowy z płaskownikiem stalowym wzmacniającym siedzisko. Siedzisko i oparcie z drewnianym olistwowaniem.

Powierzchnia / Kolor: Elementy stalowe ocynkowane galwanicznie i malowane proszkowo w kolorze czarnym.

Drewno:

Listwy świerkowe, malowane lakierobejcą - mahoń.

Szczegóły rozmieszczenia zamieszczono na rys. nr 3.

Uwaga:

Ponieważ projektowana inwestycja stanowi część kompleksu sportowego, w skład którego wchodzi również istniejące boisko wielofunkcyjne, ławki i kosze należy stylistycznie dobrać do znajdujących się przy tym boisku.

9.2.6. Ukształtowanie terenu i zieleni,

Projekt zakłada pozostawienie naturalnych spadków terenu. Teren wokół należy ukształtować ze spadkiem od obiektów sportowych i rozłożyć warstwę wegetacyjną w celu założenia trawników. Warstwa wegetacyjna trawnika musi być tak zbudowana, aby mimo zagęszczenia spowodowanego jej użytkowaniem, zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, by umożliwiać oddychanie korzeni i odprowadzać wodę z opadów. Warstwa nośna stanowi mieszankę gruntu rodzimego i płukanego piasku, z ewentualną domieszką substancji pomocniczych. Zawartość piasku przy wielkości ziaren 0,02 mm nie powinna przekraczać 12%. Skład mieszanki należy określić laboratoryjnie i zależy od jakości gleby rodzimej oraz piasku. Warstwa nośna trawnika nie może zawierać żadnych substancji szkodliwych dla roślin. Używając kompostu, należy zwrócić uwagę, aby przeszedł kontrolę jakości i był dobrze sfermentowany, inaczej mogą wystąpić problemy wzrostowe. Nie dopuszcza się, ze względów higienicznych stosowanie osadów ściekowych. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%. Jeżeli udział substancji organicznych byłby większy, może nastąpić znaczne obniżenie przepuszczalności tej warstwy dla wód opadowych. Podczas mieszania poszczególnych komponentów należy zwrócić uwagę na to, aby powstała niejednorodna mieszanka. Jeżeli składniki wierzchniej warstwy gleby zostaną zbyt rozdrobnione albo nawet przemielone w drobny pył, powstanie wówczas zbyt jednolita mieszanka, przyjmująca formę zaprawy. Wymiana gazowa i gospodarka wodna w takim przypadku ulega zakłóceniu. Składniki gleby w mieszankach warstwy nośnej trawnika nie powinny być większe niż 2 mm a przy powierzchni nie przekraczały 3mm. Wilgotność warstwy nośnej nie powinna być większa niż 70%.

Do szybszego ukorzenienia zaleca się nawożenie mieszanką nawozów wieloskładnikowych w ilości, ok. 30 g/m² i obsiać trawą typową dla boisk, z przewagą wiechliny z rodzaju *Poa annua*, a następnie intensywnie podlać w ilości ok. 15 l/m². Najlepszy okres na sianie to początek kwietnia do połowy czerwca i połowa sierpnia do końca września. Trawa powinna zostać skoszona przy wysokości 6 - 8 cm na wysokość nie mniejszą niż 4cm. Koszenie można wykonywać tylko podczas słonecznej pogody, gdy trawa będzie już dostatecznie ukorzeniona,

10. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej,

| | |
|---|-----------------------|
| Powierzchnia działki opracowywana: | 7547,6 m ² |
| Powierzchnia zabudowy istniejąca: | 599,1 m ² |
| Powierzchnia terenów utwardzonych istniejących: | 1193,6 m ² |
| Powierzchnia nawierzchni piaskowych : | 219,8 m ² |
| Powierzchnia terenów zielonych: | 5535,1 m ² |

11. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

Inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 Nr 162, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) działka nie jest objęta ochroną konserwatorską. Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie, na żadne obiekty objęte ochroną konserwatorską.

Projektowana inwestycja w całości jest zlokalizowana poza obszarem Natura 2000.

Działka będąca przedmiotem niniejszego opracowania nie podlega ochronie.

12. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego,

Działka przeznaczona dla realizacji inwestycji, będąca przedmiotem niniejszego opracowania nie jest położona w obrębie terenów górniczych i nie wymaga określenia warunków ochrony przed wpływami eksploatacji górniczej dla projektowanych obiektów budowlanych.

13. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi,

Projekt budowy kompleksu sportowego przy Szkole Podstawowej SPSK w Trzcinie, jak również sposób zagospodarowania działki, a także infrastruktura towarzysząca 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, higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie.

Z urządzeń nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne i hałasy.

Projektowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie oddziaływać na środowisko, a co za tym idzie nie ma konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Wytyczne i zagadnienia ochrony przeciwpożarowej, parametry techniczne dróg pożarowych

Projekt swoim zakresem nie ingeruje w elementy ochrony przeciwpożarowej. Projektowane urządzenie nie wymaga specjalnej ochrony, a swoją lokalizacją i gabarytami nie ograniczają dostępu do dróg i terenów dojazdów pożarowych.

14. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych,

Projektowane zagospodarowanie terenu będzie dostępne dla osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano ukształtowanie terenu umożliwiające bezpośredni dostęp do obiektu, urządzeń sportowych w tym boiska dla osób niepełnosprawnych, w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Wyłączenie z produkcji rolnej - Z uwagi na lokalizację inwestycji - przedmiotowa nieruchomość nie wymaga wyłączenia z produkcji rolniczej.

Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury - Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie ochrony krajobrazu. Projektowane urządzenia nie mają wpływu na krajobraz, a zaprojektowane elementy w sposób harmonijny nawiązują do zabudowy otoczenia szkoły w postaci boiska do piłki nożnej, i są wkomponowane w istniejącą zabudowę.

Odpady stałe - Projektowana inwestycja nie warunkuje powstania dodatkowych uciążliwych odpadów stałych poza odpadami o charakterze gospodarczo – komunalnym.

Przewiduje się zagospodarowanie odpadów w istniejącym śmietniku jako miejsce lokalizacji pojemników na odpady.

Wszelkie odpady stałe powstałe podczas użytkowania obiektu jak również budowlane powstałe w trakcie prowadzenia robót budowlanych zostaną zagospodarowane zgodnie z postanowieniami zawartymi w ustawie o odpadach.

15. Obszar oddziaływania i ochrona interesów osób trzecich,

Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich, nie uniemożliwia dostępu do drogi publicznej. Projektowany zespół urządzeń sportowych jak również sposób zagospodarowania działki, a także infrastruktura towarzysząca zarówno ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe jak i na planowaną eksploatację nie będą wywierały negatywnego wpływu na obiekty sąsiednie oraz przyległe działki.

Nadmiar wód opadowych z terenu działki będzie zagospodarowany w obrębie działki.

Z obiektów sportowych nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne i hałasy.

16. Uwagi końcowe,

Niniejsza dokumentacja budowlana - wykonawcza po zatwierdzeniu przez Zamawiającego stanowi podstawę do wykonania robót budowlanych oraz rozstrzygnięć przetargowych wyłonienia generalnego wykonawcy. Projekt nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Niniejsze opracowanie należy

Budowa przyszkolnego kompleksu sportowego

rozpatrywać jako całość, łącznie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz częścią rysunkową. Prawa autorskie majątkowe do projektu autorzy przekazują Zamawiającemu wraz z dokumentacją zgodnie z umową. Projekty są chronione autorskim prawem osobistym o charakterze niezbywalnym, nieograniczonym w czasie, odpowiadające za: prawo do autorstwa, do oznaczenia utworu swoim nazwiskiem, udostępniania go anonimowo, prawo do nienaruszalności treści i formy oraz jego rzetelnego wykorzystania, prawo do decydowania o pierwszym udostępnieniu dzieła publiczności, do nadzoru nad sposobem korzystania z utworu, zakaz przypisywania sobie przez jakiegokolwiek inne osoby niż twórca autorstwa. Nabywca autorskich praw majątkowych nie może bez zgody autora czynić jakichkolwiek zmian w projekcie lub zlecać ich dokonania innej osobie. Projektant, oświadcza, że niniejsza koncepcja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, a także zgodnie z umową i celem jakemu ma służyć.

UWAGA: Wszelkie nawy handlowe użyte w niniejszym opracowaniu są tylko poglądowe i mają na celu wskazanie właściwości minimalnych. Dopuszcza się inne materiały, pod warunkiem że ich parametry użytkowe i techniczne, będą nie gorsze niż zaproponowane w dokumentacji.

Opracował:
inż. Henryk Kaczmarek

II. PROJEKT WYKONAWCZY - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. PLAN BIOZ

I. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- spis zawartości -

1. Przedmiot opracowania informacji BIOZ,
2. Podstawa opracowania,
3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego,
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
8. 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.

UWAGA:

Osoba opracowująca szczegółowy planu BIOZ na podstawie niniejszej „Informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”, powinna zweryfikować listę rodzajów robót budowlanych w oparciu o zakładany harmonogram prowadzenia robót i przewidywane zagrożenia oraz powinna potwierdzić lub wykluczyć zaistnienie opisanych poniżej zagrożeń, a także uzupełnić ich listę o niewymienione na niej zagrożenia przewidywane przez nadzór i kierownika budowy, których nie można określić na obecnym etapie projektu budowlanego.

1) Przedmiot opracowania informacji BIOZ,

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została z uwzględnieniem specyfiki prac przewidywanych przez autorów projektu budowlanego przedmiotowej inwestycji budowlanej pn.:

„Budowa przyszkolnego kompleksu sportowego” na działce nr 181/2 obręb Kamienniki w Trzcinie. Przedstawiona w niej została całość inwestycji oraz wskazania dotyczące elementów zagospodarowania terenu i przewidywanych robót budowlanych, które mogą powodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podano również wskazania dotyczące sposobu instruktażu pracowników oraz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

2) Podstawa opracowania,

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) Art. 21a. p1. kierownik budowy zobowiązany jest przed rozpoczęciem budowy, sporządzić lub zapewnić sporządzenie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, uwzględniając zarówno dane zawarte w niniejszej informacji BIOZ jak i dane wynikające ze szczegółowej analizy projektu budowlanego przeprowadzonej przez autora Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Podczas ww. analizy projektu pod kątem przepisów BHP należy wziąć pod uwagę zarówno uwarunkowania dotyczące samego obiektu budowlanego jak i warunki prowadzenia robót budowlanych przewidywanych przez kierownictwo budowy.

Podstawa na jakiej opracowano informację BIOZ:

- Umowa z Zamawiającym z dnia 18.01.2019 r. nr 5/2019;
- Uwagi zgłoszone przez Inwestora i użytkownika obiektu, a także spotkania, ustalenia i wizja lokalna w terenie;
- Inwentaryzacja fotograficzna stanu istniejącego;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

3). Zakres robót budowlanych dla całego zamierzenia budowlanego,

Zakres robót przewidziany dla przedmiotowej inwestycji:

1. Budowa placu o nawierzchni bezpiecznej piaskowej
2. Montaż urządzeń sportowo-zabawowych,

3. Montaż siłowni plenerowej,
4. Montaż obiektów małej architektury.
5. Budowa koła do pchnięcia kulą.

4). Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejący teren działki dz. nr ew. 181/2 obręb Kamienniki, przeznaczony dla realizacji inwestycji, położony jest na terenie Szkoły Podstawowej SPSK w Trzcinie.

Wjazd na teren od strony zachodniej istniejącym wjazdem z drogi powiatowej.

Obecnie teren zabudowany jest budynkami szkoły – budynek główny dydaktyczny szkoły, łącznik i sala gimnastyczna, boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej.

W obszarze inwestycji znajdują się dwa drzewa, które będą wymagały wycinki. Zadanie to jest przedmiotem odrębnego zgłoszenia.

Działka jest uzbrojona i posiada istniejące ogrodzenie terenu wraz z utwardzonymi dojazdami i dojazdami (bramy wjazdowe i furtki). Projekt swoim zakresem nie będzie obejmował ingerencji w istniejące ogrodzenie terenu.

Obsługa komunikacyjna terenu przewidywana jest istniejącym wjazdem.

Dojazd do terenów sportowych oraz obsługa komunikacyjna piesza poprzez istniejące utwardzone dojście od miejsc postojowych zlokalizowanych przy bramie wjazdowej.

5). Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Miejszem realizacji wymienionego wyżej zakresu prac jest działka nr ew. 181/2 obręb Kamienniki w Papiu. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać zarówno prace ziemne – np. korytowanie przy użyciu sprzętu mechanicznego jak i istniejącej infrastruktury technicznej oraz jego najbliższego otoczenia, elementów drogowych, a także zaplecza budowy z miejscem składowania materiałów budowlanych związanych z pracami budowlanymi.

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

Podstawą sporządzenia planu BIOZ jest Art. 21a. ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 listopada 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane – Dz. U. Nr 207, poz. 2016).

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zostanie sporządzony, ponieważ w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 lub przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

W planie, o którym mowa powyżej, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- ✓ których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią, elementami kamiennymi lub upadku z wysokości;
- ✓ roboty zabezpieczające roboty wyburzeniowe przy których występuje zagrożenie;
- ✓ wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m;
- ✓ roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m, przy pracach budowlanych zarówno wyburzeniowych jak i podczas budowy nowego obiektu a także elementów infrastruktury takich jak słupy oświetleniowe terenu, montaż elementów na dachu, wycinka drzew itp.
- ✓ roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

Opisane powyżej prace są to prace przy wykonywaniu wykopów oraz prace wszędzie tam, gdzie może nastąpić upadek z wysokości .

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

Zgodnie z przepisami BHP nadzór budowy ma obowiązek przeprowadzenia instruktażu pracowników każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż, który odbędzie się w biurze budowy powinna poprowadzić osoba posiadająca do tego odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Szkolenie powinno każdorazowo dotyczyć specyfiki robót które aktualnie będą wykonywane na budowie.

Pracownicy powinni zostać przeszkoleni i poinformowani w zakresie:

- ✓ BHP,
- ✓ przewidywanych zagrożeń,
- ✓ zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- ✓ zasad postępowania w czasie prowadzenia robót niebezpiecznych,
- ✓ konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami wypadków,
- ✓ bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- ✓ planów komunikacyjnych prowadzonej inwestycji, które umożliwiają szybką ewakuację w przypadku awarii, pożaru lub innych zagrożeń, oraz planów rozmieszczenia środków gaśniczych i pierwszej pomocy.
- ✓ sposobach informowania o zaistniałych zagrożeniach oraz wezwania i udzielenia pomocy.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót kierownik budowy powinien:

- ✓ przed dopuszczeniem pracownika do pracy zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, oraz sprzęt ochrony osobistej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i zapoznać pracownika z jego zastosowaniem,
- ✓ chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy,
- ✓ zaznajomić pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach,
- ✓ zapewnić przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ✓ zapewnić prawidłowe zabezpieczenie użytkowanych maszyn i urządzeń technicznych,
- ✓ informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- ✓ zapewnić przeprowadzenie badań profilaktycznych pracowników i stosować się do orzeczeń lekarskich w zakresie zdolności do pracy pracownika na określonym stanowisku,
- ✓ zapewnić szkolenie pracowników w zakresie bhp zgodnie z obowiązującymi przepisami, wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa na stanowiskach pracy,
- ✓ zapewnić pracownikom odpowiednie urządzenia higieniczno - sanitarne oraz dostarczyć niezbędne środki do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku,
- ✓ organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ✓ organizować, przygotować i prowadzić pracę, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi związanymi z warunkami środowiska pracy,
- ✓ egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

8) 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.

Projektowana budowa nie przewiduje konieczności występowania stref szczególnego zagrożenia. Warunkiem bezpieczeństwa jest zastosowanie ogólnych zasad BHP podczas prowadzenia robót oraz zabezpieczenie odpowiedniej odzieży ochronnej i sprzętu ochrony osobistej dla pracowników.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Przy wykonywaniu wykopów należy stosować wszelkie zabezpieczenia wykopów i elementów podlegających rozbiórce przewidziane przez przepisy BHP – w postaci szalunków, rozpór, barierek zabezpieczających itp. Prace należy wykonywać w sposób uprzednio zaplanowany - gwarantujący bezpieczeństwo robót.

Robotami, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości są prace na rusztowaniach i przy wzmacnianiu ściany zewnętrznej fortu, a także prace na dachu blisko jego krawędzi.

Należy stosować wszelkie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości w postaci szelek, pasów i linek zabezpieczających zamocowanych do stałych elementów czy też barierek zabezpieczających krawędź dachu.

Budowa przyszkolnego kompleksu sportowego

Na rusztowaniach należy stosować siatki zabezpieczające rusztowania, a także w bezpieczny sposób transportować materiały oraz nowe elementy a także elementy demontowane (np. rozbierane rusztowania).

Należy wyznaczyć strefy zagrożenia dla pracujących urządzeń typu dźwig .

Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - należy wyznaczyć strefy zagrożenia dla dźwigu, a zakładanie na hak i zdejmowanie przenoszonych elementów powinien wykonywać odpowiednio przygotowany pracownik.

W Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowanym przez kierownika budowy, należy uwzględnić zagrożenia dla wymienionych powyżej rodzajów robót budowlanych oraz wszelkich innych robót wynikających z opracowanego przez osobę koordynującą budowę „Projektu organizacji placu budowy” – robót, których nie można określić na obecnym etapie projektu budowlanego, a które będą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac.

Formę i zawartość „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” opracowanego przez kierownictwo budowy precyzuje 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).

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, kierownik budowy powinien: Poinformować i przeszkolić pracowników w zakresie grożących im niebezpiecznych prac budowlanych i elementów budowy;

1. Przygotować plany inwestycji określające dla budowy:
 - ✓ Oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie,
 - ✓ Rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
 - ✓ Rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,
 - ✓ Rozmieszczenie i oznakowanie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych,
 - ✓ Przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, w tym dróg ewakuacyjnych i pożarowych,
 - ✓ Lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych,
2. Wyznaczyć i oznakować granice obszarów stref ochronnych,

W trakcie prowadzenia robót budowlanych, kierownik budowy powinien:

- ✓ Prowadzić niebezpieczne prace budowlane wyłącznie pod nadzorem osób w tym celu wyznaczonych i przeszkolonych oraz wyposażonych w odpowiedni sprzęt,
- ✓ Zagwarantować stosowanie wyłącznie materiałów i urządzeń mających odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności,
- ✓ Zapewnić przestrzeganie na terenie inwestycji przepisów BHP wynikających z odpowiednich przepisów prawnych.

Opracował:
inż. Henryk Kaczmarek