

PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA**ARCHIEFEKT Sp.z.o.o.**

55-011 Siechnice
ul. Piłsudskiego 18/5
tel./fax 0603 520 230
archiefekt@onet.eu

miejsowość	ulica	nr działki	obręb	Jednostka ewidencyjna	AM
Ziębice	Spacerowa 2	256	Wschód	Ziębice - miasto	4

PROJEKT BUDOWLANY

Kat. obiektu: V

TEMAT:

Przebudowa przyszkolnego boiska sportowego
w Ziębicach ul. Spacerowa

OBIEKT:

Boisko sportowe wielofunkcyjne

STADIUM PROJ.:

Projekt budowlany

INWESTOR:

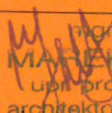
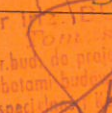
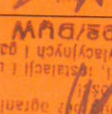
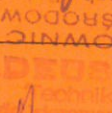
Gmina Ziębice
ul. Przemysłowa 10
57-220 Ziębice

ZESTAWIENIE OPRACOWANIA:

1. CZĘŚĆ OPISOWA
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
3. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Poz. 290 z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT br. architektoniczna	mgr inż. arch. Marek Jędrysiak upr. nr 34/88/Lw	 mgr inż. architekt MAREK JĘDRYSIAK upr. proj. w specjalności architektonicznej nr 34/88/Lw 55-0288/WA
PROJEKTANT br. budowlana	mgr inż. Tomasz Pękała upr. nr 96/02/DUW	 mgr inż. architekt mgr inż. budowlany Up. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej budowlanej nr 96/02/DUW
PROJEKTANT br. sanitarna	mgr inż. Agnieszka Marks-Pękała upr. nr 110/02/DUW	 mgr inż. budowlany mgr inż. inżynierii środowiska Agnieszka Marks-Pękała Up. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod. i kan. ciepłych, wentylacyjnych i chłodzących nr 110/02/DUW
PROJEKTANT br. elektryczna	tech. Tadeusz Hanaj upr. nr 519/89/Uw	 mgr inż. budowlany mgr inż. elektryk Tadeusz Hanaj Up. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej elektrycznej nr 519/89/Uw

WROCLAW MARZEC 2017

Boisko sportowe przyszkolne Ziębice ul. Spacerowa 2 dz. nr 256

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Strona tytułowa	str.1
2. Spis treści	str.2
3. Opis techniczny	str.3-33
4. Informacja „bioz”	str.34-35

PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO WIELOFUNKCYJNEGO:

1. Projekt zagospodarowania terenu	str.36
2. Boisko wielofunkcyjne	str.37
3. Boisko do piłki ręcznej	str.38
4. Rzuty poszczególnych boisk -boisko do piłki siatkowej, tenisa ziemnego, koszykówki	str.39
5. Bieżnia 60m	str.40
6. Skocznia do skoku w dal	str.41
7. Bramka do piłki ręcznej	str.42
8. Kosz do koszykówki	str.43
9. Słupki do siatkówki i tenisa ziemnego	str.44
10. Kosz na śmieci	str.45
11. Tablica informacyjna z regulaminem	str.46
12. Ławka z oparciem	str.47
13. Ogrodzenie panelowe	str.48
14. Piłkochwyt	str.49
15. Zestaw zabawowy	str.50
16. Sześciobok sprawnościowy	str.51
17. Bujaczek	str.52
18. Stojak na rowery	str.53
19. Orbitrek	str.54
20. Biegacz	str.55
21. Wyciskanie siedząc	str.56
22. Ścieżka zdrowia	str.57
23. Projekt zagospodarowania terenu -drenaż	str.58
24. Ławka	str.59
25. Przekrój przez nawierzchnie	str.60

ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia Projektantów	str.61-68
-----------------------------	-----------

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy przyszkolnego boiska sportowego
w miejscowości Ziębice ul. Spacerowa dz. nr 256

1. **Inwestor:**Gmina Ziębice ul. Przemysłowa 10 57-220 Ziębice
2. **Adres przedsięwzięcia:** Ziębice ul. Spacerowa 2 dz. nr 256
3. **Zakres opracowania:** Projekt obejmuje swoim zakresem zagospodarowanie działki 256 w Ziębicach dla przebudowy istniejącego przyszkolnego boiska sportowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.
4. **Wykorzystane do opracowania materiały:**
 - ◆ Mapa do celów projektowych w skali 1:500
 - ◆ Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem w zakresie proponowanych rozwiązań
 - ◆ Przepisy formalno-prawne, katalogi, wytyczne projektowania i literatura fachowa.

5. Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowi:

- Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego dla działki objętej inwestycją.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego działki nr 256 opracowane przez Projektanta
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące budowy obiektu,
- Wizja lokalna,- Aktualne normy i przepisy budowlane.

6. Opis stanu istniejącego:

6.1 Lokalizacja obiektu

Istniejący kompleks sportowy będący tematem niniejszego opracowania zlokalizowany jest przy Gimnazjum Publicznym im. Mikołaja Kopernika w Ziębicach. Na działce nr 256 zlokalizowane są: boisko sportowe o nawierzchni poliuretanowej, trybuny betonowe, stara bieżnia, instalacja oświetleniowa boisk, chodniki z kostki betonowej. Działka ma kształt zbliżony do wielokąta, a powierzchnia terenu jest zróżnicowana wysokościowo od rzędnej 219,8 do rzędnej 221,9m.n.p.m.

Przez teren działki objętej inwestycją zgodnie z mapą do celów projektowych przebiegają następujące sieci uzbrojenia terenu nie kolidujące z projektowaną inwestycją:

- instalacja energetyczna- eNA
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna

Działka ogrodzona ogrodzeniem betonowym.

Działka częściowo zadrzewiona. Zakłada się że przed rozpoczęciem inwestycji Inwestor uzyska niezbędne zgody i pozwolenia na wycinkę drzew kolidujących z przedmiotową inwestycją

6.2 Istniejący układ komunikacyjny

Działka posiada bezpośrednie połączenie z drogą gminną ul. Spacerową o nawierzchni asfaltowej.

6.3 Zieleń

Działka nr 256 jest zadrzewiona. Drzewa kolidujące z projektowanymi obiektami sportowymi zostaną usunięte przez Wykonawcę podczas prowadzenia prac budowlanych Zamawiający do czasu rozpoczęcia prac budowlanych uzyska stosowane pozwolenia na wycinkę. Teren porośnięty trawą.

7. Projektowane zagospodarowanie działki:

Projektuje się przebudowę istniejącego boiska o nawierzchni poliuretanowej na boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią poliuretanową o przeznaczeniu ogólnodostępnym dla dzieci i młodzieży. Projektuje się również wykonanie bieżni czterotorowej w miejscu istniejącej bieżni oraz budowę skoczni w dal. Ponadto zakłada się również montaż nowych obiektów małej architektury takich jak urządzenia siłowni zewnętrznej, sześciobok sprawnościowy, zestaw zabawowy, bujaczki. Wyremontowana zostanie również istniejąca trybuna betonowa, zostaną zamontowane nowe siedziska. Projektowany obiekt posiadać będzie ogólnodostępną funkcję sportową. Projektuje się również wymianę istniejącego ogrodzenia działki. Wielofunkcyjność boiska polegać będzie na użytkowaniu zarówno jako boiska szkolnego na czas lekcji, jak i boiska do ewentualnych rozgrywek drużyn młodzieżowych, jako boiska do gier rekreacyjnych dzieci i młodzieży.

7.1 Projektowane obiekty

Na terenie działki nr 256 projektuje się:

- przebudowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej składającego się z następujących boisk:
 - do piłki ręcznej wymiarach 40x20m
 - dwóch boisk do koszykówki o wym 15x24m
 - boiska do piłki siatkowej o wym 9x18m
 - boiska do tenisa ziemnego o wym 10,97 x23,77m

Rozmieszczenie i kolor oliniowania jak na rys. nr 3-5.

- budowę bieżni czterotorowej o długości 60 m - całkowita długość 78m
- budowę skoczni w dal z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej
- ogrodzenie boiska piłkochwytem wys. 5
- montaż zestawu zabawowego wraz z bujaczkami wraz wykonaniem strefy bezpiecznej z poliuretanu
 - montaż urządzeń sprawnościowych
 - ogrodzenie części działki drogi ogrodzeniem panelowym wys. 1,8m na cokołach betonowych oraz ogrodzeniem betonowym wys okości 2,0m
 - wykonanie chodników dla ruchu pieszego
- remont istniejącej trybuny betonowej wraz z wymianą siedzisk na nowe
 - wykonanie drenażu odwadniającego boiska
 - wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej odprowadzające wody drenażowe do istniejącej kanalizacji deszczowej
 - przebudowę istniejącej studni sanitarnej (oznaczonej na PZT) nr 1 wymiana na studnię betonową o średnicy 200mm
 - przeniesienie studni kanalizacji deszczowej
- ponadto przewiduje się montaż urządzeń małej architektury- ławki, śmietniki, Wokół projektowanych urządzeń sportowych przewiduje się także urządzenie trawnika z trawy z zasiewu na 10 cm warstwie ziemi organicznej (humusu).

7.2 Projektowany układ komunikacyjny

Chodniki przewidziane dla ruchu pieszego zaprojektowano z wibroprasowanej kostki betonowej gr. 8cm.- Należy zastosować na obrzeżach krawężniki betonowe

prefabrykowane. Schody terenowe zaprojektowano z kostki betonowej gr 8cm
obrzeża – obrzeża chodnikowe 8x30x100 alternatywnie palisada Nostalit
Utwardzenia z kostki betonowej przewidziano również pod projektowanymi
ławkami

8. Ochrona Konserwatorska wpływ eksploatacji górniczej:

Teren nie jest zlokalizowany w strefie ochrony Konserwatorskiej. Działka nie
jest wpisana do rejestru zabytków. Leży w strefie ochrony konserwatorskiej.
Działka nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej i nie stwarza zagrożenia dla
środowiska.

9. Wpływ inwestycji na środowisko:

- Gleba zebrana podczas prac ziemnych w całości zostanie повторно rozplantowana na terenie Inwestora
- Wody opadowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie Inwestora.

10. Zagrożenia dla środowiska i ludzi:

- Nie przewiduje się negatywnych - innych od typowych dla tego typu obiektu wpływów na środowisko. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego i jego otoczenia.
- projektowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód
- nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

11. Warunki geotechniczne posadowienia:

Posadowienie geotechniczne budynków zaprojektowano na podstawie badań geotechnicznych terenowych wykonanych przez Projektanta. Celem określenia geotechnicznych właściwości gruntów wykonano trzy próbne wykopy w miejscach lokalizacji projektowanych obiektów do głębokości max 3,0m. Po dokonaniu oględzin i pomiarów stwierdzono następujące warstwy gruntu:

- warstwa gleby brunatnej do gł. 0,15m warstwa geotechniczna I
- nasyp niekontrolowany od głębokości 0,15 m do 0,5m; warstwa geotechniczna IIa
- glina pylasta jasna brązowa od głębokości 0,5m warstwa geotechniczna IIb

Do głębokości 3,0m wody gruntowej nie stwierdzono. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określa się istniejące warunki gruntowe jako proste. Uwzględniając rodzaj warunków gruntowych oraz czynniki konstrukcyjne zakwalifikowano obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej. Dokładne wyniki wierceń załącznik nr 1

12. Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego	1056,0m ²
Powierzchnia bieżni lekkoatletycznej	398,60m ²
Powierzchnia skoczni w dal	24,57m ²
Powierzchnia stref bezpiecznych z poliuretanu	91,84m ²
Powierzchnia utwardzeń z kostki betonowej	1164,50m ²
Powierzchnia schodów terenowych	14,0m ²

13. Boisko i urządzenia sportowe:

Boisko wielofunkcyjne składa się z następujących boisk :do piłki ręcznej, dwa boiska do siatkówki oraz dwa boiska do koszykówki. Linie boisk w kolorach:

- piłka ręczna – biały - szer linii 5cm
- koszykówka – żółty - szer linii 5cm,
- siatkówka – niebieski - szer linii 5cm
- kort tenisowy – zielony – szerokość linii 5cm.

Dopuszcza się zmianę kolorów olinowania po uzgodnieniu z Projektantem

Płyta boiska zostanie odwadniana systemem drenażowym rurowo – kamiennym, z rur drenarskich ułożonych w rowkach wypełnionych tłuczniem, projektowany rozstaw sączków 6,0 m ze spadkami podłużnymi 0,3%.

Wody drenażowe odprowadzone będą przyłączem do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na posesji Inwestora. Szczegóły wg dokumentacji proj. - branża sanitarna.

14. Boisko wielofunkcyjne:

14.1. Nawierzchnia

Boisko wielofunkcyjne projektuje się wykonać w syntetycznej, poliuretanowej nawierzchni sportowej w kolorach wg załączonej kolorystyki, dopuszcza się zmianę kolorystyki po uzgodnieniu z Projektantem.

Nawierzchnia o następujących parametrach:

- syntetyczna nawierzchnia sportowa powinna być przepuszczalna dla wody i powinna być wykonana jako dwuwarstwowa
- Podbudowa elastyczna typu ET o grubości min. 35 mm. wykonanej bezspoinowo specjalną układarką mas tartanowych, np. „Planomatic”.
- warstwy użytkowej gr. 10-11 mm z granulatu EPDM z recyklingu, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2-3mm. wykonanej metodą natrysku wysokociśnieniowego natryskiarką mas tartanowych, np. „Strukturmatic”.

Nawierzchnia powinna posiadać:

- aprobatę techniczną ITB, *lub* rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni
- kartę techniczną oferowanej nawierzchni, potwierdzoną przez jej producenta.
- atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni
- autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- być dostarczona na teren budowy w oryginalnych opakowaniach, producenta, fabrycznie oznakowanych.

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach od +7o C DO +30o C, przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%. Podbudowa powinna być równa, czysta i nie pyłaca oraz wolna od spękań i zabrudzeń. Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni .

Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

UWAGA: Przed wykonaniem nawierzchni boiska wykonać wszystkie elementy urządzeń znajdujących się w nawierzchni (fundamenty dla słupków, zakotwienie bramek itp. z typowymi gniazdami do mocowania).

14.2 Nawierzchnia sportowa boiska- wymagania

Wszystkie parametry zamontowanej nawierzchni poliuretanowa muszą być zgodne z normą PN EN 14877: 2014.

13.1. Podbudowa pod nawierzchnie poliuretanową

- warstwa odsączająca z piasku kopanego gr. 15cm
- tłuczeń kamienny frakcja 31,5-63 mm - warstwa 15cm
- kruszywo 0-5mm warstwa górna gr. 5cm
- podbudowa systemowa pod nawierzchnię poliuretanową składająca się ze żwiru, gumy i żywicy poliuretanowej, układana maszynowo, bezspoinowo gr. 3cm podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

13.1.1 Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

a) Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej (ITB), lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.

b) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.

c) Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.

d) Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

e) Wyniki badań akredytowanego laboratorium potwierdzające zawartość metali ciężkich w granulacie EPDM warstwy użytkowej nie wyższe niż:

- Ołów $\leq 0,04$ mg/l, - Kadm $\leq 0,005$ mg/l, - Chrom $\leq 0,05$ mg/l, - Rtęć $\leq 0,001$ mg/l
- Cynk $\leq 0,5$ mg/l - Cyna $\leq 0,05$ mg/l - DOC (Nierozpuszczalnych Substancji Aromatycznych) ≤ 20 mg/l - EOX (Związków fluoropochodnych): ≤ 10 mg/kg
- PAH (Policyklicznych Węglowodorów Aromatycznych) $< 0,1$ mg/kg

Na wykonaną nawierzchnię poliuretanową wykonawca musi udzielić gwarancji 60 miesięcy.

14. Bieżnia

14.1. Podstawowe rozwiązania projektowe.

Bieżnia lekkoatletyczna o nawierzchni syntetycznej typu natrysk o powierzchni

Bieżnia lekkoatletyczna 4-torowa o długości 60+15+3 metrów z nawierzchnią syntetyczną o szerokości toru 1,22 m.

Parametry dotyczące nawierzchni poliuretanowej oraz podbudowy jak dla boiska wielofunkcyjnego.

14.2. Planowane roboty przy budowie bieżni.

Roboty pomiarowe i przygotowawcze.

- Obramowanie bieżni o nawierzchni syntetycznej obrzeżem betonowym 8/30/100cm o wymiarach koloru szarego na ławie betonowej z betonu C 7,5/10 z wypełnieniem spoin piaskiem. Na obrzeżach natrysk poliuretanowy.
- Wykonanie podbudowy bieżni – jak boisko wielofunkcyjne.
- Wykonanie nawierzchni poliuretanowej – jak boisko wielofunkcyjne.
- Malowanie linii oraz numeracji torów

Dopuszczalny spadek podłużny nie może przekroczyć 0,4%, a poprzeczny 1%.

15. Zeskok do skoku w dal

W części wschodniej boisk zaprojektowano skocznię w dal. Skocznia jednotorowa długość rozbiegu 40m szerokość 1,22m. Szerokość zeskoczni 2,75m, długość 10,0m.

Dół zeskoku o wymiarach 2.75 x 10.0 m należy obudować opaską z desek impregnowanych o wymiarach 6 x 25 cm osadzonych w ławach wylewanych z betonu B-15, a następnie wypełnić piaskiem kwarcowym lub rzecznym (płukany).

Dopuszcza się wykonanie obramowania z obrzeży betonowych zabezpieczonych natryskiem poliuretanowym

Układ warstw zeskoku (od góry):

- piasek kwarcowy lub rzeczny 50 cm
- warstwa oczyszczająca z geowłókniny
- grunt rodzimy.

16. Ogrodzenie:

16.1 Piłkochwyty

Wokół boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano piłkochwyt wys. 5,0m. Piłkochwyty wykonane z siatki bezwęzłowej polipropylenowej PP gr. 5 mm grubości i o oczku 4,5

x 4,5 cm. Siatka rozwieszona na stalowych słupach nośnych za pomocą akcesorii montażowych. Słupy rozmieszczone w rozstawie osiowym co 3m. Słupy mocowane w fundamentach 0,4/0,4/1,0m. Siatka bezwęzłowa, polipropylenowa, wielkość oczka 4,5x4,5 cm, grubość splotu linki 5 mm. Kolor zielony. Obszycie wzmacniające na brzegach. Odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV. Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH).

Słupy nośne aluminiowe(alternatywnie cynkowane ogniowo) malowane proszkowo o całkowitej długości 6 m, wysokość po zamontowaniu w tulejach 5m nad płytą boiska. Zwieńczenie piłkochwyty rygiel z rury Ø42 malowany proszkowo Słupy skrajne wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 3 mm alternatywnie z rur stalowych 80/4,0mm ocynkowanych malowanych proszkowo. Słupy lakierowane proszkowo na kolor zielony. Beton klasy min. B25 Zastrzał wykonany z profilu kwadratowego stalowego min. 40 x 40 x 3 mm, cynkowany ogniowo, malowany proszkowo na kolor zielony. Z jednej strony zastrzał mocowany do słupa skrajnego na wysokości ok. 3,5m; z drugiej do tulei słupa sąsiedniego. Zastrzał zabezpiecza skrajne słupy przed ugięciem.

Akcesoria montażowe

- linki stalowe cynkowane O 3 mm
- karabińczyki stalowe mocujące siatki do linek (3 szt./mb)
- haczyki z tworzywa PP mocujące siatki do słupów w pionie (3 szt./mb)
- śruby rzymskie do naprężania linek stalowych
- przelotki i śruby montażowe zawieszenie siatek do 3 linek stalowych naciągniętych śrubami rzymskimi, rozpiętych poziomo na górze i na dole piłkochwyty;
- karabińczyki, zwłaszcza dolne, trudne do odpięcia;
- siatka nie powinna luźno zwisać, powinna być naciągnięta we wszystkich kierunkach. W piłkochwycie wykonać bramę z panela ogrodzeniowego szer. 3,0x2,5 m - 1 szt oraz trzy furtki szer. 1,0m. Brama wraz z zamkami patentowymi, klamkami i bezpiecznikami zamknięcia osadzona na słupach 80 x 80 x 3 mm. Furtki kompletne z zamkami, zawiasami elementem oporowym i rygłem.

Zastrzały wykonać z rury stalowej 40 i wbetonować na głębokość min. 0,80 m.

Zastrzały skrzydeł furtki i bramy wykonać od górnego zawiasu do kąta przeciwległego.

Nad bramą i furtką wykonać poprzeczki z rury stalowej Ø 42 przyspawane do słupków ogrodzenia pozostawiając szparę nie przekraczającą 3 cm.

16.2 Ogrodzenie terenu działki- ogrodzenie panelowe

Zgodnie z PZT projektuje się wymianę istniejącego ogrodzenia. Istniejące ogrodzenie należy zdemontować, a w jego miejscu wykonać nowe. Projektuje się ogrodzenie o wysokości panela 1,8 m na cokole betonowym. Ogrodzenie składać będzie się z paneli ogrodzeniowych z prętów stalowych zgrzewanych punktowo o wysokości 180 cm, np. typu Nylofor 3D. Elementy ogrodzenia mocowane będą do słupków stalowych 40x80x3 mm osadzonych w fundamentach betonowych. W ogrodzeniu projektuje się bramę (B1) techniczną o szerokości 4,0m oraz furtkę szerokości 1,0m. Skrzydła bramy oraz furtkę wykonać ze stalowej ramy z zimnogietego profilu stalowego.

Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Brama i furtka wraz z zamkami patentowymi, klamkami i bezpiecznikami zamknięcia osadzona na słupach 80 x 80 x 3 mm. Furtka kompletna z zamkami, zawiasami elementem oporowym i rygłem.

16.3 Ogrodzenie betonowe

Od strony działek nr 255/1 i 261/2 istniejące ogrodzenie betonowe należy zdemontować i w jego miejscu wykonać nowe ogrodzenie z przęseł betonowych (jak istniejące). Konstrukcja ogrodzenia: betonowa z elementów prefabrykowanych. elementy pełne betonowe zbrojone.

Płyty betonowe o wymiarach 50x200 cm. grubość 5 cm.

Słupki betonowe 20x20 cm zbrojone prefabrykowane wystające 200 cm ponad teren. podstawa zabetonowana w gniazdach fundamentowych 40x40x80 cm. Wymagania materiałowe. Montowane produkty ogrodzeniowe powinny oznaczać się wysoką jakością. Producent winien przedstawić na stosowane ogrodzenie certyfikat jakości CE. Próbkę betonu podczas produkcji poddawane muszą być regularnym kontrolom wytrzymałościowym w specjalistycznych laboratoriach. Produkcja elementów ogrodzeń betonowych odbywa się musi metodą "zawibrowywania" zbrojenia w betonie. Wszystkie elementy powinny być wzmacniane poprzez zbrojenie.

17. Schody terenowe:

Na dojściach do trybun zaprojektowane zostały schody terenowe z kostki betonowej grubości 8 cm kolor czerwony ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej z podbudowa tłuczniową.

Zarówno schody terenowe jak i miejsca zmiany wysokości w terenie ograniczone są palisadami 12x12x25cm na ławie z betonu C12/15 z oporem lub obrzeżami betonowymi.

Konstrukcja schodów:

- podbudowa - tłuczeń kamienny 15cm
- podsypka piaskowa gr. 10 cm
- podsypka cem- piaskowa ¼ gr 3 cm
- nawierzchnia – kostka gr 8 cm – Bruk-Bet Nostalit. Kolor czerwony

Na schodach należy zapewnić spadek 1% w stronę terenu, tak aby było możliwe odprowadzenie z schodów wód opadowych. Barrierki stalowe jednostronne Ø42mm wysokości 1,1m obustronne zabezpieczone przeciw rdzy malowane natryskowo farbami chlorokałczukowymi - kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

18. Siłownia zewnętrzna

18.1. Projektowane urządzenia rekreacyjne i komunalne:

Na istniejącym terenie projektuje się zamontować następujące urządzenia:

- orbitrek	szt. 1
- biegacz	szt. 1
- wyciskanie siedząc	szt. 1
- ścieżka zdrowia	szt. 1

Teren będzie spełniał wymogi pod względem ilości nasłonecznienia i odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).

18.2. Fundamenty:

Wszystkie urządzenia zamontować na stałe w podłożu na fundamentach zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń. Minimalne zagłębienie fundamentu – 30cm z zachowaniem łuków.

18.3 Nawierzchnia

Nawierzchnię pod urządzeniami siłowni zewnętrznej wykonać z kostki betonowej ograniczonej obrzeżami betonowymi 8/30/100. Warstwy konstrukcyjne pod kostką betonową jak warstwy chodnikowe.

19. Projektowany plac zabaw

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektuje się montaż urządzeń stanowiących plac zabaw.

Zaprojektowano:

- plac zabaw o nawierzchni poliuretanowej kolor ceglasty

Na działce powstanie plac zabaw składający się z następujących urządzeń:

- Zestaw zabawowy szt. 1
- Zestaw sprawnościowy sześciobok szt. 1
- Bujaczki szt. 2

Teren placu zabaw będzie spełniał wymogi pod względem ilości nasłonecznienia i odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).

19.1 Projektowane urządzenia zabawowe:

Projektowane urządzenia zabawowe zostały tak rozmieszczone aby wszystkie strefy bezpieczne urządzeń stanowiły jedną powierzchnię. Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176- 7:2009 i specyfikacją techniczną. Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi. Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek oraz w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek i pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego. Zgodnie z wytycznymi Inwestora plac zabaw będzie wyposażony w następujące urządzenia do zabawy.

19.2 Nawierzchnia bezpieczna

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009 dla wysokości upadku HIC 2,0 m. Jako nawierzchnię syntetyczną projektowanego placu zabaw zaprojektowano dwuwarstwową nawierzchnię syntetyczną wylewana - bezpieczną poliuretanowo-kauczukową, sprężystą, przeciwpoślizgową i szybkoschnącą, dostosowaną do dużej dynamiki i intensywności zabaw. Grubość nawierzchni syntetycznej dostosowana do maksymalnej wysokości upadku z urządzenia, pod którym jest stosowana. Grubość nawierzchni jest dostosowana do wysokości maksymalnego upadku z projektowanych urządzeń zgodnie ze wskazaniem producenta nawierzchni syntetycznej. Kolor nawierzchni ceglasty

19.2. Konstrukcja nawierzchni:

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni bezpiecznej i komunikacyjnej przedstawia się następująco:

- warstwa granulatu EPDM gr. 10mm
- granulatu SBR z recyklingu gr. 35mm
- kruszywo warstwa górna (0,5mm) gr. 1-5cm
- warstwa klinująca fr 0-31,5 mm gr. 10cm
- warstwa odsączająca z piasku kopanego gr. 10cm

W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%.

Nawierzchnię syntetyczną należy ograniczyć obrzeżami 8 x 30 x 100cm, ułożone na ławie z pospółki i zabezpieczone od góry EPDM.

20. Remont trybun zewnętrznych

Zakład się remont istniejących trybun zewnętrznych przy boisku wielofunkcyjnym. W związku ze stwierdzonymi ubytkami betonu na trybunach oraz uszkodzeniami powłok malarskich stwierdzono konieczność ich remontu. Projektuje się wymianę istniejących siedzisk na nowe. Elementy betonowe należy osuszyć i oczyścić. Z naprawianej powierzchni trybun usunąć wszystkie luźne i odpajające się warstwy betonu oraz oczyścić je z kurzu, brudu, wapna, tłuszczów, ewentualnych resztek farby olejnej i emulsyjnej. Zniszczony materiał usuwa z uszkodzonych miejsc do takiej głębokości, aż zostanie odsłonięty

nienaruszony i nieskarbonizowany beton. Warstwy organiczne należy usunąć z powierzchni oraz wszelkich szczelin i spoin oraz sękań w konstrukcji betonowej za pomocą drobnych narzędzi i szczoteczek. Odgrzybianie można przeprowadzić za pomocą preparatu Atlas mykos lub podobny. Preparat nanieść trzykrotnie.

20.1. Naprawa istniejących elementów betonowych.

W projekcie przyjęto zastosowanie systemu naprawy betonu firmy ATLAS - ATLAS BETONER dopuszcza się zastosowanie innego systemu naprawczego betonu o parametrach równoważnych. Technologia naprawy polega na naniesieniu kolejnych warstw z zapraw cementowych mrozo- i wodoodpornych, nadających uszkodzonym elementom odpowiednią odporność. W miejscach odkrytego zbrojenia beton należy odkuć wzdłuż pręta, aż do ukazania się jego nieuszkodzonych fragmentów. Odkryte powierzchnie zbrojenia należy oczyścić z rdzy i innych zabrudzeń metodą piaskowania. W przypadku prętów, których powierzchnia jest całkowicie lub w większej części obwodu odkryta, konieczne jest odkucie betonu wokół nich na odległość pozwalającą wykonać nową otulinę (np. z zaprawy ATLAS FILER, o grubości co najmniej 1,5 cm). Po zakończeniu robot związanych z kuciem i czyszczeniem, naprawiany element należy dokładnie odkurzyć, najlepiej przedmucha lub zmyć wodą pod ciśnieniem. Oczyszczone pręty należy jak najszybciej pokryć zaprawą ATLAS ADHER, zanim rdza pojawi się ponownie. Przed użyciem zaprawy ATLAS ADHER zbrojenie pokryć powłokami malarskimi, dodatkowo zabezpieczającymi przed korozją.

WARSTWA KONTAKTOWA (DO GRUBOŚCI 1 mm) – ATLAS ADHER

Zaprawa ATLAS ADHER zapewni odpowiednią przyczepność zapraw naprawczych do powierzchni istniejącego betonu.

Bezpośrednio przed naniesieniem zaprawy ATLAS ADHER podłoże należy zwilżyć wodą. Zaprawę równomiernie rozprowadzić po podłożu, cały czas mocno ją wcierając.

Naniesiona warstwa powinna nieznacznie wykraczać poza obszar naprawianej powierzchni. Należy tak dobrą wielkość pokrywanej zaprawą powierzchni, by ATLAS FILER lub ATLAS ENDER nałożyć na warstwę kontaktową, stosując metodę „mokre na mokre”. Jeśli warstwa kontaktowa wyschnie, zanim zostanie naniesione na nią kolejne zaprawy, konieczne stanie się ponowne jej wykonanie.

WARSTWA WYROWNAWCZA (GRUBOŚĆ 10 ÷ 50 mm) – ATLAS FILER

ATLAS FILER stanowi główną warstwę wyrównawczą układu oraz podkład pod warstwą szpachlową z zaprawy ATLAS ENDER lub inne wykończenie.

Zaprawę należy równomiernie rozprowadzić po podłożu pokrytym niewyschniętą zaprawą ATLAS ADHER. Do nakładania zaprawy należy używać pacy stalowej pacy, mocno dociskając zaprawę do podłoża.

UWAGA! Podczas naprawy powierzchni stopni trybun należy wykonać spadek o wartości 1% w kierunku zewnętrznym (tj. w stronę płyty boiska).

WARSTWA SZPACHLOWA (GRUBOŚĆ 3 ÷ 10 mm) – ATLAS ENDER

Zaprawę ATLAS ENDER należy nakładać na warstwę wyrównawczą z zaprawy ATLAS FILER, (co najmniej 24 godziny od jej wykonania) lub, w przypadku drobnych napraw, na świeżo wykonaną warstwę z zaprawy ATLAS ADHER (metoda „mokre na mokre”).

Zaprawa wymaga równomiernego rozprowadzenia po powierzchni (z równoczesnym mocnym dociskaniem jej do podłoża), a następnie wygładzenia przy pomocy pacy stalowej. Powierzchnię zacierają przy pomocy wilgotnej pacy z gąbką.

Do dodatkowego wykończenia powierzchni materiałami powłokowymi można przystąpić około po 3 - 7 dniach.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie ze zasadami sztuki budowlanej i wskazówkami zawartymi w Kartach Technicznych poszczególnych zapraw.

Powierzchnię trybun oraz stopni schodów należy pokryć powłoką zabezpieczającą przed działaniem wilgoci i mrozu. Przyjęto zastosowanie powłoki systemowej firmy TIKKURILA: System Temafloor 6 (lub systemu o podobnych właściwościach innej firmy). Powłokę wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, po naprawieniu powierzchni betonowych.

System składa się z następujących warstw:

- warstwa gruntująca – lakier epoksydowy Temafloor 200
- powłoka poliuretanowa TEMAFLOR PU, gr. 2mm
- powłoka wierzchnia TEMAFLOR PU UV

GRUNTOWANIE POWIERZCHNI BETONOWEJ LAKIEREM EPOKSYDOWYM TEMAFLOR 200

Zawartość wilgoci w betonie nie powinna przekraczać 3 %.

Temperatura otoczenia, powierzchni i materiału nie powinna spaść poniżej +15 °C w czasie nakładania.

NAKŁADANIE POWŁOKI POLIURETANOWEJ TEMAFLOR PU, GR. 2 mm

Nie rozcieńczać powłoki TEMAFLOR PU.

Świeżo zagruntowaną powierzchnię należy zasypać piaskiem kwarcowym o granulacji Ø 0,1-0,6. Po upływie 6-24 godz. należy usunąć niezwiązane części piasku przy użyciu odkurzacza przemysłowego, zanim przystąpi się do nakładania TEMAFLOR PU.

NAKŁADANIE WARSTWY WIERZCHNIEJ TEMAFLOR PU-UV, GR. 0,3 mm

Nie rozcieńczać powłoki TEMAFLOR PU-UV.

Warstwę wierzchnią nakładać nie wcześniej niż 24 godz. po wykonaniu warstwy pośredniej z TEMAFLOR PU.

Zalecana grubość powłoki 0,3 mm.

Kolor powłoki uzgodnić z Inwestorem

UWAGA! Przejścia komunikacyjne należy wyróżnić kolorem.

20.2 Wymiana siedzisk

W projekcie przyjęto demontaż starych siedzisk o montaż nowych siedzisk z oparciami w ilości 189 w tym 122szt z oparciem niskim 11cm oraz 67 szt z oparciem wysokim 32cm .

Siedziska, z zaokrąglonymi krawędziami, ergonomiczne, wyprofilowane, wykonane z kopolimeru polipropylenu Materiał użyty do produkcji siedzisk winien zapewnić ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych.

Powierzchnia siedziska powinna być gładka, łatwa do utrzymania w czystości.

Kolor siedzisk do uzgodnienia z Inwestorem- obowiązuje forma pisemna

21. Rozbiórki:

Na terenie projektowanego boiska zlokalizowana jest infrastruktura techniczna kolidująca z lokalizacją boiska. Przed budową boiska należy usunąć:

- nawierzchnię poliuretanową boiska wraz z warstwą mi podbudowy (w kalkulacji cenowej należy przewidzieć utylizację nawierzchni)
- wszystkie utwardzenia z kostki betonowej
- istniejące ogrodzenie w miejscu w którym projektuje się nowe ogrodzenie
- istniejącą instalację oświetlenia boisk
- istniejące piłkochwyty
- wycinkę wszystkie drzewa kolidujące z projektowaną inwestycją
- bramki do piłki ręcznej wraz z fundamentami

Elementy uzyskane stanowiące wartość materialną (ogrodzenie itp.) z rozbiórek należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Teren wokół boiska, po wykonaniu rozbiórek i budowie boiska należy wyrównać i obsiać trawą.

Na czas prowadzenia robot rozbiórkowych zabezpieczyć teren prowadzenia robot przed dostępem osób trzecich i oznaczyć go tablicami informującymi o charakterze prowadzonych prac (np. „PRACE ROZBIORKOWE. WSTĘP WZBRONIONY”).

22. Zabezpieczenie drzew na budowie:

Drzewa zlokalizowane w pobliżu prowadzenia prac na czas budowy placu zabaw należy osłonić przed uszkodzeniami mechanicznymi (osłonięta musi być bryła korzeniowa i korona). Pnie drzew należy obłożyć deskami łączonymi ze sobą za pomocą sznura bądź drutu. W obrębie koron należy maksymalnie ograniczyć poruszanie się pojazdów, nie wolno parkować, składować materiałów budowlanych, zwłaszcza kruszyw, betonu, cegieł lub płynnych chemikaliów.

23. Ciągi komunikacyjne:

Ciągi piesze w obrębie boiska zaprojektowano z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8cm. Powierzchnie utwardzone wykonać ze spadkiem 0,5%-2% w kierunku terenu na zewnątrz w celu odwodnienia. Projektuje się nawierzchnię z kostki betonowej Polbruku „cegła” o wym. 20x10x8cm w kolorze czerwonym i szarym oraz grafitowym.

Jako obramowanie ciągów pieszych zastosować obrzeże trawnikowe 8cm x 30cm x 80cm.

Konstrukcja ciągów pieszych:

- podsypka piaskowa gr. 10 cm,
- podbudowa - tłuczeń kamienny 15cm
- podsypka cem- piaskowa $\frac{1}{4}$ gr 3 cm
- nawierzchnia – kostka gr 8 cm – . Kolor czerwony, szary, grafitowym

Przestrzeń pod ławkami również wyłożona kostką betonową gr. 8cm

Przy bieżni zakłada się ułożenie nawierzchni z trawy syntetycznej wysokości 2cm na warstwach konstrukcyjnych jak na chodnikach.

24. Informacja wizualna:

Przy wejściach na boisko zamontować tabliczki informacyjne, oznakowania dróg ewakuacyjnych oraz tablice informacyjne na zewnątrz. Tablice informacyjne na zewnątrz 4 szt – 70x90cm (montowane na siatce) . Na boisku oraz 2 szt na terenie rekreacyjnym mocowane na stelażu

25. Wyposażenie

Lp.	Nazwa urządzenia	Kat	Nr art	Ilość szt	Opis
1	Bramki do piłki ręcznej			2	Bramki do piłki ręcznej 2 szt. wys.204 cm, Szer.102 cm, Dł. 308 cm. Konstrukcja bramki wykonana z rury 48,3x2,9 mm i 38x2,6 mm. Całość urządzenia ocynkowana metodą ogniową. Siatka bramki z prętów stalowych fi 12 mm i fi 8 mm, spawanych odpowiednio co 200 i 80 mm. Wraz z prefabrykatami betonowymi fundamentowymi. Bramka posiada certyfikat na zgodność z normami PN-EN 749 i PN-EN 1176. Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania musi umożliwiać ich szybki demontaż.
2	Kosze do koszykówki			4	Kosze typu „gęsia szyja” tablice laminowane min. 1,2mx0,9m o wysięgu 1,6m obręcz ocynkowana z siatką łańcuchową stojak z profilu stalowego ocynkowane z fundamentem betonowym montaż trwały
3	Słupki do siatkówki			2	Słupki uniwersalne z siedziskiem sędziego z aluminiowego profilu owalnego 100x120z naciągami śrubowym z tulejami montażowymi, deklami w kolorze nawierzchni w komplecie z siatką poliestrową turniejową oraz antenkami. Sposób mocowania musi umożliwiać ich szybki demontaż.
4	Słupki do tenisa ziemnego			2	Słupki w komplecie wraz z siatką- Słupki okrągłe aluminiowe do tenisa - Profil aluminiowy, okrągły 83mm, mocowane w tulejach. Mechanizm naciagowy wewnątrz słupka. Kolor: srebrny. Siatka nowej generacji z poliestru, grubość splotu 3,5mm. Taśma środkowa siatki tenisowej, kotwica taśmy środkowej. W komplecie zaślepki

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Kat</i>	<i>Nr art</i>	<i>Ilość szt</i>	<i>Opis</i>
5	Stanowisko sędziowskie			1	<p>Stanowisko sędziowskie do siatkówki - aluminiowe z płynną regulacją wysokości Wykonane z rur aluminiowych lakierowanych proszkowo. Posiada płynną regulację wysokości podestu dla sędziego (od 1,2 m do 1,45 m) , uchylne oparcie, niebrudzące i antypoślizgowe stopki oraz kółeczka ułatwiające transport stanowiska. Wsporniki z taśmami spinającymi mocują i stabilizują stanowisko przy słupku do siatkówki (możliwość regulacji wysokości mocowania).</p> <p>Wymiary stanowiska: 600x650x2500 mm Spełnia wymogi normy PN-EN 15373. Posiada certyfikat zgodności.</p>
6	Kosze na śmieci	P	K200	9	<p>Konstrukcja z rury 48x3,2mm. Kosz z blachy 2mm, a daszek z blachy 3mm. Całość ocynkowana ogniowo i malowana strukturalną farbą akrylową. Pojemnik zabezpieczony zamkiem zabezpieczającym przeciw niepowołanemu wyjmowaniu. Pojemność kosza 35l. Montowany na gotowych prefabrykacjach betonowych.</p>
7	Regulamin	P	Z950	2	<p>Konstrukcja wykonana z rur stalowych. Wypełnienie z blachy stalowej ocynkowanej lub sklejk wodoodpornej. Całość ocynkowana i malowana proszkowo. Montaż na gotowych prefabrykacjach betonowych.</p>
8	Stojak na rowery	P		2	<p>Stojak min 5 stanowiskowy Konstrukcja stojaka z rur 48,3x2,9mm Całość ocynkowana ogniowo wraz z fundamentem prefabrykowanym</p>
9	Ławki			4	<p>Konstrukcja ławki wykonana z rury o przekroju $\varnothing 60 \times 3,6$mm. Siedziska i oparcie wykonane z desek zabezpieczone impregnatem na warunki atmosferyczne. Całość ocynkowana metodą ogniową z możliwością pomalowania farbami strukturalnymi odpornymi na ścieranie i warunki atmosferyczne. Montowana na gotowych prefabrykacjach betonowych.</p>

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Kat</i>	<i>Nr art</i>	<i>Ilość szt</i>	<i>Opis</i>
10	Zestaw zabawowy				<p>Konstrukcja zestawu zabawowego wykonana z rur stalowych; zjeżdżalnie ze ślizgiem z blachy kwasoodpornej; burty z płyty HDPE; wypełnienia, dachy, podłogi i trapy ze sklejki wodoodpornej. Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym. Montaż na gotowych prefabrykacjach betonowych.</p> <p>W skład zestawu wchodzi: wieża z dachem 1szt, podest bez dachu 2szt, zjeżdżalnia 1szt, ścianka linowa 1szt, trap wejściowy (skałki) 1szt, wejście schodkowe 1szt, gra kółko i krzyżyk 1szt, ścianka wspinaczkowa 1szt.</p>
11	Bujaczek			2	<p>Konstrukcja wykonana z profili lub rur stalowych oraz płyty polietylenowej HDPE. Konstrukcja stalowa ocynkowana i malowana proszkowo. Sprężyna montowana na gotowych prefabrykacjach betonowych.</p>
12	Sześciobok			1	<p>Konstrukcja zestawu wykonana z rur i profili stalowych. W skład zestawu wchodzi elementy: szachownica, lina wspinaczkowa, drabinka, drążki gimnastyczne, huśtawka cyrkowa x2, pajęczyna.</p> <p>Stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego. Montaż na prefabrykacjach fundamentowych.</p>
13	Orbitrek – typ ćwiczeń: aerobowe			1	<p>Orbitrek: wzmacnia mięśnie nóg, ramion i tułowia.</p> <p>Wpływa korzystnie na układ krążeniowo-oddechowy, poprawia koordynację ruchową, wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.</p>
14	Biegacz – typ ćwiczeń: aerobowe			1	<p>Biegacz: wzmacnia mięśnie nóg oraz pasa biodrowego. Wpływa korzystnie na układ krążeniowo-oddechowy, poprawia koordynację ruchową, wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.</p>

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Kat</i>	<i>Nr art</i>	<i>Ilość szt</i>	<i>Opis</i>
15	Wyciskanie siedząc – typ ćwiczeń: siłowe			1	Urządzenie poprawia muskulaturę mięśni klatki piersiowej oraz ramion. Wpływa korzystnie na układ krążeniowo-oddechowy, poprawia koordynację ruchową, wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.
16	Ścieżka zdrowia			1	Konstrukcja poszczególnych wykonana z rur lub profili stalowych. Elementy rurowe średnicy 40mm łączone za pomocą łączników z tworzywa sztucznego. Siedzisko i uchwyty wykonane z gumy. Urządzenie przystosowane jest do jednoczesnego korzystania przez 7 osób. Ścieżka zdrowia składa się z urządzeń: bieżnia x1, drążki gimnastyczne x1, urządzenie do wiosłowania x1, rower treningowy x1.
17	Deska do skoku w dal			2	Deska do skoku w dal 125x36x10cm – wykonana z twardego drewna, impregnowanego środkami zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi, zapewniającymi nieodkształcalność i trwałość min. 5 sezonów, wodoodporna, w komplecie skrzynia ze stali ocynk. montowana bezpośrednio w gruncie,
18	Ławka podwójna			2	Wymiary: <ul style="list-style-type: none"> ▪ długość 180cm ▪ wysokość 90cm ▪ szerokość 130cm materiały: <ul style="list-style-type: none"> • stal czarna • drewno świerk Pod wszystkimi ławkami teren utwardzony z kostki betonowej

Uwaga: urządzenia bądź materiały wymienione w tabeli poprzez wskazanie ich znaków towarowych bądź producenta mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami równoważnymi. Za urządzenia bądź materiały równoważne uważa się te, które posiadają te same parametry techniczne i jakościowe.

Wszystkie urządzenia do wykonywania ćwiczeń montowane są na słupach z rur lub profili stalowych (ocynkowane i malowane proszkowo). Siedziska i stopnice wykonane ze stali ocynkowanej, otworowanej; śruby i podkładki ze stali ocynkowanej. Końcówki rur, profili powinny być zaspawane (nie stosować zaślepek plastikowych). Łożyska zamknięte, bezobsługowe, niewymagające konserwacji. Odbojniki ograniczające niebezpieczne wychylenie elementów urządzeń powyżej 50 stopni. Dopuszczalna waga ćwiczącego min. 130kg. Wszystkie urządzenia montowane na gotowych prefabrykatach betonowych. Kolor urządzeń nośnych uzgodnić z Inwestorem

Urządzenia należy eksploatować zgodnie z załączonymi przez producenta instrukcjami. Instrukcje eksploatacji zamontowane na urządzeniach w miejscu widocznym dla użytkownika.

26. Opis techniczny elementów i robót:

26.1 Roboty przygotowawcze

Oznakować zgodnie z wymogami BHP; dostarczyć sprzęt i maszyny do wykonywania prac budowlanych; zabezpieczyć przed uszkodzeniem najbliższe otoczenie (drzewa), zabezpieczyć teren przed dostępem osób trzecich.

26.2 Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy dokonać rozbiórki istniejącej nawierzchni. Poliuretan i grunt pochodzący z korytowania pod konstrukcję nawierzchni należy wywieźć na wysypisko znajdujące się w odl. do 5km. Zakres robót rozbiórkowych obejmuje również rozbiórkę istniejących koszy do koszykówki wraz ich fundamentami i złożenie stojaków do koszy w miejsce wskazane przez Inwestora

26.3 Roboty ziemne

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- zdjęcie warstwy humusu o grubości 15 cm
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni - do głębokości dalszych 35 cm tj. do poziomu posadowienia warstwy odsączającej;
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych
- wykopy pod bloki fundamentowe słupów ogrodzenia boiska

Wykopy pod chodniki oraz schody terenowe Wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży 0,3x0,3mx260,0m.

27. Ochrona p.poż.:

Powierzchnia zabudowy boiska - 1500 m² W projektowanym obiekcie substancje

palne nie występują. Na boiskach może przebywać jednocześnie 34 osoby grające, maksymalnie do 50 osób. Ewakuacja z boiska poprzez furtki oraz bramę wjazdową do wyjść bezpośrednio na zewnątrz.

Wyjścia ewakuacyjne będą odpowiednio oznakowane. Zagrożenie wybuchem- nie występuje. Zaopatrzenie w wodę do zewn. Gaszenia pożaru z zewn. miejskiej sieci wodociągowej. Hydrant zewnętrzny do gaszenia pożaru z sieci wodociągowej zlokalizowany w odległości 50m od projektowanego obiektu. Dojazd pożarowy z drogi gminnej

Droga pożarowa – bezpośredni dostęp do obiektów od ul. Spacerowej

28. Oddziaływanie na działki sąsiednie

Projektowana budowa obiektu sportowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie rości praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

Projektowane obiekty sportowe zgodnie z § 13. 1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie powoduje przesłaniania innych obiektów zlokalizowanych na przyległych terenach zabudowanych oraz niezabudowanych.

Projektowane obiekty sportowe zgodnie z § 60 oraz § 40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie powoduje zacieniania innych obiektów zlokalizowanych na przyległych terenach zabudowanych.

Boisko sportowe zostało zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zapisami planu miejscowego. Nie ogranicza ani nie powoduje wykluczenia w zakresie lokalizacji sąsiedniej zabudowy oraz urządzeń budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 Kwietnia 2002 r. „w

sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” obszar oddziaływania projektowanego boiska obejmuje działkę nr 256 w miejscowości Ziębice.

29. Uwagi:

Autor dopuszcza nieistotne odstępianie od projektu zgodne z art 36a ust 5 Prawa Budowlanego tj. nieznaczne przesunięcia przewodów.

Wszystkie wymienione w projekcie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do obrotu na terenie naszego kraju

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z P.N. Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz ze sztuką budowlaną. Dla inwestycji realizowanych zgodnie z przepisami ustawy o zamówieniach publicznych dopuszcza się stosowanie innych - równorzędnych pod względem technicznym, technologicznym i kosztowym - niż podane w projekcie oraz w specyfikacjach - materiałów budowlanych / instalacji / urządzeń i wyposażenia -pod warunkiem uzyskania pisemnej zgody inwestora oraz autorów branżowej dokumentacji projektowej. Wszelkie zapytania dotyczące kryteriów równoważności urządzeń materiałów wyposażenia powinny być przedstawione w formie pisemnej przed złożeniem oferty Wykonawcy. Wszelkie zmiany dotyczące równoważności w trakcie prac budowlanych dopuszcza się tylko po pisemnym uzgodnieniu z Projektantem.

Projektant: mgr inż. arch. Marek Jędrysiak

mgr inż. architekt
MAREK JĘDRYSIAK
upr. proj. w specjalności
architektonicznej nr 34/88/Lw
DS-0288

Projektant: mgr inż. Tomasz Pękała



BRANŻA SANITARNA

1. Drenaż odwadniający:

Po wykorygowaniu dna wykopu pod projektowane warstwy nawierzchni boiska należy przystąpić do wykonania wykopów liniowych pod poszczególne odcinki drenażu odwadniającego. Drenaż odsączający projektuje się z rur drenarskich perforowanych Wavin PVC – U Dz/Dw = 75/65 mm, oraz przewód zbiorczy Dz/Dw = 126/113 mm. Rury drenażu odsączającego Dz/Dw = 75/65 mm, - szt. 10, układane są poprzecznie względem osi podłużnej boiska w rozstawie rur co 6m, ze spadkiem 0.3% w kierunku przewodu zbiorczego, do którego są wpięte. Każdą rurę drenarską zakończyć zaślepką 65 mm. Przewód zbiorczy Wavin PVC – U Dz/Dw = 126/113 mm należy prowadzić w poprzek boiska od strony zachodniej ze spadkiem 5‰. Włączenie rur należy wykonać poprzez trójniki drenarskie WAVIN 113/65 90. Po obu stronach zbieracza projektuje się studnie rewizyjne D1 i D2 -drenarskie, karbowane z wbudowanym dnem oraz osadnikiem piasku Ø 315 Wavin, do okresowego badania oraz czyszczenia rur drenarskich. Rury drenażowe należy układać na głębokości min. 50cm (w punkcie początkowym drenażu), w obsypce żwiru płukanego 6-32mm, otoczone materiałem filtracyjnym tj. geowłókniną, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni. Wszystkie materiały użyte do budowy obsypki, zasyпки oraz podbudowy dla całej nawierzchni muszą spełniać wymagania jak dla warstw i kruszyw hydraulicznych wg przepisów budownictwa drogowego, tj. użyte materiały muszą mieć współczynnik wodoprzepuszczalności nie mniejszy niż $k=8,0$ m/dobę. Woda drenażowa odprowadzana będzie przewodem PVC kielichowym Ø 200 od studzienki rewizyjnej D2 a następnie do studzienki istniejącej D0.

Projektowane przyłącze kanalizacji wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy SN8 o średnicy $D_y=200$ mm, z kielichami uszczelnionymi przy pomocy uszczelek gumowych. Połączenie kielichowe przed zasypaniem owinąć folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia uszczelki przed ścieraniem w czasie pracy przewodu. Trasę prowadzenia projektowanego przyłącza, średnice i spadki, pokazano na rysunkach. Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. 15cm. w gruncie odwodnionym. Rury przyłącza kanalizacyjnego układać w wykopie ziemnym o ścianach pionowych umocnionych, sposób umocnienia ścian ustalić podczas prowadzenia robót ziemnych, biorąc pod uwagę warunki terenowe i geologiczne, jakie wystąpią na trasie

projektowanego przyłącza kanalizacyjnego (zgodnie z PN-83/8836-02). Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30 °C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

Studzienka rewizyjną (D2)-Tegra 600 (Wavin) o kinecie przepływowej 60⁰ Kinyty studzienek należy wypoziomować na 10-cio cm warstwie wyrównawczej (podsypce piaskowej). Zagęszczenie gruntu przy studziencie 95% Proctora. Zwieńczenie studzienki D1klasy A15, D2 klasy B125

UWAGA! Przed wykonaniem ostatniej warstwy nośnej boiska i nawierzchni, po osłonięciu warstwy filtracyjnych należy **BEZWGŁĘDNIE** dokonać sprawdzenia wydajności układu drenarskiego oraz drożność poszczególnych sączków.

Projektant: mgr inż. Agnieszka Marks-Pękała



INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

- a) obiekt: boisko szkolne wielofunkcyjne
b) lokalizacja: Ziębice ul. Spacerowa 2 – działka nr 256
c) temat: instalacja elektryczna – oświetlenie boiska
d) stadium: projekt budowlany (zakres opracowania do zgłoszenia)
e) charakterystyka: wg opisu w części architektonicznej projektu obiektu

2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- a) rozpoznanie możliwości zasilania obiektu
b) mapa do celów projektowych 1:500
c) katalog opraw oświetleniowych LUG Light Factory
d) katalog słupów oświetleniowych ELMONTER
e) projekty branżowe obiektu oprac. P.P.U. „ARCHIEFEKT”

3. Normy podstawowe

- a) PN-EN 12193:2007 *Światło i oświetlenie – oświetlenie w sporcie*
b) PN-HD, 60364-4-41 *Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Ochrona przed porażeniem elektrycznym.*
c) N SEP-E-004:2014 *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -
projektowanie i budowa*
d) N SEP-E-001:2013 *Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia,
ochrona przed porażeniem elektrycznym.*

4. Zawartość projektu

Opracowanie stanowi projekt budowlany w zakresie opracowania do zgłoszenia i zawiera:

- zasilanie obiektu z istniejącej rozdzielniczy głównej szkoły
- linię zasilającą
- rozdzielnicę oświetlenia boiska z doбором aparatury i sterowaniem oświetlenia
- dobór słupów oświetleniowych, naświetlaczy i opraw wraz ze źródłem światła
- kablowe linie oświetleniowe
- ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową
- instalację uziemiającą i odgromową

5. Parametry elektryczne

- a) napięcie zasilania $U_n = 230/400V, 50 \text{ Hz}$
b) system sieci

* sieć istniejąca	TN-C w budynku szkolnym
* sieć projektowana	TN-S od rozdzielnic głównej
c) zestawienie mocy:	
* moc zainstalowana	$P_i = 2,0 \text{ kW}$
* moc zapotrzebowana	$P_p = 2,0 \text{ kW}$
d) zabezpieczenie obiektu	$I_{\text{zab}} = \text{C25}$
e) linia zasilająca	YAKYżo 5x16
f) ochrona przeciwporażeniowa (ochrona przy uszkodzeniu)	samoczynne wyłączenie zasilania

6. Zasilanie obiektu

Dostawa mocy dla potrzeb projektowanego oświetlenia boiska odbywać się będzie z istniejącej rozdzielnic głównej szkoły.

Rozdzielnica główna wnekowa z płytą montażową bakelitową usytuowana jest w korytarzu piwnicy budynku szkolnego.

Pobór mocy na projektowane cele oświetleniowe nie zwiększa zapotrzebowania mocy i odbywać się będzie za istniejącym pomiarem rozliczeniowym energii elektrycznej usytuowanym w rozdzielnic głównej.

Punkt rozdziału systemu sieci TN-C-S w rozdzielnic głównej szkoły.

7. Linia zasilająca

Linie zasilające oświetlenie boiska należy wykonać kablem elektroenergetycznym YAKYżo 5x16.

Kabel wyprowadzić z rozdzielnic głównej budynku szkolnego i ułożyć w kanale elektroinstalacyjnym KPP 60/130 w korytarzu piwnicy.

Na zewnątrz budynku linię ułożyć w wykopie ziemnym i doprowadzić do szafki oświetleniowej Sz.

Wybór sieci trójfazowej oraz dobór przekroju kabla elektroenergetycznego umożliwia ewentualną rozbudowę instalacji.

8. Szafka oświetleniowa Sz

Szafkę oświetleniową boiska należy posadowić na fundamencie przy piłkochwycie w miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania terenu.

Do zasilania przenośnych odbiorników użytkowanych w terenie (prace porządkowe itp.) przewidziano gniazdo wtyczkowe 230V, 16A/Z.

9. Sterowanie oświetlenia

Sterowanie oświetlenia boiska odbywać się będzie w szafce oświetleniowej.

Sterowanie ręczne z podziałem na sekcje:

* sekcja I – oprawy 1-2-6 linia oświetleniowa LO1

* sekcja II – oprawy 3-4-5 linia oświetleniowa LO2

Wybór sekcji i kolejności załączania dowolna.

10. Oświetlenie boiska

PN-EN 12193:2007 *Światło i oświetlenie – oświetlenie w sporcie.*

Klasa oświetlenia III

- zajęcia szkolne
- rekreacja

Boisko wielofunkcyjne – natężenie oświetlenia $E_{av} = 75lx$.

Zaprojektowano dwa obwody oświetleniowe 230/400V z równomiernym rozłożeniem obciążenia na poszczególne fazy.

Do oświetlenia boiska przyjęto:

- słupy oświetleniowe stalowe ośmiokątne SX10/4/F250 wys. 10,0m posadowione na fundamencie betonowym B-150
- naświetlacze POWERLUG LED 151W IP65 zamontowane na wspornikach regulowanych
- linie oświetleniowe YKYżo 5x4 – L01; L02

Rozmieszczenie słupów oraz trasy oświetleniowych linii kablowych opisano na rys. nr E2.

11. Oświetlenie chodników

Zaprojektowano obwód oświetleniowy jednofazowy 230V.

Do oświetlenia przyjęto:

- słupy oświetleniowe stalowe ośmiokątne SO4/3/F190 wys. 4,0m posadowione na fundamencie betonowym F-100
- oprawy uliczne URBINO 12 LED 28W IP66
- linie oświetleniowe YKYżo 3x2,5 – L1; L2

12. Linie kablowe

Kable elektroenergetyczne należy ułożyć w wykopie ziemnym na głębokości 70cm w warstwach piasku dolnej i górnej grubości 10cm – trasę linii oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

W ciągach dróg komunikacji pieszej kable ułożyć w rurach osłonowych karbowanych KR.

Uwzględnić zapasy eksploatacyjne przy wprowadzaniu kabli:

- do szafki oświetleniowej
- do słupów oświetleniowych

Układanie kabli, posadowienie słupów i szafki oświetleniowej skoordynować z robotami budowlanymi boiska.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Całość robót wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004:2014 *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa*.

13. Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony w obiekcie:

a) ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim)

* izolacja podstawowa części czynnych

* obudowy

b) ochrona przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim)

samoczynne wyłączenie zasilania

* wyłączniki nadprądowe

* wkładki bezpiecznikowe

Warunek skuteczności samoczynnego wyłączenia

$$Z_s \times I_a \leq U_b \quad U_o = 230V \quad I_a \geq I_{zabezp} \times k$$

k - współczynnik odpowiedni dla charakterystyki zabezpieczenia

c) ochrona uzupełniająca

* wyłącznik różnicowoprądowy $I\Delta = 0,03A$

d) dodatkowe ochronne połączenia wyrównawcze

dopuszczalne napięcie dotykowe

$$U_L = 50V \sim \quad t_{wyl} \leq 0,4s$$

Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarowo po zakończeniu robót.

14. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przed przepięciami łączeniowymi dwustopniowa.

Ochronnik typu 1+2 (B+C) należy zainstalować w szafce oświetleniowej.

15. Uziemienie i ochrona odgromowa

Celem zapewnienia skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, ochrony od wyładowań atmosferycznych oraz ekwipotencjalizacji należy wykonać system uziemień poziomych.

Maszty oświetleniowe stanowią naturalne zwody pionowe.

Uziemieniu podlegają:

- przewody ochrony PE w szafce oświetleniowej
- przewody ochronne PE w słupach oświetleniowych
- słupy oświetleniowe
- metalowe elementy infrastruktury boiska

Szczegóły wykonania instalacji uziemiającej i odgromowej opisano na rys. E4.

16. Wykonawstwo robót

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi celem koordynacji z robotami budowlanymi:

- posadowienia szafki oświetleniowej
- wykonania wykopów ziemnych
- ułożenia w wykopach taśmy uziemiającej
- posadowienia fundamentów oraz montaż słupów
- wykonania połączeń uziemiających podziemnych
- wykonania połączeń uziemiających nadziemnych z elementami metalowymi objętymi systemem uziemień

Po zakończeniu całości robót należy wykonać:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów i kabli
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary rezystancji uziemień
- sprawdzenie zgodności faz opraw oświetleniowych
- sprawdzenie ciągłości żył przewodów
- regulacje kierunkową opraw
- pomiary natężenia oświetlenia
- sprawdzenie działania oświetlenia

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o równoważnych parametrach technicznych.

opracował:

Tadeusz Hanaj

. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 22.06.2003r.-
Dz.U.nr 120 poz.1126

OBIEKT: Boisko wielofunkcyjne Ziębice ul. Spacerowa dz. nr 256

INWESTOR: Gmina Ziębice ul. Przemysłowa 10 , 57-220 Ziębice

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Pękała zam. Strzelin ul. M. Konopnickiej 8/4

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

projektuję się przebudowę boiska wielofunkcyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą:

- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy
- rozbiórkę istniejącego boiska
- wykonanie wykopów
- wykonanie drenażu
- wykonanie podbudowy pod boisko
- wykonanie nawierzchni boiska
- wykonanie instalacji elektrycznej
- wykonanie chodników i schodów terenowych
- wykonanie trybun
- wykonanie podejść i podjazdów
- wykonanie ogrodzenia
- uporządkowanie terenu budowy
- zgłoszenie zakończenia budowy

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

istniejący budynek szkolny

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

- istniejące uzbrojenie działki
- kable eANN, w , kd, ks

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- roboty budowlane prowadzone na wysokości
- prace prowadzone z użyciem ciężkiego sprzętu

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

Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi i przynależeć do odpowiedniej izby zawodowej. Kierownik budowy zobowiązany jest do sprawdzenia znajomości przepisów BHP, oraz kwalifikacji zatrudnionych pracowników

Instruktaż pracowników musi zapewnić:

- zapoznanie pracowników z zasadami wykonywania prac budowlano-montażowych na terenie budowy
- określenie zagrożeń na terenie prowadzenia prac oraz sposoby ich zapobiegania
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- określenie warunków atmosferycznych, przy których nie można prowadzić prac budowlanych

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

Podjęte środki techniczne i organizacyjne muszą zapewniać:

- a) bezpośredni nadzór nad pracami przez wyznaczone osoby
 - b) oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych
 - c) stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej
 - d) zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
 - e) wykonanie prac budowlanych zgodnie z przepisami w tym:
- ◆ 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)
 - ◆ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U z 2003r Nr 169 poz. 1650)

Dla powyższej inwestycji kierownik budowy nie zobowiązany jest sporządzić plan "bioz"

Opracował: mgr inż. Tomasz Pękała