

PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE

Tarek Drak Sbahi
ul . Okrężna 38/37
87-800 Włocławek
tel.601500370
e-mail: drak@interia.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT : Zagospodarowanie terenu nad jeziorem w Kikole
ADRES INWESTYCJI: Kikół, gmina Kikół, obręb Kikół
dz. nr: 623, 634, 641, 642/5, 642/6, 642/9, 642/13
INWESTOR : Gmina Kikół
Pl. Kościuszki 7
87-620 Kikół

*Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.(
Podstawa: art.20 ust.4 ust. z 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm).*

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Krysztofiak upr. proj. w specjalności konstr.-budowla. UA-V-7342-5/11/97Wk	15.12.2016 r.	

S P I S T R E Ś C I

I.	OPIS TECHNICZNY	- 3 -
1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	- 3 -
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	- 3 -
3.	OPIS PROJEKTU	- 3 -
3.1.	Istniejące zagospodarowanie terenu.	- 3 -
3.2.	Projektowane zagospodarowanie terenu.	- 3 -
3.3.	Zestawienie powierzchni projektowanych nawierzchni.	- 4 -
3.4.	Zaopatrzenie w media infrastruktury technicznej i komunikacji.	- 4 -
3.5.	Informacja nt wpisania do rejestru zabytków	- 4 -
3.6.	Wpływ eksploatacji górniczej.	- 4 -
3.7.	Ochrona środowiska i obszar oddziaływania obiektu.	- 4 -
3.8.	Ochrona przeciwpożarowa.....	- 4 -
4.	OPIS KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWY PROJEKTOWANYCH PRAC.	- 5 -
4.1.	Rodzaje nawierzchni.....	- 5 -
4.2.	Plac zabaw.	- 8 -
4.3.	Siłownia zewnętrzna.....	- 17 -
4.4.	Modernizacja boisk do siatkówki plażowej.....	- 22 -
4.5.	Budowa wypożyczalni sprzętu wodnego wraz z wyposażeniem.....	- 23 -
4.6.	Montaż balustrady schodów na skarpę i wokół figury sakralnej, remont cokołu figury..	- 24 -
4.7.	Montaż lamp solarnych.	- 25 -
4.8.	Montaż kamer monitoringu.	- 28 -
4.9.	Remont pomostów.....	- 28 -
4.10.	Montaż ławek.....	- 28 -
4.11.	Zabudowa toalet przenośnych.	- 28 -
5.	WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT	- 29 -
II.	INFORMACJA BIOZ	- 30 -
III.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA	- 31 -
IV.	RYSUNKI	- 34 -

1.	Projekt zagospodarowania terenu	RYS. 1
2.	Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm (1)	RYS. 2
3.	Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm (2)	RYS. 3
4.	Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm	RYS. 4
5.	Konstrukcja nawierzchni z kruszywa mineralnego	RYS. 5

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem inwestycji jest: **Zagospodarowanie terenu nad jeziorem w Kikole, gmina Kikół, obręb Kikół, dz. nr: 623, 634, 641, 642/5, 642/6, 642/9, 642/13**

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- o Kopia mapy syt. wys. do celów projektowych w skali 1:500
- o Koncepcja programowo – przestrzenna przyjęta przez inwestora
- o Inwentaryzacja stanu istniejącego

3. OPIS PROJEKTU.

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren , na którym planowana jest inwestycja to teren położony pomiędzy wschodnim brzegiem jeziora Kikół i drogą krajową nr 10. Obszar porośnięty jest drzewostanem drzew liściastych (głównie topola simona i topola biała).Wzdłuż brzegu jeziora od jej północnego krańca do wysokości plaży z nadbrzeżnymi pomostami przebiega ścieżka o nawierzchni z kostki betonowej.

Po obu stronach ścieżki usytuowane są ławki i kosze na śmieci oraz elementy ścieżki edukacyjnej(tablice informacyjne, wiata). Od strony zachodniej ścieżki znajdują się latarnie z instalacją monitoringu. W pobliżu pomostów znajduje się taras betonowy ograniczony murkiem, na którym ustawione są ławki. W sąsiedztwie tarasu znajduje się stojak dla rowerów i rozdzielnia elektryczna.

Na obszarze pomiędzy drogą krajową a ścieżką znajdują się ścieżki gruntowe z elementami ścieżki edukacyjnej, dwa boiska do siatkówki plażowej oraz miejsce na ognisko, wokół którego ustawione są ławki. W pobliżu ogniska teren przecina ciek wodny przebiegający podziemnym przepustem oraz pod mostkiem drewnianym nad ścieżką.

W środkowej części terenu przy drodze wewnętrznej znajdującej się pomiędzy terenem inwestycji a drogą krajową znajdują się dwa budynki handlowo-gastronomiczne.

Teren inwestycji w stosunku do drogi krajowej obniżony jest od ok. 2 do ok. 8 m. Od strony drogi znajduje się skarpa o zróżnicowanej wysokości. Naprzeciw plaży z pomostami, na skarpie usytuowany jest taras betonowy z pergolami. Z tarasu w kierunku plaży prowadzą dwie pary betonowych schodów.

Na południowym krańcu terenu, na skarpie pomiędzy drogą krajową i gminną znajduje się figura sakralna będąca w strefie ochrony konserwatora zabytków.

3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektuje się:

- budowę ścieżek o nawierzchni z kostki brukowej
- budowę parkingu dla rowerów, schodów na skarpe z figurą sakralną, regulację skarpy, utwardzenie i obarierowanie placu wokół figury
- remont pomostów drewnianych- wymiana desek podkładu pomostu
- budowę placu zabaw dla dzieci
- budowę siłowni zewnętrznej
- budowę wypożyczalni sprzętu wodnego wraz z wyposażeniem

- zabudowę latarni solarnych i kamer monitoringu
- montaż ławek parkowych
- modernizacja dwóch boisk do siatkówki plażowej (montaż słupków do siatki i stanowisk sędziowskich, montaż siedzeń dla publiczności)
- montaż 3 toalet przenośnych

Założono wycinkę kolidujących z urządzeniami placu zabaw trzech drzew. Wycinkę drzew i krzewów skonsultować z Inwestorem.

W miejscu kolizji przebiegu ścieżki z drogą gminną o nawierzchni asfaltowej, wykonać oznakowanie poziome w postaci pasów malowanych na jezdni i pionowe w postaci znaków drogowych.

3.3. Zestawienie powierzchni projektowanych nawierzchni.

- nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm w obrzeżach betonowych	405 m ²
- nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm w obrzeżach betonowych (1)	129 m ²
- nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm w obrzeżach betonowych (2)	440 m ²
- nawierzchni z kruszywa mineralnego w obrzeżach betonowych	6,4 m ²
- nawierzchni piaskowa	162 m ²
- nawierzchni syntetyczna	191 m ²
- nawierzchni trawiasta	685 m ²

3.4. Zaopatrzenie w media infrastruktury technicznej i komunikacji.

- zaopatrzenie w energię elektryczną: ist. przyłączy na dotychczasowych zasadach
- utylizacja odpadów stałych: ist. pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów stałych
- dostęp do drogi krajowej

3.5. Informacja nt wpisania do rejestru zabytków

Teren położony jest poza obszarami chronionymi z zakresu dziedzictwa kulturowego, ochronie podlega tylko figura sakralna.

3.6. Wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowe działki nie znajdują się na terenach eksploatacji górniczej

3.7. Ochrona środowiska i obszar oddziaływania obiektu.

Projektowana inwestycja wraz z infrastrukturą techniczną nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko - pod względem użycia materiałów budowlanych (ekologicznie bezpieczne), emisji hałasu oraz spalin i innych zanieczyszczeń.

Oddziaływanie projektowanej zabudowy oraz infrastruktury technicznej po zrealizowaniu obiektów zgodnie z dokumentacją oraz po uzyskaniu niezbędnych uzgodnień nie będzie miało negatywnego wpływu na sąsiednie działki nie będące przedmiotem opracowania. Oddziaływać będzie na przedmiotowe działki: 623, 634, 641, 642/5, 642/6, 642/9, 642/13 wchodzące w zakres inwestycji, stanowiące własność inwestora.

W ramach inwestycji przewiduje się wycinkę kilku drzew.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do działek będących własnością Inwestora, na których zlokalizowany jest obiekt będący przedmiotem opracowania.

3.8. Ochrona przeciwpożarowa.

Zapewniony dojazd drogami pożarowymi – droga krajowa i drogi wewnętrzne.

4. OPIS KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWY PROJEKTOWANYCH PRAC.

4.1. Rodzaje nawierzchni.

- Nawierzchnia z kostki brukowej gr.6 cm

Projektowane nawierzchnie wykonać ze spadkiem poprzecznym 2%. Na obrzeżach zamontować betonowe obrzeża, o wymiarach 6x25x100 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 szer. 18 cm.

Odwodnienie przewiduje się jako powierzchniowe na tereny zielone.

Projektowany przekrój:

– warstwa odsączająca z piasku	- grub. 5 cm
– beton C8/10	- grub. 10 cm
– podsypka cementowo – piaskowa	- grub. 3 cm
– kostka brukowa betonowa	- grub. 6 cm
<hr/>	
– razem grubość konstrukcji nawierzchni	- 24 cm

Spoiny pomiędzy elementami obrzeża oraz elementami kostki brukowej w nawierzchni należy wypełnić piaskiem.

Nawierzchnię betonową należy wykonać zgodnie z normą PN-75/S-96015 „Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego” oraz zgodnie z normami związanymi.

W nawierzchni należy wykonać odpowiednie szczeliny podłużne oraz poprzeczne (rozszerzenia oraz skurczowe).

W takiej samej technologii należy wykonać schody na skarpe z figurą sakralną. Przyjęto, że do pokonania jest wysokość ok. 1,80 m. Zaprojektowano 3x4=12 stopni o wymiarach 15x30 cm, z dwoma spocznikami o szerokości 150 cm.

Do budowy nawierzchni należy użyć np. kostki brukowej betonowej 12x18 cm lub 12x12 cm („starobruk”), grub. 6 cm.

Przekrój na rys. nr 4.

- Nawierzchnia z kostki brukowej gr.8 cm (1)

Z uwagi na nałożenie się w okolicy figury sakralnej dwóch projektów tj. obecnego opracowania w zakresie ścieżki u podnóża figury z projektem budowy ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż szosy toruńskiej w Kikole autorstwa MOTYLES kompleksowa obsługa inwestycji, przyjęto układ warstw konstrukcyjnych jak w przytoczonym projekcie.

Projektowane nawierzchnie należy wykonać ze spadkiem poprzecznym 2%. Na obrzeżach nawierzchni należy zamontować betonowe obrzeża, o wymiarach 8x30x100 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 szer. 20 cm.

Odwodnienie nawierzchni przewiduje się jako powierzchniowe na tereny zielone.

Projektowany przekrój:

– podbudowa z gruntu stabi. cem. CBGM 0/11.2 klasa C1.5/2.0 MPa gr.10 cm jako warstwa ulepszanego podłoża	- grub. 10 cm
– podbudowa z gruntu stabi. cem. CBGM 0/11.2 klasa C1.5/2.0 MPa gr.20 cm jako podbudowę zgodnie z WT 5-2010	- grub. 20 cm
– podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm	- grub. 4 cm
– kostka brukowa betonowa bezfazowa	- grub. 8 cm
<hr/>	
– razem grubość konstrukcji nawierzchni	- 42 cm

Nawierzchnię betonową należy wykonać zgodnie z normą PN-75/S-96015 „Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego” oraz zgodnie z normami związanymi.

W nawierzchni należy wykonać odpowiednie szczeliny podłużne oraz poprzeczne (rozszerzania oraz skurczowe).

Do budowy nawierzchni należy użyć np. kostki brukowej betonowej bezfazowej, czerwonej, grub. 8 cm.

Przekrój na rys. nr 2.

- Nawierzchnia z kostki brukowej gr.8 cm (2)

Projektowane nawierzchnie należy wykonać ze spadkiem poprzecznym 2%. Na obrzeżach nawierzchni należy zamontować betonowe obrzeża, o wymiarach 8x30x100 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 szer. 20 cm.

Odwodnienie nawierzchni przewiduje się jako powierzchniowe na tereny zielone.

Projektowany przekrój:

–	warstwa odsączająca z piasku	- grub. 10 cm
–	beton C8/10	- grub. 20 cm
–	podsyпка cementowo – piaskowa	- grub. 5 cm
–	kostka brukowa betonowa	- grub. 8 cm
–	razem grubość konstrukcji nawierzchni	- 43 cm

Spoiny pomiędzy elementami obrzeża oraz elementami kostki brukowej w nawierzchni należy wypełnić piaskiem.

Nawierzchnię betonową należy wykonać zgodnie z normą PN-75/S-96015 „Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego” oraz zgodnie z normami związanymi.

W nawierzchni należy wykonać odpowiednie szczeliny podłużne oraz poprzeczne (rozszerzania oraz skurczowe).

Do budowy nawierzchni należy użyć np. kostki brukowej betonowej 12x18 cm lub 12x12 cm („starobruk”), grub. 8 cm.

Przekrój na rys. nr 3.

- Nawierzchnia z kruszywa mineralnego

Projektowany przekrój nawierzchni z kruszywa mineralnego:

- 3 cm nawierzchnia, frakcja 0/8 mm – mieszanka grysów kamiennych i mieszanek piaskowo – żwirowych

- 5 cm warstwa dynamiczna, frakcja 0/16 mm – mieszanka mineralna ze skał twardych łamanych lub żwirów łamanych

- 12 cm warstwa z kruszywa mineralnego, frakcja 4/31,5 mm – mieszanka kruszyw skalnych twardych, łamanych o wysokich parametrach zagęszczania oraz składzie ziarnowym nasiąkliwości i mrozoodporności zgodnymi z wymaganiami norm dla mieszanek stabilizowanych mechanicznie

- grunt rodzimy

Przekrój na rys. nr 5.

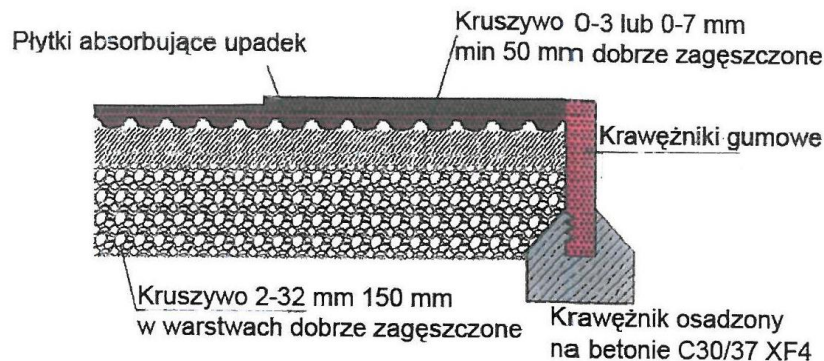
- Nawierzchnia piaskowa placu zabaw

Podłoże piaskowe wykonać gr. 30 cm zgodnie z zaleceniami normy PN – EN 1176, uziarnienie piasku, 0,2-2mm, piasek bez cząstek pyłowych i ilowych.

- Nawierzchnia syntetyczna placu zabaw

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną grubości dostosowanej dla wysokości upadku HIC 1,6 m, która jest nawierzchnią bezspoinową, przepuszczalną dla wody. Składa się z dwóch warstw, dolnej zbudowanej z granulatu SBR i górnej z granulatu EPDM. Granulaty łączone są klejem poliuretanowym. Podłoże musi także umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Jeśli podłoże jest nieprzepuszczalne, należy zapewnić odpowiedni system odprowadzania wody poprzez zastosowanie rurek PCV perforowanych. Przygotowanie podłoża – bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie, a następnie fachowy odbiór podłoża, przed przystąpieniem do montażu. Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża, a także osoba kontrolująca podłoże, przed ostatecznym montażem nawierzchni bezpiecznej. Kolejność robót jest następująca: usunąć glebę na głębokość 20 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu. Ułożyć warstwę geowłókniny na powierzchni, aby oddzielić warstwę kruszywa skalnego na niej ułożoną. Na brzegach ułożyć elementy krawędziowe najlepiej elastyczne, które gwarantują bezpieczniejsze warunki zabawy, w odróżnieniu od tradycyjnych elementów betonowych. Podłoże pokryć warstwą kruszywa skalnego wolnego od gliny o ziarnie 0-7 mm (wodoprzepuszczalne). W razie konieczności zamontować system odprowadzania wody z rury perforowanej PCV, który zapobiegnie wypieraniu zamontowanej nawierzchni. Kruszywo układać warstwami o grubości ok. 75 mm. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną do stopnia $Is=1$. Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem np. drobnym żwirem i zagęścić. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm przy 3 m łacie. Na tak przygotowane podłoże można dokonywać układania warstw bezpiecznej nawierzchni stosując się do instrukcji producenta.

Przekrój poprzeczny nawierzchni bezpiecznej.



Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek $\sim 1\%$. W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą.

- Nawierzchnia trawiasta siłowni

Projektuje się wyłożenia placu siłowni zewnętrznej nawierzchnią trawiastą unikając zagłębień. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio teren przygotować poprzez usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp. Po przekopaniu terenu na głębokość szpadła (w przypadku mało urodzajnej ziemi) należy

.....

zastosować 10 cm warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren po ułożeniu darni z rolki lub zasiew trawy należy wyrównać. Podłoże przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

Roboty ziemne.

Po wykonaniu robót ziemnych – przy użyciu sprzętu mechanicznego (w części ręcznie) i splantowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia.

Proces zagęszczenia kontynuować aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $W_{zag}=1,03$ po uprzednim usunięciu gruntu niezagęszczonego (np. humus, grunt, żużel itp.).

W przypadku konieczności budowy nasypów należy je kształtować warstwami o grub. ~30cm, które to warstwy należy zagęszczać.

Do budowy nasypów należy użyć gruntu piaszczystego, którego przydatność powinna być określona laboratoryjnie.

Przed przystąpieniem do robót trasę sieci podziemnych należy oznaczyć. W rejonie czynnych sieci uzbrojenia podziemnego obowiązuje bezwzględny zakaz używania sprzętu mechanicznego.

Roboty należy prowadzić z należytą ostrożnością, szczególnie w rejonie czynnych sieci uzbrojenia podziemnego.

Zebrane masy ziemne z korytowania pod nawierzchnie należy załadować na środki transportu kołowego i odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Wykopy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, otwartych wykopów nie pozostawiać na dłuższy okres, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów.

Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na terenie budowy. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do zamawiającego.

4.2. Plac zabaw.

Zaprojektowano ogrodzenie placu zabaw. Wejście na teren od strony chodników po przeciwległych stronach ogrodzenia poprzez jedną furtki.

Na całym terenie placu zabaw zaprojektowano nawierzchnie bezpieczne, Na części terenu pod zestawem zabawowym zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną, na pozostałej części nawierzchnię piaskową o gr. 30 cm.

Na terenie placu zabaw należy zamontować tablicę z regulaminem.

W projekcie placu zabaw proponuje się urządzenia zabawowe firmy „FUX SYSTEM” lub tożsame. Plac zabaw zaprojektowano w północnej części terenu objętego inwestycją. Wszystkie urządzenia placu zabaw posiadają swoje strefy bezpieczeństwa wykonane z nawierzchni amortyzującej upadek.

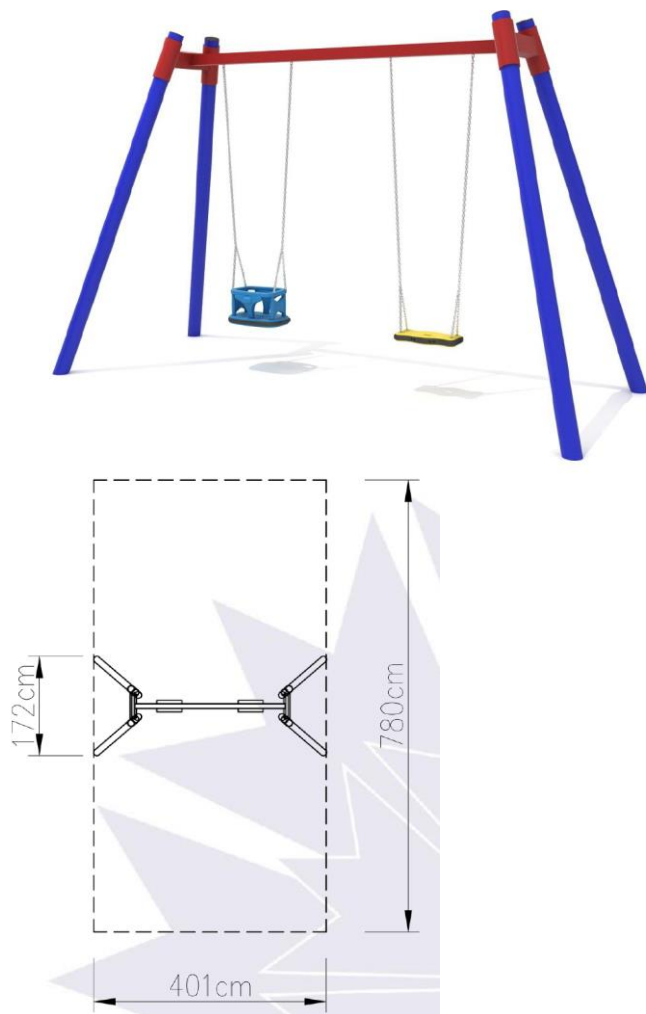
Układ urządzeń zaprojektowano tak aby strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń nie zachodziły na siebie oraz aby nie znajdowała się w ich obrębie żadna przeszkoda.

Wszystkie urządzenia i elementy należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-7:2009 oraz załączonymi rysunkami. 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 w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek.

▪ Elementy wyposażenia:

- Tablica z regulaminem

- PZ.220 Huśtawka wahadłowa podwójna



Huśtawka przeznaczona dla dwójki dzieci w wieku 3-14lat.
Konstrukcja wykonana ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, dwa siedziska gumowe (SMALL lub MEDIUM lub COMFORT), istnieje możliwość montażu siedzisk dla małych dzieci (OPEN; BABY; BIG).
Słupy o przekroju okrągłym $\varnothing 114 \times 2,5$ mm, belka pozioma o przekroju $80 \times 80 \times 4$ mm.
Elementy wykończeniowe placu mogą różnić się od przedstawionych na wizualizacji.
Kolorystyka konstrukcji huśtawki: niebieski, czerwony.

Dane techniczne:

- długość: 401 cm
- szerokość: 170 cm
- wysokość: 250 cm
- wysokość swobodnego upadku: 140 cm
- strefa upadku: 401 x 780 cm
- normy bezpieczeństwa EN 1176-1; EN 1176-2
- Zakres wiekowy: 3-14 lat

Materiały:

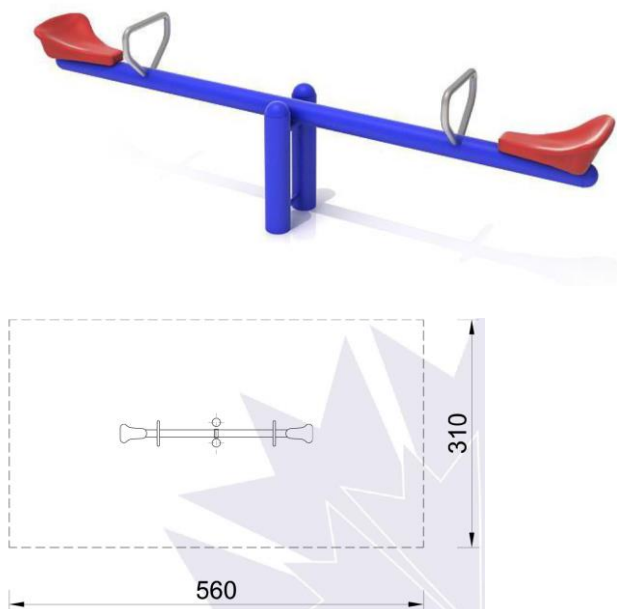
- Elementy metalowe wykonane ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,
- siedzisko gumowe z wkładem aluminiowym, dostępne dwa rodzaje (płaskie i kubetkowe).
- łańcuch stalowy ocynkowany ogniowo o średnicy $\varnothing 6$ mm, o oczku posiadającym wewnętrzny wymiar w jednej osi nie większy niż 8 mm, zgodnie z PN EN 1176

- zakończenie słupów wykonane z tworzywa.

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

- **PZ-241. Huśtawka wążka na belce.**



Huśtawka wagowa przeznaczona dla dwóch osób w wieku od 3 lat. Siedziska z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE w kolorze czerwonym umieszczone na ruchomej konstrukcji. Elementy nośne ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie.

Elementy wykończeniowe placu mogą różnić się od przedstawionych na wizualizacji.

Kolorystyka elementów:

- słupy, belka i uchwyty: niebieskie.
- siedziska: czerwone,

Dane techniczne:

- długość: 260 cm
- szerokość: 40 cm
- wysokość: 80 cm
- wysokość swobodnego upadku: 120 cm
- strefa upadku: 560 x 310 cm
- normy bezpieczeństwa EN 1176-1; EN 1176-6
- przedział wiekowy: 3-14 lat.

Materiały:

-elementy metalowe ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniające dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, odbarwienia w promieniach UV,

-elementy wykończeniowe (siedziska) wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie,

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową.
- śruby ze stali nierdzewnej.

- Bujaki sprężynowe

Bujak POLICE CAR SAP.3012



Urządzenie kotłuszące przestrzenne - korpus z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzony do sprężyny stalowej 18x180x360mm. Bujak mocowany do gruntu kotwą stalową. Korpus wykonany z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 76 cm
- szerokość: 50 cm
- wysokość: 80 cm
- wysokość siedziska: 45 cm
- wysokość swobodnego upadku: 45 cm
- strefa upadku: 400 x 400 cm
- normy bezpieczeństwa EN 1176-1, EN 1176-6
- liczba użytkowników : 1
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

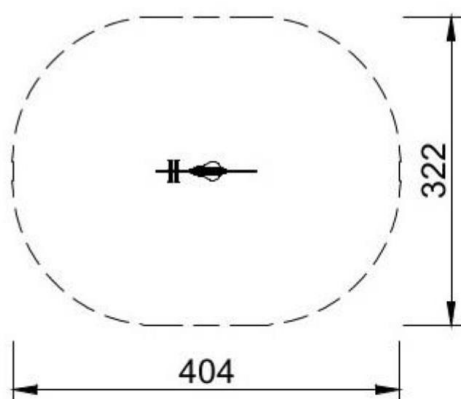
Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,
- panele i siedzisko z płyty HDPE,

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

Bujak ZEBRA BAS.0002



Urządzenie kotyszące - siedzisko z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzone na wolnym końcu sprężyny zamocowanej w gruncie.
Sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo. Elementy wykonane z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Urządzenia zabawowe muszą być zainstalowane na nawierzchni bezpiecznej.

Dane techniczne:

- długość: 88 cm,
- szerokość: 22cm,
- wysokość: 77 cm,
- wysokość do siedziska: 46 cm,
- wysokość swobodnego upadku: 46 cm,
- strefa upadku: 404 x 322 cm,
- normy bezpieczeństwa PN-EN 1176-1, PN-EN 1176-6,
- liczba użytkowników : 1,
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

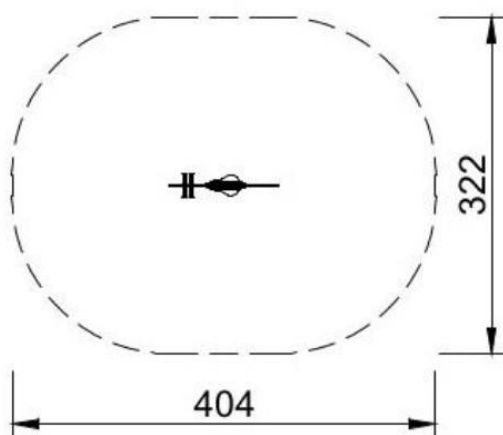
Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,
- panele i siedzisko z płyty HDPE,
- rączki i elementy oparcia nóg z tworzywa poliamidowego.

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

Bujak ELEFANTI CLASSIC SA.0009



Urządzenie kotłujące - siedzisko z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzone na wolnym końcu sprężyny zamocowanej w gruncie.

Sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo. Elementy wykonane z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Urządzenia zabawowe muszą być zainstalowane na nawierzchni bezpiecznej.

Dane techniczne:

- długość: 94cm,
- szerokość: 22cm,
- wysokość: 80cm,
- wysokość (od podłoża do siedziska) : 46cm,

- wysokość swobodnego upadku: 46 cm,
- strefa upadku: 404 x 322 cm,
- normy bezpieczeństwa EN 1176-1, EN 1176-6,
- liczba użytkowników : 1,
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

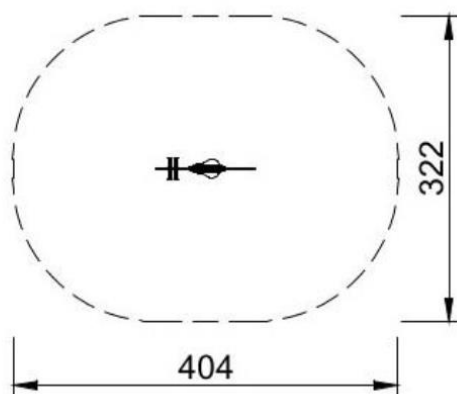
Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,
- panele i siedzisko z płyty HDPE,

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

Bujak DOGI CLASSIC SA.0005



Urządzenie kołyszące - siedzisko z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzone na wolnym końcu sprężyny zamocowanej w gruncie.

Sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo. Elementy wykonane z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Urządzenia zabawowe muszą być zainstalowane na nawierzchni bezpiecznej.

Dane techniczne:

- długość: 92cm,
- szerokość: 24cm,
- wysokość: 80cm,
- wysokość (od podłoża do siedziska) : 46cm,
- wysokość swobodnego upadku: 46 cm,
- strefa upadku: 404 x 322 cm,
- normy bezpieczeństwa EN 1176-1, EN 1176-6,
- liczba użytkowników : 1,
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

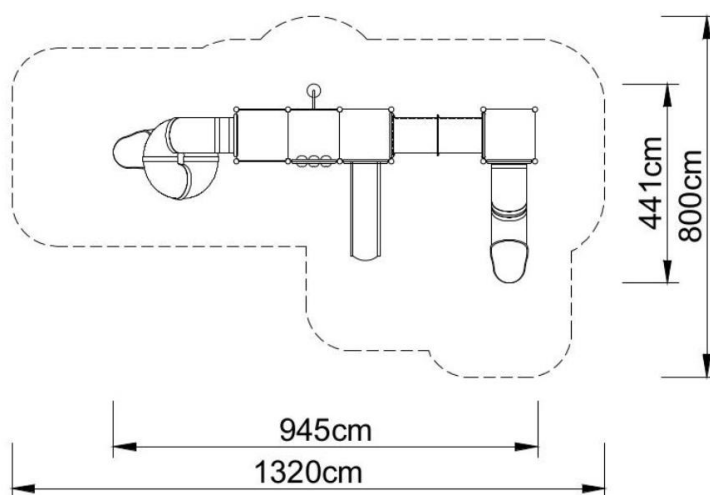
Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,
- panele i siedzisko z płyty HDPE,

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

- **Zestaw zabawowy FS-PLAY 1190S.**



Zestaw zabawowy ze ślizgiem tubowym spiralnym na podest 160 cm i ślizgiem tubowym prostym na podest 80 cm oraz ślizgiem pojedynczym prostym na podest 80cm. Elementy nośne zestawu jak słupy, podesty, schody, barierki ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo. Panele wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE. Słupy zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Słupy o średnicy $\varnothing 114$ mm i rozstawie osiowym 115 cm.

Skład zestawu:

- 12 słupów,
- 4 podesty kwadratowe;
- ślizg tubowy spiralny,
- ślizg tubowy prosty,
- ślizg pojedynczy,
- 2 daszki,
- panele edukacyjne,
- przejście rurowe,
- grzybki wejściowe,
- zaślepki do słupów,
- elementy łączące.

Elementy wykończeniowe placu mogą różnić się od przedstawionych na wizualizacji **FUX SYSTEM** ul.Podmiejska17b, 66-400 Gorzów Wlkp. Tel. 95 72 31 171, Fax. 95 72 31 173, info@fuxsystem.pl , www.fux-system.pl

Dane techniczne:

- długość: 945 cm,
- szerokość: 4 cm,
- wysokość: podestów 80, 120,160, cm,
- wysokość swobodnego upadku: 160 cm,
- strefa upadku: 1320 x 800 cm,
- normy bezpieczeństwa EN 1176:12009; EN 1176-3:2009.
- zakres wiekowy: 5-12 lat

Materiały:

- Elementy metalowe wykonane ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,
- elementy wykończeniowe (ślizgi, panele, daszki, grzybki) wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie,

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

▪ **Ogrodzenie**

Projektuje się ogrodzenie metalowe wykonane z siatki ocynkowanej i powlekanej PCV w kolorze zielonym, mocowanej do słupków o przekroju okrągłym, długość ogrodzenia ok.77 m. Ogrodzenie posiadać będzie dwie furtki o szerokości ok.1,00 cm. Wysokość ogrodzenia 1,0 m. Słupki narożne należy wzmocnić podporami.

Elementy ogrodzenia:

- Siatka wykonana z drutu ocynkowanego i powlekanego PCV o pojedynczym skręcie, oczka w kształcie rombu 50x50mm
- słupek stalowy okrągły o średnicy 48mm zakończony plastikowym elementem zamykającym element ocynkowany i powlekany PCV w kolorze zielonym zakotwiony w stopie fundamentowej o końcówkach zagiętych z obu stron
- furtka(szt.2) szerokości 1,00m i h=ok.1,0m wykonana z profili stalowych o przekroju kwadratowym wypełniona siatką o oczkach kwadratowych 50x50mm zabezpieczona antykorozyjnie: ocynkowana i powlekana powłoką poliesterową w kolorze zielonym wyposażona w zamek z kluczem.

Proponuje się ogrodzenie firmy BETAFENCE typ Resitor z furtką Fortinet lub innej firmy równorzędnej. W przypadku wyboru innej firmy należy dobrać szczegółowe parametry ogrodzenia wg. wskazań i zaleceń producenta.

▪ **Bezpieczeństwo na placu zabaw.**

Plac zabaw powinien spełniać normy bezpieczeństwa dotyczące urządzeń zabawowych, materiałów z których są wykonane zabawki, nawierzchni na których stoją urządzenia, oraz systematycznej kontroli bezpieczeństwa na placu zabaw.

Obowiązują następujące normy dotyczące urządzeń i kontroli bezpieczeństwa na placach zabaw, do których należy się stosować:

PN – EN 1176 -1 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metod badań

PN – EN 1176 -2 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań huśtawek

PN – EN 1176 -3 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań zjeżdżalni

PN – EN 1176 -5 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań karuzeli

PN – EN 1176 -6 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań urządzeń kotyszających

PN – EN 1176 -7 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji

PN – EN 1177 – 2000 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metod badań

PN – EN 1177 – 2000/A1:2004 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metod badań

Urządzenia powinny być mocowane zgodnie z wytycznymi producenta oraz zgodnie z normą PN – EN 1176 -7 – 2001.

Producent dostarcza rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, napraw, oraz konkretne wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.

Plac zabaw powinien być systematycznie kontrolowany

- kontrola funkcjonalności placu zabaw – kilka razy w roku

- kontrola przez oględziny – różnych elementów placu zabaw – przynajmniej raz w roku

Dokładne wytyczne kontrolowania placów zabaw podane są w normie

PN – EN 1176 -1 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metod badań

PN – EN 1176 -7 – 2001 – Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

16.0. Warunki wykonania i odbioru oraz wytyczne bhp i p.poż.

4.3. Siłownia zewnętrzna.

Elementy wyposażenia.

- Tablica z regulaminem

- Rower i jeździec

- Drabinka i podciąg

- Szachownica

- Biegacz i orbitek

- Surfer i twister

- Prasa i wioślarz

- Wyciąg i krzesło

Na terenie siłowni należy zamontować tablicę z regulaminem.

W projekcie siłowni proponuje się urządzenia firmy „FIT PARK Sp. z o.o. Sp.k.” lub tożsame. Wszystkie urządzenia siłowni posiadają swoje strefy bezpieczeństwa. Układ urządzeń zaprojektowano tak aby strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń nie zachodziły na siebie oraz aby nie znajdowała się w ich obrębie żadna przeszkoda.

Montaż urządzeń wg instrukcji producenta.


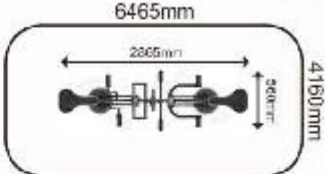
Na terenie siłowni zaprojektowano nawierzchnię trawiastą.


Opis elementów wyposażenia:

ROWER I JEŹDZIEC

FIT D25 FIT D15

WYMIAR: 2865 x 560 x 2000 mm
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 5465 x 4160 mm
PARTIE CIAŁA: całe ciało
MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA: 120 kg



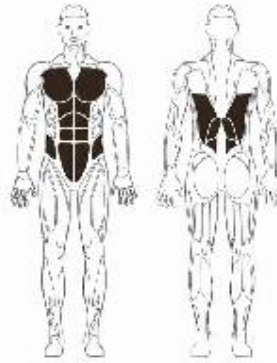
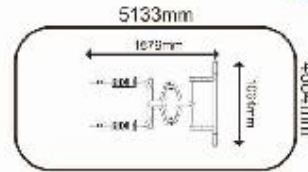
www.fitpark.pl

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w:
PN EN 1176-1:2009, PN EN 1176-7:2009, PN EN 957-1:2006. Rok produkcji 2014 r.
Dystrybutor: PPUH "ZAMA" , ul. Powstańców Wielkopolskich 74 . 87-100 Toruń . Telefon: 512 005 030

DRABINKA I PODCIĄG FIT D28 I FIT D29



WYMIAR: 1579 x 1064 x 2081 mm
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 5133 x 4664 mm
PARTIE CIAŁA: całe ciało
MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA: 120 kg



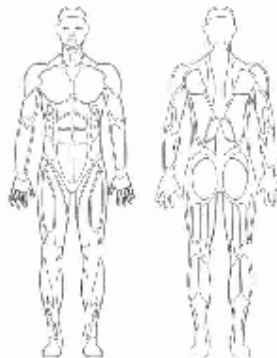
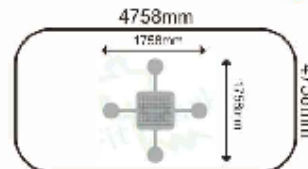
www.fitpark.pl

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w: PN-EN 16630:2015
Producent: Fit Park Sp. z o.o. - Sp.k. ul. Powstańców Wielkopolskich 74, 87-100 Toruń
biuro@fitpark.pl, tel. +48 512 005 030

SZACHOWNICA FIT B21



WYMIAR: 1758 x 1758 x 754 mm
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 4758 x 4758 mm
PARTIE CIAŁA: brak
MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA: 150 kg



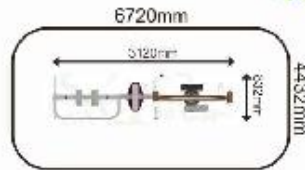
www.fitpark.pl

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w: PN-EN 16630:2015
Producent: Fit Park Sp. z o.o. - Sp.k. ul. Powstańców Wielkopolskich 74, 87-100 Toruń
biuro@fitpark.pl, tel. +48 512 005 030

BIEGACZ I ORBITREK FIT DO4 D11



WYMIAR: 3120 x 832 x 2000 mm
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 6720 x 4432 mm
PARTIE CIAŁA: całe ciało
MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA: 120 kg



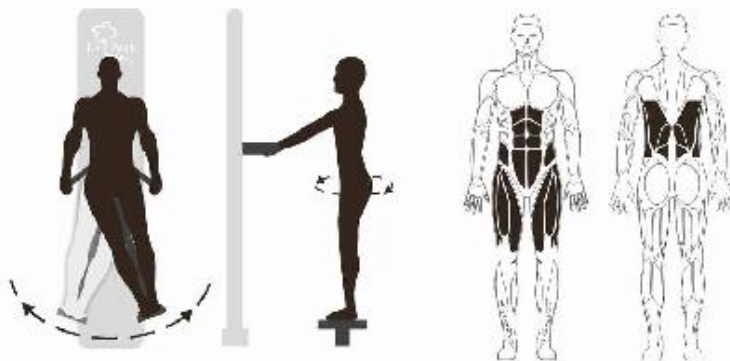
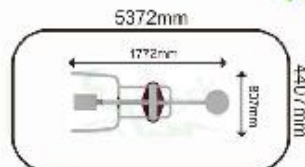
www.fitpark.pl

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 16630:2015
Producent: Fit Park Sp. z o.o. – Sp.k. ul. Powstańców Wielkopolskich 71, 87-100 Toruń
biuro@fitpark.pl, tel. +48 512 005 030

SURFER I TWISTER FIT DO3 D08



WYMIAR: 1772 x 807 x 2000 mm
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 5372 x 4407 mm
PARTIE CIAŁA: nogi, tułów
MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA: 120 kg



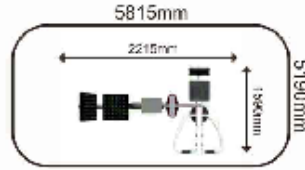
www.fitpark.pl

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 16630:2015
Producent: Fit Park Sp. z o.o. – Sp.k. ul. Powstańców Wielkopolskich 71, 87-100 Toruń
biuro@fitpark.pl, tel. +48 512 005 030

PRASA I WIOŚLARZ FIT DO5 D31



WYMIAR: 2215 x 1590 x 2000 mm
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 5815 x 5190 mm
PARTIE CIAŁA: całe ciało
MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA: 120 kg



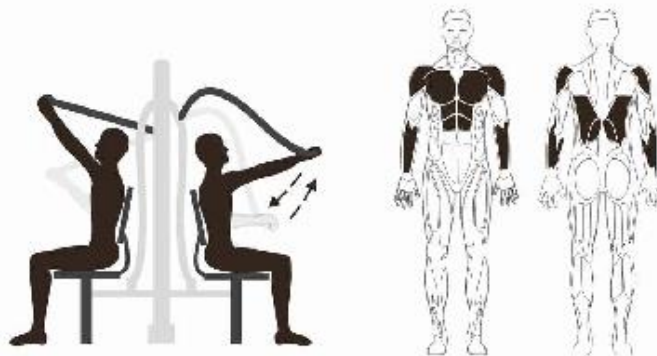
www.fitpark.pl

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 16630:2015
Producent: Fit Park Sp. z o.o. – Sp.k. ul. Powstańców Wielkopolskich 74, 87-100 Toruń
biuro@fitpark.pl, tel. +48 512 035 030

WYCIĄG I KRZESŁO FIT DO2 DO1



WYMIAR: 2280 x 742 x 2000 mm
STREFA BEZPIECZEŃSTWA: 5860 x 4342 mm
PARTIE CIAŁA: plecy, ramiona, klatka piersiowa
MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA: 120 kg



www.fitpark.pl

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 16630:2015
Producent: Fit Park Sp. z o.o. – Sp.k. ul. Powstańców Wielkopolskich 74, 87-100 Toruń
biuro@fitpark.pl, tel. +48 512 035 030

4.4. Modernizacja boisk do siatkówki plażowej.

Projektuje się montaż słupków do siatki, stanowisk sędziowskich i składanych krzeseł dla publiczności- po 10 szt. przy każdym z dwóch boisk.
Przyjęto montaż słupków INTERPLASTIC, która jest producentem sprzętu sportowego.
Słupki wykonane zostały z profilu aluminiowego 80x80 mm, w kształcie litery C, zapewniającego wysoką sztywność na zginanie i małą strzałkę ugięcia.
Aparat napinający blokowany mimośrodowo, w całości ukryty wewnątrz profilu.
Korba napinająca dwukrotnie łamana, chowana wewnątrz słupka. Konstrukcja aparatu napinającego umożliwi płynną regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie 106 - 250 cm, co daje możliwość używania słupków także do gry w tenisa i badmintona.



Zaprojektowano dwa zestawy po 10 szt. siedzisk z tworzywa polipropylenowego Olimp firmy PROSTAR Poznań.

Montaż wg instrukcji producenta.



Stanowisko sędziowskie do siatkówki plażowej produkcji PESMENPOL Spółka z o. o. Myślenice. Wykonane z cienkościennych rur stalowych, malowane lakierem proszkowym. Posiada osłony z gąbki pokrytej skajem w kolorze żółtym.



4.5. Budowa wypożyczalni sprzętu wodnego wraz z wyposażeniem.

Zaprojektowano montaż drewnianego domku o wymiarach 4mx3m i wysokości do kalenicy 3,8 m. Dach dwuspadowy, pokryty deską o gr. 24mm, następnie pokryty gontem bitumicznym. Więżba dachowa: koźły o wym.12cmx6cm, dł.2,8m - 22szt. Podciągi 12cmx12cmx9m - 2szt., 12cmx12cmx4m - 2szt. Słupy nośne 12cmx12cmx2,2m - 10szt. Miecze wsporcze (zastrzały) 12cmx6cmx1m - 10szt. Ściana o dł.8m, zabudowana deską o gr.22mm. Dwa szczyty altanki zabudowane deską o gr. 22mm. Całość deskowana i zaimpregnowana w kolorze brązowym, pokryty gontem z podłogą drewnianą na legarach. Okno pcv, drzwi drewniane. Domek zamontować do betonowych fundamentów wg instrukcji producenta.

Wypożyczalnia sprzętu zostanie wyposażona w następujący sprzęt:

ŁODZIE

Lp.	Artykuł	Model	Załoga (ilość osób) (+dziecko)	Wymiary			ILOŚĆ szt. :
				długość (m)	szerokość (m)	waga (kg)	
1.	Łódź wiosłowa	„310”	2+1	3,10	1,30	65	2
2.	Kajak poliestrowy 2-os.	„490”	2	4,90	0,85	30	4
3.	Rower wodny	„260”	2+1	2.65	1.60	75	1
4.	Rower wodny	„360”	2+2	3,60	1,60	100	1

AKCESORIA

Lp.	Artykuł	ILOŚĆ szt:
1	Kamizelka asekuracyjna uniwersalna	22
2	Wiosło szalupowe 210 cm 1 szt.	4
3	Wiosło kajakowe (drewniane klejone) 225 cm 1szt.	8

4.6. Montaż balustrady schodów na skarpę i wokół figury sakralnej, remont cokołu figury.

Balustrada.

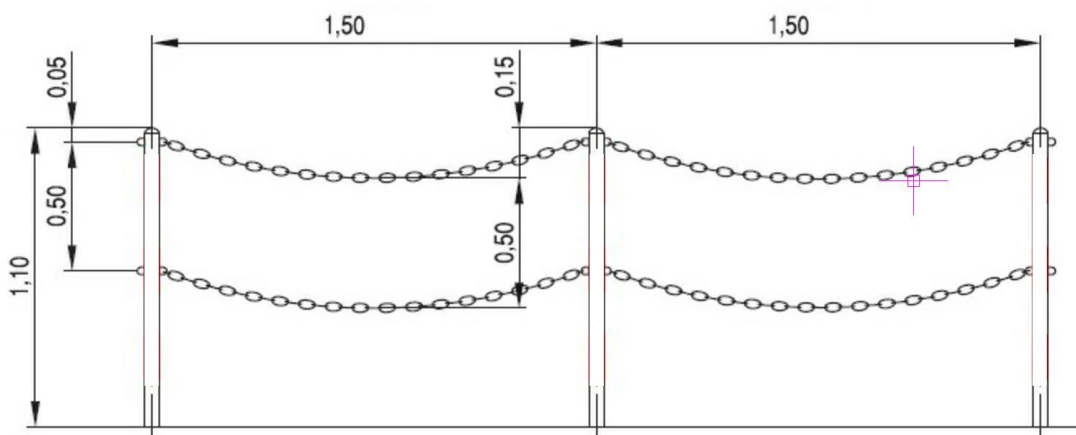
Zaprojektowano balustradę w postaci słupków stalowych o przęsłach z dwóch łańcuchów. Maksymalny rozstaw słupków 1,5 m. Długość balustrady ok. 21 m.

Materiał: słupki stalowe, ocynkowane zabezpieczone proszkowo, malowane na kolor czarny. Górna część słupka zabezpieczona jest stalowym kapslem, którego zadaniem jest ochrona słupka przed dostawaniem się wody oraz innych zabrudzeń.

Słupek w zestawie posiada haczyki.

Długość całkowita słupka wynosi 1,65m, natomiast jego średnica to 2". Po montażu wysokość słupka nad ziemią powinna wynosić 110 cm.

Słupki montować w stopach betonowych z betonu min C16/20.



Widok balustrady.

Remont cokołu.

Cokół figury wykonany jest z cegły ceramicznej pełnej i otynkowany. W tynku są znaczne ubytki a pozostały jest spękany i odspojony.

Cokół należy odkopać do głębokości korytowania pod projektowaną nawierzchnię z kruszywa mineralnego, oczyścić całkowicie z istniejących pozostałości tynku i wykonać nowy tynk cementowy klasy min. 10 MPa.



Fotografia cokołu figury sakralnej.

4.7. Montaż lamp solarnych.

Projektuje się montaż 4 latarni solarnych.

Na istniejącym tarasie betonowym dwie latarnie solarne typu CSL-815.

Przy plaży dwie latarnie typu SLC-1500R w wersji hybrydowej czyli z możliwością podłączenia również do sieci. System będzie działał w taki sposób, że główne zasilanie zawsze będzie z panelu solarnego ale jeżeli pogoda nie będzie przez dłuższy czas dopisywać, system automatycznie przełączy zasilanie na sieciowe i doładuje akumulator do pełna, po czym znowu przełączy się na zasilanie solarne. Lampa świeci przez 5 godz pełnym światłem po czym przechodzi w tryb ECO czyli ok 30% mocy maksymalnej i działa w tym trybie do rana.

Lampy montować wg instrukcji producenta, na fundamencie stanowiącym komplet z lampą.

LATARNIA SOLARNA CSL 815

Latarnia solarna CSL 815 jest nowoczesnym rozwiązaniem, skierowanym do jednostek ceniących sobie wygodę, ekonomię, jak i troszczących się o środowisko naturalne. Zastosowanie ogniwa solarne, baterii oraz diod LED, umożliwiło stworzenie doskonałego źródła światła, niewymagającego zewnętrznego zasilania. W celu podniesienia poziomu jakości, nasza latarnia została wyposażona w inteligentny system oszczędzania energii. Tryb oświetlenia sterowany za pomocą bezprzewodowego programatora pozwala dostosować pracę latarni do indywidualnych wymagań użytkownika. Dzięki niemu, po pełnym naładowaniu baterii, możemy cieszyć się ciągłym światłem do 5 dni nawet w pochmurne dni. Czujnik zmierzchu sprawia, iż obsługa staje się automatyczna i nie wymaga ingerencji użytkownika. Najwyższej jakości materiały użyte do produkcji latarni, pozwolą cieszyć się nią przez wiele lat.

Zalety Latarni Solarnych CSL:

- Zasilanie solarne
- Nowoczesny design
- Czujnik zmierzchu
- Najwyższa jakość użytych materiałów
- Bardzo długa żywotność
- Wysoka wydajność świetlna
- Prosty i szybki montaż
- Brak kosztów eksploatacyjnych

Dane techniczne:

Moc LED	15W
Strumień świetlny	1650 lm
Żywotność LED	> 50 000 godz.
Barwa	4500-5000K (naturalna biel)
Bateria	100 Ah 12V Żelowa
Panel solarny	150W/200W
Kontroler	15A 12V
Sposób włączania	Czujnik zmierzchu
Tryb oświetlenia	Według preferencji*
Czas pracy	8-14 godzin **
Czas autonomii	3-5 dni
Słup	5m, ocynk

* - Tryb oświetlenia może być dostosowany do potrzeb użytkownika zdalnie za pomocą programatora

** - Czas pracy w ciągu doby uzależniony jest od czasu pracy lampy oraz zaprogramowanego trybu



* rysunki przedstawiają przykładową konfigurację montażu

CALIDUS

YOUR COMFORTABLE LIFE

solarna latarnia uliczna SLC-1500R

Specjalnie zaprojektowane solarne latarnie uliczne z serii SLC 1500R charakteryzują się pionierskim rozwiązaniem umieszczenia panelu solarnego, baterii oraz zestawu LED w korpusie głowicy. Aluminiowa obudowa, hartowane szkło, odporne na wysokie temperatury akumulatory o ultra dużej pojemności oraz długiej żywotności, zapewniają doskonałą trwałość i niezawodność. Wyjątkowo jasne chipy LED o kącie oświetlenia 120°, oświetlenie powierzchni 360° pod latarnią, baterie wspierające ciągłe oświetlenie do 3 dni bez ładowania sprawiają, że latarnie te znajdują zastosowanie na ulicach, w parkach, w ogrodach, na parkingach, na terenach gdzie nie ma możliwości zastosowania konwencjonalnych latarni. Idealnie się sprawdzają również na terenach chronionych oraz wojskowych.

Zalety:

- Zasilanie solarne
- Oświetlenie powierzchni 360° pod latarnią
- Nowoczesny design
- Inteligentny system oszczędzania energii
- Czujnik zmierzchu
- Najwyższa jakość użytych materiałów
- Bardzo długa żywotność
- Bezprzewodowa
- Wymienne akumulatory
- Prosty i bardzo szybki montaż
- Brak kosztów eksploatacyjnych

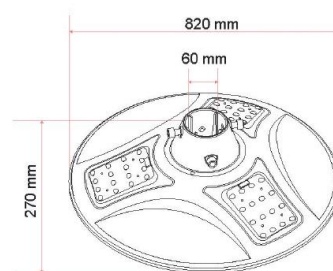


SOLARNE LAMPY OGRODOWE



Dane techniczne lampy

Panel solarny	30V 35 W żywotność > 10 lat
LED	48 LED żywotność 50 000 godz.
Barwa	6000-6500 K
Strumień świetlny	1500 lm
Bateria	Litowo-jonowa 22.2 V 230.88 Wh
Obudowa	Aluminiem/szkło hartowane
Czas ładowania	9-10 godz.
Czas oświetlenia	>5 godz. pełnym światłem 1500 lm
Czas pracy	> ok. 375 lm aż do świtu 3 dni po pełnym naładowaniu >36 godz.
Tryb oświetlenia	Inteligentny system oszczędzania energii-automatyczny czujnik zmierzchu, 5 godz. pełnym światłem + do świtu delikatnego światła, kąt oświetlenia 120°
Wodoodporność	IP 65
Temperatura pracy	-25°C do 65°C
Wymiary	820x820x270 mm
Wysokość instalacji	4-6 m
Zalecana odległość między latarniami	15-20 m
Waga	16 kg
Ilość w kartonie zb.	1 szt.



Może zastąpić konwencjonalną lampę o mocy 200W

www.caidus.eu

4.8. Montaż kamer monitoringu.

Projektuje się montaż 2 dodatkowych kamer na słupach projektowanych przy plaży latarni solarnych. Kamery instalować do istniejącego rejestratora. Przyjęto do projektu kamery firmy COMTEK SYSTEMS Bydgoszcz lub tożsame.

Lp	Nazwa pozycji	ilość
1	Antena z WiFi Ubiquiti NanoStation M5 z uchwytem	2
2	Kamera HIKVISION DS-2CD2620F-I z uchwytem słupowym	2
3	Instalacja (bez zasilania do kamer) i konfiguracja monitoringu CCTV	1

4.9. Remont pomostów.

W ramach remontu projektuje się wymianę wszystkich desek nawierzchni obu pomostów.

Po demontażu istniejących należy zamontować nowe deski 14 lub 16x4 cm.

Zabezpieczenie antykorozyjne.

Ze względu na to, że wszystkie środki konserwacyjne dla drewna mogą działać szkodliwie lub drażniąco na skórę ludzką przewiduje się konserwację desek podkładu jedynie od spodu.

Powierzchnie górne pomalować pokostem a następnie drewnochronem nieszkodliwym przy kontakcie ze skórą ludzką.

Do impregnacji można użyć nap środka Imprex W – środek oleisty do impregnacji i odgrzybiania drewna. Impregnat stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Zabiegi te należy wykonywać przy całkowitym wyschnięciu drewna.

Łączna powierzchnia obu pomostów wynosi 200 m².

4.10. Montaż ławek.

Projektuje się 6 szt. ławek ustawionych wzdłuż trasy ścieżki przy plaży.

Projektuje się ławki drewniane z oparciem. Nogi i oparcie z odlewu żeliwnego, siedzisko z deski o gr. 4cm, dł. 2m, szer. 25 cm, oparcie gr. 4 cm, dł. 2 m, szer. 25 cm.

Montaż wg instrukcji producenta.

4.11. Zabudowa toalet przenośnych.

Projektuje się montaż 3 toalet przenośnych.

2 szt. - toalet przenośnych z pisuarem /materiał – poliester

kolor zielony ,szary wewnątrz białe ,dach kolorowy lub półprzezroczysty przepuszczający światło dzienne

wymiary 115cm dł x 115cm szer x 225 cm wys

waga ok 80 kg

wyposażona w :

zbiornik na fekalia o poj 225L z deską sedesową

podwójny system wentylacji grawitacyjnej

pisuar z odprowadzeniem do zbiornika

wieszak na papier toaletowy

wieszak na ubranie
wykładzina antypoślizgowa
zawiasy samo zamykające z trójstopniowym systemem regulacji
zamek plastikowy z dwoma kluczami pod jednakowym numerem kodu
cena brutto 2250,00 zł loco Wandzin

1 szt. - toaleta przenośna z umywalką i zbiornikiem na wodę /materiał – poliester

kolor zielony ,szary wewnątrz białe ,dach kolorowy lub półprzezroczysty przepuszczający światło
długość wewnątrz białe
wymiary 115cm dł x 115cm szer x 225 cm wys
waga ok 85 kg
wyposażona w :
zbiornik na fekalia o poj 225L z deską sedesową
umywalka plastikowa ze zbiornikiem na wodę o poj ok 40 L
dozownik mydła w płynie 500ml
podwójny system wentylacji grawitacyjnej
wieszak na papier toaletowy
wieszak na ubranie
wykładzina antypoślizgowa
zawiasy samo zamykające z trójstopniowym systemem regulacji
zamek plastikowy z dwoma kluczami pod jednakowym numerem kodu
cena brutto 2706,00 zł loco Wandzin

5. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT .

Wszystkie materiały, instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty dopuszczenia do stosowania na rynku polskim od odpowiednich instytucji – zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Wszystkie zmiany, uzupełnienia i odstępstwa od projektu dokonywane w toku robót muszą być uzgodnione z autorem projektu.

Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych oraz zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną obowiązującymi normami , wymogami technicznymi, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” : Tom I „Budownictwo ogólne” oraz zasadami BHP. Prace te mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym opracowaniem, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych utrudnień w stosunku do projektu należy porozumieć się z projektantem.

Wszystkie nazwy handlowe materiałów użyte w niniejszym opracowaniu stanowią definicję standardu, nie powinny być one traktowane jako nazwy handlowe zastosowanych materiałów.

Opracował:

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT : Zagospodarowanie terenu nad jeziorem w Kikole
ADRES INWESTYCJI: Kikół, gmina Kikół, obręb Kikół
dz. nr: 623, 634, 641, 642/5, 642/6, 642/9, 642/13
INWESTOR : Gmina Kikół
Pl. Kościuszki 7
87-620 Kikół

Kierownik budowy odpowiedzialny jest za prowadzenie całego cyklu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp oraz normami technicznymi wykonawstwa i zobowiązany jest opracować plan BIOZ w formie opisowej i rysunkowej.

1. Zakres robót :

Projektuje się:

- budowę ścieżek o nawierzchni z kostki brukowej
- budowę parkingu dla rowerów, schodów na skarpę z figurą sakralną, regulację skarpy, utwardzenie i obarierowanie placu wokół figury
- remont pomostów drewnianych- wymiana desek podkładu pomostu
- budowę placu zabaw dla dzieci
- budowę siłowni zewnętrznej
- budowę wypożyczalni sprzętu wodnego wraz z wyposażeniem
- zabudowę latarni solarnych
- montaż ławek parkowych
- modernizacja dwóch boisk do siatkówki plażowej (montaż słupków do siatki i stanowisk sędziowskich, montaż siedzeń dla publiczności)
- montaż 3 toalet przenośnych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie przedmiotowej inwestycji znajdują się budynki handlowo-gastronomiczne, betonowe tarasy widokowe, przyłącze energetyczne, pomosty nadbrzeżne, latarnie elektryczne, skarpy ziemne.

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie w trakcie realizacji:

Bliskość brzegu jeziora, podziemna linia energetyczna.

4. Przewidywane zagrożenia

W trakcie wykonywania wykopów, wykonywanie elementów żelbetowych wylewanych na budowie, montaż urządzeń, wszystkie prace na wysokości, roboty transportowe.

5. Konieczność prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

W przypadku zagrożenia postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa.

6. Konieczność stosowania środków ochrony osobistej. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania wszelkich materiałów używanych na budowie. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom w trakcie realizacji wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji na budowie.

W oparciu o sporządzoną wyżej informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, o której mowa w art. 20 ust.1 ustawy z dn.7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz w oparciu o art. 21a ust.2 wyżej wymienionej ustawy określających specyfikę obiektów budowlanych oraz poszczególnych rodzajów robót budowlanych określono dla przedmiotowej inwestycji konieczność wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na etapie realizacji.

Opracował: