

**PROJEKT BUDOWLANY
PLACU ZABAW, SIŁOWNI PLENEROWEJ, BOISKA DO SIATKÓWKI
PLAŻOWEJ, DODATKOWYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA
TERENU DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN:**

Nazwa zadania : POPRAWA INFRASTRUKTURY ZWIĘKSZAJĄCEJ
BEZPIECZEŃSTWO ORAZ WSPARCIE INFRASTRUKTURY
TURYSTYCZNEJ I REKREACYJNEJ, KTÓRA
WYKORZYSTUJE WALORY KRAJOBRAZOWE
I ŚRODOWISKOWE WSI KRASZEW ORAZ NADOLNA
KOLONIA

Adres obiektu : KRASZEW, GMINA DMOSIN, DZ.NR EWID. 33,
OBRĘB NADOLNA KOLONIA

Inwestor : GMINA DMOSIN, 95-061 DMOSIN, DMOSIN 9

Projektant : inż. ANDRZEJ KOTULSKI

inż. Andrzej Kotulski
95-015 Głowno, ul. Karasicka 74a
upr. bud. Nr 44/71/LV, 74/1/87/WŁ, 56/89/WŁ
w zakresie: arch., konstr.-inżynierskiej
upr. konserw.zab. Nr 7/95
Człon. Łódzkiej Okręg. Izby Inż. Bud.
Nr ŁOD/BO/2530/02

Data opracowania : Lipiec 2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa,
2. Spis zawartości.
3. Dokumenty formalne-oświadczenie o kompletności dokumentacji,uprawnienia branży budowlanej zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów.
4. Plan realizacyjny zadania
5. Opis techniczny do budowy placu zabaw z kartami technicznymi przykładowych urządzeń.
6. Opis techniczny do budowy siłowni plenerowej z kartami technicznymi przykładowych urządzeń.
7. Opis techniczny do budowy boiska do siatkówki plażowej.
8. Opis techniczny dodatkowych przykładowych elementów zagospodarowania terenu
9. BIOZ

I. DOKUMENTY FORMALNE

OŚWIADCZENIE

Projektant : - inż. Andrzej Kotulski
upr.bud. Nr 56/89/WŁ

.....
imię i nazwisko

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr. 207 poz 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

**-Projekt budowlany placu zabaw,siłowni plenerowej,boiska do siatkówki
plażowej oraz dodatkowych elementów zagospodarowania terenu w
Kraszewie ,Gmina Dmosin,dz.nr ewid. 33, obręb Nadolna Kolonia**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. W/w projekt budowlany jest kompletny.

inż. Andrzej Kotulski
95-015 Głowno, ul. Karasicka 74a
upr. bud. Nr 44/1-Ł.W., 34/1/87/WŁ., 56/89/WŁ.
w zakresie: arch.,konstr.-inżynieryjnej
upr. konserw./zab. Nr 7/95
Człon. Łódzkiej Okręg. Izby Inż. Bud.
Nr ŁÓD/B/O/2530/02

.....
podpis projektanta

Data: lipiec 2023 r.

Zakład Obsługi Administracji
przy Łódzkim Urzędzie Wojewódzkim w Łodzi
Dział Archiwum Zakładowe
90-502 Łódź, ul. Żeromskiego 87
tel. 042 664-21-03 do 21-14, fax 042 664-21-04

p.o. Kierownika
ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO

Jolanta Wasiał

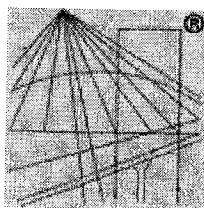
Obywatel(ka) Andrzej Kotulecki jest upoważnion(a) do
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarycznych i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki zabudowanej i realizacji tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenianie bieżącej etapu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, wyłączenie linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.

m. p.

(podpis placówki)

500.-



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-C8E-4RU-MDM *

Pan Andrzej Jerzy KOTULSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/2530/02

adres zamieszkania ul. Karasicka 74A, 95-015 Główno

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-27 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

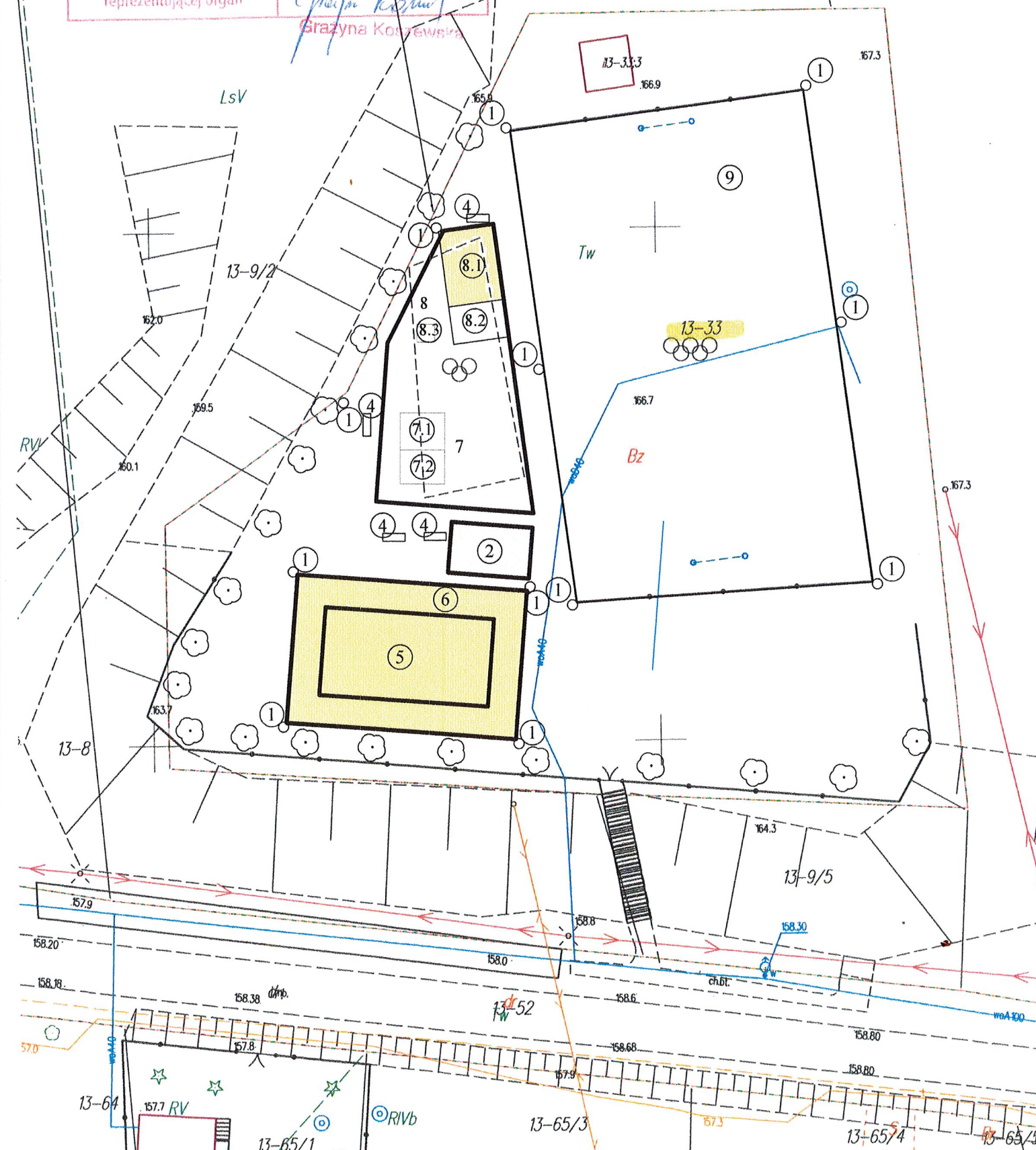
II. PLAN REALIZACYJNY

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN:
„POPRAWA INFRASTRUKTURY ZWIEKSZAJĄCEJ BEZPIECZENSTWO ORAZ WSPARCIE INFRASTRUKTURY
TURYSTYCZNEJ I REKREACYJNEJ, KTÓRA WYKORZYSTUJE WALORY KRAJOBRAZOWE I ŚRODOWISKOWE WSI
KRASZEW ORAZ NADOLNA KOŁONIA”

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P4021
Nazwa materiału zasobu	MAPA ZASADNICZA
Data wykonania kopii materiału zasobu	2023-05-26
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INSPEKTOR <i>Grażyna Kosińska</i>

13-9/3

13-9/4
dł. nr. 33
skala 1:500



LEGENDA

- ① Projektowane lampy solarne 700W – 12 szt.
- ② Kostka brukowa 5x8m
- ③ Nasadzenia nowych krzewów "tuje" – 20 szt.
- ④ Ławka parkowa – 4 szt.
- ⑤ Projektowane boisko do gry w siatkówkę plażową 8 x 16m – nawierzchnia piasek
- ⑥ Strefa wolna 3,0m z każdej strony wokół boiska do siatkówki – nawierzchnia piasek
- ⑦ Siłownia plenerowa w tym:
- ⑦.1 Krzesło do wyciskania o powierzchni bezpiecznej 442x368cm – nawierzchnia trawa
- ⑦.2 Biegacz o powierzchni bezpiecznej 415x344cm
- ⑧ Plac zabaw w tym:
- ⑧.1 Hustawka potrójna o powierzchni bezpiecznej 750x549cm – nawierzchnia piasek 20cm
- ⑧.2 Równoważnia o powierzchni bezpiecznej 537x372cm – nawierzchnia trawa
- ⑧.3 Stolik do gry w warcaby o powierzchni 175x175cm – nawierzchnia trawa

inż. Andrzej Kotulski
95-015 Głowno, ul. Karasicka 74a
upr. bud. Nr 44/71/LW, 34/187/WŁ, 56/89/WŁ
w zakresie: arch., konstr.-inżynierskiej
upr. konserw. zab. Nr 7/95
Człon. Łódzkiej Okręg. Izby Inż. Bud.
Nr ŁOD/B/2530/02

III. PLAC ZABAW

I. BUDOWA PLACU ZABAW

1. Podstawa opracowania dokumentacji

- uzgodnienia z inwestorem i użytkownikiem,
- wytyczne materiałowe i instrukcje producentów, normy,
- mapa do celów projektowych uwzględniająca zagospodarowanie terenu pod projektowany plac zabaw.

2. Opis stanu istniejącego terenu przeznaczonego pod budowę placu zabaw.

Teren przeznaczony pod budowę położony jest w zachodniej części działki.

Teren przeznaczony pod budowę stanowi w chwili obecnej teren płaski, głównie zielony porośnięty trawą. Teren przeznaczony na lokalizację będzie elementem zagospodarowania terenu projektowanej budowie placu zabaw.

Powierzchnia przeznaczona pod zabudowę placu zabaw wynosi 138,00m²

3. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt placu zabaw w Kraszewie, gmina Dmosin, dz.nr ewid. 33, obręb Nadolna Kolonia.

4. Zakres oddziaływania obiektu budowlanego

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu obejmuje działkę nr ewid. 33, obręb Nadolna Kolonia na której jest zlokalizowany. Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpływa na zabudowę sąsiednich działek.

Obszar oddziaływania obiektu wskazano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

5. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania

Projektowane zagospodarowanie terenu nie narusza ustaleń MPZP Gminy Dmosin.

6. Ochrona konserwatorska

Teren nie jest objęty ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

7. Wpływ inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a także jej późniejszej eksploatacji nie przewiduje się szkodliwego wpływu na środowisko. Teren inwestycji nie podlega ochronie z tytułu form ochrony przyrody.

8. Wymogi techniczno-konstrukcyjne dotyczące placu zabaw

Projektowane urządzenia placu zabaw zostaną zamontowane na terenie niezabudowanym. Wymiary żądanych pojedynczych urządzeń na placu zabaw muszą odpowiadać wymiarom przedstawionym w załączonych kartach opisowych urządzeń. Dla każdego z urządzeń placu zabaw należy bezwzględnie zachować wymaganą strefę bezpieczeństwa wg wytycznych producenta oraz obowiązujących przepisów. Rozmieszczenia poszczególnych urządzeń na placu należy dokonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w taki sposób, aby strefy bezpieczeństwa nie nachodziły na siebie. Wszystkie urządzenia muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi normami i posiadać wymagane certyfikaty zgodności z obowiązującą normą PN-EN 1176-1 : 2009 oraz znaki bezpieczeństwa wydane przez akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji jednostkę. Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i dostosowane do polskich warunków klimatycznych i odporne na próby zniszczenia. Urządzenia muszą być wyposażone w tabliczki znamionowe. Tabliczka znamionowa urządzenia powinna podawać informacje o producencie, dacie produkcji, numerze katalogowym, lub nazwie urządzenia i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano. Montaż urządzeń powinien być wykonany przez osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów urządzeń pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego. Montaż wszystkich urządzeń wg instrukcji montażu dostarczonej przez producenta, na fundamentach betonowych. Elementy drewniane nie mogą stykać się z gruntem. Słupki drewniane mają być umieszczane ponad ziemią na metalowej kotwie lub stopce słupka. Fundamenty umieszczane min. 40 cm pod powierzchnią gruntu. Strefa bezpieczeństwa dla urządzeń wysokości upadku powyżej 1,0m winna być wykonana jako nawierzchnia amortyzująca z piasku gr. 30 cm. Urządzenia o wysokości upadku poniżej 1,0 m mogą być montowane na istniejącej nawierzchni trawiastej.

Warstwy strefy bezpieczeństwa dla urządzeń wysokości upadku powyżej 1,0m winny być:

- piasek grubości 20 cm
- agrowłóknina na warstwie zagęszczonego żwiru gr. 10 cm,
- piasek na nawierzchnię stosować o wielkości ziaren 0,2÷ 2,5 mm, którego głównym składnikiem jest kwarc.

Dopuszcza się aby strefy bezpieczeństwa zachodziły na siebie pod warunkiem, że wokół jest strefa wolna 150cm.

Urządzenia placu zabaw winny być zakotwione w stopach żelbetowych o wymiarach minimum 60 x 60cm głębokości posadowienia 100 cm zbrojonych 4 x12 mm, strzemiona ϕ 6 co 25 cm, chyba, że instrukcja montażu dostarczona przez producenta przewiduje inny sposób kotwienia elementów

9. Wykaz urządzeń placu zabaw

Lp.	Nazwa urządzenia	szt.
1	Stolik do gry w warcaby	1
2	Huśtawka potrójna	1
3	Równoważnia	1
4	Ławka	4

1. Stolik do gry w Warcaby - szt. 1
- wymiary urządzenia 175,0 x 175,0 x 71,0 cm.
- projektowana nawierzchnia trawa.
2. Huśtawka potrójna - szt. 1
- wymiary urządzenia 204,0 x 580,0 x 239,0 cm
- strefa bezpieczeństwa 750,0 x 549,0 cm wykonana z piasku wg opisu
3. Równoważnia - szt. 1
- wymiary elementu 72,0 x 237,0 x 37,0 cm
- strefa bezpieczeństwa 537,0 x 372,0 cm,
4. Ławka parkowa.

UWAGA : Wszystkie wymiary podano jako przykładowe, dokładne zostaną określone przez wybranego dostawcę urządzeń. Urządzenia muszą być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów zgodnie z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa

10. Kontrola jakości, nadzór i odbiór techniczny robót

10.1. Kontrola jakości materiałów i robót

Należy kontrolować, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną). W trakcie wykonywania robót, kontrolą jakości należy objąć poszczególne jej etapy wykonywane są zgodnie z projektem technicznym, firmowa instrukcją i przedmiotowymi normami.

10.2. Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót powinny być one wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonywaniu robót konieczny jest systematyczny nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót, a także nadzór inwestorski.

10.3. Odbiór robót

Odbiorem technicznym należy objąć wszystkie etapy robót. Po zakończeniu robót powinien być dokonany ich odbiór ostateczny

10.4. Dokumentacja powykonawcza placu zabaw

Zaleca się, aby dokumentacja urządzeń placu zabaw zawierała:

- świadectwo kontroli, a w razie potrzeby także badań
- instrukcje kontroli oraz obsługi i konserwacji
- instrukcje eksploatacji
- rejestr eksploatacji, np. dziennik zarządcy placu zabaw

11. Kontrola i utrzymanie placu zabaw

Wypożyczenie placu zabaw należy obsługiwać, kontrolować oraz konserwować zgodnie z zaleceniami producenta. W tym celu właściciel, lub zarządca placu zabaw powinien zapewnić opracowanie odpowiedniego planu kontroli oraz jego przestrzeganie. Plan kontroli musi uwzględnić lokalne warunki i instrukcje producenta

Kontrole powinny odbywać się jako:

- regularne oględziny umożliwiające ujawnienie rzeczywistych zagrożeń mogących być wynikiem wandalizmu, lub zużycia obiektów pod wpływem np. warunków atmosferycznych
- kontrole funkcjonalne-będące przeglądami szczegółowymi, mającymi na celu sprawdzenie funkcjonowania i stabilności sprzętu, podczas których należy zwrócić uwagę na elementy konstrukcji nie wymagające żadnej obsługi przez cały okres ich eksploatacji.
- kontrole podstawowe -coroczne – mające ocenić ogólny poziom bezpieczeństwa wyposażenia np, pod wpływem korozji, śladów rozkładu materiału, a także możliwych zmian na skutek dokonywanych napraw, dodanych lub wymienionych elementów, kontrole te mogą wymagać odkrywek gruntowych.

12. Konserwacja i naprawa urządzeń placu zabaw

Właściciel lub zarządca placu zabaw powinien zapewnić przestrzeganie odpowiedniego harmonogramu regularnej obsługi i konserwacji.

W harmonogramie tym należy uwzględnić lokalne warunki i instrukcje producenta oraz posiadać spis części składowych, które wymagają konserwacji, a także określać sposób postępowania na wypadek awarii, lub zgłoszenia nieprawidłowego funkcjonowania.

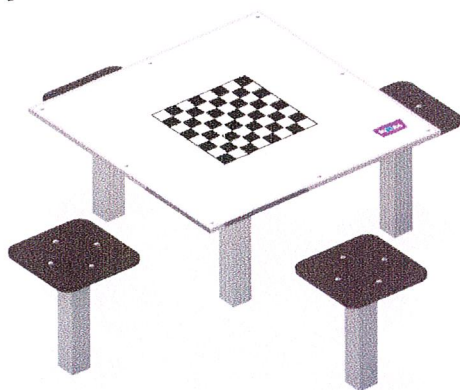
Regularna konserwacja powinna obejmować:

- dokręcanie i wzmacnianie połączeń,
- odmalowywanie i odświeżanie powierzchni,
- konserwacja powierzchni amortyzującej spadki
- smarowanie łożysk,
- czyszczenie,
- usuwanie elementów obcych,
- utrzymywanie wolnych przestrzeni wokół urządzeń.

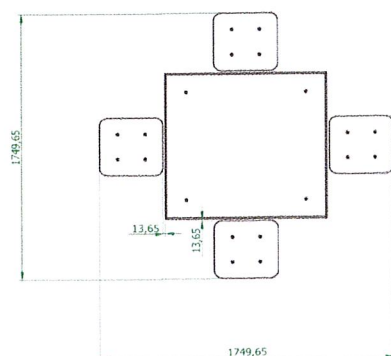
Naprawy powinny zapewniać usuwanie uszkodzeń i przywracanie niezbędnego stopnia bezpieczeństwa wyposażenia placu zabaw

inż. Andrzej Kotulski
95-015 Głowno, ul. Kjaświcka 74a
upr. bud. Nr 44/71/LW, 340/87/WŁ, 56/89/WŁ
w zakresie: arch., konstr.-inżynierskiej
upr. konserw. zdb. Nr 7/95
Człon. Łódzkiej Okręg. Izby Inż. Bud.
Nr ŁOD/BOI/2530/02

Rys. nr 1. PRZYKŁADOWY STOLIK DO GRY W WARCABY



Rzut górny



Urządzenie zgodne z normą:

PN-EN 1176-1:2017-12, PN-EN 1176-6:2017-12, PN-EN 1176-7:2009+Ap1:2013

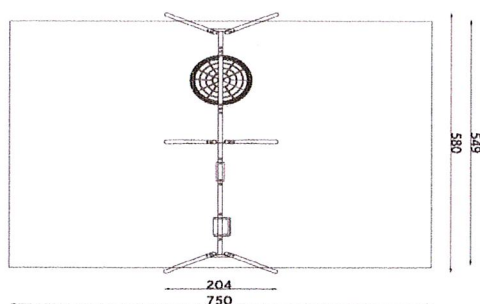
DANE TECHNICZNE:

WYMIARY:	175 x 175 cm
WYSOKOŚĆ:	71 cm
WYSOKOŚĆ UPADKU:	BRAK
POWIERZCHNIA ZDERZENIA:	BRAK
KONSTRUKCJA:	Profile stalowe, listwy aluminiowe
ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI:	Podkład cynkowy
WYKOŃCZENIE:	Sklejka 15 mm, naklejka z laminatem, lakier poliestrowy
FUNDAMENT:	Urządzenie mocowane w fundamencie betonowym
Tolerancja różnicy wymiarów 3%	

ELEMENTY SKŁADOWE:

- siedzisko 4 szt.
- konstrukcja stalowa 1 szt.
- stół z grą 1 szt.

Rys. nr 2. PRZYKŁADOWA HUŚTAWKA POTRÓJNA



DANE TECHNICZNE:

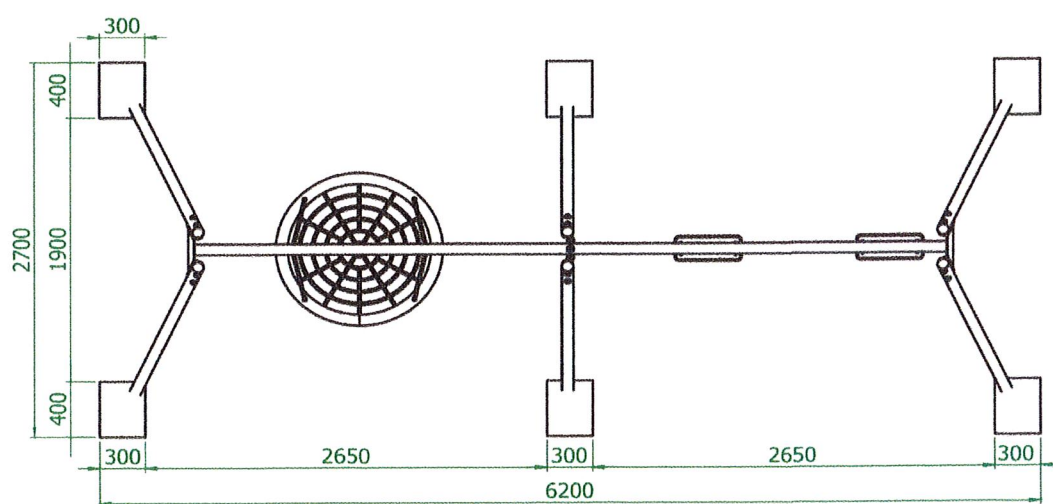
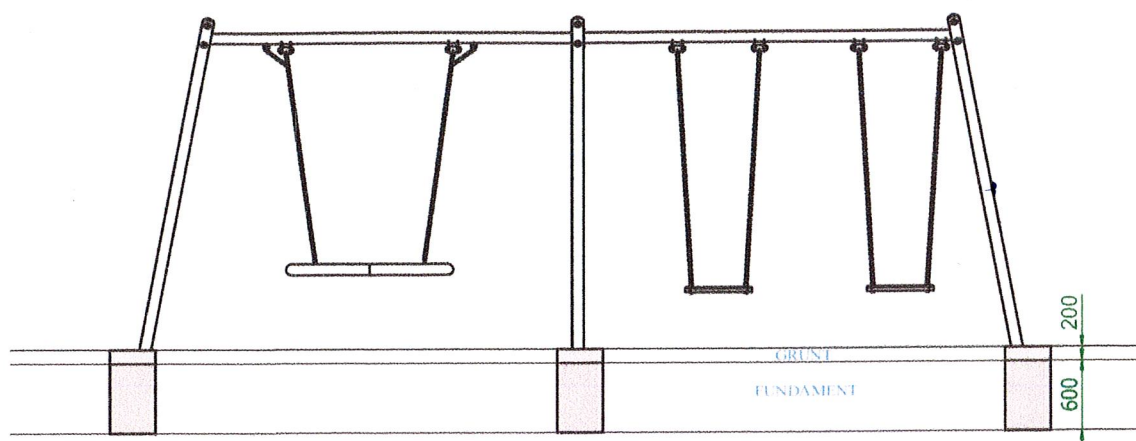
WYMIARY:	204 x 580 cm
WYSOKOŚĆ:	239 cm
WYSOKOŚĆ UPADKU:	136 cm
POWIERZCHNIA ZDERZENIA:	750 x 549 cm
KONSTRUKCJA:	Rury stalowe Ø 76,1 cm
ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI:	Podkład cynkowy
WYKOŃCZENIE:	Lakier poliestrowy
FUNDAMENT:	Urządzenie mocowane w fundamencie betonowym
Tolerancja różnicy wymiarów 3%	

ELEMENTY SKŁADOWE:

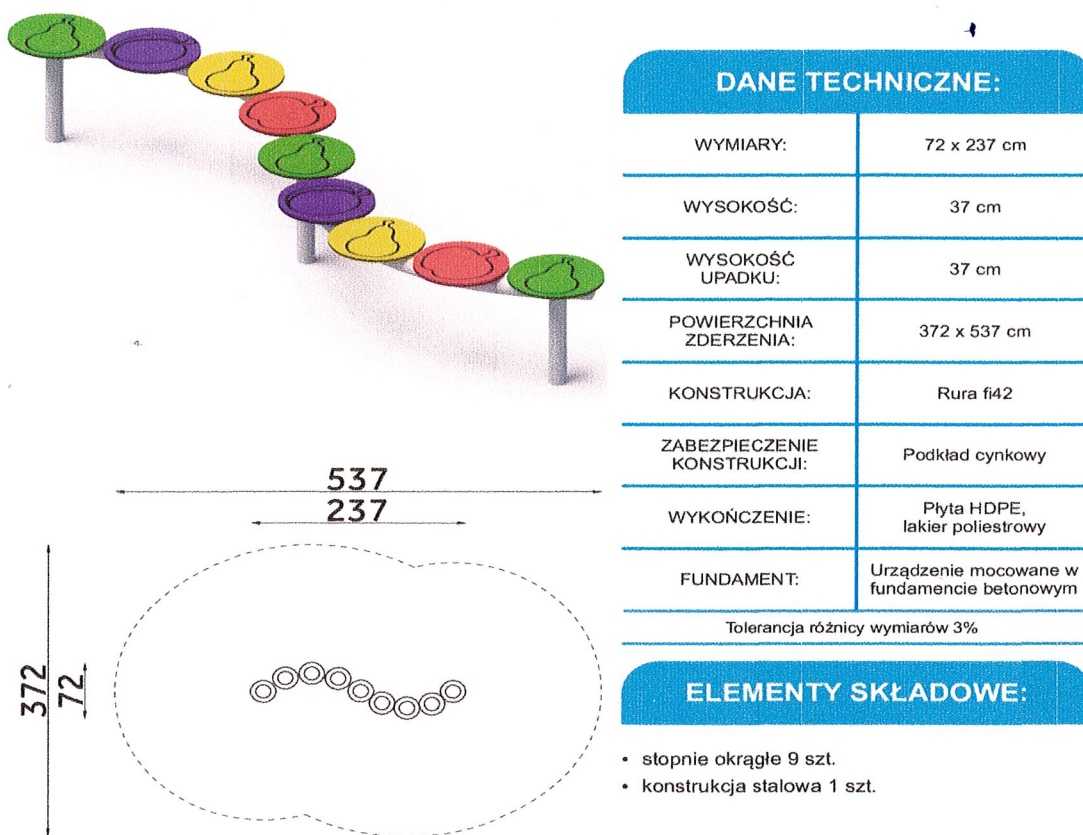
- nogi stalowe 6 szt.
- belka stalowa 2 szt.
- siedzisko płaskie z łańcuchem nierdzewnym 1 szt.
- siedzisko koszykowe z łańcuchem nierdzewnym 1 szt.
- siedzisko bocianie gniazdo 1 szt.

Urządzenie zgodne z normą: PN-EN 1176-7:2020, PN-EN 1176-1:2017

Rys. nr 3. PRZYKŁADOWE POSADOWIENIE HUŚTAWKI

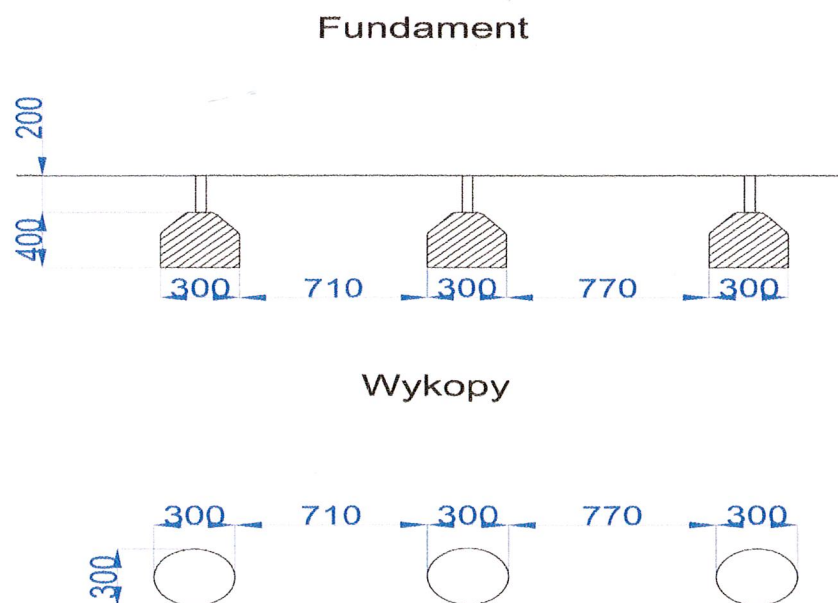


Rys. nr 4. PRZYKŁADOWA RÓWNOWAŻNIA

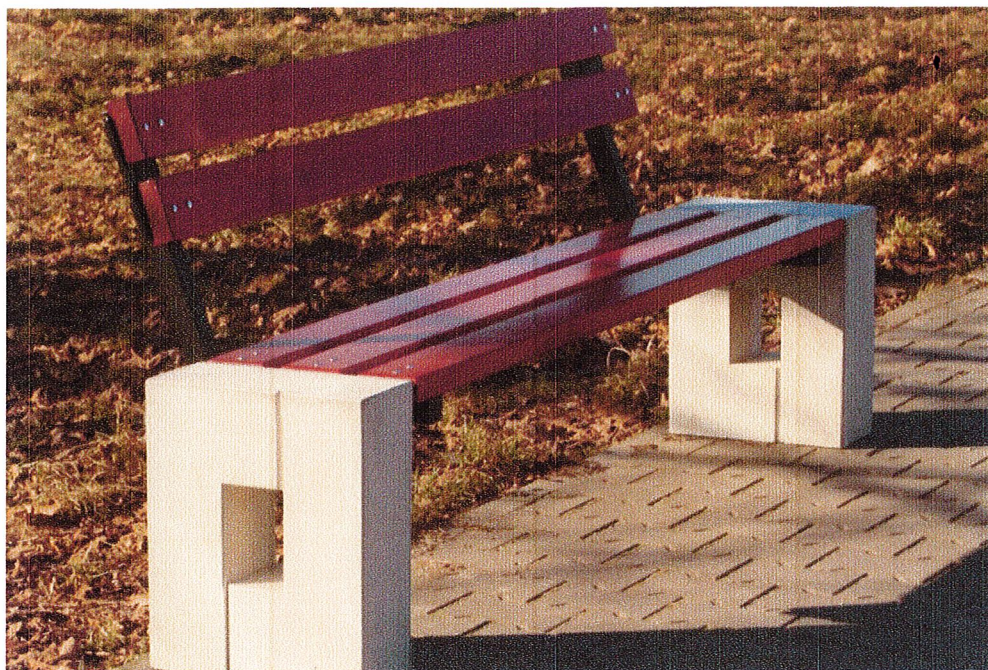


Urządzenie zgodne z normą:
PN-EN 1176-1:2017-12, PN-EN 1176-6:2017-12, PN-EN 1176-7:2009+Ap1:2013

Rys. nr 5. PRZYKŁADOWE POSADOWIENIE FUNDAMENTÓW RÓWNOWAŻNI



Rys. nr 6. PRZYKŁADOWA ŁAWKA PARKOWA



IV. SIŁOWNIA PLENEROWA

II. BUDOWA SIŁOWNI PLENEROWEJ

1. Podstawa opracowania dokumentacji

- uzgodnienia z inwestorem i użytkownikiem
- wytyczne materiałowe i instrukcje producentów, normy
- mapa do celów projektowych uwzględniająca zagospodarowanie terenu pod projektowaną świetlicę wiejską

2. Opis stanu istniejącego terenu przeznaczonego pod budowę siłowni plenerowej

Teren przeznaczony pod budowę położony jest w zachodniej części działki. Jest to teren płaski, głównie zielony, porośnięty trawą. Teren przeznaczony na lokalizację będzie elementem zagospodarowania terenu projektowanej budowie siłowni plenerowej. Powierzchnia przeznaczona pod zabudowę siłowni plenerowej wynosi 174,0m²

3. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt siłowni plenerowej w Kraszewie, gmina Dmosin, dz. nr ewid. 33, obręb Nadolna Kolonia.

4. Zakres oddziaływania obiektu budowlanego

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu obejmuje działkę nr ewid. 33, obręb Nadolna Kolonia na której jest zlokalizowany. Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpływa na zabudowę sąsiednich działek. Obszar oddziaływania obiektu wskazano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

5. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania

Projektowane zagospodarowanie terenu nie narusza ustaleń MPZP Gminy Dmosin.

6. Ochrona konserwatorska

Teren nie jest objęty ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

7. Wpływ inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a także jej późniejszej eksploatacji nie przewiduje się szkodliwego wpływu na środowisko. Teren inwestycji nie podlega ochronie z tytułu form ochrony przyrody

8. Wymogi techniczno-konstrukcyjne dotyczące siłowni plenerowej

Projektowane urządzenia siłowni plenerowej zostaną zamontowane na terenie niezabudowanym. Wymiary żądanych pojedynczych urządzeń siłowni zewnętrznej muszą odpowiadać wymiarom przedstawionym w załączonych kartach opisowych urządzeń. Dla każdego z urządzeń siłowni plenerowej należy bezwzględnie zachować wymaganą strefę bezpieczeństwa wg wytycznych producenta oraz obowiązujących przepisów. Rozmieszczenia poszczególnych urządzeń na placu należy dokonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w taki sposób, aby strefy bezpieczeństwa nie nachodziły na siebie. Wszystkie urządzenia muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi normami i posiadać wymagane certyfikaty zgodności z obowiązującą normą PN-EN 1176-1 : 2009 oraz znaki bezpieczeństwa wydane przez akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji jednostkę. Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i dostosowane do polskich warunków klimatycznych i odporne na próby zniszczenia. Urządzenia muszą być wyposażone w tabliczki znamionowe. Tabliczka znamionowa urządzenia powinna podawać informacje o producencie, dacie produkcji, numerze katalogowym, lub nazwie urządzenia i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano. Osobno powinien być zaznaczony poziom gruntu. Montaż urządzeń powinien być wykonany przez osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów urządzeń pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego. Montaż wszystkich urządzeń wg instrukcji montażu dostarczonej przez producenta, na fundamentach betonowych. Fundamenty umieszczane min 40 cm pod powierzchnią gruntu. Strefa bezpieczeństwa dla urządzeń wysokości upadku powyżej 1,0m winna być wykonana jako nawierzchnia amortyzująca z piasku gr. 30 cm. Urządzenia o wysokości upadku poniżej 1,0 m mogą być montowane na istniejącej nawierzchni trawiastej.

9. Wykaz urządzeń siłowni plenerowej

Lp.	Nazwa urządzenia	Szt.
1	Krzesło do wyciskania	1
2	Biegacz	1

1. Biegacz - szt. 1

- wymiary urządzenia 43,0 x 110,0 x 128,0 cm.
- strefa bezpieczeństwa 344,0 x 415,0 cm – nawierzchnia trawiasta.

2. Krzesło do wyciskania - szt. 1

- wymiary urządzenia 68,0 x 142,0 x 185,0 cm.
- strefa bezpieczeństwa 368,0 x 442,0 cm – nawierzchnia trawiasta.

UWAGA : Wszystkie wymiary podano jako przykładowe, dokładne zostaną określone przez wybranego dostawcę urządzeń.

Urządzenia muszą być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów zgodnie z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa.

10. Kontrola jakości, nadzór i odbiór techniczny robót

10.1. Kontrola jakości materiałów i robót

Należy kontrolować, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną). W trakcie wykonywania robót, kontrolą jakości należy objąć poszczególne jej etapy wykonywane są zgodnie z projektem technicznym, firmową instrukcją i przedmiotowymi normami.

10.2. Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót powinny być one wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonywaniu robót konieczny jest systematyczny nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót, a także nadzór inwestorski.

10.3. Odbiór robót

Odbiorem technicznym należy objąć wszystkie etapy robót. Po zakończeniu robót powinien być dokonany ich odbiór ostateczny

10.4. Dokumentacja powykonawcza siłowni plenerowej

Zaleca się, aby dokumentacja urządzeń siłowni plenerowej zawierała:

- świadectwo kontroli, a w razie potrzeby także badań
- instrukcje kontroli oraz obsługi i konserwacji
- instrukcje eksploatacji
- rejestr eksploatacji, np. dziennik zarządcy siłowni zewnętrznej

11. Kontrola i utrzymanie siłowni zewnętrznej

Wyposażenie siłowni plenerowej należy obsługiwać, kontrolować oraz konserwować zgodnie z zaleceniami producenta. W tym celu właściciel, lub siłowni plenerowej powinien zapewnić opracowanie odpowiedniego planu kontroli oraz jego przestrzeganie. Plan kontroli musi uwzględnić lokalne warunki i instrukcje producenta.

Kontrole powinny odbywać się jako:

- regularne oględziny umożliwiające ujawnienie rzeczywistych zagrożeń mogących być wynikiem wandalizmu, lub zużycia obiektów pod wpływem np. warunków atmosferycznych,
- kontrole funkcjonalne-będące przeglądami szczegółowymi, mającymi na celu sprawdzenie funkcjonowania i stabilności sprzętu, podczas których należy zwrócić uwagę na elementy konstrukcji nie wymagające żadnej obsługi przez cały okres ich eksploatacji,
- kontrole podstawowe -coroczne – mające ocenić ogólny poziom bezpieczeństwa wyposażenia np. pod wpływem korozji, śladów rozkładu materiału, a także możliwych zmian na skutek dokonywanych napraw, dodanych lub wymienionych elementów, kontrole te mogą wymagać odkrywek gruntowych.

12. Konserwacja i naprawa urządzeń siłowni plenerowej

Właściciel lub zarządca siłowni plenerowej powinien zapewnić przestrzeganie odpowiedniego harmonogramu regularnej obsługi i konserwacji. W harmonogramie tym należy uwzględnić lokalne warunki i instrukcje producenta oraz posiadać spis części składowych, które wymagają konserwacji, a także określać sposób postępowania na wypadek awarii, lub zgłoszenia nieprawidłowego funkcjonowania.

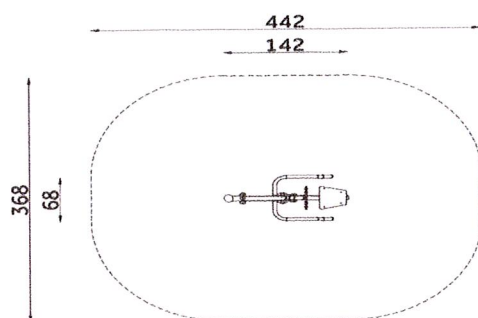
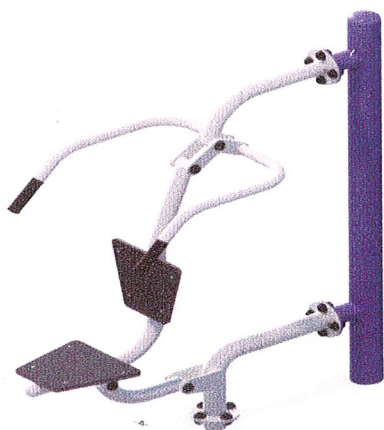
Regularna konserwacja powinna obejmować:

- dokręcanie i wzmacnianie połączeń,
- odmalowywanie i odświeżanie powierzchni,
- konserwacja powierzchni amortyzującej spadki
- smarowanie łożysk,
- czyszczenie,
- usuwanie elementów obcych,
- utrzymywanie wolnych przestrzeni wokół urządzeń.

Naprawy powinny zapewniać usuwanie uszkodzeń i przywracanie niezbędnego stopnia bezpieczeństwa wyposażenia siłowni plenerowej.

Inż. Andrzej Kotulski
95-015 Głowno, ul. Karasicka 74a
upr. bud. Nr 44/71/LW, 34/1/87/WŁ, 56/89/WŁ
w zakresie: arch., konstr.-inżynierskiej
upr. konserw. zab. Nr 7/95
Człon. Łódzkiej Okręg. Izby Inż. Bud.
Nr ŁOD/BO/2530/02

Rys. nr 1. PRZYKŁADOWE KRZESŁO DO WYCISKANIA



DANE TECHNICZNE:

WYMIARY:	68 x 142 cm
WYSOKOŚĆ:	185 cm
WYSOKOŚĆ UPADKU:	52 cm
POWIERZCHNIA ZDERZENIA:	368 x 442 cm
KONSTRUKCJA:	Stal S235
ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI:	Podkład cynkowy
WYKOŃCZENIE:	Lakier poliesterowy, HDPE anty-skid
FUNDAMENT:	Urządzenie mocowane w fundamencie betonowym

Tolerancja różnicy wymiarów 3%

ELEMENTY SKŁADOWE:

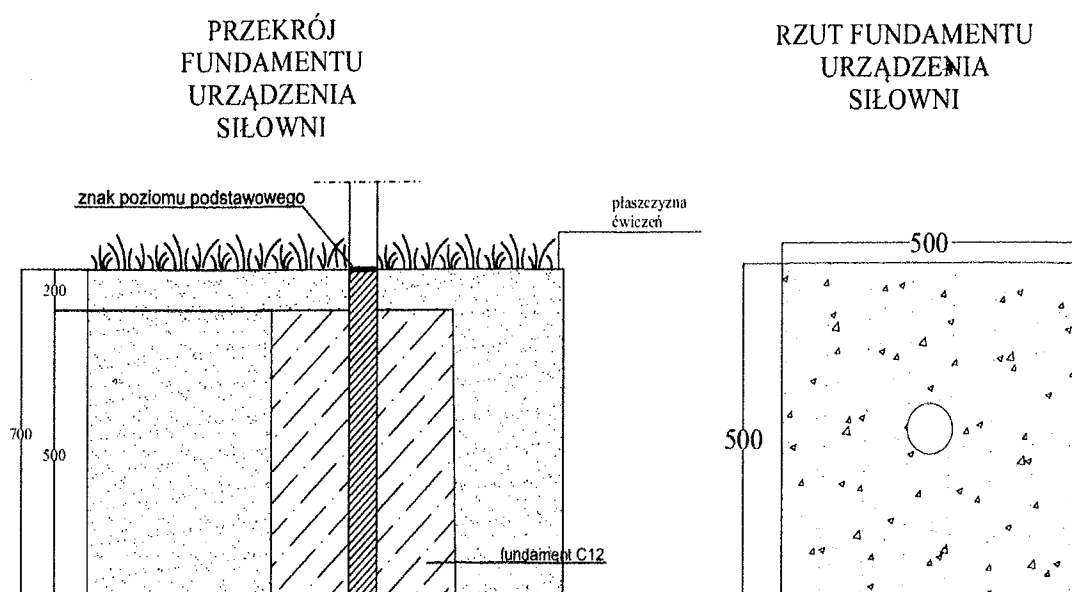
- słup z rury fi 108mm
- elementy ruchome z rur fi 42,3mm - 60,3mm
- przeguby wyposażone w łożyska zamknięte 2RS
- siedzisko i oparcie
- rączki z tworzywa

Kolor: RAL 7035 popiel / RAL 4005 fioletowy

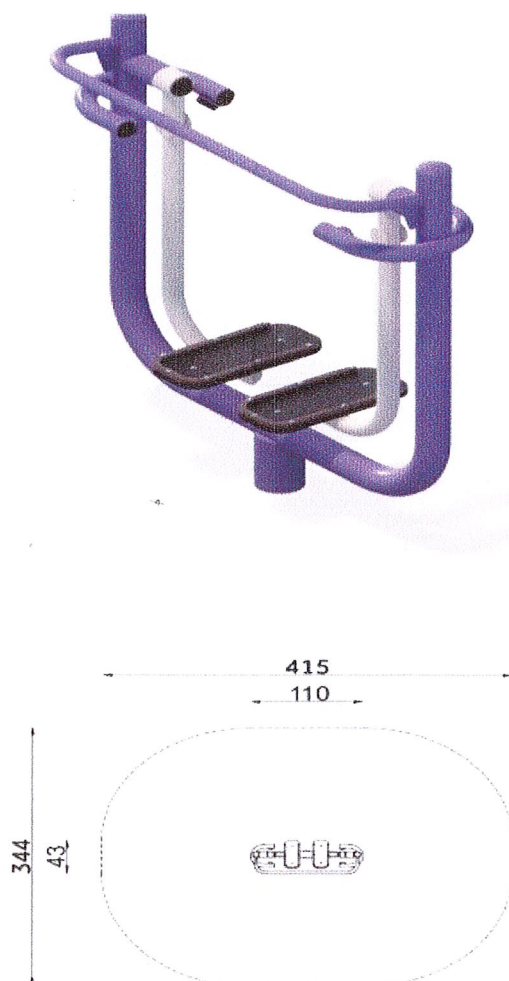
Urządzenie przeznaczone dla młodzieży, osób dorosłych lub dla użytkowników powyżej 140cm wzrostu.

Urządzenie nie przeznaczone do montażu na nawierzchniach typu piasek, żwir, kora itp.
Urządzenie zgodne z normą: PN-EN 16630: 2015-06

Rys. nr 2. PRZYKŁADOWY FUNDAMENT KRZESŁA DO WYCISKANIA



Rys. nr 3. PRZYKŁADOWY BIEGACZ



DANE TECHNICZNE:

WYMIARY:	43 x 110 cm
WYSOKOŚĆ:	138 cm
WYSOKOŚĆ UPADKU:	83 cm
POWIERZCHNIA ZDERZENIA:	348 x 410 cm
KONSTRUKCJA:	Stal S235
ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI:	Podkład cynkowy
WYKOŃCZENIE:	Lakier poliestrowy, HDPE anty-skid
FUNDAMENT:	Urządzenie mocowane w fundamencie betonowym

Tolerancja różnicy wymiarów 3%

ELEMENTY SKŁADOWE:

- główna konstrukcja wykonana z rury fi 76,1mm
- elementy wychyłne z rury fi 48,3mm
- poręcz z rury fi 33,7mm
- przeguby wyposażone w łożyska zamknięte 2RS
- stopnica 2 szt.
- odbójniki 4 szt.

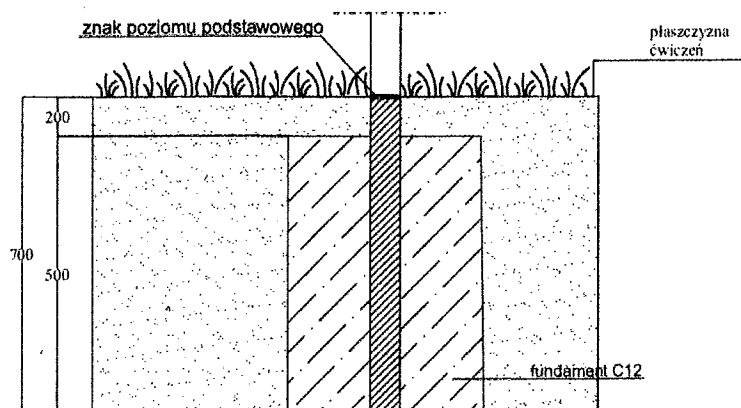
Kolor: RAL 7035 popiel / RAL 4005 fioletowy

Urządzenie przeznaczone dla młodzieży, osób dorosłych lub dla użytkowników powyżej 140cm wzrostu.

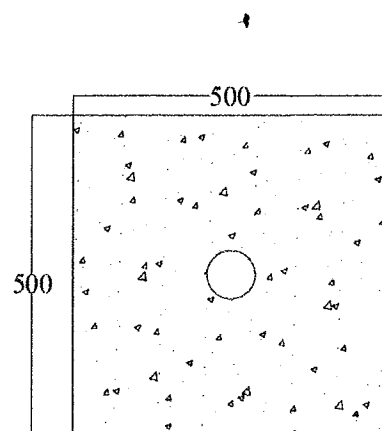
Urządzenie nie przeznaczone do montażu na nawierzchniach typu piasek, żwir, kora itp.
Urządzenie zgodne z normą: PN-EN 16630: 2015-06

Rys. nr 4. PRZYKŁADOWY FUNDAMENT BIEGACZA

PRZEKRÓJ
FUNDAMENTU
URZĄDZENIA
SIŁOWNI



RZUT FUNDAMENTU
URZĄDZENIA
SIŁOWNI



V. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

III. BUDOWA BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

1. Podstawa opracowania dokumentacji

- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- wizja lokalna
- mapa zasadnicza w skali 1: 500,

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany boiska do piłki siatkowej plażowej, zlokalizowanego w Kraszewie, gm. Dmosin, dz. nr ewid. 33.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Na terenie działki o nr ewid. 33 zlokalizowanej w miejscowości Kraszew gm. Dmosin projektuje się wykonanie projektu budowlanego boiska do piłki siatkowej plażowej. Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska do piłki siatkowej o nawierzchni z piasku o wymiarach pola gry 8,00m. X 16,00. Całkowity wymiar boiska wraz z wolnymi trzymetrowymi strefami wybiegu wynosi 14, 0 m. x 22,0 m. W zakresie opracowania jest także wyposażenie boiska w akcesoria sportowe typu: taśmy oznaczające linie boisk o szerokości 5 cm., słupki do siatkówki z mocowaniami, siatka.

4. Charakterystyka nawierzchni

<i>Boisko do piłki siatkowej plażowej</i>		
Lp.	Nawierzchnia	Grubość
1	Piasek płukany drobnoziarnisty (o średnicy 1-3mm)	30 cm.
2	Warstwa izolacyjna z geowłókniny o właściwościach filtracyjnych i odsączających 150g/m ²	-
3	Grunt rodzimy	-

Boisko do piłki siatkowej plażowej zaprojektowano jako dół wykonany poprzez korytowanie istniejącego terenu wypełniony piaskiem.

5. Boisko do piłki siatkowej plażowej

Boisko do gry w siatkówkę plażową o wymiarach 16,00 x 8,00 m, otoczone jest wolną strefą o szerokości 3, 00 m. Na nawierzchni piaskowej linie boiska będą oznaczone mocowaną do podłoża specjalną do tego celu taśmą o szerokości 5, 00 cm., w kolorze ciemnoniebieskim z mocowaniami. Boisko należy wyposażyć w komplet słupków wraz z siatką do gry, mocowaną do podłoża za pomocą tulei. Wszystkie urządzenia i akcesoria winny posiadać odpowiednie atesty, deklaracje bądź certyfikaty.

5.1. Siatka

Siatka o długości 8,50 m i szerokości 1.00m. (+1 – 3cm) po naciągnięciu zawieszana jest nad linią środkową boiska. Długość linki 11,50 m. Siatka posiada kwadratowe oczka o boku 10 cm. Siatka wykonana z polipropylenu PP/b 3 mm. Siatka obszyta z czterech stron taśmą o szerokości 7,00 do 10,00 cm. Taśma powinna być wykonana z nieprzemakalnego materiału. Zaleca się, aby taśmy były w kolorze jaskrawym. Na końcach górnej taśmy znajdują się otwory, przez które przewleka się linki mocujące i naciągające górną krawędź siatki do słupków w celu naciągnięcia górnej krawędzi siatki. Wewnątrz górnej taśmy znajduje się elastyczna linka, zaś wewnątrz dolnej taśmy zwykła linka. Linki służą do przymocowywania siatki do słupków tak, aby zarówno górna jak i dolna część siatki były naciągnięte.

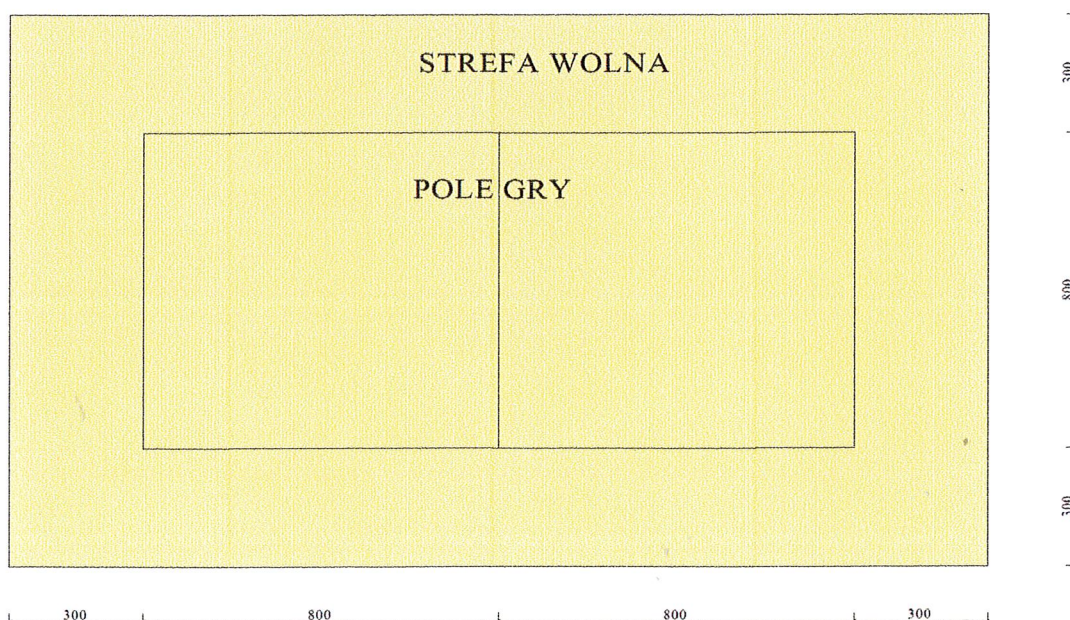
5.2. Antenki

Antenka to elastyczny pręt o długości 1,8 m i średnicy 10 mm. Antenka wykonana jest z włókna szklanego lub materiału o podobnych właściwościach. Dwie antenki, po jednej z każdej strony, przymocowane są do zewnętrznych krawędzi taśm bocznych, po przeciwnych stronach siatki. Górna część antenki wystaje ponad siatkę 80 cm. i jest pomalowana w paski szer. 10 cm. Pasy powinny być w kolorach kontrastujących ze sobą (biały i czerwony), antenki tworzą wspólną całość z siatką.

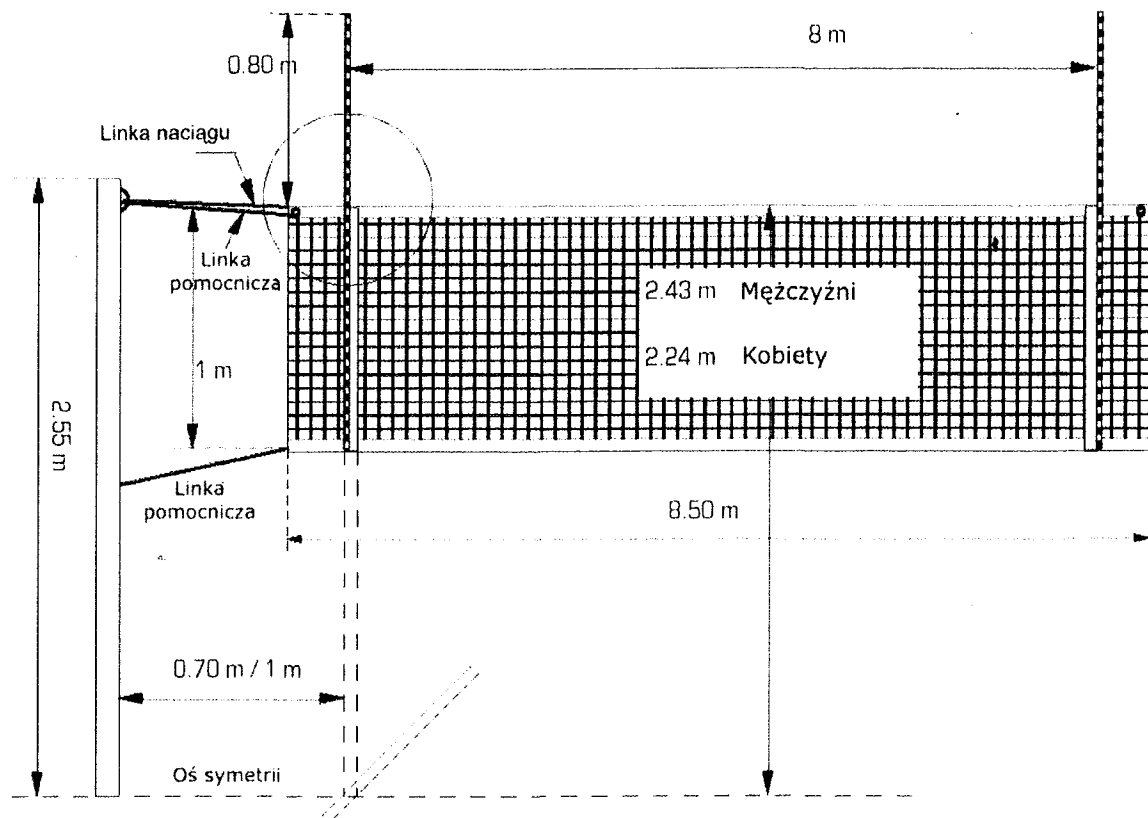
5.3. Słupki

Słupki na których zawieszona jest siatka muszą być gładkie. Przyjęto słupki z aluminium z osłonami. Przekrój słupka powinien być kołem lub owalny. Wysokość słupka 2,55m. Dodatkowo konstrukcja słupka powinna umożliwiać regulację wysokości siatki. Słupki powinny być przytwierdzone do podłoża za pośrednictwem tulei montażowych w odległości 1,00 m od linii bocznych boiska, przy czym odległość od linii boiska do osłony słupka powinna być taka sama po obu stronach boiska. Zabronione jest stosowanie odciągów przymocowanych do podłoża. Wszystkie elementy niebezpieczne oraz utrudniające przejście koło słupka powinny być usunięte. Słupki muszą być zabezpieczone osłonami.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

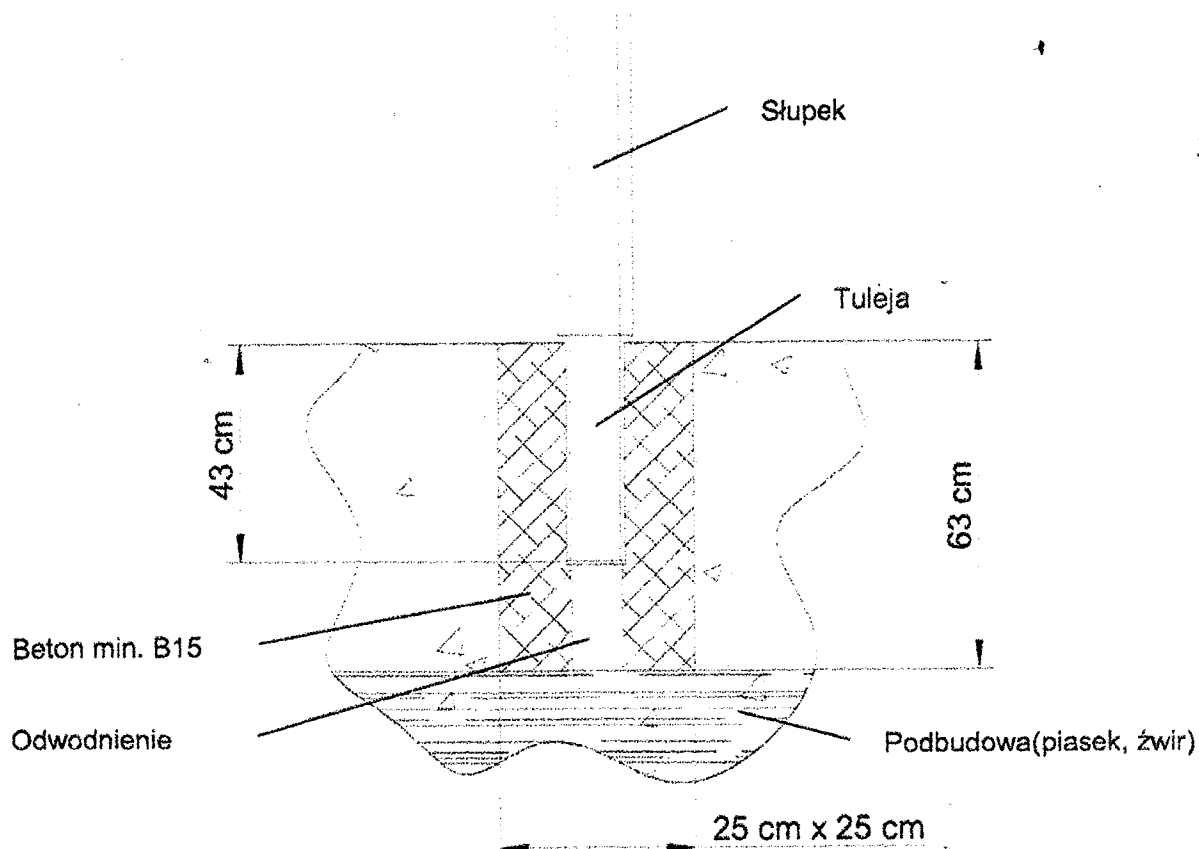


RYS. NR 1 WYMIARY BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ.



RYŚ. NR 2 SZCZEGÓŁ MOCOWANIA SIATKI.

RYS. NR 3. SZCZEGÓŁ MOCOWANIA TULEI



- montaż tulei rozpocząć od ustalenia osi podłużnej i poprzecznej,
- wyznaczyć na boisku położenie tulei względem osi podłużnej i poprzecznej,
- odległość między osiami tulei powinna wynosić 1000 cm,
- wykonać wykop pod fundament o wym. 40x 40 cm i głębokości 60 cm (dno wykopu winno być wykonane z podbudowy, której zadaniem jest odprowadzenie wody (np. piasek, żwir, tłuczeń).
- ustawić tuleję odprowadzeniem wody w dół, górna krawędź tulei musi być równo z poziomem nawierzchni boiska,
- tuleję w wykopie zalać dookoła betonem min. B15,
- tuleję zabezpieczyć zakrywając dekle

UWAGA !

- wyrób należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem,
- nie wolno wspinać się ,ani na siatkę ,ani na słupki,
- po wyjęciu słupków z tulei należy umocować je w magazynie w taki sposób, aby uniemożliwić ich niekontrolowany upadek na podłogę lub uderzanie o inny sprzęt sportowy oraz elementy wyposażenia magazynu,
- po wyjęciu słupków należy bezwzględnie założyć pokrywę na tuleje słupków,
- konserwacja słupków ogranicza się do posmarowania wazeliną techniczną śruby naciągu siatki po obu stronach haka i kręceniu śrubą naciągu tak,aby hak osiągnął kolejno dwa skrajne położenia. Czynność tę należy wykonywać co najmniej raz w roku.

Inż. Andrzej Kotulski
95-015 Głowno, ul. Karłowicka 74a
upr. bud. Nr 44/71-LW, 341/87/WŁ, 56/89/WŁ
w zakresie: arch.,konst.,inżynieryjnej
upr. konserw. zab./Nr 7/95
Człon. Łódzkiej Okręg./Izby Inż. Bud.
Nr ŁOD/BO/2530/02

**VI. DODATKOWE ELEMENTY
ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

IV. DODATKOWE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Nawierzchnia brukowa.
2. Nasadzenia - tuje.
3. Oświetlenie terenu - lampy solarne.

1. NAWIERZCHNIA BRUKOWA

Nawierzchnia brukowa o powierzchni 40 m² (8m x 5 m) usytuowana jest między boiskiem do siatkówki plażowej, a placem zabaw i siłownią.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ

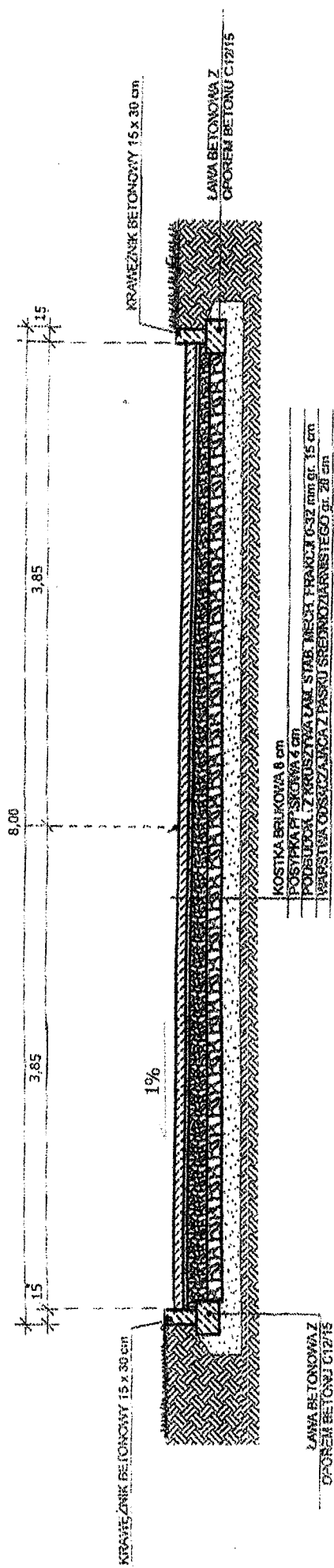
- kostka betonowa grubości 8 cm ,spoiny między kostką wypełnione piaskiem
- podsypka cementowo -piaskowa grubości 4,0 cm
- podbudowa z kamienia łamanego frakcji 0/32mm grubości 15 cm
- warstwa odsączająca ze żwiru grubości 20, cm

Kolor kostki brukowej do wyboru przez inwestora.

Rzędne nawierzchni utwardzenia dostosować do istniejącego terenu.

Spadek poprzeczny 1% powodujący odprowadzenie wody na tereny zielone działki nr ewid. 33

inż. Andrzej Kotulski
95-015 Głowno, ul. Karasicka 74a
upr. bud. Nr 44/71/LW, 34/87/WŁ, 56/89/WŁ
w zakresie: arch., konstr.-inżynierskiej
upr. konserw. Zab. Nr 7/95
Człon. Łódzkiej Okręg. Izby Inż. Bud.
Nr ŁOD/BO/2530/02



RYS. NR 1. PRZEKRÓJ PRZECIUTWIERDZENIE TERENU KOSTKĄ BRUKOWĄ GRUBOŚCI 8 CM.

POZ. NR 2 NA PLANIE ZAGOSPODAROWANIA SKALA 1:50

RYS. NR 1.

2. NASADZENIA - TUJE

TECHNOLOGIA SADZENIA TUI

Tuje o wys. minimum 120 cm należy sadzić co 50-60 cm (w zależności od rodzaju). Przy sadzeniu tui o wys. min. 120 cm i bryle korzeniowej 30 x 30 cm, należy wykopać dołek o wym 40 cm szer i 40 cm głębokości. Różnica między bryłą korzeniową, a dołkiem powinna wynosić ok 10 cm

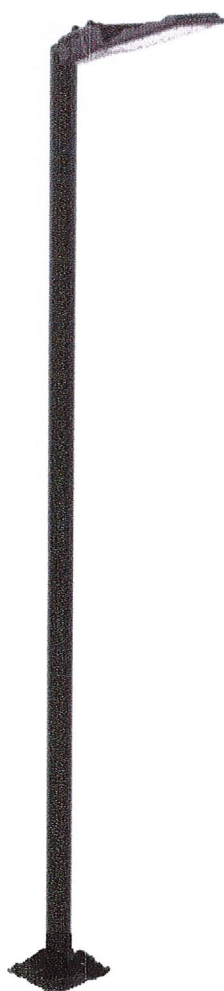
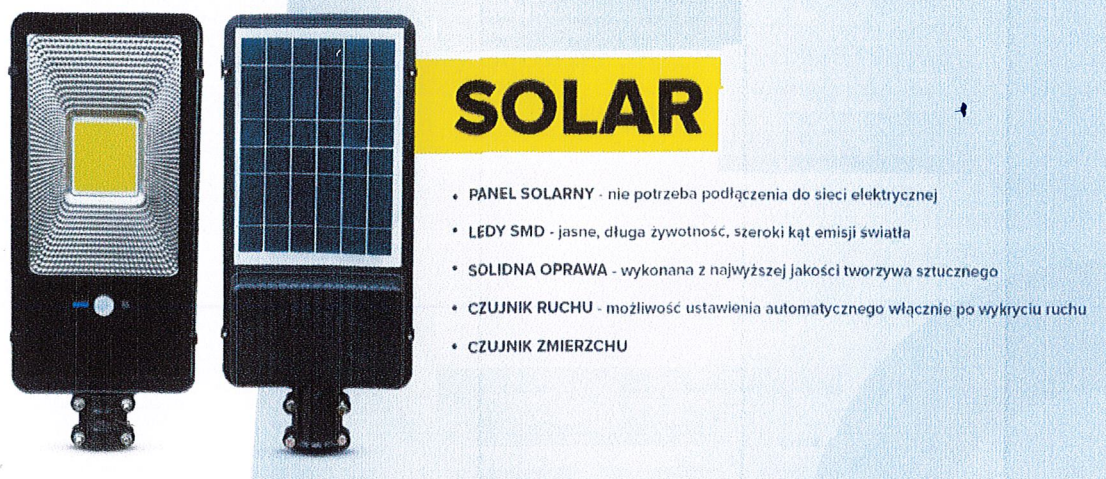
Na spód wykopanego dołka należy wsypać ok. 5 cm grubości urodzajnej gleby, wstawić bryłę korzeniową w pionie, dosypać gleby, ugnieść dookoła i dosypać ziemi na wysokość bryły korzeniowej, dobrze ugnieść. Przed całkowitym zasypyaniem dołka tuje należy obficie podlać. Po całkowitym wsiąknięciu wody ponownie ustawić tuję w pionie i dosypać gleby. Nie należy ugniatać mokrej ziemi, aby nie niszczyć jej struktury



Rys. nr 2. Nasadzenia – przykładowe tuje

3. OŚWIETLENIE TERENU – LAMPY SOLARNE

Rys. nr 3 Przykładowa lampa solarna min. 700W wraz z mocowaniem na maszcie.



Lampa mocowana na słupie min. 3,5m. Sposób mocowania wg technologii producenta.

VII. BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest budowa placu zabaw, siłowni plenerowej, boiska do siatkówki plażowej nawierzchni brukowanej oraz dodatkowych elementów zagospodarowania terenu w miejscowości Kraszew, dz.nr ewid.33, obręb Nadolna Kolonia, gm. Dmosin.

Niniejsza informacja o planie BLOZ sporządzona jest na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 27.08.2002r. (Dz.U. z 2002 roku nr 151 poz. 1256)

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

Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa, które mogą wystąpić podczas realizacji przedmiotowych zadań to prace ziemne oraz prace dźwigiem (podnoszenie ładunków oraz ich przenoszenie)

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

Kierownik budowy jest zobowiązany przeszkolić pracowników w zakresie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, które mogą zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

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

Roboty budowlane powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który powinien uwzględniać specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności:

- pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać aktualną książeczkę zdrowia.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną (ubranie, buty robocze, kaski ochronne), zgodne z obowiązującymi przepisami.
- Kierownik budowy ma obowiązek przeszkolić pracowników w zakresie BHP (na stanowisku pracy) dla poszczególnych grup zawodowych.
- Plac budowy musi być zaopatrzony w sprzęt gaśniczy.
- Plac budowy musi być ogrodzony i oznakowany tak, aby na teren wykonywania robót nie miały wstępu osoby trzecie.
- Na placu budowy powinno być wydzielone miejsce na tymczasowe obiekty socjalno – bytowe, magazyny i składowiska materiałów.
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia budowlanego należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania.
- Wznawianie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzeń jest zabronione.
- Uruchamianie dźwigu bez uprzedniego skontrolowania sprawności technicznej, a w szczególności działania systemów hamulcowych i zabezpieczeń krańcowych.
- Pracy dźwigiem jeśli w jego obrębie znajdują się niebezpieczne przewody elektryczne lub rurociągi.

- Wykonywanie gwałtownych manewrów poszczególnych mechanizmów (obrotów, podnoszenia i opuszczania ciężarów wysięgnika)
- Opuszczania kabiny obsługi operatora gdy na haku zawieszony jest ciężar.
- Przejeżdżać dźwigiem przez niebezpieczne kanały na terenie budowy bez pisemnej zgody Inwestora.
- Pracować dźwigiem samojezdnym na ternie podmytym.
- Używać dźwigu oraz dopuszczać do jazdy dźwigu przy niepełnym ciśnieniu w oponach lub przy ich złym stanie technicznym ze względu na stateczność dźwigu, a w szczególności działania systemów hamulcowych i zabezpieczeń krańcowych.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wyznaczyć strefy niebezpieczne.

Obsługę urządzeń elektrycznych mogą prowadzić osoby uprawnione.

Urządzenia elektryczne winny być utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Kontrola okresowa stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna odbywać się co najmniej dwa razy do roku. Kierownik budowy winien uwzględnić kolejność wykonywanych robót zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i sztuką budowlaną.

Opracował:

Inż. Andrzej Kotulski

Inż. Andrzej Kotulski

95-015 Głowno, ul. Karłowicza 74a

upr. bud. Nr 44/71-L/W, 341/87/WŁ, 56/89/WŁ

w zakresie: arch., konstr. inżynierskiej

upr. konserw. zap. Nr 7/95

Człon. Łódzkiej Okręg. Izby Inż. Bud.

Nr ŁOD/BO/2530/02