

CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BOISK SPORTOWYCH I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI UBYSZÓW nr ew. działki 596

CZ.II – OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO ODWODNIENIA TERENU projektowanej budowy boiska sportowego i placu zabaw w Ubyszowie gm. Bliżyn.

SPIS TREŚCI

CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BOISK SPORTOWYCH I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI UBYSZÓW nr ew. działki 596

CZĘŚĆ OPISOWA :

1.	Podstawa opracowania	3
	1.1. Posiadane dokumenty i materiały wyjściowe	3
	1.2. Posiadane kwalifikacje autora opracowania	3
2.	Cel i zakres opracowania	4
3.	Stan istniejący	4
4.	Boiska sportowe	4
	4.1. Boisko do siatkówki i badmintonu	4
5.	Elementy małej architektury	5
	5.1. Altana z grillem	5
	5.2. Urządzenia placu zabaw	6
	5.2.1. Materiały urządzeń placu zabaw	6
	5.2.2. Opis urządzeń i zestawów	7
	5.2.3. Wyszczególnienie gotowych elementów	12
	5.2.4. Sposób posadowienia urządzeń	12
6.	Ogólne zalecenia realizacyjne terenu zieleni	13
	6.1. Przygotowanie podłoża	13
	6.2. Trawniki z darni	13
	6.3. Trawniki z siewu	14
7.	Zalecenia pielęgnacyjne	14

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
1	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>1:1000</i>
2	<i>Projekt ukształtowania terenu</i>	<i>1:500; 1:50</i>
3	<i>Projekt boiska do piłki siatkowej i badmintonu</i>	<i>1:250; 1:50</i>
4	<i>Projekt zagospodarowania terenu - wymiarowanie</i>	<i>1:1000; 1:500</i>

CZ. I - OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BOISK SPORTOWYCH I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI UBYSZÓW nr ew. działki 596

1. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora - Gmina Bliżyn, ul. Kościuszki 79a, 26-120 Bliżyn – umowa z dn 26.11.2009

1.1. Posiadane dokumenty i materiały wyjściowe

- a). mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych skala 1:1000
- b). wizje lokalne
- c). Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 19-04-2010.
- d). wypis z rejestru gruntów z dnia 07-10-2009
- e). dokumentacja geotechniczna pod budowę boiska piłki siatkowej oraz altany w miejscowości Ubyszów -Dominar-Serwis, Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44, 26-001 Masłów.

1.2. Posiadane kwalifikacje zespołu autorskiego

- a). Uprawnienia nr SW-28/2006 mgr inż. arch. Marcina Kowalskiego
- b). Uprawnienia nr 70/82 mgr inż. Danuty Wardy
- c). Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych w Oddziale Architektury Krajobrazu SGGW (Nr 119/99) mgr Agnieszki Skrzypczak
- d) Dyplom ukończenia studiów kier. architektury krajobrazu Politechniki Krakowskiej (nr 62114) mgr inż. Joanny Helowicz
- e). Dyplom ukończenia studiów kier. architektury krajobrazu WSEiZ w Warszawie (nr 7564) inż. Matyldy Hilaruk

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej boiska sportowego (piłki siatkowej) o charakterze rekreacyjnym oraz placu zabaw i elementów małej architektury – altany z grillem w miejscowości Ubyszów gm. Bliżyn.

3. Stan istniejący.

Opis terenu

Całość opracowania obejmuje obszar o powierzchni 9176,3m² położony w miejscowości Ubyszów przy drodze prowadzącej z Bliżyna do Szydłowca. Istniejące boisko sportowe do piłki nożnej i projektowane boisko sportowe do piłki ręcznej położone są w zachodniej części wsi Ubyszów.

Teren przeznaczony pod projektowane inwestycje stanowią nieużytki porośnięte samosiewami sosny, brzozy, dębu i głogu. Obszar objęty pracami to powierzchnia 4217,4m².

4. Boiska sportowe

Boiska sportowe o charakterze rekreacyjnym na podbudowie o nawierzchniach trawiastych:

4.1. Boisko do siatkówki / badmintona

Boisko do piłki siatkowej i badmintona zaprojektowano w pobliżu boiska do piłki nożnej, wymiary to 9x18m, powierzchnia 162m².

Podbudowa z kruszyw drogowych o następujących warstwach podanych w kolejności od najniższej:

- 15cm po zagęszczeniu warstwa tłucznia gran. 31,5 – 63 mm
- 10 cm po zagęszczeniu warstwa kłінca gran. 4-31,5 mm

- 2 cm po zagęszczeniu warstwa wyrównująca z piasku gruboziarnistego
- Geowłóknina filtracyjna 150g/m²
- 15 cm po zwałowaniu substrat trawnikowy
- Nawierzchnia trawiasta zakładana z darni.

Gleba uprawna pod trawnik gliniano - piaszczysta zawierająca 10-15% substancji organicznych –humus o małej zawartości łąków i pH około 6. Trawa z rolek układana powinna być na wyrównanym i utwardzonym podłożu.

Wyposażenie boiska:

- Słupki do siatkówki aluminiowe, wielofunkcyjne, z naciągami śrubowymi - kpl
- Tuleje do słupków aluminiowych – kpl
- Siatka do siatkówki profesjonalna, wzmacniane boki, obszycie z 4 stron + atenki
- Wózek do oznaczania linii – kreda

Opis ukształtowania boisk zawarto w cz. II opracowania.

5. Elementy małej architektury

5.1. Altana z grillem

Opis budowy altany zawarto w odrębnym opracowaniu -Budowa altany z grillem w ramach projektu pt.”Budowa boisk sportowych i placu zabaw w miejscowości Ubyszów” gm. Bliżyn woj. Świętokrzyskie nr ew. działki 596

5.2. Plac zabaw

Zaprojektowano urządzenia placu zabaw SATERNUS lub równorzędne.

PLAC ZABAW

- Zestaw integracyjny „Romek”
- Huśtawka podwójna wahadłowa
- Piramida wspinaczkowa „Midi” 3,5m
- Karuzela „Huragan”
- Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Koń
- Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Auto
- Piaskownica sześciokątna bok 1,8m

URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- Regulamin placu zabaw
- Kosz na śmieci

5.2.1. Materiały urządzeń placu zabaw

Drewno - Konstrukcje urządzeń wykonane z drewna klejonego warstwowo, malowanego środkami ochronnymi i dwukrotnie lakierowanego.

Płyty HDPE - W naszych urządzeniach stosujemy bardzo trwałe płyty HDPE. Płyty te nie wymagają praktycznie serwisu, nie gniją i nie puchną pod wpływem absorpcji wilgoci. Nie ma zjawiska odpryskiwania farby. Płyty HDPE są odporne na chemikalia, środki czyszczące, wpływy atmosferyczne, zadrapania, uderzenia i mikroorganizmy.

Kotwy - Urządzenia osadzone są w betonie za pomocą stalowych i ocynkowanych kotew, co chroni drewno przed szkodliwym wpływem wilgoci z gruntu.

Liny - liny z rdzeniem stalowym, łączone z elementami ozdobnymi o sprawdzonej wytrzymałości i zakańczane aluminiową kauszą. Elementy metalowe uchwytów, rurek i poręczy wykonane są ze stali nierdzewnej, ocynkowanej kąpielowo i następnie malowane proszkowo ze względów estetycznych. Elementy te są wytrzymałe na warunki atmosferyczne i dewastację.

Zabezpieczenia - Drewno jest zabezpieczone przed wilgocią przy wykorzystaniu ozdobnych osłon z tworzyw sztucznych o wysokiej wytrzymałości.

Zjeżdżalnie - Ślizgi zjeżdżalni wykonane ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej.

Sklejka - wodoodporne, oklejane filmem melaminowym, a ich krawędzie są zabezpieczone przed wilgocią środkami poliuretanowymi, odporne na promieniowanie UV.

Łańcuchy - Wszystkie łańcuchy wykorzystywane w produkcji są kalibrowane i cynkowane kąpielowo.

Elementy metalowe konstrukcji - Wykonywane są ze stali ocynkowanej kąpielowo.

Urządzenia zostały zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 1176-1-7 spełniają standardy europejskie.

5.2.2. Opis urządzeń i zestawów

W projekcie wykorzystano następujące urządzenia i zestawy firmy Saternus lub równorzędne.

- **Zestaw integracyjny „Romek”**

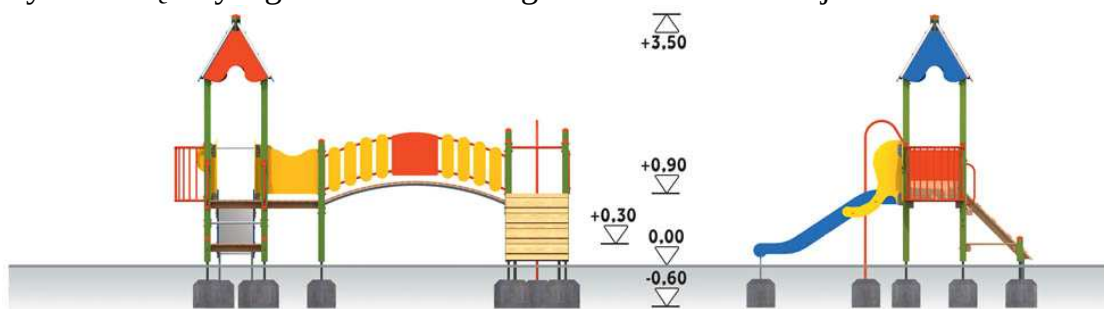
Zestaw Romek to uniwersalna propozycja dla dzieci w wieku 3-12. Trap wejściowy, mostek łukowy, balkonik, wieża z dachem, rura strażacka i zjeżdżalnia. Wysokości podestów mają od 30 – 90cm. Zestaw wykonany jest z drewna konstrukcyjnego sosnowego klejonego 90/90mm, malowanego farbami impregnacynno-dekoracyjnymi typu Drewkorn lub Drewnochron.

HDPE o gr. 9,12 i 19mm. Konstrukcja dachu wykonana jest z rurek stalowych $\varnothing$ 33,7mm wypełnienia z HDPE o gr. 9mm. Podesty i trap wejściowy wykonane są z desek impregnowanych niemalowanych gr. 35mm. Jako zabezpieczenia zastosowano dodatkowo rurki stalowe o 33,7mm i 25mm, do których mocuje się płaskownik 50x5. Łańcuch techniczny kalibrowany $\varnothing$ 6, ocynkowany kąpielowo lub nierdzewny, blacha 5mm i 3mm; śruby maszynowe ocynkowane M12. Marki stalowe ocynkowane wykonane z blachy 86x86x5 mm i rura 42,4mm

Beton klasy B15.

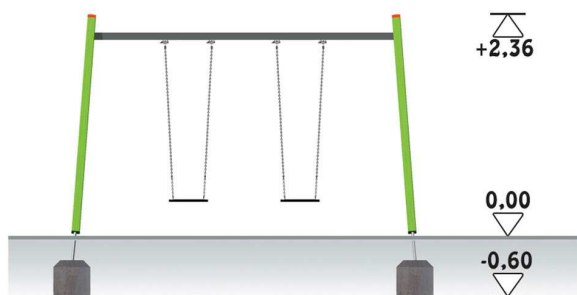
Zabezpieczenia: stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe. Nakrętki zakryte zaślepkami z tworzywa.

Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją zestawu.



• Huśtawka podwójna wahadłowa

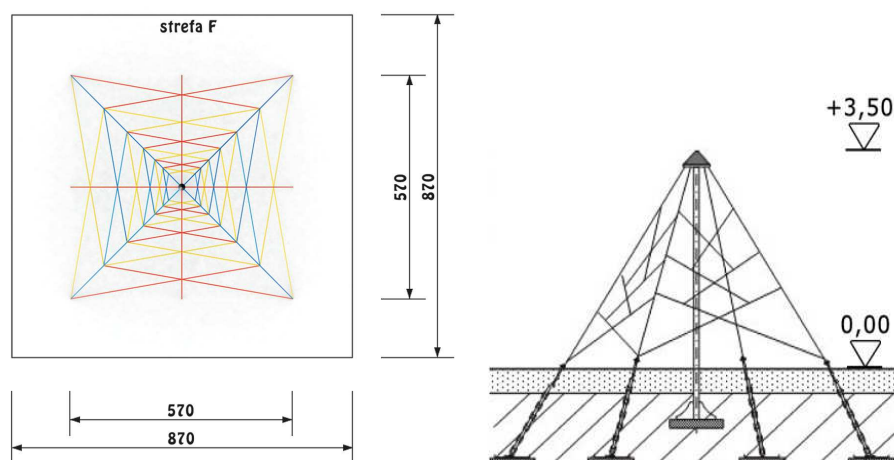
Huśtawka wahadłowa jest wykonana z drewnianych nóg połączonych u góry metalowymi łącznikami. Profil stalowy zamknięty 80x80x3,2mm ocynkowany, blacha czarna gr.5mm ocynkowana, siedziska z lin polipropylenowych na oplocie stalowym, zawieszane na łożyskach samosmarujących. Beton klasy B15
Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe, drewno malowane farbą impregnacynno-dekoracyjną typu Drewnochron lub Drewkorn, gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa.
Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia.



- **Piramida wspinaczkowa „Midi”**

Przeznaczona dla dzieci w wieku od 3 do 7 lat, wykonana z liny polipropylenowych na oplocie stalowym połączonych ze sobą poprzez plastikowe łączniki, Słup nośny wykonany z rury ze stali czarnej ocynkowanej kąpielowo o śr. 114mm. Wymiary elementu: szerokość: 5,70 m, długość: 5,70 m, wysokość: 3,50 m, strefa użytkowania 8,70 m x 8,70 m, głębokość posadowienia 0,60 m Beton klasy B15.

Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe, nakrętki zakryte zaślepkami z tworzywa. Powierzchnia pod piramidą powinna być wysypana piaskiem na głębokość 0,5m.



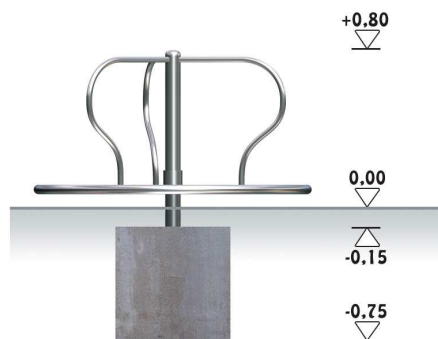
- **Karuzela „Huragan”**

Średnica $\varnothing$ 130cm przeznaczona do użytkowania przez trójkę dzieci w wieku 3-15 lat wykonana z rurek stalowych umieszczonych na podeście z blachy ryflowanej. Beton klasy B15.

Zabezpieczenia:

- Stal zabezpieczona przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe
- Rurki stalowe są ocynkowane i dodatkowo malowane farbami akrylowymi lub proszkowo
- Połączenia śrubowe zakryte zaślepkami z tworzywa

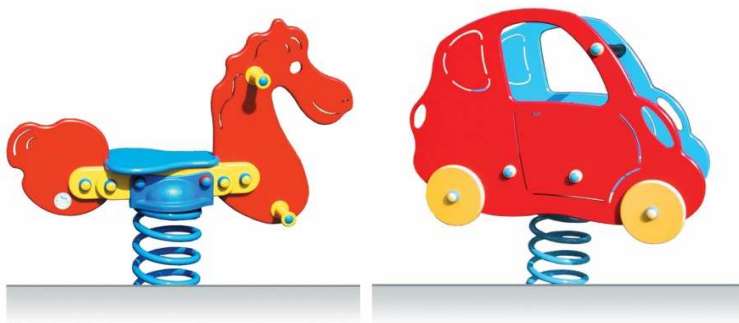
Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia.



- **Huśtawki na sprężynie Kiwak „Koń” i „Auto”**

Huśtawki ze sprężyną zgodnie z normą PN-EN1176-1, siedziskiem ze sklejki na konstrukcji metalowej, zabezpieczona bocznymi sklejkami wodoodpornymi gr.18mm malowanej farbami akrylowymi z dekoracyjnym rysunkiem oraz rurką stalową $\varnothing$ 25mm. Plastikowe uchwyty do rak i podpory pod nogi.

Zabezpieczenia: Stal zabezpieczona poprzez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe, śruby ocynkowane zabezpieczone i schowane pod zaślepką dwuczęściową.

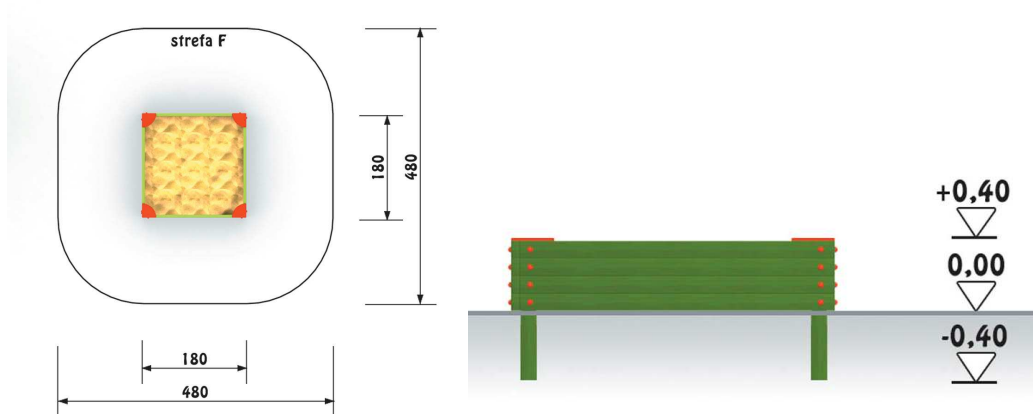


- **Piaskownica kwadratowa**

Piaskownica wykonana jest z drewna modrzewiowego 35x100mm, słupki 90x90mm, wkręty ocynkowane $\varnothing$ 8.

Zabezpieczenia: drewno impregnowane, wkręty ukryte w zaślepkach podwójnych z tworzywa.

Wyrób ustawiany w gruncie – słupki wkopywane do odpowiedniej gł. zasypane i ubite .



URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- **Regulamin placu zabaw** (firma Saternus lub równorzędna)

Wymiary elementu: szerokość: 0,70 m, długość: 0,11 m, wysokość: 2,10 m, głębokość posadowienia 0,60 m.



- **kosz na śmieci** (firma Eko-Asklepios lub równorzędne)

Pojemność kosza 50l, wyposażony w wewnętrzne wiadro, kotwiczony do podłoża lub z podstawą betonową. Wysokość -87cm, szerokość -50cm.



5.2.3. Wyszczególnienie gotowych elementów

Numer katalogowy	Nazwa	Liczba sztuk
20003	Zestaw Romek	1
30017	Huśtawka podwójna wahadłowa	1
4641-2	Piramidy wspinaczkowe MIDI3 3,5m	1
0322	Karuzela Huragan	1
2010	Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Koń	1
3230	Huśtawka na sprężynie kiwak z HDPE Auto	1
10026	Piaskownica kwadratowa bok 1,8m	1

5.2.4. Sposób posadowienia urządzeń

Montaż i posadowienie urządzeń powinien być zgodny z zaleceniami technicznymi producenta. Zalecenia te muszą być równorzędne z zaleceniami wydanymi przez Place Zabaw Saturnus ®.

Urządzenia osadzone są za pomocą kotew w fundamencie betonowym norma PN-EN 1176-1, w sposób zapewniający ochronę urządzenia przed wilgocią. Kotwy wykonane są z rur stalowych, ocynkowanych kąpielowo. Błoczek

fundamentowy o wym. 0,25x0,25x0,4m. wykonany jest z betonu B14 i B15 i fundowany na głębokości 0,65m.

Urządzenia takie jak: huśtawka podwójna, karuzela „huragan” powinny posiadać fundament posadowiony na głębokości 0,7m. o wym. 0,3x0,3x0,5. Natomiast piramida wspinaczkowa "Midi" osadzona jest na stopie fundamentowej na głębokości 0,75m o wymiarach: 0,3x0,3x0,5m. Sznury podczepiane są do kotew fundowanych za pomocą bloczków o wym. 0,25x0,25x0,15m.

6. Ogólne zalecenia realizacyjne dla terenu zieleni

BILANS POWIERZCHNI:

teren opracowania – 9176,3m²
teren objęty pracami – 4217,4m² w tym:
Trawniki z darni: 162m²
Trawniki z siewu: 2045m²

6.1. Przygotowanie podłoża

Prace agrotechniczne związane z uprawą gleby

Podłoże powinno być dokładnie oczyszczone z zanieczyszczeń -korzeni, kamieni i innych zanieczyszczeń. Przed rozplantowaniem ziemi urodzajnej należy przeprowadzić mikroniwelację. Humus - ziemia urodzajna powinna być rozścielona warstwą o śr. grubości 5cm na oczyszczonym i wyrównanym podłożu ziemi rodzimej, a następnie zmieszana przez ręczne przekopanie gleby lub za pomocą glebogryzarki.

6.2. Trawniki z darni

Darń powinna być gęsta, zwarta, bez chwastów, z dobrze wykształconym systemem korzeniowym. Nie powinna rozpadać się podczas rozwijania

i posiadać odpowiednią wilgotność. Układanie darni „na cegiełkę”. Obfite podlewanie przez 15 kolejnych dni po założeniu darni.

6.3. Trawniki z siewu

TRAWNIKI OBSIANE MIESZANKĄ TYPU SPORTOWEGO DO INTENSYWNEGO UŻYTKOWANIA – nawierzchnie trawiaste placu zabaw i terenu otaczającego – 2045 m²

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Procentowy udział poszczególnych gatunków w mieszankach zależy od warunków siedliskowych i przeznaczenia nowozakładanego trawnika.

Gotowa mieszanka winna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

7. Zalecenia pielęgnacyjne

PIELĘGNACJA TRAWNIKA:

PODLEWANIE

Podlewanie jest niezbędne, aby utrzymać trawnik w dobrej kondycji. Trawa jest bardzo wrażliwa na niedobór wody. Zapotrzebowanie na wodę jest największe w okresie od wiosny do późnego lata, gdy przyrost masy trawy jest największy.

Optymalna dawka wody dla trawnika dojrzałego to 4mm opadu dziennie. Precyzyjna kontrola dawki wody jest możliwa tylko przy automatycznych systemach nawodnień. Dla terenów zieleni nie objętych systemem automatycznego nawadniania należy stosować następujące zasady ogólne:

Młody trawnik podlewamy podczas upałów dwa razy dziennie. Najkorzystniejszą porą podlewania jest wczesny ranek i wieczór, gdy parowanie jest najmniejsze. Dojrzały trawnik podlewamy, gdy ziemia jest wyschnięta na ok. 3 cm.

Uwaga : po podlaniu ziemia powinna być wilgotna do głębokości 10 – 15 cm

Nawadnianie, które płytko nawilża glebę (1-2 cm) jest szkodliwe, ponieważ prowadzi do rozwoju korzeni tylko w tej strefie i do zamierania głębiej położonych.

Czasami podczas upalnego lata, w warunkach stałego nawadniania mogą powstawać obszary suchej, żółkniętej trawy. Ziemia w tych miejscach jest bardzo sucha, a granica między trawą wyschniętą a zieloną wyraźna. Jest to tzw. efekt hydrofobowy. Zazwyczaj już pierwszy deszcz likwiduje ten problem.

ODCHWASZCZANIE:

Pojedyncze chwasty należy usuwać mechanicznie. Należy pamiętać o dokładnym usunięciu całego korzenia, zwłaszcza w przypadku takich chwastów jak mniszek lekarski. Ubytki w darni po usunięciu chwastów zasypujemy ziemią wymieszaną z piaskiem w stosunku 1:1.

NAWOŻENIE:

Kolejny zabieg to nawożenie, które ma na celu dostarczenie trawie niezbędnych do życia składników mineralnych.

Stosować nawozy bogate w azot i mikroelementy:

Np. Sierrablen – kwiecień/maj w dawce 30-50 g/m² – jest to nawóz o przedłużonym działaniu, który stosujemy jeden raz na początku sezonu wegetacyjnego.

Zalecamy użycie siewnika do nawozów, wówczas nawóz rozprowadzony jest równomiernie na całej powierzchni trawnika

UWAGA: NALEŻY DOPILNOWAĆ, ABY W CZASIE TEGO ZABIEGU NIE ROZSYPAĆ NAWOZU NA POWIERZCHNIACH JUŻ NAWOŻONYCH.

Nawóz rozsypujemy po skoszeniu trawnika przy lekko wilgotnej glebie. Należy pamiętać o nawadnianiu.

KOSZENIE:

Najważniejszym zabiegiem pielęgnacyjnym jest regularne koszenie trawy.

- Pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość 8 – 10 cm – kosić do wys. 5,5 cm

Uwaga: przed lub po pierwszym koszeniu wałujemy trawę używając lekkiego wału.

- Następne koszenia do wysokości ok. 3, 5 cm wykonujemy max. co 7-10 dni. Nie należy dopuścić by trawa osiągnęła wysokość 8 cm.

Uwaga: powyższe czynności wykonujemy przy suchym trawniku i suchej glebie, pamiętając o zachowaniu jednego kierunku koszenia **i ostrych nożach kosiarki.**

W czasie długotrwałych upałów zalecana jest wyższa niż 3,5 cm wysokość koszenia (ok. 4,5cm).

PRZYGOTOWANIE TRAWNIKA DO ZIMY:

Ostatnie koszenie wykonujemy ok. połowy października (termin ten może ulec zmianie w zależności od warunków atmosferycznych). Przed pierwszymi opadami śniegu trawnik należy dokładnie wygrabić z liści. Pozostawienie liści na trawniku na okres zimy powoduje obumieranie darni.

W okresie zimowym trawnik zwykle jest przykryty warstwą śniegu, co stanowi naturalne zabezpieczenie przed utratą ciepła i wilgotności. Należy jednak unikać zgarniania na trawnik dużej ilości śniegu, gdyż przeszkadza to

w dopływie niezbędnej ilości powietrza. Aby zapobiec rozwojowi pleśni śniegowej wskazane jest rozbijanie zalegającej skorupy śniegowej i wywożenie nadmiaru śniegu.

RENOWACJA TRAWNIKA PO ZIMIE:

Wiosną (marzec/kwiecień) po stopnieniu śniegu i osuszeniu gleby należy:

- Dokładnie wygrabić darń (grabie sprężyste)

ZABIEG TEN POWTARZAMY KILKAKROTNIĘ, aby usunąć z darni jej obumarłe części.

- Uzupełnić nową darnią braki i miejsca zniszczone
- Następnie należy przeprowadzić aerację – napowietrzanie trawnika w celu pobudzenia korzeni do intensywnego rozwoju i wzrostu oraz lepszego wykorzystania nawozów. Zabieg ten zapobiega także powstawaniu chorób grzybowych. Stosujemy wał z obręczą z kolcami lub specjalne aeratory.
- Kolejną czynnością korzystnie wpływającą na prawidłowy wzrost trawy jest piaskowanie. Zabieg ten poprawia strukturę gruntu, co sprzyja lepszej przesiąkliwości oraz powoduje powstawanie nowych korzeni i rozłogów. Do tego celu należy użyć suchego średnioziarnistego piasku.
- Wałowanie – wyrównuje lokalne nierówności i pobudza darń do krzewienia się.
- Wymiana zniszczonych po zimie fragmentów darni lub dosianie nasion traw - mieszanki regeneracyjnej

UWAGI KOŃCOWE:

W stosunku do urządzeń placu zabaw, ich montażu oraz zagospodarowania strefy minimalnej wymaga się spełnienia wymagań norm PN-1176-1 do 7, PN-1177. W szczególności wymaga się przestrzegania wysokości urządzeń zgodnie z projektem nawierzchni i obowiązującą normą.

Deklarowana przez producenta wysokość swobodnego upadku nie może przekroczyć wysokości maksymalnej dla danego rodzaju nawierzchni terenu.

Zaleca się przeprowadzanie regularnych przeglądów w okresie użytkowania, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1176-1 oraz sporządzenie i zamontowanie regulaminu użytkowania placu.

- stosowane materiały i elementy powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu, atesty oraz odpowiadać normom budowlanym.
- roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- prace agrotechniczne i zakładanie trawników powinny zostać wykonane zgodnie ze sztuką ogrodniczą

Na potrzeby konserwacji zaleca się wykonanie zjazdu z drogi gminnej wg. odrębnego opracowania.

Autor opracowania:

CZ.II – OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO ODWODNIENIA TERENU projektowanej budowy boiska sportowego i placu zabaw w Ubyszowie gm. Bliżyn.

1. Zakres opracowania dokumentacji.

Opracowanie obejmuje odwodnienie terenu ogólnodostępnych boisk sportowych o charakterze rekreacyjnym i placu zabaw w miejscowości Ubyszów.

2. Stan istniejący

Miejscowość Ubyszów położony jest przy drodze Bliżyn – Szydłowiec. .

Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w zachodniej części miejscowości Ubyszów, przy drodze prowadzącej z Ubyszowa do przysiółka Lasek Cmentarny. W południowo – wschodniej części działki znajduje się istniejące boisko do piłki nożnej. W północno – zachodniej części działki projektowana jest budowa boiska do siatkówki, placu zabaw i altany z gilem.

Teren stanowią nieużytki z zielenią nieuporządkowaną, porośnięte w środkowej części działki samosiejkami sosnowo brzołowymi z poszyciem z żarnowca i wrzosów. Ukształtowanie terenu objętego opracowaniem charakteryzuje się naturalnym spadkiem terenu (około 4-5 %) od strony północno -zachodniej j w kierunku południowo – wschodniej. Przez teren objęty opracowaniem nie przebiegają sieci infrastruktury podziemnej. Wzdłuż północnej i południowej granicy działki wykonane są rowy odwadniające. Rów z południowej strony działki odprowadza wody do z terenu działki do terenowego zbiornika wody.

Istniejące boisko do piłki nożnej pozostaje bez zmian.

3. Warunki gruntowe i wodne.

Budowę geologiczną terenu w miejscach lokalizacji boiska do siatkówki lub badmintonu i altany stanowią piaski gliniaste i gliny piaszczyste. W dokumentacji geotechnicznej opracowano podłoże gruntowe do głębokości 2,0 m. Pod warstwą gleby o miąższości 0,2 m występują piaski gliniaste na głębokości od 0,2 do 1,4 m, Pod warstwą piasków gliniastych występują gliny piaszczyste o konsystencji twar doplastycznej i plastycznej.

Woda gruntowa występuje lokalnie w formie zawieszanej w warstwach glin piaszczystych na głębokości 16 m. Woda gruntowa w podłożu jest wodą zawieszoną i nie tworzy stałego poziomu wodonośnego. Są to wody zawieszone występujące po opadach lub roztopach. Ich ilość i głębokość do zwierciadła będzie ulegać zmianie w zależności od ilości opadów lub okresowych roztopów. W przypadku braku opadów wody te zanikają. Badania geologiczne wykonywane były w czasie roztopów.

4. Odwodnienie boisk i placu zabaw

Podłoże gruntowe jest stabilne, słabej przepuszczalności wody opadowej. W podłożu występują proste warunki geotechniczne.

Zaprojektowano nawierzchnię trawiastą boiska wysianą na substracie trawnikowym gr 15 cm, geowłókninę filtracyjną, podsypkę piaskową gr. 2 cm i warstwy drenujące i magazynujące wodę - z kłińca o granulacji 4-31,5 mm gr. 10 cm i tłucznia 31,5-63 mm gr 15 cm.

Z uwagi na charakter rekreacyjny ogólnodostępnych boisk i placu zabaw, zastosowano nawierzchnie trawiaste oraz ukształtowano teren w sposób umożliwiający bezpośrednie odprowadzenie wody opadowej do gruntu. Boiska posadowiono w sposób umożliwiający spływ wód opadowych na przyległy teren, nie przewiduje się budowy systemu drenażu pod powierzchnią boiska. Projektowana nawierzchnia z podbudową jest przepuszczalna dla wody. Nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego dla podbudów twardych.

Ukształtowanie terenu charakteryzuje się naturalnym spadkiem terenu (około 4-5%) od strony zachodniej w kierunku wschodniej. Ze względu na spadek terenu zaprojektowano ukształtowanie terenu umożliwiające odprowadzenie powierzchniowe wody opadowej z części działki do rowów otwartych. Boisko do siatkówki zaprojektowano przed istniejącym boiskiem do piłki nożnej. Zabezpieczono istniejące boisko przed spływem wód opadowych z całej powierzchni działki.

Boisko do piłki siatkowej należy wykonać ze spadkami poprzecznymi do 0,5 %, odprowadzenie wód opadowych z boisk zaprojektowano na nieutwardzoną powierzchnię terenu wokół boiska. Teren wokół boiska i placu zabaw należy ukształtować ze spadkiem min 1% od urządzeń terenowych.

Infiltracja powierzchniowa spływów wód opadowych odbywać się będzie przez tereny zielone z drzewami i krzewami i nieckę do wsiąkania powierzchniowego o wymiarach 4,0 m x 8,0 m o głębokości max 0,3 m ze skarpami o nachyleniu 1:2.

Obliczenia ilości wód opadowych wykonano dla następujących warunków:
 natężenie deszczu miarodajnego $q = 130 \text{ l/s ha}$ $t = 10 \text{ min}$

Ubyszów - teren rekreacyjny

Ilość wód deszczowych z terenu objętego zagospodarowaniem

Rodzaj powierzchni	ha	q [l/s ha]	ψ	Q [l/s]	t [sek]	V [l]	V [m3]
DACH- altana	0,0064	130	0,9	0,7488	600	449,28	0,45
Plac zabaw	0,0575	130	0,1	0,7475	600	448,5	0,45
Boisko	0,0162	130	0,1	0,2106	600	126,36	0,13
tereny zielone przy proj. PZT	0,1944	130	0,1	2,5272	600	1516,32	1,52
Σ	0,2745		Σ	0,9581		Σ	0,57

Ilość wód deszczowych z terenu pozostawionego bez ingerencji

tereny zielone bez zmian	0,1472	130	0,1	1,9136	600	1148,16	1,15
RAZEM Σ	0,4217		Σ	2,8717		Σ	1,72

Autor opracowania