

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA I ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Gorlice
ul.11Listopada 2, 38-300 Gorlice

Obiekt: Boisko sportowe, dz.nr 2264

Temat: BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO Z NAWIERZCHNIĄ
SYNTETYCZNĄ WRAZ ZE SKOCZNIĄ W DAL I KOŁEM
DO PCHNIĘCIA KULĄ W RAMACH PRZEBUDOWY OBIEKTU
SPORTOWEGOW SZYMBARKU.

Kat.: VIII

Zespół projektowy:

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Specjalność	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Janusz Rotko	63/2001	architektoniczna	

Gorlice, dn. 01.2020r.

egz. 1

S P I S Z A W A R O Ś C I

STRONA TYTUŁOWA	str.1
SPIS ZAWARTOŚCI	str.2
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA CZ.OPISOWA	str.3-5
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA CZ.RYSUNKOWA	str.6
PROJ. ARCHITEKTONICZNY CZ.OPISOWA	str.7-15
PROJ. ARCHITEKTONICZNY CZ.RYSUNKOWA	str.16-28
INFORMACJA BIOZ	str.29-33
OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	str.34-35

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

Opis techniczny .

1 Dane ogólne

- 1.1. Inwestor: Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2,38-300 Gorlice
- 1.2. Obiekt: Boisko z nawierzchnią syntetyczną .
- 1.3. Adres: Szymbark, 38-300 Gorlice, dz. nr 2264
- 1.4. Stadium: Projekt budowlany
- 1.5. Projektant: architektura - mgr inż. arch. Janusz Rotko

2. Podstawa opracowania dokumentacji.

- umowa z Inwestorem.
- uzgodnienia z Inwestorem .
- wytyczne materiałowe i instrukcje producentów.
- projekt koncepcyjny
- pomiary inwentaryzacyjne z natury
- wytyczne inwestora i uzgodnienia
- Miejscowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego
- mapa ewidencyjna gruntów
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r.Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (Zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr129, poz.1439; z 2004 r. Nr 6, poz.41

3. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest boisko sportowe o wymiarach 24 x 44 m i polu gry 20x40 o nawierzchni ze sztucznej trawy ograniczony krawężnikami oporowymi,wraz z trójstronnym ogrodzeniem o wysokości 5 m , skocznią w dal o nawierzchni poliuretanowej , rzutnią do pchnięcia kulą i stołem do ping ponga, dodatkowo przewidziano drenaż wgłębny boiska .

4. Ogólna charakterystyka inwestycji.

4.1. Lokalizacja - projektowana inwestycja znajduje się w Szymbarku, gmina Gorlice, dz.nr 2264 w miejscu istniejących terenów sportowych.

4.2. Dane dot. wielkości obiektu.

Istniejący budynek zaplecza	104,0 m ²
Powierzchnia skoczni	24,0 m ²
Koło do pchnięcia kulą	3,6 m ²
Powierzchnia boiska	800,0 m ²
Powierzchnia obrzeży boiska	256,0 m ²
<u>Powierzchnia utwardzona</u>	<u>34,0 m²</u>
<u>Powierzchnia trawiasta</u>	<u>12067,4 m²</u>
Powierzchnia działki 2264 :	13289,0 m ²

Powierzchnia zagospodarowania terenu ulega zmianie w zakresie powierzchni 1083,6m² poprzez budowę sztucznej nawierzchni boiska, skoczni w dal i rzutni w miejscu dotychczasowego trawnika .

Powierzchnia biologicznie czynna stanowi 90,8% powierzchni działki

5. Opis stanu istniejącego.

Obecnie miejsce przeznaczone na budowę boiska wykorzystywane jest jako teren zieleni niskiej /trawnik/, wydzielone z 3 stron istniejącym ogrodzeniem działki , z zabudową kubaturowej przyległą, zaplecza boiska. Teren o nieznacznym spadku. Dojazd do terenu istniejącym ciągiem pieszo-jezdnym wewnętrznym z drogi głównej. Teren przeznaczony pod inwestycję jest częścią terenu sportowego z boiskiem piłkarskim i budynkiem zaplecza boiska.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Zagospodarowanie przedmiotowej działki ulega zmianie w zakresie projektowanego boiska, rozbiegu i skoczni w dal, pola do pchnięcia kuli.
Pozostałe belemnity pozostają bez zmian.

7. Nie projektuje się instalacji i nowych przyłączy z wyjątkiem drenażu płyty boiska.

8. Gromadzenie odpadów stałych:

Odpady stałe pozostają gromadzone i osuwane na dotychczasowych zasadach.

9. Dane informujące

- Działka, na którym jest projektowany obiekt budowlany, nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Działka nie podlega wpływom eksploatacji górniczej oraz nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
- Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi .

10. Zieleń i szata roślinna

Pozostałą zieleń stanowi trawniki i murawę boiska głównego.

Opracował:

mgr inż. arch. Janusz Rotko

Projekt architektoniczno-budowlany.

OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ:

1.1. BOISKO SPORTOWE 24 x44 m

Powierzchnia: 1056,00 m² /pole gry 800m²/.

Projektuje się boisko sportowe o nawierzchni trawiastej i częściowo poliuretanowej o wymiarach brutto 24 x 44 m z oliniowaniem do mini piłki nożnej 20x40.

Wypożazenie:

- dwie przenośne bramki do mini piłki - szerokość 3 m, wysokość 2 m, słupki bramkowe i poprzeczka koloru białego, słupki wykonane z profili alum. (120x100 mm) osadzone w tulejach montażowych przykrywanych dekle m z PCV (trwały montaż wg zaleceń producenta)
- listwa do pomiaru skoku w dal
- próg koła do pchnięcia kulą
- stół betonowy do gry w ping ponga

CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI SPORTOWEJ

Nawierzchnia ta charakteryzuje się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości, co zapewnia znakomite pochłanianie energii udarowej, chroniąc tym samym narażone na kontuzje stawy, kolana i łokcie grających.

A. Wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej na boisko do piłki nożnej

Jako nawierzchnię boiska przyjmuje się trawę syntetyczną, tkaną o następujących parametrach technicznych i użytkowych.

Charakterystyka przędzy:

- rodzaj włókna: PP + PE (poliolefinowych), 100% włókien monofilowych,
- grubości włókien: min. 300 mm,
- Dtex pęczka - min. 12 000,
- kolor nawierzchni: zielony (oliwkowy) + białe linie

Charakterystyka produktu:

- wysokość włókna: min. 45mm (dopuszczalne 50mm),
- metoda produkcji/wiązanie runa - tkanie - wiązanie typu W
- przepiękalność trawy - min. 7000mm/h
- gęstość (ilość pęczków): min. 10 000/m²,
- gęstość (ilość włókien): min. 120 000/m²,

- masa całkowita runa - 1500g/m²
- masa całkowita - 2200g/m²
- wytrzymałość na wyrywanie pęczka - 70 N,
- wydłużenie względne przy zerwaniu 20 %,
- podkład: PP/PE - 100% poliolefinowy
- klej: PE - 100% poliolefinowy

Wypełnienie :

- piasek kwarcowy płukany i suszony, granulacja 0,2-0,8 mm, 80% ziaren okrągłych, ilość: 20kg/m²
- granulat gumowy EPDM, granulacja 1,0-2,5: 12 kg/m²,
- linie segregacyjne: wklejone w nawierzchnię.

Warstwa podkładowa :

- mata poliuretanowa elastyczna gr.35mm jako mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym, układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych

Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

1. Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni w oryginale i dotyczącym zadania.
2. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB) oraz kartą techniczną wystawioną przez producenta (w oryginale).
3. Nawierzchnia jak również granulat gumowy oraz mata z granulatu gumowego powinny posiadać aktualny atest higieniczny.
4. Gwarancja na wykonanie robót nawierzchniowych powinna zostać wystawiona przez producenta nawierzchni (w oryginale) i dotyczyć zadania.
5. Nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna spełniać wymogi stawiane przez FIFA do poziomu 1 lub Stars (uzyskany Certyfikat na wykonanym obiekcie lub zgodność potwierdzona badaniami laboratoryjnymi).
6. Dla możliwości weryfikacji oferowanej nawierzchni należy przedstawić jej próbkę z metryką producenta o minimalnych wymiarach 25x15cm.

Podbudowa

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2m. nie powinny być większe niż 2 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych. Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

- kruszywo kamienne frakcja 5-31,5mm, gr. min. 8 cm - warstwa wykonana ze spadkiem 0,5%,
- kruszywo kamienne frakcja 31,5-63,00 mm, gr. 15 cm,
- warstwa separująca z geowłókniny - gramatura 150 [g/m²]
- warstwa odsączająca z piasku płukanego - gr. 10cm
- grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie

Uwaga: Zamiennie za warstwy kruszywo kamienne frakcja 5-31,5mm, i warstwa kruszywo kamienne frakcja 31,5-63,00 mm, można wykonać beton jamisty gr.10cm.

Beton jamisty jest nazywany również betonem porowatym, drenazowym, bezpiaskowym lub wodoprzepuszczalnym. Stosuje się w nim kruszywo o dużej granulacji - 8-16 mm. Im większe i bardziej obłe kruszywo tym więcej pustek powstanie pomiędzy ziarnami kruszywa, co pozwoli osiągnąć lepszą **przepuszczalność wody**. Spoiwem dla kruszywa jest gęsta pasta, z niewielkim wypełnieniem zaprawą, która jedynie "skleja" ziarna kruszywa, nie wypełniając pustek pomiędzy nimi. Pustki mogą stanowić do 20-30% objętości betonu. Wolne przestrzenie między ziarnami kruszyw zapewniają wysoką przepuszczalność wody, co najmniej 10 mm/s. Pozwala to szybko odprowadzić ją do gleby, systemów retencji czy systemów kanalizacji. Parametry betonu jamistego powinny być zgodnie z normą polską PN-EN 206+A1:2016-12.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Trawa jest dostarczana na plac budowy w rolkach. Montaż nawierzchni odbywa się poprzez rozłożenie jej na przygotowanej podbudowie, docięciu i dopasowaniu do wymaganego wymiaru. Klejenie dopasowanych kolejnych rolek nawierzchni odbywa się poprzez taśmy z tworzywa sztucznego powleczone klejem poliuretanowym, który spaja sąsiadujące krawędzie nawierzchni.

Linie wyznaczające pole gry nie są malowane, lecz stanowią integralną część nawierzchni (ewentualnie wycięcie miejsc na linie i wklejenie linii z odpowiedniego koloru trawy).

Po połączeniu wszystkich elementów i wykonaniu linii boisk nadaje się nawierzchni odpowiednią twardość i wytrzymałość wcierając pomiędzy źdźbła trawy odpowiednia

ilość piasku kwarcowego, grubość warstwy ~7mm, 14 kg/m². Piasek kwarcowy, wypełniający nawierzchnie stanowi obciążenie zapewniające jej stabilne przyleganie do podłoża. Po równomiernym rozprowadzeniu piasku musi on zostać wczesany w powierzchnie trawy. Końcowa czynnością przy wykonaniu nawierzchni jest mechaniczne wypełnienie nawierzchni granulatem gumowym EPDM, wysokość warstwy granulatu: 33 mm, 14 kg/m².

B. Rozbieg do skoku w dal przewidziano z nawierzchni, poliuretanowo-gumowej o grubości warstwy 13mm instalowana na podbudowie elastycznej (tej samej co na boisku trawiastym).

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Parametry:

Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	≥ 0,70
Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%)	≥ 53
Wytrzymałość na rozdzielanie, (N)	≥ 100
Ścieralność (mm)	≤ 0,09
Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	65± 5
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: o przyrostem masy , (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,70 bez zmian
Mrozoodporność: o przyrostem masy, wygląd powierzchni po badaniu (%) o	≤ 0,80 bez zmian
Przyczepność do podkładu (MPa)	≥ 0,44
Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: o w stanie suchym o w stanie mokrym	≥ 0,35 ≥ 0,30
Odporność na sztuczne starzenie, (stopień w skali szarej)	4-5 (bez zmian)

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Certyfikat IAAF
2. Aprobata lub Rekomendacja ITB lub ewent. inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że nawierzchnia posiada żądane parametry.
3. Atest Higieniczny PZH
4. Dokument potwierdzające spełnienie przez oferowaną nawierzchnię wymogów normy DIN 18035/6
5. Karta techniczna systemu
6. Badania na zawartość pierwiastków śladowych
7. Autoryzacja producenta systemu
8. Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Wykonawców jest uzyskanie przez Inwestora jak najlepszych jakościowo produktów. W tym celu zaleca się, aby Inwestor żądał od potencjalnych Wykonawców, jak największą ilość dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

UWAGA !

- dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż zastosowane w opracowaniu.

2. Ogrodzenie i pilkochwyt:

Stopy fundamentowe: zaprojektowano fundamenty jako betonowe, wylewane w wykopie i w deskowaniu. Pod stopy ułożyć warstwę chudego betonu wys.10cm.

Słupki fundamentowe: zaprojektowano fundamenty dla osadzenia słupków jako żelbetowe wylewane w wykopie i w deskowaniu.

W fundamentach zagłębić słupki ogrodzeniowe na głębokości minimum 0,9 m.

Dodatkowo do słupków ogrodzenia przyspawać wąsy z pręta stalowego $\phi 12$ w celu zwiększenia przyczepności stali profilowej do betonu.

Belki podwalinowe: zaprojektowano jako obrzeże trawnikowe betonowe, prasowane szer. 8 cm wzdłuż całego ogrodzenia.

Obrzeża ułożyć na ławie betonowej z obustronnym oporem z betonu B-15, gr.15cm.

Słupki: zaprojektowano słupki z profili stalowych zamkniętych o wym.80x80x4mm.

Od góry słupek zamknięty blachą zamykającą.

Konstrukcje oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową wstępnego krycia oraz pomalować farbą nawierzchniową zewnętrznego stosowania, posiadającą odpowiednie

atesty i certyfikaty.

Do słupka przyspawać uchwyty mocujące siatkę wg wytycznych producenta siatki.

Poprzeczki usztywniające ukośne:

zaprojektowano z profili stalowych zamkniętych o wym. 80x80x4mm.

Mocowanie do słupków- spawaniem.

Konstrukcje oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową wstępnego krycia oraz pomalować farbą nawierzchniową zewnętrznego stosowania, posiadającą odpowiednie atesty i certyfikaty.

Wypełnienie:

zaprojektowano wypełnienie z siatki:

- na wysokości do 2m nad terenem, siatka polipropylenowa gr.4mm, bezwęzłowa, o oczkach 30x30 mm, linka 8,0 mm - kolor zielony

- na wys. 2,0m do 5,0m - siatka polipropylenowa gr.4mm, bezwęzłowa, o oczkach 100,0x100,0 cm, linka 8,0 mm , szer.3m- kolor zielony-wg. części rysunkowej.

- na wysokości do 2m siatka polipropylenowa gr.4mm, bezwęzłowa, o oczkach 30x30 mm, linka 8,0 mm - kolor zielony

Mocowanie siatki wg rozwiązań systemowych producenta siatki.

3. Rozwiązania funkcjonalno-materiałowe

Boisko z nawierzchnią trawiastą o wymiarach pola gier 20x40m z liniami jak do gry w „futsal”.

3.1. Charakterystyka nawierzchni syntetycznej.

Wykończenie nawierzchni boiska : trawa syntetyczna - na podbudowie dynamicznej (wodoprzepuszczalnej). W przypadku poliuretanu wodoprzepuszczalnego - odwodnienie powierzchniowe - drenaż.

Proponowana kolorystyka nawierzchni boiska :

- W obrębie boisk sportowych - kolor zielony,
- Linie pola gry (szer. 8cm) - piłka nożna - kolor biały

3.2. Charakterystyka podłoża

Podbudowa dynamiczna.

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 2mm.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławie betonowej. Wody opadowe będą odprowadzane poprzez drenaż wgłębny do kanalizacji deszczowej lub studni chłonnej.

3.3. Konstrukcja nawierzchni

Jak w punkcie 5.1. A i B

4. Wyposażenie boiska.

1 komplet bramek (3x2m). Wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Wszystkie urządzenia sportowe z profili aluminiowych , montowane w tulejach.

5. Chodniki i dojazdy.

Chodniki i dojazdy – obsługa boiska istniejącym ciągiem pieszo – jezdnym

6. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko.

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

7. Ochrona p. pożarowa.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny być niepalne lub trudnozapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8. Kwalifikacja inwestycji ze względu na sporządzanie planu bioz.

Roboty przewidziane dla wykonania przedmiotowej inwestycji, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, zgodnie z art. 21 a prawa budowlanego i § 6 Rozporządzenia Min. Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, nie wymagają sporządzania planu bioz.

9. Informacja dot. odstępień od projektu budowlanego (zgodnie z art.36a ustawy Prawo Budowlane)

Projektant dopuszcza jako nieistotne odstępianie od projektu budowlanego -zmianę lokalizacji obiektu pod rygorem spełnienia wszystkich obowiązujących przepisów i norm.

10. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

W miejscu budowanego obiektu występują nasypy oraz grunty niejednorodne, równoległe do powierzchni terenu, zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia w związku z tym są to tzw. proste warunki gruntowe a w powiązaniu z projektowanymi obiektami występuje pierwsza kategoria geotechniczna.

Wskazane jest dogęszczenie powierzchniowe dna wykopu. Aby zapobiec nierównomiernemu osiadaniu płyty boiska, zaprojektowano położenie geowłókniny wzmacniającej na dnie wykopu.

11. Uwagi końcowe

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm
- Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Parametry techniczne nawierzchni zostały określone na tyle precyzyjnie aby gwarantować uzyskanie właściwych parametrów obiektu i jednocześnie dopuszczają do zastosowania kilka produktów różnych producentów, zgodnie z warunkami wynikającymi z art. 29 ustawy Prawo zamówień publicznych
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)

INSTRUKCJE

1. Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
2. Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości należy konsultować z projektantem.
3. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.
4. W miejscach powstawania niewielkich różnic terenowych należy kształtować skarpy o maksymalnym nachyleniu 30%. W miejscach, które wymagają ukształtowania większego spadku terenu, należy powstające skarpy zabezpieczyć za pomocą geosyntetyków.
5. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować, a powierzchnie niezagospodarowane obsiać trawą.
6. Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać atestom technicznym zgodnie z odpowiednimi normami.

Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

Każdorazowe wykorzystanie niniejszej dokumentacji winno odbyć się za zgodą i wiedzą autora.

12. ODWODNIENIE BOISKA Z PODBUDOWĄ DYNAMICZNA.

OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Projektuje się odbiór ścieków deszczowych z boiska poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich Ø120 w otulinie. Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego. Drenaż układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm. W najwyższych punktach ciągów drenarskich projektuje się studnie drenarskie rewizyjne. W najniższych punktach wszystkich ciągów projektuje się studnie kanalizacyjne inspekcyjne DN 600 z osadnikiem h=50cm. Studnie drenarskie wykonać z osadnikiem h=50cm i zwieńczyć stożkiem i pokrywą betonową. Studnie deszczowe DN 600 zwieńczyć pokrywą żeliwną DN 600. Projektowane studnie posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m oraz podstawie betonowej grubości 0,15m. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN /124:2000 „Zwieńczenia włączów, studni kanalizacyjnych i wpustów...” (lub odpowiadającą jej normą EN). Między studniami kanalizacyjnymi inspekcyjnymi projektuje się ciąg kanalizacji deszczowej z rur kielichowych DN200 PCW łączonych na uszczelki gumowe. Kanał układać na podsypce oraz w zasypce piaskowej 0,15m. Po wykonaniu kanalizacji poddać ją próbom szczelności i przepustowości wg PN-93/B-10735 (lub odpowiadającą jej normą EN). W związku z istniejącym odbiornikiem ścieków deszczowych na terenie przewiduje się odprowadzenie ścieków deszczowych do kanalizacji deszczowej.

13. OBLICZENIA

Ilość wody deszczowej z boiska o nawierzchni przepuszczalnej

$$q_s = \frac{F \times Y \times 100}{10000} \text{ [l/s]}$$
$$q_s = \frac{1056 \times 0,1 \times 100}{10000} = 1,056 \text{ l/s}$$

Przy deszczu nawalnym pięcioletnim w czasie 15 minut (900 s) spadnie

$$Q = 1,056 \times 900 = 950,4 \text{ l} = 0,950,4 \text{ m}^3 < 5 \text{ m}^3/\text{dobę}.$$

14. UWAGI

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.