

**Załącznik do wniosku zgłoszenia robót budowlanych nie
wymagających pozwolenia na budowę**

PROJEKT TECHNICZNY

**Obiekty sportowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą
przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Gubinie.**

na który składają się 3 tomy:

Tom 1 – Projekt Zagospodarowania Terenu

Tom 2 – Projekt Techniczny – Urządzenia Sportowe

Tom 3 – Projekt Techniczny – Komunikacja

TOM 2: PROJEKT TECHNICZNY - URZĄDZENIA SPORTOWE

OBIEKT	Obiekty sportowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Gubinie
ADRES	Miasto Gubin, ul. Piastowska 26, obręb Nr 3, działki Nr: 186,187
BRANŻA	Urządzenia sportowe, nawierzchnie
INWESTOR	Gmina Gubin o statusie miejskim, ul. Piastowska 24, 66-620 Gubin
PODSTAWA	Umowa nr 1/2006 z dnia 12 stycznia 2006r
ZAWARTOŚĆ	Opis techniczny
	Część Rysunkowa

Autorzy Projektu	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
1. Projektant branży drogowej	Paweł Stefańczyk	67/ 04/ ZG w specjalności drogowej do proj.bez ograniczeń	05.2006r

SPIS TREŚCI

A) Plan orientacyjny	str. 3
B) Oświadczenie Projektanta	str. 4
C) Uprawnienia, Izba Inżynierów	str. 5-6
1.Opis techniczny	str. 7-19
2.Część rysunkowa:	str.20
2.1 Plan sytuacyjny	str.21
2.2 Przekroje normalne	str.22
2.3 Plan odwodnienia	str.23
2.4 Plan tyczenia	str.24
2.5.Ogrodzenia oraz piłkochwyty	str.25

A) Plan Orientacyjny.



Lokalizacja projektowanych obiektów

B) Oświadczenie Projektanta.

Biuro Usług Drogowych Nadzory, Projekty, Konsultacje Paweł Stefańczyk
ul.C.K.Norwida 2, 66-600 Krosno Odrzańskie oświadcza, że wykonana praca
projektowa zawarta w Projekcie Technicznym:

Obiekty sportowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą
przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Gubinie

w ramach zawartej

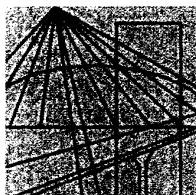
Umowy nr 1/2006 z dnia 12 stycznia 2006r

jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-
budowlanymi, oraz normami i jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma
służyć.

Projektant branży drogowej	
----------------------------	--

Krosno Odrzańskie 10.05.2006r

C) Uprawnienia. Izba Inżynierów Bud.



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lukg@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 6 marca 2006 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Paweł Stefańczyk**

miejsce zamieszkania: **C.K.Norwida 2**
66-600 Krosno Odrzańskie

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BD/0996/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od do **31 grudnia 2006 r.**



Przewodniczący Lubuskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krzyżanowski

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Zielonej Górze
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LUKZ/OKK/7131/75/04**

Zielona Góra dnia 23 listopada 2004r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz.2016.z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Pawłowi STEFAŃCZYKOWI
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 22 stycznia 1968r. w Gubinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 67/04/ZG

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Zielonej Górze w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Tadeusz Wawrzyniak

2. Jan Sękowski

3. Tadeusz Głapa



Otrzymują:

1. Pan Paweł Stefańczyk
zam. 66-600 Krosno Odrzańskie ul. K.C Norwida 2
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa.

OPIS TECHNICZNY

Nazwa Inwestycji: Obiekty sportowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Gubinie.

Inwestor: Gmina Gubin o statusie miejskim, ul. Piastowska 24,
66-620 Gubin

Adres: Gubin, Piastowska 26, dz. nr 186, 187

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie Burmistrza Miasta Gubina,
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z dnia 16.03.2006r. wykonana przez geodetę uprawnionego Adama Spytę,
- 1.3. Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy.

2. STAN ISTNIEJACY.

Działki nr 186 i 187 na których projektuje się inwestycję stanowią własność Gminy Gubin o Statusie Miejskim. Obecnie na tym terenie znajdują się następujące obiekty sportowe Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 4: trzy boiska o nawierzchni asfaltowej, boisko do piłki nożnej o nawierzchni gruntowej oraz skocznia w dal o bieżni rozbiegowej-gruntowej oraz bieżnia krótka o nawierzchni żużlowej. Obiekty te znajdują się w złym stanie technicznym. Brak jest również chodników.

3. STAN PROJEKTOWANY.

3.1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

3.1.1 BOISKO DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ.

Charakterystyka i parametry projektowanej nawierzchni:

1. Trawa syntetyczna trzeciej generacji, tj. zasypywana piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym.
2. Kolorystyka: zielony jasny lub zielony-sosnowy
3. Parametry techniczne:
 - a) wysokość włókna: min. 60mm, najlepiej: 64mm

- b) gęstość pęczków: min. 6.900m²
- c) gęstość włókien: min. 138.000m²
- d) struktura włókna: monofil
- e) skład chemiczny włókna: polietylen lub polietylen + polimer XT
- f) ciężar całkowity nawierzchni min. 2.600 gr/m²
- g) ciężar dtex – min. 11.000

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni, które należy dołączyć do oferty:

- a) certyfikat FIFA 1 Star lub FIFA 2 Star wydany dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni, lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające godność parametrów oferowanego systemu nawierzchni z wymogami FIFA
- b) badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport
- c) atest higieniczny PZH dla oferowanej nawierzchni
- d) kartę techniczną, potwierdzoną przez producenta nawierzchni

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni, które należy dołączyć do operatu kołaudacyjnego:

- a) autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

Przed wykonaniem konstrukcji należy wykonać roboty ziemne polegające na usunięciu w-wy humusu ok. 20cm, po którym zostanie wykonane profilowanie terenu oraz roboty ziemne w nasypie polegające na przemieszczeniu i formowaniu spycharkami mas ziemnych z wykopu i dokopu do uzyskania projektowanej płaszczyzny boiska. Na tak przygotowanym podłożu: wyrównanym i zagęszczonym do wskaźnika zagęszczenia min. 0,95 zostanie wykonana następująca konstrukcja nawierzchni boiska:

- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego lub pospółki o gr. 15cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5mm o gr. 15cm,
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego 0,075 / 5mm o grubości 5cm,

Odchyłki mierzone na łacie 2m nie powinny przekraczać ± 2 mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy z kruszywa.

Materiały przewidziane do użycia w konstrukcji boiska powinny być dobrze wodoprzepuszczalne współczynnik $k > 8$ m /24h.

Instrukcja układania sztucznej nawierzchni w systemie:

a) Podłoże

- Równość podłoża do 5mm mierzona na 3 metrach długości.
- Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.
- Wskazane odwodnienie liniowe wokół boiska, aby zatrzymać napływ wody z terenu przyległego.
- Spadki boiska powinny być w granicach 0,5-1,0 %

b) Sprawdzenie przed instalacją:

- Zgodność dostarczonej sztucznej trawy z zamówieniem (rodzaj)
- Zgodność liczby dostarczonych rolek
- Długości rolek (na podstawie naklejonych etykiet)
- Linii boisk w brytach trawy, jeśli tak były zamówione.

c) Składowanie.

- Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamań.
- Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.
- Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisko bezpośrednio w miejscach ich późniejszej instalacji.

d) Instalacja.

- Przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary
- Należy unikać zbyt dużych zakładów pomiędzy brytami trawy
- Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem.
- Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równolegle z 5 cm zakładką
- Cięcie sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien (żdzbeł).
- Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien.
- W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.

e) Klejenie.

- Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych.
- Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16 cm, przy zużyciu 400-500 g na metrze długości.

- Klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki B-2.
- Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją.
- Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany.
- Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10°C. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.
- Producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy.
- Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralne taśmy łączeniowej.
- Statystycznie najwięcej reklamacji spowodowanych jest złym ustawieniem taśmy łączeniowej.
- Jako pierwszy należy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju.
- Klej po dociśnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość.
- Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 20-90 minut (sprawdzoną metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenia poprzez ustawianie stopy za stopą).
- Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.
- UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych rolek trawy do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

f) Linie

- Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. biały.
- Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia).
- W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (25cm).
- Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość (zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy).

- UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych elementów do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.
- g) Zасыpywanie piaskiem
- Położona i sklejona lub zszyta wraz z liniami trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym co do ilości i rodzaju zgodnym z wymaganiami producenta trawy syntetycznej,
 - Po równomiernym rozsypyaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy.
 - Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej. Jeśli dana trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym w ilości np. 12 kg/m² to powinna być zasypana dwukrotnie po 5 kg/m² i dodatkowo na koniec 2 kg/m².
 - Szczotkowanie każdej partii wymaga trójkątnej szczotki ciągniętej przez mini traktor.
 - Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie).
 - Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Maszyna powinna pracować wzdłuż szerokości boiska.
- h) Zасыpywanie granulatem gumowym
- Procedura podobna jak przy piasku kwarcowym
 - Granulat musi być zgodny co do ilości i rodzaju z wymaganiami producenta trawy syntetycznej,
 - Do zasypywania piaskiem i granulatem należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu.

Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni ze sztucznej trawy.

1. Zasady ogólne

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa boiska, właściciel obiektu musi dbać aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp.

Częste szczotkowanie nawierzchni czy odkurzanie za pomocą dmuchawy usuwa gromadzące się zanieczyszczenia, które pochodzą z: naturalnego użytkowania (np. pył polietylenowy), gry (np. sznurówki, bandaż), zaśmieciania dokonywanego przez widzów (np. niedopałki papierosów, kapsle) i zanieczyszczonego powietrza (np. sadza, spaliny).

Jesienią spadające liście muszą być dokładnie usuwane z powierzchni boiska; w przeciwnym wypadku mogą gnić - rozkładać się ułatwiając w ten sposób wegetację mchom czy nawet chwastom. Jako środek zapobiegawczy zaleca się wykonanie raz w roku zabiegów chwastobójczych. Dużo łatwiej jest

zapobiegać pojawieniu się chwastów niż próbować je usuwać, gdy już się pojawią i zapuszczają korzenie.

Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczyszczone i zbierane za pomocą specjalnej maszyny: szczotka obrotowa i pojemnik na śmieci. Do konserwacji można również używać dmuchawę do liści, pod warunkiem, że siła nadmuchu jest precyzyjnie ustawiona – nie powoduje przemieszczeń zbyt dużych ilości granulatu gumowego oraz, że dysza dmuchająca ustawiona jest poziomo w stosunku do podłoża i podmuch nie powoduje zbyt dużego zagęszczenia (ubicia) granulatu gumowego. W większości przypadków osoby odpowiedzialne za utrzymanie boiska nie muszą się martwić o dosypki granulatu gumowego. Po dokonaniu prawidłowej instalacji nawierzchni granulat gumowy jest „zamknięty” przez włókna trawy więc ewentualne dosypki zdarzają się rzadko lub dotyczą jedynie niewielkich obszarów boiska.

W celu utrzymania gwarancji, raz w roku musi być wykonany przegląd gwarancyjny, w ramach którego będzie wykonana specjalna gruntowna konserwacja nawierzchni przy użyciu specjalnych maszyn. Ta konserwacja musi być wykonana przez specjalistyczną i przeszkoloną firmę.

2. Program konserwacji

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji boiska zawiera Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

Obramowanie boiska zaprojektowano z obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej z oporem, za którą zaprojektowano opaskę z kostki betonowej 6cm czerwonej lub żółtej szer. 1,0m. Na środku opaski zaprojektowano wzdłuż dłuższych krawędzi boiska ogrodzenie o wysokości $h=4m$ oraz wzdłuż krótszych ogrodzenie $h=4m$ z piłkochwytem o wys. 6m. W ogrodzeniu zlokalizowano bramę szer. 3,0m oraz 2 furtki wejściowe szer. 1,10m.

W celu sprawnego odwodnienia przewiduje się pochylenie poprzeczne - daszkowe o wartości 0,5%. Pochylenie podłużne nawiązuje do istniejącego terenu. Pole do gry wyznacza się liniami malowanymi w odległościach 1 m od krawędzi boiska.

Boisko należy wyposażyć w kompletne bramki stalowe o wymiarach 5,0x2,0m zamontowane wg technologii producenta.

3.1.2. BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ Z KORTEM TENISOWYM.

Boisko w technologii typu EPDM – gładkie.

Projektuje się boisko przeznaczone do gry w piłkę ręczną i tenisa ziemnego o wymiarach 22x44 m.

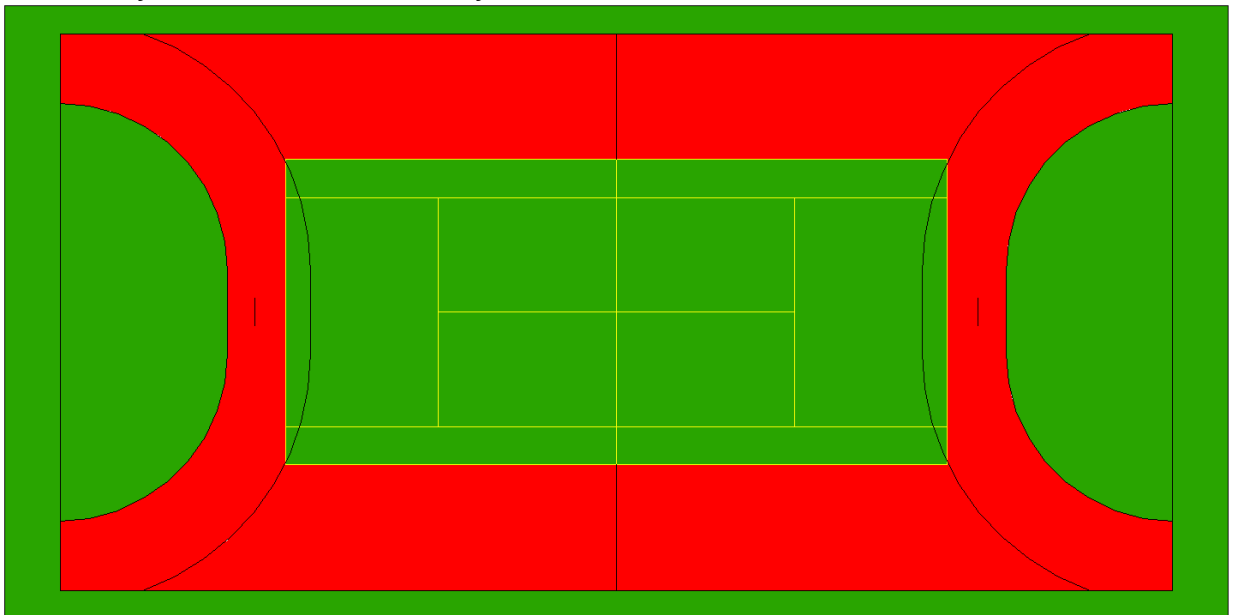
Istniejącą nawierzchnię asfaltową boisk – należy wyrównać za pomocą mieszanki mineralno-asfaltowej drobnoziarnistej, szczelnej (jak na w-wę

ścieralną) o uziarnieniu 0/6,3 lub 0/8mm. Wyrównanie i profilowanie wykonać do zaprojektowanych rzędnych i spadków – zgodnie z rysunkiem. Nawierzchnia asfaltowa po wykonaniu musi być gładka, bez bruzd i zagłębień – niedopuszczalne są tzw. „raki” wynikające z układania mieszanek zbyt zimnych, sposobem ręcznym lub niedogęszczonych walcem.

Nawierzchnia bitumiczna na poszerzeniach powinna składać się z dwóch warstw: wiążącej i ścieralnej. Warstwa wiążąca powinna posiadać uziarnienie 0/12,8mm lub 0/16mm, jej skład mineralny wg standardu II, natomiast w-wa ścieralna identyczna jak na wyrównanie istn. boisk (skład mineralny według standardu II lub III). Wymagana tolerancja równości prześwit do 3mm na łacie 2m.

Na tak przygotowanym podłożu projektuje się dwuwarstwową nawierzchnię tartanową typu EPDM – gładką przepuszczalną dla wody wykonaną dwuwarstwowo. Dolna warstwa z granulatu SBR i lepiszcza Pu o grubości 8mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM i lepiszcza Pu o grub. 7mm. Kolor boiska czerwono/zielony, linie znakujące boiska: białe dla piłki ręcznej oraz żółte dla kortu.

Projektowana kolorystyka boiska poliuretanowego 22x44m: ok. 390,4m² czerwony, ok.577,6m² zielony



Obramowanie boiska wykonane z obrzeży betonowych 8x30cm ułożonych na ławie betonowej z oporem. W celu sprawnego odwodnienia projektuje się pochylenie poprzeczne „daszkowe” o wartości 1,0%. Pole do gry wyznacza się liniami malowanymi w odległościach 1 m od krawędzi boiska. Boisko wyposażać w bramki stalowe o wymiarach 3,0x2,0 m oraz demontowalne aluminiowe słupki do tenisa ziemnego ze śrubowym mechanizmem naciągowym - wraz z tulejami montażowymi. Montaż elementów wyposażenia boiska oraz kortu (fundamenty) – zgodnie z

zalecaną technologią producenta elementu w przedmiotowej nawierzchni poliuretanowej.

Poza krótszymi bokami boiska w odległości 1,50m zaprojektowano ogrodzenie 4m - z funkcją piłkochwyty o wysokości 6m i długości 17m oraz 20m (wg p.4.).

3.1.3. BIEŻNIA OKÓLNA ORAZ BIEŻNIA KRÓTKA.

Bieżnia w technologii natryskowej, na warstwie elastycznej ET grub. 30mm.

Projektuje się bieżnię okólną szerokości 2,4 i długości 331m oraz projektuje się bieżnię krótką do biegu na 60m o długości 72m. Szerokość bieżni krótkiej wynosi 5,0m tj. 4 torry po 1,25.

Nawierzchnię obu bieżni projektuje się z dwuwarstwowej przepuszczalnej nawierzchni tartanowej np. typu CONIPUR SP o gr. 11+2 mm na elastycznej warstwie nośnej ET o grub.30mm. Obramowanie bieżni projektuje się z obrzeży betonowych 8x30cm ułożonych na ławie betonowej z oporem. Spadek poprzeczny bieżni okólnej na łukach 2% do środka.

3.1.4. BOISKO DO PIŁKI KOSZYKOWEJ.

Boisko w technologii typu EPDM – gładkie.

Projektuje się boisko przeznaczone do gry w piłkę koszykową o wymiarach 18x28m.

Parametry boiska w zakresie rodzaju nawierzchni poliuretanowej oraz wyrównania istniejącego boiska mieszankami mineralno-asfaltowymi – jak na boisku do piłki ręcznej (p.3.1.2.). Kolor boiska – jednolity czerwony.

W celu uzyskania odpowiedniej szerokości boiska należy dobudować podbudowę dynamiczną z dwoma warstwami mieszanki mineralno-asfaltowej na szerokości ok. 3,9m. Obramowanie boiska wykonać z obrzeży betonowych 8x30cm ułożonych na ławie betonowej z oporem. W celu sprawnego odwodnienia projektuje się pochylenie poprzeczne „daszkowe” o wartości 1,0%. Pole do gry wyznacza się liniami malowanymi w odległościach 1m od krawędzi boiska. Boisko wyposażać w kompletne konstrukcje kosza - jednopodporową lub dwupodporową wraz wysięgnikiem min.1,60m oraz przymocowaną do niego pełnowymiarową tablicą i obręczą z siatką. Montaż gotowego kompletnego elementu w szczególności fundament - według technologii producenta.

Poza krótszymi liniami krańcowymi boiska do koszykówki zaprojektowano w odległości 2,0m ogrodzenie 2*15m o wys. 4m (wg p.4.).

3.1.5. BOISKO DO PIŁKI SIATKOWEJ.

Boisko w technologii typu EPDM – gładkie.

Parametry boiska w zakresie rodzaju nawierzchni poliuretanowej oraz wyrównania istniejącego boiska mieszankami mineralno-asfaltowymi – jak na boisku do piłki ręcznej i koszykowej (p.3.1.2. oraz 3.1.4.) Kolor boiska – jednolity czerwony.

Projektuje się boisko przeznaczone do gry w piłkę siatkową o wymiarach 20x12 m.

Obramowanie boiska wykonać z obrzeży betonowych 8x30cm ułożonych na ławie betonowej z oporem. W celu sprawnego odwodnienia projektuje się pochylenie poprzeczne „daszkowe” o wartości 1,0% i 1,6%. Pole do gry wyznacza się liniami malowanymi w odległościach 1 m od krawędzi boiska. Boisko wyposażać w słupki do siatkówki stalowe z tulejami z osłonami łącznie ze śrubowym naciągami siatki.

3.1.6. SKOCZNIA W DAL.

Bieżnia rozbiegowa skoczni w dal w technologii natryskowej, na warstwie elastycznej ET grub. 30mm.

Projektuje się skocznnię w dal składającą się z dwóch piaskownic położonych na obu końcach bieżni o wymiarach 10x 3 m oraz bieżni rozbiegowej dł. 45m i szerokość 1,5 m. Obramowanie piaskownicy jak i bieżni wykonuje się za pomocą obrzeży betonowych 8x30cm ułożonych na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnię bieżni rozbiegowych projektuje się z dwuwarstwowej nawierzchni tartanowej np. typu CONIPUR SP o gr. 11+2mm na warstwie ET grub. 30mm. Piaskownicę należy wypełnić piaskiem drobnym warstwą grub. 0,4m.

W miejscu odbicia projektuje się deskę gr. 5cm wtopioną w nawierzchnię ułożoną w ramie z kątowników stalowych. Montaż – zgodnie z technologią producenta deski.

3.2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

3.2.1 BOISKO DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ.

- syntetyczna trawa piłkarska gr. 64mm,
- warstwa wyrównawcza z kłosa łamanego gr. 5cm o uziarnieniu 0,075/5 mm,
- podbudowa z kruszywa kamiennego gr. 15cm o uziarnieniu 0/31,5mm,
- podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego gr.15cm,

3.2.2 BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ Z KORTEM TENISOWYM.

- dwuwarstwowa nawierzchnia tartanowa typu EPDM, dolna warstwa z granulatu SBR i lepiszcza Pu o grubości 8mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM i lepiszcza Pu o grub. 7mm
- profilowanie masą mineralno-bitumiczną o uziarnieniu 0\6,3 o gr. zmiennej,
- istniejąca nawierzchnia boiska - asfaltowa,

Na poszerzenie istniejącej nawierzchni asfaltowej:

- dwuwarstwowa nawierzchnia tartanowa j.w.
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/6,3 mm gr. 4 cm ,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm gr. 5cm,
- podbudowa z chudego betonu B-7,5 gr. 12 cm,
- podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego gr.15cm,

3.2.3 BOISKO DO PIŁKI KOSZYKOWEJ .

- dwuwarstwowa nawierzchnia tartanowa typu EPDM, dolna warstwa z granulatu SBR i lepiszcza Pu o grubości 8mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM i lepiszcza Pu o grub. 7mm
- profilowanie masą mineralno-bitumiczną o uziarnieniu 0\6,3 o gr. zmiennej,
- istniejąca nawierzchnia boiska - asfaltowa,

3.2.4 BOISKO DO PIŁKI SIATKOWEJ .

- dwuwarstwowa nawierzchnia tartanowa typu EPDM, dolna warstwa z granulatu SBR i lepiszcza Pu o grubości 8mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM i lepiszcza Pu o grub. 7mm
- profilowanie masą mineralno-bitumiczną o uziarnieniu 0\6,3 o gr. zmiennej,
- istniejąca nawierzchnia boiska - asfaltowa,

3.2.5 BIEŻNIA KRÓTKA.

- dwuwarstwowa nawierzchnia tartanowa typu np. CONIPUR SP o gr. 11+2 mm,
- elastyczna warstwa nośna typu ET o gr. 30mm (mieszanina gumy i grysiku),
- warstwa wyrównawcza z kłosa łamanego gr. 5cm (miał) o uziarnieniu 0,075/5mm,
- podbudowa z kruszywa kamiennego gr. 15cm o uziarnieniu 0/31,5mm,
- podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego gr. 15cm,

3.2.6 SKOCZNIA W DAL - BIEŻNIA ROZBIEGOWA.

- dwuwarstwowa nawierzchnia tartanowa np. typu CONIPUR SP o gr. 11+2 mm,
- elastyczna warstwa nośna typu ET o gr.30 mm (mieszanina gumy i grysiku),

- warstwa wyrównawcza z kłosa łamanego gr. 5cm (miał) o uziarnieniu 0,075/5 mm,
- podbudowa z kruszywa kamiennego gr. 15cm o uziarnieniu 0/31,5mm,
- podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego gr. 15cm

3.2.7 BIEŻNIA OKÓLNA.

- dwuwarstwowa nawierzchnia tartanowa np. typu CONIPUR SP o gr. 11+2 mm,
- elastyczna warstwa nośna typu ET o gr. 30mm (mieszanina gumy i grysiku),
- warstwa wyrównawcza z kłosa łamanego gr. 5cm (miał) o uziarnieniu 0,075/5 mm,
- podbudowa z kruszywa kamiennego gr. 15cm o uziarnieniu 0/31,5mm,
- podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego gr. 15cm,

3.3 ODWODNIENIE.

W celu sprawnego odprowadzenia wód przenikających do gruntu zaprojektowano system rur drenarskich Ø75mm włączonych do kolektorów Ø110mm. Podłączenie rurki drenarskiej DN75 z filtrem syntetycznym do kolektora drenażowego śr.110mm wykonać przy użyciu (system Wavin lub inny analogiczny):

- dołączkę 110/75mm
- trójnik PVC-U 200/110x45°

Woda z obiektów będzie odprowadzana kolektorem głównym Ø 200mm poprzez 2 studzienki inspekcyjne średnicy 425mm - do istniejącej studni kanalizacji ogólnospławnej rz. wlotu 42,80m.

Rury drenarskie pod boiskiem piłkarskim układać w równoległych ciągach, w odległościach 6,0m od siebie. Minimalna głębokość ułożenia drenu wynosi 80cm licząc od powierzchni boiska. Wokół drenu należy zastosować obsypkę ze żwirku filtracyjnego frakcji 2/16mm. Całość żwirku filtracyjnego o przekroju 26x60cm umieścić w geowłókninie dedykowanej do pracy w systemach drenażu francuskiego (1,9m² geowłókniny ma 1mb drenu). Ze względu na przeciwne spadki płyty boiska oraz zbieracza drenażowego, rzędne oraz zagłębienie każdego drenu będzie odmienne.

Wokół obiektów budowanych na istniejącej nawierzchni asfaltowej zaprojektowano drenaż opaskowy. W tym przypadku należy zastosować grubą geowłókninę o gramaturze min. 500gram dedykowaną do pracy jako filtr - swoim przekrojem o szerokości ok. 70cm. Włókninę tę należy ułożyć krawędzią przy ścianie obrzeża i zawinąć do środka uprzednio przygotowanego drenu francuskiego (żwirek filtracyjny zawinięty w geowłókninie dedykowanej do drenażu francuskiego). Wysokość drenu francuskiego – zmienna, zależna od projektowanych rzędnych i spadków w granicach od 80 do 120cm.

Pobocze wykonać z przepuszczalnego humusu – gleby przygotowanej pod trawę z rolki na szerokości 1m.

4. OGRODZENIE. PIŁKOCHWYTY.

W celu polepszenia komfortu użytkowania boisk projektuje się przy nich ogrodzenia oraz ogrodzenia z funkcją piłkochwyty.

Zaprojektowano ogrodzenie okólne wokół płyty boiska piłkarskiego o wysokości 4m, zabudowane w odległości 0,58m (krawędź-oś) od krawędzi płyty boiska. Kolor elementów ogrodzenia ciemnozielony. Ogrodzenie stanowić będzie metalowa siatka pleciona na linach (drutach) naciągowych, ocynkowana powlekane PCV o oczku 45x45mm. Siatka będzie przymocowana do słupków za pomocą 9 lin (drutów) naciągowych (co 50cm), grubość lin (drutu) naciągowych min. 5mm. Grubość drutu siatki przed powleczeniem na ogrodzeniu 2,2mm. Siatkę montować do słupków od strony boiska.

Słupki ogrodzenia oraz piłkochwyty: średnica 100mm, poprzeczki, wysięgniki oraz stężenia: 76mm. Słupki powinny być ocynkowane, malowane proszkowo kolor ciemnozielony – jak siatki (mogą być powlekane). Słupki ogrodzenia należy osadzić w fundamencie o wymiarach 0,5x0,5x1m z betonu B-20, długość słupka 4,9m.

Słupki ogrodzenia z funkcją piłkochwyty o wys. 6,0m osadzić w fundamencie o wym. 0,5x0,5x1,3m z betonu B-20, długość słupka 7,2m.

Odstęp osiowy słupków ogrodzenia co 3m (+/-15cm). W narożnikach (5 podwójnych stężeń) oraz w środku każdego boku dłuższego od 30m zastosować podwójne stężenia ukośne (7 podwójnych stężeń).

Wykonanie wspólnego elementu ogrodzenia i piłkochwyty wymaga zamontowanie na szczycie słupka wysięgnika wystającego poza słupek 0,75m. Na końcu wysięgnika zamontować uchwyty montażowe dla linek montażowych (nośnych) siatki piłkochwyty.

Płaszczyzna polipropylenowej siatki piłkochwyty będzie przesunięta o 0,75m w kierunku boiska w stosunku do metalowej płaszczyzny siatki ogrodzenia.

Do funkcji piłkochwyty projektuje się siatki polipropylenowe PP grubości 5mm i oczku 10x10cm - na boisku piłkarskim oraz oczku 4,5x4,5cm na boisku do piłki ręcznej. Wysokość siatki piłkochwyty 6,0m.

Kolor siatki piłkochwyty – zielony. Siatkę piłkochwyty zamontować do słupków (podwiesić, naciągnąć, obciążyć) – zgodnie z technologią montażu przewidzianą przez producenta siatki.

W ogrodzeniu boiska piłkarskiego planuje się wykonanie 2 furtek wejściowych 1,10m szerokości oraz jednej bramy wjazdowej 3,0m szerokości.

Przy pozostałych boiskach projektuje się ogrodzenia oraz ogrodzenia z funkcją piłkochwyty – według powyżej opisanej technologii. Lokalizacja – ogrodzeń h=4,0m oraz ogrodzeń z funkcją piłkochwyty 6,0m - zgodnie z planem sytuacyjnym.

Wszystkie łączenia elementów ogrodzenia: poprzeczek, zastrzałów, wysięgników elementów bram i furtek wykonać jako spawane lub zgodnie z technologią producenta systemu ogrodzenia. Spoiny odpowiednio zabezpieczyć przed korozją, i pomalować zgodnie z kolorem słupków.

Montaż siatki oraz linek naciągowych w zakresie uchwytów montażowych, drutu wiązałkowego - zgodnie z technologią producenta siatki. Należy bardzo dokładnie prowadzić montaż siatki, szczególnie na jej krawędziach poprzez zabezpieczenie końcówek drutu, które mogą stanowić zagrożenie dla użytkowników oraz sprzętu sportowego.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

- | | |
|--|------------------------|
| • syntetyczna trawa | - 1500,0m ² |
| • nawierzchnia tartanowa natryskowa na w-wie ET 30mm | - 1202,7m ² |
| • nawierzchnia tartanowa EPDM gładka (8+7mm), boiska | - 1712,0m ² |
| • chodniki z kostki gr. 6cm szarej | - 270,0m ² |
| • chodniki i opaska z kostki gr. 6cm czerwonej | - 270,0m ² |
| • zjazd z kostki betonowej gr. 8cm czerwonej | - 38,0m ² |

6. UWAGI KOŃCOWE.

Wyniesienie sytuacyjno–wysokościowe w terenie poszczególnych obiektów należy wykonać w oparciu o plan tyczenia (załącznik graficzny) na podstawie współrzędnych geodezyjnych oraz rzędnych wysokościowych.

opracował: