



KOMPLEKSOWA OBSŁUGA BUDOWNICTWA - CZESŁAW KAJOCH

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT	Przebudowa boiska sportowego przy Zespole Szkół Rolniczych w Grabonogu, Grabonóg 63, 63-820 Piaski.
LOKALIZACJA	Zespole Szkół Rolniczych w Grabonogu, Grabonóg 63, 63-820 Piaski , dz. nr 167/19 Obręb Grabonóg , jednostka Piaski
INWESTOR	Powiat Gostyński, ul. Wrocławska 256, 63-800 Gostyń
RODZAJ OPRACOWANIA	BRANŻA ARCHITEKTURA
KATEGORIA BUDYNKU	V
DATA OPRAC.	Marzec 2016 r.



KOMPLEKSOWA OBSŁUGA BUDOWNICTWA - CZESŁAW KAJOCH

TEMAT	Przebudowa boiska sportowego przy Zespole Szkół Rolniczych w Grabonogu, Grabonóg 63, 63-820 Piaski.
LOKALIZACJA	Zespole Szkół Rolniczych w Grabonogu, Grabonóg 63, 63-820 Piaski , dz. nr 167/19 Obręb Grabonóg , jednostka Piaski
INWESTOR	Powiat Gostyński, ul. Wrocławska 256, 63-800 Gostyń
KATEGORIA BUDYNKU	V
RODZAJ OPRACOWANIA	BRANŻA ARCHITEKTURA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

	Imię i nazwisko	Podpis
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Joanna Włodarz-Jakubowska upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/59/2008 spec. architektoniczna	
DATA OPRAC.	Marzec 2016 r.	

1. Spis treści

1.	spis treści	3
2.	oświadczenia projektantów, zaświadczenia i uprawnienia	4
3.	dokumenty formalne dotyczące projektu	5
4.	branża architektoniczna	5
5.	rozwiązania architektoniczne	8
6.	przystosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych	14
7.	wyposażenie terenu w instalacje	14
8.	uwagi ogólne	15
9.	warunki wykonania robót budowlano - montażowych	15
10.	informacja bioz	15

Rys 1	Mapa sytuacyjna	skala 1:500	str. 19
Rys 2	Drenaż	skala 1:500	str. 20
Rys 3	Boisko rzut i przekrój	skala 1:200	str. 21
Rys 4	Schemat lini boiska do tenisa i piłki ręcznej		str. 22
Rys 5	Schemat lini boiska do siatkówki i koszykówki		str. 23
Rys 6	Szczegół połączenia boiska i chodnika		str. 24

2. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia i uprawnienia.

O sporządzeniu projektu budowlanego pt. „*Przebudowa boiska sportowego przy Zespole Szkół Rolniczych w Grabonogu, Grabonóg 63, 63-820 Piaski*” zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane, zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

Projektowane rozwiązania są zgodne z wymogami oszczędności energii.

	Imię i nazwisko	Podpis
--	-----------------	--------

Architektur projektant	mgr inż. arch. Joanna Włodarz- Jakubowska upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/59/2008 spec. architektoniczna	
DATA WYKONANIA	Marzec 2016	

3. Dokumenty formalne dotyczące projektu

3.1 Dokumenty formalno prawne

- Zlecenie Inwestora
- Kopia mapa zasadniczej do celów projektowych w skali 1:500,
- Wytyczne użytkownika
- Aktualne normy i przepisy budowlane.

3.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą w Grabonogu, gm.Piaski, na działce nr ewidencyjny 167/19.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim, w Grabonogu gm.Piaski na dz. nr 167/19 - obr. Grabonóg.

W skład zadania inwestycyjnego wchodzi:

- budowa boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej
- montaż piłkochwyków i wyposażenia boiska

3.3 Stan formalno-prawny

Działki nr 167/19 - obr. Grabonóg ma uregulowany stan formalno – prawny. Prawowitym właścicielem jest Gmina Piaski.

3.4 Podstawa opracowania

W trakcie prac projektowych prowadzone były konsultacje z Inwestorem mające na celu uzgodnienie rozwiązań projektowych. Materiały wyjściowe do projektowania składają się z:

1. Uzgodnień z inwestorem
2. Zaakceptowanej przez Inwestora koncepcji lokalizacji inwestycji
3. Mapa sytuacyjna
4. Obowiązujące Prawo Budowlane, Polskie Normy, przepisy techniczno-budowlane

3.5 Lokalizacja

Przedmiot inwestycji zlokalizowany jest na terenie Zespołu Szkół Rolniczych w Grabonogu.

4. Branża architektoniczna

4.1 Plan zagospodarowania terenu

Lokalizacja i program inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa zagospodarowania terenu dla inwestycji przebudowy boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na części terenu Zespołu Szkół Rolniczych w Grabonogu, dz. nr ewid.167/19.

Inwestycja obejmuje część terenu o powierzchni około 1100m².

W skład zadania inwestycyjnego wchodzi:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową
- przygotowanie podłoża i podbudowy pod nowe boisko
- budowa boiska wielofunkcyjnego
- utwardzenie ścieżki
- montaż piłkochwyków
- montaż wyposażenia

Istniejący stan zagospodarowania terenu

Zagospodarowanie działki.

Działka nr 167/19,

Granice opracowania pokazano graficznie na rys. 1s - Projekt zagospodarowania terenu. Teren działki jest ogrodzony, ukształtowanie terenu - teren płaski z niewielkimi różnicami wysokości. Działka nr 167/19 posiada nieregularny kształt. Wejście i wjazd na teren znajduje się od strony wschodniej. Nieruchomość graniczy z terenami zabudowy mieszkalniowej.

Obecnie działka zagospodarowana i zabudowana, użytkowana jako teren Zespołu Szkół Rolniczych w Grabonogu. Na części działki wykonano utwardzony plac i boiska o nawierzchni asfaltowej oraz bieżnię. Pozostała część terenu porośnięta niską roślinnością trawiastą.

Na działkę prowadzi istniejący zjazd z drogi gminnej od strony wschodniej.

Na terenie nieruchomości znajduje się przyłącze energetyczne oraz przeprowadzona jest sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

BILANS TERENU – stan istniejący

- powierzchnia działek nr 167/19 - 3,8097 ha
- powierzchnia istniejącego boiska do przebudowy ~1275 m²,
- powierzchnia nowoprojektowanego boiska ~ 1127,8 m²

Charakterystyka zieleni istniejącej.

Na terenie działki przy realizacji inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

Zagospodarowanie terenu przyległego.

Sąsiedztwo z działkami podlegającymi opracowaniu stanowią działki prywatne i gminne.

Istniejąca infrastruktura.

Na terenie nieruchomości znajduje się następująca infrastruktura techniczna: sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, linia kablowa elektroenergetyczna,

Projektowane zagospodarowanie terenu.

Inwestor zamierza przebudować istniejące boisko asfaltowe na nowe boisko wielofunkcyjne o wymiarach 24x44m o nawierzchni poliuretanowej, otoczone piłkochwykami.

Uporządkowanie terenu pod projektowane boisko polegać będzie na rozebraniu nawierzchni asfaltowej istn. boiska wraz z podbudową o. Materiał z rozbiórki należy zutylizować.

Następnie wykonać warstwy podbudowy pod płytą boiska. Wokół boiska zaprojektowano piłkochwyty. Pod nawierzchnią boiska przewidziano system rur drenarskich służących do odwodnienia terenu. Wzdłuż południowego boku boiska zaprojektowano chodnik przy którym ustawione zostaną ławki oraz kosze na śmieci.

Teren wielofunkcyjnego boiska wydzielony ogrodzeniem z piłkochwyków. Przyjęte rozwiązania materiałowe projektowanych elementów opisano poniżej.

Lokalizację projektowanego boiska pokazano graficznie na rysunku 1s Projekt zagospodarowania terenu.

Wjazd na posesję i wjazd bez zamian, istniejący.

Projektowane obiekty i urządzenia budowlane

- boisko wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi

- chodnik
- piłkochwyty
- mała architektura

Bilans terenu - projektowany

<u>Pow. działki</u>	167/19	<u>38097,0 m²</u>	<u>- 100%</u>
- powierzchnia zabudowy istn. boisko –		~1275m ² ,	
- pow. projektowanego boiska		- 1127m ²	
- pow. projektowanego chodnika wraz z opaską wokół boiska		~ 116m ²	
- projektowane piłko chwyty		~ 140 mb	

Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie archeologicznej.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Przedmiotowej inwestycja nie znajduje się w strefie oddziaływania eksploatacji górniczej.

Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Planowana inwestycja nie spowoduje wystąpienia zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia przyszłych użytkowników.

Teren działki nie znajduje się w strefie zagrożenia powodzi 1%.

Planowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich

Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Projektowana inwestycja nie zmienia stanu wód na własnym gruncie oraz kierunku spływu wód opadowych w sposób szkodliwy dla gruntów sąsiednich.

- na obiekcie nie projektuje się instalacji urządzeń powodujących dla otoczenia zagrożenie hałasem.

- na terenie projektowanej inwestycji na podstawie mapy do celów projektowych i wizji lokalnej w terenie nie stwierdzono występowania elementów w postaci sieci wewnętrznych, drenażu, które powodowałyby kolizje.

OPIS ROZWIĄZAŃ BRANŻY SANITARNEJ ODWODNIENIE BOISK

Planuje się budowę instalacji odwadniającej boiska oraz nawierzchnie z kostki betonowej.

Odprowadzenie wód opadowych

Wody deszczowe należy odprowadzić na teren biologicznie czynny na własnej działce.

OPIS ROZWIĄZAŃ BRANŻY ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIE

Planuje się budowę instalacji oświetlenia boisk i terenu. Zasilanie w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącego przyłącza energetycznego. Inwestor posiada moc przyłączeniową na pokrycie mocy projektowanej.

ROZBIÓRKA I SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA MATERIAŁÓW Z ROZBIÓRKI

Do rozbiórki mechanicznej wykorzystać samojezdny sprzęt burzący, buldożery i środki transportowe. Prace prowadzić przestrzegając BHP.

Materiał z rozbiórki posortować i umieścić na składowisku zgodnie z programem zagospodarowania odpadów do recyklingu i utylizacji.

- Rozbiórkę posadzki boiska asfaltowego można wykonać mechanicznie przy pomocy młotów pneumatycznych przy ręcznym usunięciu warstw oraz przy użyciu koparko-ładowarki.

Materiał z rozbiórki posortować i umieścić na składowisku zgodnie z programem zagospodarowania odpadów do recyklingu i utylizacji.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Prace prowadzić przy użyciu sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne.

Wykorzystywane elektronarzędzia powinny być klasy B i posiadać aktualne przeglądy i badania. Prace prowadzić pod nadzorem uprawnionej kadry technicznej. Teren rozbiórki należy wygrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

Wszystkie materiały z rozbiórki winny być posortowane na tymczasowym składowisku.

Posiadacz odpadów powinien postępować z nimi w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektów powinny być posegregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112 poz.1206) materiały z rozbiórki należą do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Na skutek prowadzonych prac rozbiórkowych powstaną na placu rozbiórki następujące rodzaje odpadów :

17.01.01. – gruz betonowy

17.01.02. – gruz ceglany

17 03 02 - asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01

Pozostałe odpady z rozbiórki obiektu powstaną odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla ludzi.

Z wytworzonych materiałów należy wydzielić odpady do recyklingu i utylizacji. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

5. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

ZAŁOŻENIA :

- rzędna posadzki $\pm 0,10$ m npt. – boisko będzie wyniesione ok. 10 cm powyżej istniejącego poziomu terenu.

- woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia

- I kategoria geotechniczna, proste warunki gruntowe

Warunki gruntowo-wodne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. nr 126 poz. 839) ustalono oraz na podstawie dokumentacji geotechnicznej:

PROSTE WARUNKI GRUNTOWE:

- jednorodne grunty w warstwach równoległych do powierzchni
- zwierciadło wody poniżej posadowienia fundamentów
- brak niekorzystnych warunków Na podstawie powyższych ustaleń projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Uwaga :

Jeżeli przy prowadzeniu robót ziemnych lub budowlanych warunki gruntowe będą inne od założonych należy niezwłocznie powiadomić projektanta .

Ogrodzenie w formie piłkochwyków

zaprojektowano otoczenie boiska piłkochwykami z siatki poliuretanowej o oznaczeniu PP, gr. 5mm, o oczkach w 4x4cm. Zaprojektowano siatkę w kolorze zielonym.

Piłkochwyty będą o dwóch wysokościach 5,0m i 7,0m.

Od strony południowej (działka graniczy z drogą) zaprojektowano piłkochwyty o wysokości $h = 7,0m$ i siatkę gr.5mm o oczkach 4x4cm.

Od pozostałych stron zaprojektowano piłkochwyty o wysokości $h = 5,0m$ i siatkę gr.5mm o oczkach 4x4cm.

Od strony północnej natomiast, zaprojektowano piłkochwyty o wysokości $h = 5,0m$ z dwoma furtkami o szerokości 1,2m, i brama o szerokości ok. 2,40 m.

Siatka rozwieszona na słupach wykonanych z profili aluminiowych lub stalowych o przekroju kwadratowym 80x80mm, montowane w tulejach Rozstaw między słupami skrajnymi - 3,0m. Między kolejnymi (pośrodkami) - maksymalnie 6,0m.

Piłkochwyty boisk muszą być solidnie osadzone w fundamentach betonowych o głębokości minimum 1,30 m i średnicy minimum 0,30 m lub 0,5x0,5m, słupy skarajne w fundamencie 0,5x0,5m gł.1,3m.

Fundamenty pod słupy piłkochwyków wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

Planuje się nawierzchnię chodnika o szerokości 1,0m przy boisku wzdłuż południowo-zachodniego boku i opaski 0,2m wokół boiska wykonanych z kostki betonowej gr. 6cm.

Odwodnienie nawierzchni z kostki bet. za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na teren biologicznie czynny.

Rodzaje podbudowy pod nawierzchni z kostki betonowej:

- warstwa ścieralna: 6 cm kostka brukowa z betonu wibroprasowanego,
- warstwa podsypki: 3-5 cm cementowo-piaskowa 1:4, zagęszczona
- podbudowa: 15 cm kruszywo łamane stabiliz. mech. wg BN-64/8933-02

W okół boiska wykonać opaskę z kostki betonowej.

BOISKO WIELOFUNKCYJNE 22x44m

Zaprojektowano następujące boiska sportowe na jednej powierzchni, umożliwiające grę w siatkówkę, tenisa, piłkę ręczną lub koszykówkę.

1x boisko do piłki ręcznej	40,0 x 20,0 m
1x boisko do koszykówki	22,0 x 11,81m
1x boisko do siatkówki	18,0 x 9,0 m

1x boisko do tenisa

23,77 x 10,97 m

Kolor nawierzchni, grubości i kolory linii

Boisko wielofunkcyjne 22x44m: nawierzchnia koloru zielonego z polami karnymi w kolorze czerwonym (lub pomarańczowym - jak na rysunku nr 01A.

Linie malowane specjalną farbą poliuretanową o szerokości 5 cm.

Linie boiska do piłki ręcznej koloru czerwonego i granatowego.

Linie boiska do gry w tenisa koloru żółtego.

Linie boiska do piłki koszykowej koloru białego

Linie boiska do siatkówki koloru błękitnego.

Osprzęt sportowy:

- 1 zestaw do koszykówki dwusłupowe aluminiowe z osłonami słupów;
- 1 zestaw bramki aluminiowych do piłki ręcznej (mini piłki nożnej);
- 1 zestaw aluminiowe słupki wielofunkcyjne (siatkówka, tenis, badminton)

• Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy asfaltobetonowej, betonowej lub podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Posiada Certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH, Rekomendację ITB, spełnia wymagania normy PN-EN 14877

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 (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli

Wytrzymałość na rozciąganie	1.05 – 1.10 N/mm ²
Wytrzymałość na rozdzielanie	140 – 150 N
Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60°C	0,01 – 0,03 %
Odporność na zużycie (ścieranie)	1.1 – 1.2 g
Przyczepność do podkładu betonowego Przyczepność do podkładu esfaltobetonowego Przyczepność do podkładu elaytycznego ET	0,65 MPa 0,50 MPa 0,55 MPa
Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C	36 – 38 %
Współczynnik tarcia kinetycznego (nawierzchnia sucha) (nawierzchnia mokra)	0,50 – 0.55 0,30 – 0.35

- **Charakterystyka podbudowy:**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

(alternatywnie: te same wymagania stosuje się do podkładu elastycznego ET, natomiast podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym)

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 10
ołów (Pb)	< 0,01
kadm (Cd)	< 0,001
chrom (Cr)	< 0,01
chrom VI (CrVI)	< 0,01
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	1,5
cyna (Sn)	< 0,01

- **Wymagane dokumenty do przetargu dotyczące nawierzchni**

- Certyfikat IAAF
- Rekomendacja ITB lub wyniki innego niezależnego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora
- Atest Higieniczny PZH
- Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu
- Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni

- **Konstrukcja nawierzchni:**

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm
- warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnię właściwą o gr. 3,5 cm
- podbudowa z warstwa wyrównawcza kamienna 0- 4 mm gr. 5 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm
- piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 10 cm
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 20 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe na teren biologicznie czynny na przedmiotowej działce.

Podbudowa:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być

zaolejone (plamy należy usunąć). Te wymagania stosuje się również do podkładu elastycznego np. typu Conipur ET

Impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Do tego celu używa się:

przy podbudowie asfaltobetonowej - CONIPUR 70

przy podbudowie betonowej - CONIPUR 74

Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym CONIPUR 322 lub 326. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Wykonanie warstwy użytkowej .

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy Conipur 216 (217), który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

System Conipur 216 jest systemem PU, którego składnik I i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A:B= 1:2.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody.
To jest naturalna cecha nawierzchni.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów I-a) lub innych przepisów
(w przypadku boisk, kortów itp).

SPRZĘT SPORTOWY

Osprzęt sportowy:

- 1 zestaw do koszykówki dwusłupowe o konstrukcji stalowej ocynk z osłonami słupów, montowane w tulejach wyposażonych w zaślepki. Tablice LAMINAT 1,05x1,8 m, obręcze i siatki łańcuskowe
- 1 zestawy bramek aluminiowych 3,0x2,0m do piłki ręcznej (mini piłki nożnej) z siatkami o oczkach 120x120mm; konstrukcja z profil aluminiowy owalnych, motowanych w tulejach wyposażonych w dekle maskujące.
- 1 zestawy - aluminiowe słupki wielofunkcyjne (siatkówka, tenis, badminton), owalne z płynną regulacją wysokości wraz z siatkami.
Słupki wkonane ze specjalnego (owalnego) profilu aluminiowego, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu.

Uwaga, tuleje montażowe, należy wyposażyć w dekiel maskujący.

MAŁA ARCHITEKTURA

• ŁAWKI

Zaprojektowano przy boisku cztery ławki pięcioosobowe z siedzisk stadionowych na podkonstrukcji stalowej, ocynkowanej. Ławki mocowane do bloczków fundamentowych za pomocą śrub.

Dobór koloru siedzisk wg wytycznych Inwestora. Sugeruje się ławki w dwóch kolorach np. niebieski i czerwonym.



- **Kosze na śmieci 75 l**, ocynk + lakier, np. firmy Muller lub równoważne (2 szt.).
 - Konstrukcja wykonana jest z rury stalowej 48,3 mm.
 - Daszek kosza z blachy
 - Kosz wyposażony w zamek blokujący wyciągnięcie wiadra w celu opróżnienia.
 - Montaż do prefabrykatów betonowych.



Rozmieszczenie koszy na śmieci wg zaleceń Inwestora.

6. Przystosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Pojektowane zagospodarowanie terenu umożliwiają ruch również osobom niepełnosprawnym.

Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego - nie dotyczy

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Odstępuje się od sporządzenia analizy.

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Projektowana inwestycja nie stwarza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powietrza, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Budynek z projektowanym wyposażeniem i oraz przewidywanym sposobie użytkowania nie emituje hałasów i wibracji wymagających stosowania środków ochronnych.

7. Wyposażenie terenu w instalacje.

Dla projektowanych zmian wykonano odwodnienie terenu.

Opis projektowanego дренаżu

Odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska sportowego odbywać będzie się drenażem odsączającym, poziomym. Odpływ kierowany będzie do studni lokalizowanej na terenie zielonym będącym własnością inwestora. Projektuje się studnie Ø600 z tworzywa sztucznego o wysokości 2m.

Zaprojektowano drenaż z rury drenarskiej karbowanej PVC-u o średnicy D=100 mm. Rury odsączające układane będą w poprzek boiska co 10,0 m ze spadkiem 4‰ w do osi boiska w kierunku przewodu zbiorczego PVC-u o średnicy D=160 mm. Włączenia rur drenarskich z przewodem zbiorczym wykonać trójnikami drenarskimi pod kątem 45°. Przewód zbiorczy ułożyć ze spadkiem 4‰. Każdą rurę drenażową zakończyć zaślepką. Najwyższy punkt дренаżu układać na głębokości dna warstwy żwiru. Wzdłuż trasy rur drenarskich należy wyprofilować rowki szerokości 30cm, które zapewnią 5cm podsypki żwiru. Głębokości rowków w poszczególnych punktach 1,2 przedstawiono w części graficznej. Rowek po ułożeniu rur wypełnić żwirem filtracyjnym o frakcji 4-16-32 mm. Podłoże gruntowe pod warstwy odsączające wyprofilować ze spadkiem w kierunku rowków na drenaż.

Przewody odsączające z rur perforowanych, karbowanych o średnicy 100 mm w otulinie z włókna syntetycznego - przewody zbiorcze z rur perforowanych, karbowanych o średnicy 160 mm w otulinie z włókna syntetycznego - trójniki łączące pod kątem 45°, zaślepki końcówek – korki 100 mm. rura kanalizacji deszczowej PCV

160 – od studzienki projektowanej do studni kanalizacyjnej istniejącej. Studnia □ 600 - pokrywa krata żeliwna do rury karbowanej.

Instalacje elektryczne

Zasilanie oświetlenia boiska wykonać z najbliższej rozdzielni zlokalizowanej w obiektach szkolnych. Zasilanie wykonać linią kablową YKY 5x2,5mm² w rurze osłonowej. Oświetlenie boisk projektuje się za pośrednictwem opraw ledowych typu naświetlacz o mocy 8 x 181W umieszczonych na 4 słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 9,0m. Kable należy prowadzić w ziemi na głębokości 0,5 m od górnej krawędzi rury na podsypce z piasku o grubości po 10 cm pod i nad kablami. Na wysokości 25 cm nad kablem należy położyć folię koloru niebieskiego o grubości nie mniejszej niż 0,5 mm i szerokości 20 cm. następnie zasypać wykop ubijając ziemię warstwami.

W sytuacji występowania skrzyżowań z innymi sieciami należy zachować dopuszczalne odległości zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004

Uziemienie słupów przewiduje się wykonanie w postaci bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 25x4mm układanej w wykopie wzdłuż trasy kablowej. Słupy na końcach linii należy dodatkowo uziemić przez uziom szpilkowy.

8. Uwagi ogólne

- Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych. Możliwość zmian materiałowych na materiały o właściwościach równoważnych lub o parametrach lepszych od zastosowanych w projekcie.
- Wszystkie prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaplanowanych rozwiązaniach technicznych, należy skontaktować się i porozumieć z autorem opracowania w celu jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.
- Kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem prac budowlanych, opracować plan BIOZ w zakresie zabezpieczenia prac budowlanych, elementów działki mogących stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

9. Warunki wykonania robót budowlano - montażowych

Wszystkie roboty budowlano - montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

10. Informacja BIOZ

Dla projektowanej inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 120 poz. 1126 z 2003 r.) jest konieczność w odniesieniu do art. 21 a Prawa Budowlanego sporządzenia przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Opracowali:

mgr inż. arch. Joanna Włodarz-Jakubowska

Upr. Nr **WP-OIA/OKK/UpB/59/2008**

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń

w specjalności architektonicznej



KOMPLEKSOWA OBSŁUGA BUDOWNICTWA - CZESŁAW KAJOCH

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego przy Zespole Szkół

Rolniczych w Grabonogu, Grabonóg 63, 63-820 Piaski.

LOKALIZACJA: Zespole Szkół Rolniczych w Grabonogu,
Grabonóg 63, 63-820 Piaski , dz. nr 167/19
Obręb Grabonóg , jednostka Piaski

INWESTOR: Powiat Gostyński, ul. Wrocławska 256, 63-800 Gostyń

PROJEKTANT:

Architektura

mgr inż. arch. Joanna Włodarz- Jakubowska
ul. Nad Kanią 20
63 -800 Gostyń

DANE OGÓLNE

Ogrodzenie - wysokość wykopu - 1,0 m względem terenu,
wysokość obiektu - do 7,0 m względem terenu.

ZAKRES ROBÓT, KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

roboty budowlane :

- roboty ziemne,
- wykonanie fundamentów,
- wykonanie nawierzchni boisk,
- ukształtowanie skarp,
- ułożenie ciągów pieszych,
- montaż piłkochwyty i wyposażenia biska
- uporządkowanie placu budowy.

INSTALACJE :

-wykonanie wykopu, ułożenie kabli zasilających, ułożenie drenażu, zasypanie wykopu

WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH.

Projekt obejmuje budowę boiska na istniejącym terenie sportowo-rekreacyjnym.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Elementami mogącymi stwarzać zagrożenie życiu i zdrowiu są istniejące instalacje podziemne zaznaczone i nie zaznaczone na mapie geodezyjnej.

WSKAZANIE ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĘPOWANIA.

Przewiduje się możliwość wystąpienia zagrożeń podczas prowadzenia następujących robót:

- roboty, przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku –
z wysokości ok.1,0m - wykonanie wykopów pod fundamenty,
z wysokości ok. 7,0m i 5,0m - montaż ogrodzenia boiska,
- montaż oświetlenia.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych Kierownik Budowy lub Majster Budowy są zobowiązani do przeprowadzenia instruktażu podczas którego :

- powinni zostać poinformowani o możliwych zagrożeniach,
 - skontrolowani pod względem stosowania środków ochrony osobistej,
 - zaznajomieni z projektem organizacji robót,
- Stały nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinni pełnić Kierownik Budowy lub Majster Budowy. Instruktaż każdorazowo zapisywać w Zeszycie Instruktażu BHP z podaniem :
- wykazu osób biorących udział,
 - osoby pełniącej nadzór nad realizacją,
 - zakresu instruktażu.

Podstawowymi aktami prawnymi, na które powoływać się będzie osoba prowadząca instruktaż będą :

- rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z dnia 10 kwietnia 1972 r.)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i Higieny Pracy z dnia 26.09.1997r (Dz. U. Nr 129, poz.844),
- Obowiązujące Polskie Normy i przepisy.

**WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH,
ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANYCH
ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA.**

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą uprawnieni pracownicy:

- bez przeciwwskazań lekarskich do zatrudnienia przy tych pracach,
- pełnoletni,
- dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa przy tych pracach,
- posiadający dodatkowe uprawnienia wymagane przy niektórych rodzajach prac szczególnie niebezpiecznych,
- dla robót tych zostanie wydzielona strefa niebezpieczna – 6 m, oznaczona dwoma tablicami „UWAGA! STREFA NIEBEZPIECZNA” i wydzielona białą-czerwoną taśmą BHP.
- prace na wysokości prowadzone będą z rusztowań inwentaryzowanych z barierą BHP (zaopatrzonych w atest oraz instrukcję producenta),
- Na rusztowaniu wywieszona zostanie tabliczka informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów,

Ponadto przed przyjęciem do pracy wszyscy pracownicy muszą przejść stanowiskowe szkolenie BHP oraz wykonać badania lekarskie, w zakresie odpowiednim do rodzaju wykonywanej pracy.

Również podczas zatrudnienia pracownicy są zobowiązani do brania udziału (raz w roku) w szkoleniach BHP i wykonywania badań lekarskich – wstępnych, okresowych i kontrolnych wg zakresu określonego w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej oraz Kodeksu Pracy.

Uwagi:

- *używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;*
- *Instalację wewnętrzną wykonać zgodnie z projektem, normą wieloarkusową PN – IEC 60 364 i rozporządzeniem ministra infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz obowiązującymi przepisami.*

Nie wymaga się sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy, ponieważ nie będą prowadzone roboty budowlane trwające ponad 30 dni , przy jednoczesnym zatrudnieniu co najmniej 20 pracowników.

Dokumentacja budowy powinna znajdować się u kierownika budowy. W widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną budowy, podając na niej telefony alarmowe:

Straży pożarnej, pogotowia ratunkowego, policji, telefonu alarmowego 112 oraz pozostałe informacje wymagane ustawa – Prawo Budowlane.

Opracowała:
mgr inż. arch. Joanna Włodarz-Jakubowska

Upr. Nr **WP-OIA/OKK/UpB/59/2008**
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej