

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ I SKOCZNI W DAL ZLOKALIZOWANYCH NA DZIAŁCE NR. 1579/4 PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W DROHICZYNIE.**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Zlecenie inwestora

Uzgodnienia z Inwestorem.

#### **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

Przedmiotem inwestycji jest projekt boiska do piłki nożnej wraz ze skocznią do skoku w dal przy Zespole Szkół w Drohiczynie na działce nr. 1579/4

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie:

- nawierzchni boiska – trawa naturalna.
- odwodnienie boiska poprzez projektowany drenaż do studzienek.
- ustawienie obrzeży betonowych 8x30x75 cm na ławie betonowej.
- wyposażenie boiska ( bramki, siatki wraz z montażem ).
- nawierzchnia bieżni przy boisku i skoczni w dal – poliuretanowa dwuwarstwowa z warstwami połączonymi ze sobą, podkład wyrównujący i profilujący pod tartan,
- odwodnienie bieżni – liniowe przy obrzeżu bieżni
- zeskok do skoczni w dal

#### **3. STAN PRAWNY.**

Inwestycja zlokalizowana jest w m. Drohiczyn na działce nr. 1579/4 znajdującej się w administracji Zespołu Szkół w Drohiczynie.

#### **4. LOKALIZACJA I DANE OGÓLNE.**

##### **4.1 Stan istniejących**

Działka nr 1579/4 położona jest pomiędzy ul. Warszawską i Jana Pawła II. Działka znajduje się w bliskim sąsiedztwie Zespołu Szkół w Drohiczynie. Działka jest nie zabudowana, znajduje się na niej boisko trawiaste.

## **4.2 Uzbrojenie techniczne**

Istniejące uzbrojenie w granicach opracowania zostanie przebudowane ( oddzielne opracowanie ). Istniejący drenaż melioracyjny zostanie zdemontowany i zostanie założona nowa sieć drenażowa.

## **4.3 Stan projektowany**

Na działce nr 1579/4 projektuje się boisko o wym. 96,0m/56,0m + 2m strefy wybiegu, wraz z okalającą je bieżnią o 4 torach, każdy o szer. 122 cm. Po stronie południowej bieżni projektuje się skocznie do skoku w dal. Wymiar bieżni do skoku w dal to 56,17m na 4,02.

Szerokość każdego z 3 torów projektowanej bieżni wynosi 120 cm.

Wejście na teren projektowanych obiektów sportowych od strony Zespołu Szkół w Drohiczynie, zaplecze szatniowe i sanitarne znajduje się w budynku szkoły.

## **4.4 Bilans terenu**

- powierzchnia opracowania	17376 m <sup>2</sup>
- powierzchnia boiska piłkarskiego z bieżnią	10078,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia skoczni w dal	264,32 m <sup>2</sup>
- powierzchnia ist. boiska	252,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zieleni	6782 m <sup>2</sup>

## **4.5 Ochrona konserwatorska.**

Działki nr ewid. 1579/4 w Drohiczynie nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.

## **4.6 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę.**

Działki nr ewid. 1579/4 w Drohiczynie położona jest poza granicami terenu górniczego.

## **4.7 Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowanych projektowanych obiektów.**

Nie występują.

## **4.8 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.**

Nie występują.

## **4.9 Warunki gruntowo – wodne**

Woda znajduje się na głębokości 1 m pod poziomem terenu

# **5. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ WRAZ Z BIEŻNIĄ – OPIS ROBÓT KONSTRUKCYJNYCH**

## **5.1 Opis ogólny boiska**

Boisko do piłki nożnej musi mieć kształt prostokąta o wymiarach: długość 96m i szerokość 56m z wybiegiem o szerokości 1m po każdej stronie.

Dłuższe linie graniczne boiska nazywają się liniami bocznymi a krótsze, na których ustawione są bramki – liniami bramkowymi. Linia prostopadła do linii bocznych i dzieląca boisko na połowy nazywa się linią środkową. W połowie jej długości wyraźnie zaznacza się punkt o średnicy  $\varnothing$  20 cm, z którego zatacza się koła o promieniu 9,15m. W punktach przecięcia się linii bocznych z liniami bramkowymi umieszcza się chorągiewki. Chorągiewki umieszcza się także na przedłużeniach linii środkowej boiska w odległości 1,0 m od linii bocznych.

*Pole bramkowe.* W odległości 5,5 m od zewnętrznej strony słupków bramki i prostopadłe do linii bramkowej wyznacza się w głąb boiska dwie linie długości 5,5 m. Końce tych linii łączy się linią równoległą do linii bramkowej. Powierzchnia ograniczona wyżej wymienionymi liniami polem bramkowym.

*Pole karne.* W odległości 16,50m od wewnętrznej strony słupków bramkowych i prostopadłe do linii bramkowej wyznacza się w głąb boiska dwie linie długości 16,50m, które połączone linią równoległą do linii bramkowej tworzą pole karne. Na polu karnym w odległości 11,0 m od środka linii bramkowej oznacza się punkt karny o średnicy  $\varnothing$  20 cm. Z punktu tego zatacza się łuk poza linią pola karnego ( równoległą do linii bramkowej ) o promieniu 9,15m tzw. „łuk karny”.

*Pole różne* tworzy się przez zakreszenie z punktów wetknięcia chorągiewek w każdym rogu łuku o promieniu 1,0 m do przecięcia się z linią boczną i bramkową.

*Bramki.* Pośrodku każdej linii bramkowej ustawia się bramkę o wymiarach w świetle 7,32m szerokości i 2,44 wysokości. Bramki muszą być ustawione na linii bramkowej w ten sposób, aby krawędzie linii bramkowej i słupków pokrywały się.

*Siatkę* sznurowaną ( konopną, jutową lub nylonową ) przymocowuje się do zewnętrznej strony słupków i poprzeczki oraz ziemi za bramką w takiej odległości, aby nie przeszkadzała swobodnym ruchom bramkarza, Pożądana głębokość bramki u góry 0,80, a u dołu 2,0m.

*Chorągiewki* 4 różne i 2 środkowe o wysokości drzewca 1,5 m ( ponad pow. ziemi 0 ) powinny być koloru kolory białego lub żółtego o wymiarach proporczyków 30 x 40 cm. Chorągiewki powinny być wbite tak aby poddawały się pod naporem ciała zawodników.

## **5.2 Posadowienie obiektu**

Poziom obiektów przyjęto 0,00 = 145,61m n.p.m.

### **5.3 Zalecenia wykonawcze**

W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót ziemnych przewodów instalacji lub innych urządzeń podziemnych nie zaznaczonych na mapie, należy przerwać roboty do czasu ustalenia ich pochodzenia i podjęcia decyzji co do ich likwidacji lub przekładki.

### **5.4 Elementy konstrukcyjne boiska**

#### **5.4.1 Podbudowa.**

- grunt rodzimy
- drenaż,
- warstwa wegetacyjna
- warstwa trawnika

#### **5.4.2. Roboty konstrukcyjne**

- wyprofilowanie gruntu
- wykonanie rowów drenarskich i założenie rur drenarskich
- nawiezenie warstwy wegetacyjnej na grubości od 10 do 20 cm, lub/i za pomocą agregatu wymieszanie gruntu rodzimego, spulchnianie podłoża, sortowanie kamieni i chowanie ich na sam spód warstwy co będzie stanowić potem naturalny drenaż
- dodatkowe profilowanie
- wykonanie warstwy trawnika, trawnik z rolki lub wysiew nasion traw.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych

8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

#### **5.4.3. Nawierzchnia do piłki nożnej**

Na projektowanym boisku do piłki nożnej projektuje się nawierzchnię z trawy naturalnej sianej.

Zasianie nasion traw następuje maszyną do siewu wzdłuż i w poprzek. Nasiona powinny być siane na głębokość do ok.2cm. Z reguły wystarcza 25 - 30 g/m<sup>2</sup>.

Dobranie gęstości zasiewu powinno być dopasowane od miejsca, temperatury, opadów i wartości pH warstwy wierzchniej. W praktyce należy dobrać gatunki traw do miejsca w którym będą rosły. Zaleca się skorzystanie z porady fachowca.

Przed pierwszym zasianiem należy odpowiednio przygotować podłoże. Wykonanie boiska z siewu jest tanim rozwiązaniem. Należy się jednak liczyć z tym, iż w zależności od terminu siania zadowalające zadarnienie uzyskujemy dopiero w 3 do 6 miesięcy.

Wg nowych metod przyjęcie może nastąpić, jeśli powierzchnia jest zadarniona, a trawnik ukorzeniony. Pełna eksploatacja powinna rozpocząć się dopiero po okresie zimowym lub pełnym zadarnieniu.

W czasie treningu cała powierzchnia powinna być równomiernie wykorzystywana. Ruchome bramki powinny być wyposażeniem podstawowym. Jeśli po treningu z użyciem bramek zostaje pozostają trwałe ślady oznacza to wadliwe korzystanie z trawnika.

**W ramach pielęgnacji wykończeniowej powinny zostać spełnione następujące wymagania:**

- I. Aby nasiona szybko weszły muszą być wilgotne.
- II. Kiedy trawa zacznie kiełkować należy uważać, aby nie nawilżać tylko najwyższych warstw (kilka milimetrów), ale 10 cm warstwy nośnej trawy, aby korzenie zostały pobudzone do wegetacji w dół. Właściwe są proporcje ok. 10 – 15 l/m<sup>2</sup> wody na jedno zraszanie.
- III. Odstępy między podlewaniem powinny być stopniowo zwiększane. W fazie początkowej należy położyć nacisk na planowane zraszanie.
- IV. Częstotliwość i ilości podlewania musi być dopasowane do miejscowego klimatu.

#### **5.4 Wyposażenie sportowe**

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

#### **5.5 Elementy konstrukcyjne bieżni**

- oporniki betonowe 25 z betonu B20 – patrz przekrój bieżni odwodnienia
- beton pod oporniki i ściek liniowy z betonu b15, beton podkładowy 7,5
- nawierzchnia bieżni poliuretanowa dwuwarstwowa z warstwami połączonymi ze sobą. Dolna warstwa bazowa kauczukowa SBR wykonana z maty gumowej elastycznej prefabrykowanej gr. 10 mm przyklejanej do podłoża klejem poliuretanowym, z wierzchnią warstwą poliuretanowej PUR gr 4 mm

wykonaną w technologii natryskowej. Nawierzchnia nie przepuszczalna dla wody, kolor warstwy użytkowej – ceglasty. Grubość maty gumowej min. 10 mm, grubość warstwy użytkowej ( natrysk ) ok. 4 mm.

- bieżnia – podkład wyrównujący i profilujący spadek pod tartan z betonu B 25 W4 gr 15 cm.
- warstwa odsączająca z piasku 0-2 mm gr. 15 cm
- dylatacje w podłożu bieżni co 3m.
- odwodnienie – patrz drenaż boiska z bieżnią

## **5.6 Drenaż boiska z bieżnia**

### **5.6.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej**

Nowe kanały zaprojektowano z rur PVC kanalizacyjnych klasy S 160 mm, o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym, układanych w obsypce z piasku lub żwiru. Uzbrojenie przyłączy stanowią typowe studzienki z PVC □ 315 mm z pokrywą żeliwną typu ciężkiego.

Wprowadzeniem KD do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez studnię Sd wł .

Całość prac ziemnych wykonywać mechanicznie, wykopy ręczne prowadzić w okolicach skrzyżowań i zbliżeń. Brać pod uwagę rzedne terenu istniejące.

Studnie zlokalizowane w drodze lub placu manewrowym wyposażać w płyty odciążające i włazy typu ciężkiego (możliwość wjazdu samochodów osobowych).

### **5.6.2. Drenaż**

#### **I - Zastosowane materiały**

Drenaż boiska sportowego należy wykonać w systemie REHAU.

Zaprojektowano rury drenarskie tunelowe-z płaskim dnem dn 110 PVC-U:

- RAUDRIL I – rura częściowo ssąca DN75
- Kształtki do rur drenarskich w systemie RAUDRIL
- Studzienka RAUDRIL z osadnikiem dn315,
- Studzienka uniwersalna DN315 REHAU
- Rura kanalizacyjna PCV160

#### **II - Koncepcja rozwiązania systemu drenarskiego**

Projektuje się 15szt. rur częściowo ssących RAUDRIL I DN110 L=68m, 58 m układanych w

poprzek boiska sportowego – równoległe do krótszego boku boiska. Odległości między rurami – 10,0m. Przewody należy układać ze spadkiem jak na rysunku w kierunku przewodu zbiorczego. Każdą rurę należy zakończyć zaślepką DN110.

Przewód zbiorczy - rura RAUDRIL I DN160, należy prowadzić w poprzek boiska sportowego ze spadkiem jak na rysunku w kierunku studzienki zbierającej.

Włączenia rur należy wykonać poprzez trójniki drenarskie RAUDRIL DN160/110

Należy zastosować złączkę redukcyjną RAUDRIL DN160/110

Woda drenażowa ze studzienki centralnej będzie odprowadzona do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### III - Układanie rur drenarskich

Rury drenażowe należy układać na głębokości wg profilu sieci, w obsypce z piasku lub żwiru płukanego 2-6mm, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni /wg przekroju poprzecznego.

#### **5.6.3. Roboty ziemne i izolacyjne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie rozeznaczyć plan realizacyjny i zapoznać się z infrastrukturą podziemną oraz warunkami uzgodnień.

Roboty ziemne zostaną wykonane sposobem ręcznym w pobliżu występujących kolizji oraz sprzętem mechanicznym zgodnie z normą BN-83/8836-02 oraz Rozporządzeniem MB i PMB z dnia 23,03,72 w sprawie BHP przy wykonaniu robót budowlano – montażowych ujęte w Dz.U.nr 13, pod 93.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanego drenażu oraz odwodnienia należy wytyczyć i oznakować. Tyczenie trasy winno być wykonane przez uprawnionego geodetę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy z załączeniem szkiców tyczenia. Punkty wysokościowe i kołki wyznaczające oś przewodu zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku.

Zasypkę rurociągów w wykopie wykonywać dwuwarstwowo. Warstwa ochronna wysokość 30 cm ponad wierzch rury wykonana piaskiem drobno lub średnio ziarnistym. Zasyp i zagęszczanie należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. Warstwa ta musi być starannie zagęszczona po obu stronach przewodu. Zagęszczanie warstwy ochronnej wykonywać ręcznie zagęszczarką warstwami grubości 1/3 średnicy rury. Warstwę powyżej strefy ochronnej zasypać i zagęścić przy użyciu sprzętu mechanicznego, gruntem rodzimym. Grunt zagęścić do wartości  $I = 85$  do 90 % w zależności od kl. gruntu. W pasie drogowym grunt zagęścić do wartości wymaganych przez właściciela drogi, nie mniej jednak niż 97 % do poziomu terenu. Po zagęszczeniu gruntu w rejonie rur wykonawca zleca firmie uprawnionej do prowadzenia badań stopień zagęszczenia

gruntu. Miejsca badań wskazuje inspektor nadzoru. Minimalna ilość prób 1 próba na 50 m kanału w rejonie rury i na poziomie terenu.

Spenetrować istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne, a kolizje oznakować.

W czasie wykonywania robót ziemnych teren należy zabezpieczyć.

Odległość wykopanej ziemi od krawędzi wykopu powinna wynosić nie mniej niż 0,5 metra przy szerokości wykopu nie mniej niż 0,9 m.

Skarpy wykopu przy głębokości powyżej 1,2 m. zabezpieczyć deskowaniem ażurowym.

Rury PVC w wykopie należy układać na podsypce z piasku gr. 20 cm, oraz obsypce gr do 30 cm. Obsypka musi być pozbawiona kamieni i brył ziemi.

Przy zagęszczaniu pierwszych warstw stosować sprzęt typu lekkiego tj. wibratory i ubijaki. Współczynniki zagęszczenia winne być zgodne z PN-74/B-02380 minimum:

- dla warstwy o grubości do 1,0 m. poniżej terenu – 0,97
- przy głębokości powyżej 1,0 m – 0,95.

## **5.7. ROBOTY MONTAŻOWE PRZYŁĄCZY**

### **5.7.1 Deszczowe**

**Kanały zaprojektowano z rur PVC kanalizacyjnych klasy S □ 160 mm, o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym, układanych w obsypce z piasku lub żwiru.**

Uzbrojenie przyłączy stanowią typowe studzienki z PVC □ 315 mm z pokrywą żeliwną typu ciężkiego, oraz podejścia odpływowe do rur spustowych na zewnątrz budynku z rur PVC □ 160 mm z rewizjami.

Włączenie przykanalika do istniejącej kanalizacji wykonać należy powyżej górnej części kinety istniejącej studni połączeniowej .

na warstwie mineralnej składającej się z piasku i żwiru (przy gruntach słabo przepuszczalnych należy stosować podwójną warstwę filtracyjną). Kanalizację i drenaż układać według mapy i profili. Na projektowanych ciągach należy zabudować studnie kierunkowe. Przebieg kanalizacji pozwoli na odprowadzenie wód gruntowych obniżając ich poziom w porach mokrych Na profilach zaznaczono studnie Kanały z rur z tworzyw sztucznych należy układać i montować w/g Instrukcji podanej przez Producenta. Ogólne zasady układania rur z tworzyw sztucznych (PVC) podano w niniejszym opisie.

Łączenie rur należy wykonać w studniach wprowadzając rurę w kinetę lub stosując połączenia poprzez nasuwki kielichowe.



Użyty materiał i sposób wykonania zasypu kanału nie mogą spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Przewiduje się zasyp ułożonych kanałów żwirem warstwą grubości 0,3m (warstwa ochronna) ponad wierzch rury. W obrębie warstwy ochronnej nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty. Zasypkę należy zagęścić ubijakiem po obydwu stronach kanału lub zagęścić hydraulicznie.

Całość prac ziemnych wykonywać mechanicznie, wykopy ręczne prowadzić w okolicach skrzyżowań i zbliżeń. Brać pod uwagę rzedne terenu istniejące.

Studnie zlokalizowane w drodze lub placu manewrowym wyposażyć w płyty odciążające i włazy typu ciężkiego (możliwość wjazdu samochodów osobowych).

Woda z systemu rynnowego odprowadzana jest do kanalizacji deszczowej.

### **5.7.2 Drenaż i odwodnienia terenu.**

Projekt obejmuje odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska do piłki nożnej przykrytej trawą syntetyczną. Dla wyżej wymienionych boisk przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą drenażu podziemnego. Instalacja drenarska pod płytą boiska wykona z rury drenarskiej karbowanej PVC-U o średnicy  $D_z/D_w = 110\text{mm}$  z minimalnym spadkiem 0,7 % w stronę rury kanalizacyjnej zbiorczej PVC-U. Rury drenarskie  $D_z/D_w = 110\text{ mm}$  sztuk 15 pod boiskiem do piłki nożnej należy układać w poprzek boiska co 10 m ze spadkiem jak na rys w kierunku przewodu zbiorczego. Każdą rurę należy zakończyć zaślepką 110 mm. należy prowadzić wzdłuż boiska sportowego za ogrodzeniem ze spadkiem 5‰. Włączenia rur należy wykonać poprzez trójniki drenarskie. Zaprojektowano studzienki rewizyjne drenarskie, karbowane z wbudowanym dnem oraz osadnikiem piasku  $D_n 315$  do okresowego badania oraz czyszczenia rur drenarskich. Woda drenażowa odprowadzona będzie do projektowanej studzienki kanalizacji deszczowej  $PVC\varnothing 315$  za pomocą rury  $PVC\varnothing 160$ .

Rury drenażowe należy układać na głębokości minimum 70cm, w obsypce piasku lub żwiru płukanego 2-6mm, otoczone materiałem filtracyjnym tj. geowłókniną na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni.

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z budynku zaplecza socjalnego kanałem grawitacyjnym należy wykonać z rur  $\varnothing 160$  grubości ścianki 5.9 mm klasy T, łączonych na uszczelki.

**Projektuje się drenaż jako sieć rur karbowanych z PVC-U dz75 z otworami 2,5x5 mm. o połączeniach kielichowych przy zastosowaniu typowych kształtek do połączeń, w obsypce żwirowej frakcji 10 – 20 mm, grubości min. 15 cm, oddzielonej od przyległego gruntu zasypki geowłókniną kwalifikowaną np. Fibertex F-300 – F 410.**

**Odbiornikiem wód drenażowych będą studzienek Sd2, Sd3, Sd4, Sd5, Sd6 z boiska do siatkówki oraz studzienki Sd11-Sd19 z boiska do piłki nożnej do projektowanej kanalizacji deszczowej.**

**Rury drenażowe układane są pod powierzchnią ziemi (poniżej poziomu przemarzania).**

**Rury mogą być dodatkowo obudowane specjalną otuliną, która działa jako filtr przed mułem i piaskiem. Dodatkowo rury powinny być położone na warstwie mineralnej składającej się z piasku i żwiru (przy gruntach słabo przepuszczalnych należy stosować podwójną warstwę filtracyjną).**

Na profilach zaznaczono studnie rewizyjne. W studniach końcowych należy zaślepić wyloty.

Kanały z rur z tworzyw sztucznych należy układać i montować w/g Instrukcji podanej przez Producenta.

Kanały z rur PVC do drenażu należy układać na przygotowanym podłożu (podsypce) ze żwiru o grubości warstwy 0,30 m. Rurę należy obsypać materiałem o maksymalnej średnicy zastępczej dn32 mm. Podłoże powinno być tak wyprofilowane aby rura spoczywała na nim 1/4 swojej powierzchni.

Łączenie rur należy wykonać w studniach wprowadzając rurę w kinetę lub stosując połączenia poprzez nasuwki kielichowe.

Użyty materiał i sposób wykonania zasypu kanału nie mogą spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Przewiduje się zasyp ułożonych kanałów żwirem warstwą grubości 0,3m (warstwa ochronna) ponad wierzch rury. W obrębie warstwy ochronnej nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty. Zasypkę należy zagęścić ubijakiem po obydwu stronach kanału lub zagęścić hydraulicznie.

Zasyp drenażu ponad warstwą ochronną można wykonać gruntem rodzimym (przepuszczalnym) nie zawierającym kamienia warstwami 20cm z zagęszczeniem.

**Studzienki kanalizacyjne należy wykonać z polipropylenu dn315, z kinetą także z polipropylenu. Studnie zlokalizowane w drodze lub placu manewrowym wyposażać**

w rurę teleskopową, płyty odciążające i włązy typu ciężkiego (możliwość wjazdu samochodów osobowych).

## **6. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU**

### **6.1. Opis ogólny skoczni**

Bieżnia ma kształt prostokąta o wymiarach 56,17x4,02 m. Na powierzchni należy zaznaczyć liniami o szerokości 5 zewnętrzne granice toru i podział na trzy tory. Bieżnię wyposażyc w belkę do odbicia z drewna epoksydowanego posadowioną w odległości 1 m od zeskoczni (piaskownicy).

Zastosowano nawierzchnię gumowo- kauczukową na podbudowie betonowej zdylatowanej zgodnie z normą. Dół z piaskiem o wymiarach zewnętrznych 9,24x7,24 m należy wykonać w skrzyni drewnianej. Górne krawędzie desek należy zabezpieczyć gumą. Szczegóły geometrii i wyposażenia skoczni, dołu z piaskiem pokazano w części rysunkowej opracowania oraz w specyfikacji technicznej.

### **6.2 Posadowienie obiektu**

Poziom obiektów przyjęto 0,00 = 145,61m n.p.m.

### **6.3 Zalecenia wykonawcze**

W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót ziemnych przewodów instalacji lub innych urządzeń podziemnych nie zaznaczonych na mapie, należy przerwać roboty do czasu ustalenia ich pochodzenia i podjęcia decyzji co do ich likwidacji lub przekładki.

### **6.4 Elementy konstrukcyjne bieżni do skoku w dal i trójskoku**

#### **6.4.1 Podbudowa.**

Na gruntach rodzimych przewiduje się podsypkę żwirowo – piaskową zagęszczoną, stabilizowaną cementem ( zgodnie z zaleceniami Dz,U.Nr.43 poz.430 z dnia 14.05.1990 ) grubości 20 cm. Na podsypce zostanie ułożona podbudowa pod nawierzchnię bieżni z betonu żwirowego B-25 zatarta na gładko o grubości 12 cm, zdylatowana zgodnie z normą.

**Uwaga!** Wszelkie ubytki gruntu rodzimego powstałe w trakcie prac ziemnych należy wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem lub chudym betonem. Obrzeża ustawić na ławie betonowej i wysunąć 10-12 mm ponad nawierzchnię betonową podkładu.

#### **6.4.2 Konstrukcja bieżni i zeskoku**

- oporniki betonowe 25 z betonu B20 – patrz przekrój bieżni odwodnienia

- beton pod oporniki i ściek liniowy z betonu b15, beton podkładowy 7,5
- nawierzchnia bieżni poliuretanowa dwuwarstwowa z warstwami połączonymi ze sobą. Dolna warstwa bazowa kauczukowa SBR wykonana z maty gumowej elastycznej prefabrykowanej gr. 10 mm przyklejanej do podłoża klejem poliuretanowym, z wierzchnią warstwą poliuretanowej PUR gr 4 mm wykonaną w technologii natryskowej. Nawierzchnia nie przepuszczalna dla wody, kolor warstwy użytkowej – ceglasty. Grubość maty gumowej min. 10 mm, grubość warstwy użytkowej ( natrysk ) ok. 4 mm.
- bieżnia – podkład wyrównujący i profilujący spadek pod tartan z betonu B 25 W4 gr 15 cm.
- warstwa odsączająca z piasku 0-2 mm gr. 15 cm
  - dylatacje w podłożu bieżni co 3m.
  - odwodnienie – projektuje się odwodnienie liniowe przy obrzeżu bieżni. Spadki bieżni w kierunku odwodnienia liniowego 0,08%. Odwodnienie liniowe firmy ACO Drain typu N 100K wykonanych z polimerobetonu z rusztem ze stali ocynkowanej o klasie obciążenia A15. Elementy odwodnienia posadowione na fundamencie betonowym wg. rysunków. Odpływ wody deszczowej z drenażu liniowego za pomocą skrzyni odpływowej szt. 1 z koszem osadniczym. I dalej przewodami fi 100 mm z PCV do projektowanego przyłącza do kanalizacji deszczowej.
- zeskok dla skoczni w dal – rozbieżnia z trzytorowej bieżni. Nawierzchnia rozbieżni poliuretanowa. Miejsca odbicia dla skoku w dal – belka drewniana z drewna twardego ( buk, dąb ) gr. 16,5 cm szer 34cm i długość 120 cm na stałe wmontowana w podłoże betonowe czterema kotwami HST-R-M12/120 (nakrętka ukryta w belce ).
- zeskok skoczni w dal z warstwy piasku o granulacji 0-2 mm warstwą gr 30 cm wg. PN-87/6774-04 zamontowana bezpośrednio na gruncie rodzimym.

OPRACOWAŁ: