

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody CPV:
45000000-7 Roboty budowlane
45212224-2 Stadiony
WYMAGANIA OGÓLNE

**BUDOWA BIEŻNI I OBIEKTÓW LEKKOATLETYCZNYCH
STADIONU W LUBASZU**
Lubasz ul. Sportowa, działki nr 493/2, 494

Inwestor: Gmina Lubasz 64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37

Piła maj 2019 r.

SPIS TREŚCI	
1. WSTĘP	str. 2
1.1. Przedmiot ST	str. 2
1.2. Zakres stosowania ST	str. 2
1.3. Zakres robót objętych ST	str. 3
1.4. Określenia podstawowe	str. 3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 5
2. MATERIAŁY	str. 7
3. SPRZĘT	str. 8
4. TRANSPORT	str. 8
5. WYKONANIE ROBÓT	str. 9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	str. 9
7. OBMIAR ROBÓT	str. 12
8. ODBIÓR ROBÓT	str. 12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	str. 14
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	str. 15
11. WYCIĄGI Z OPISÓW TECHNICZNYCH	str. 17

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych dla zadania inwestycyjnego:

Budowa bieżni i obiektów lekkoatletycznych oraz rozbudowa trybun stadionu w Lubaszu, adres 64-720 Lubasz ul. Sportowa

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Zakres robót budowlanych

1. Budowa bieżni lekkoatletycznej prostej, w tym:

a/ roboty ziemne przygotowawcze,

b/ wykonanie podbudowy betonowej i żelbetowej płyty bieżni,

3/ ułożenie nawierzchni syntetycznej.

2. Budowa skoczni skoku w dal, w tym wykonanie rozbieżni o nawierzchni syntetycznej i zeskoczn.

3. Budowa rzutni pchnięcia kulą, w tym wykonanie koła rzutni o nawierzchni betonowej i sektora rzutów o nawierzchni trawiastej.

4. Wykonanie instalacji odwodnienia terenu.

5. Przebudowa i rozbudowa widowni.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) wydanyymi przez OWEOb „Promocja”.

1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.4.1. Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

c) obiekt małej architektury;

1.4.2. Budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. Budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.4. Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.5. Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.6. Remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.7. Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.8. Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.9. Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.10. Pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.11. Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.4.12. Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.13. Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.14. Właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.15. Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.16. Organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932).

1.4.17. Obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.18. Opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.19. Drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.20. Dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.21. Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.22. Rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.23. Laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.24. Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.25. Odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.26. Poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.27. Projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.28. Rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.29. Części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.30. Ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.31. Grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.4.32. Inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.33. Instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.4.34. Istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.35. Normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.36. Przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.37. Robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.38. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.39. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem. 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.4. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.5. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.6. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa, Dz. U. z 2015, poz. 2332,
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa, Dz. U. z 2015r, poz.2342. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1] - [2], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[4] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu okresowych płatności na rzecz Wykonawcy przewidzianych w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNNRach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom wynikającym z technologii robót. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości polegała będzie na: sprawdzeniu parametrów użytych materiałów, zgodności wykonanych robót z projektem budowlanym, prawidłowości przygotowania podłoża i wykonanych robót, sprawdzenie wymiarów i odchyłek wykonawczych.

W zakresie robót ogólnobudowlanych zasady odbioru, zakres czynności odbiorowych odbioru pośredniego i końcowego, metody sprawdzenia i kontroli jakości oraz tolerancje wykonania – należy przestrzegać reguł określonych we właściwych polskich normach, normach europejskich zharmonizowanych oraz powszechnie obowiązujących warunkach technicznych określonych w rozdz. 10.3.

Odnosnie elementów wyposażenia sportowego dodatkowo obowiązują wymagania określone w normach wyszczególnionych w rozdz. 10.4 oraz przepisach techniczno sportowych PZPN i PZLA. Dotyczy to w szczególności wymiarów elementów sportowych, tolerancji ich wykonania, niedoskonałości nawierzchni sposobu oznakowania liniami poszczególnych bieżni i rozbieżni, itp.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. Protokoły odbiorów częściowych,
5. Recepty i ustalenia technologiczne,
6. Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 2012).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2018r. Poz. 1986).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2014r. poz. 883, ze zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 1620).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 667).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2018r. poz. 779).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2017r. poz. 2222).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych (Dz. U. z 2015r. poz. 2342),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 23 maja 2014r. – w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2016r., poz. 1968).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. z 2013r. Poz.1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania własności użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016r. Nr 198, poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2018r. Nr 963, poz. 953).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

10.4. Normy dotyczące elementów sportowych

- PN-EN 1516:2002 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie odporności na wgłębianie
- PN-EN 1517:2002 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie odporności na uderzenia
- PN-EN 1569:2002 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie zachowania się pod obciążeniem tocznym
- PN-EN 1969:2002 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych
- PN-EN 12228 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych
- PN-EN 12229:2002 – Nawierzchnie terenów sportowych – Metoda przygotowania próbek do badań darni sztucznej i nawierzchni włókienniczych
- PrPN-EN 12230 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie nawierzchni z tworzyw sztucznych
- PrPN-EN 12231 – Nawierzchnie terenów sportowych – Metody badań – Wyznaczanie stopnia pokrycia gruntu darnią naturalną
- PrPN-EN 12232 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości darni naturalnej
- PrPN-EN 12233 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wysokości murawy darni naturalnej
- PN-EN 12234 – Nawierzchnie terenów sportowych – Ustalanie zachowania toczącej się piłki

- PN-EN 12235 – Nawierzchnie terenów sportowych – Ustalanie zachowania się piłki po odbiciu pionowym
- PrPN-EN 12616 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie prędkości przesiąkania wodą
- PN-EN 13672 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie odporności na ścieranie niewypełnionej dani sztucznej
- PrPN-EN 13744 – Nawierzchnie terenów sportowych – Procedura przyspieszonego starzenia nawierzchni zanurzanych w gorącej wodzie
- PN-EN 13746 - Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie zmian wymiarowych spowodowanych oddziaływaniem wody, mrozu i gorąca
- PrPN-EN 13817 – Nawierzchnie terenów sportowych – Procedura przyspieszonego starzenia nawierzchni poddawanych działaniu gorącego powietrza
- PN-EN 13864 – Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie włókien sztucznych
- PrPN-prEN 14877 – Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja
- PrPN-prEN 14903 – Nawierzchnie halowych terenów sportowych – Wyznaczanie tarcia w ruchu obrotowym
- PrPN-prEN 14904 – Nawierzchnie terenów sportowych – Specyfikacja dotycząca halowych nawierzchni sportowych przeznaczonych do uprawiania wielu dyscyplin sportowych

opracował:

mgr inż. Tomasz Zasada

Wyciąg z opisu technicznego
Obiekt: Zagospodarowanie terenu

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy bieżni i obiektów lekkoatletycznych oraz rozbudowy trybun stadionu w Lubaszu przy ul. Sportowej.

Niniejsza część zawiera projekt zagospodarowania terenu.

Projekt ten jest to projekt budowlano-wykonawczy. Stanowić będzie załącznik do wniosku Inwestora o uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Stanowić on będzie również załącznik do przetargu na wykonanie robót budowlanych w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych oraz podstawę wykonania i rozliczenia robót budowlanych.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje inwestycję modernizacji i przebudowy istniejącego stadionu gminnego w Lubasz, która to inwestycja realizowana będzie w kilku etapach. Zakłada się następujący podział na etapy:

1. Zadanie 1 – modernizacja boiska do piłki nożnej, w tym wymiana nawierzchni oraz wymiana ogrodzenia stadionu.

2. Zadanie 2 – budowa bieżni lekkoatletycznej prostej ze skoczną w dal oraz rzutni kulą, a także rozbudowa trybun o 1 sektor.

3. Dalsze etapy – termomodernizacja budynku szatniowego oraz zagospodarowanie terenu wokół tego budynku.

Szczegółowy zakres opracowania obejmuje następujące elementy:

1. Bieżnia prosta do biegów na 60m, 100m, 110m przez płotki.

2. Skocznia skoku w dal.

3. Rzutnia pchnięcia kulą.

4. Odwodnienie terenu.

5. Rozbudowa trybun.

Podany wyżej zakres robót stanowi zakres robót zadania 2.

4. LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI

Teren planowanej inwestycji położony jest we wsi Lubasz. Działki przeznaczone pod projektowaną inwestycję znajdują się w centralnej części wsi. Aktualnie teren ten wykorzystywany na cele sportowe jest jako stadion gminny.

Teren objęty planowanymi robotami budowlanymi stanowią działki:

1. Działki nr 493/2 – Na działce tej planowane jest wykonanie większości projektowanych robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji.

2. Działki nr 494 – Na działce tej planowane są roboty na niewielkim jej fragmencie działki. Roboty ty związane są z rozbudową trybun.

5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Za obszar oddziaływania inwestycji uznaje się działki, na których planowane są roboty budowlane, wymienione w rozdz.4.

Za obszar oddziaływania nie uznaje się sąsiednich działek, gdyż projektowana inwestycja nie będzie stwarzać dodatkowych uciążliwości dla tych nieruchomości. Odległości projektowanych obiektów i elementów zagospodarowania znajdować się będą w odległościach nie mniejszych niż określonych w przepisach techniczno-budowlanych jako minimalne.

Podstawa prawna:

1. Ustawa Prawo budowlane,

2. Ustawa o planowaniu przestrzennym,

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6. WYMAGANIA PRZEPISÓW O PLANOWANIU PRZESTRZENNYM

Dla terenu inwestycji obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

1. Dla działki nr 493/2 (część północna i zachodnia działki) – Plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony przez Radę Gminy w Lubasz, uchwała nr XIX/205/09 z dn. 30.06.2005r.

2. Dla działki nr 493/2 (część południowa i wschodnia działki), 494 – Plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony przez Radę Gminy w Lubasz, uchwała nr XIX/205/09 z dn. 24.04.2009r.

Istotniejsze ustalenia miejscowego planu zagospodarowania miejscowego dla działek według punktu 1 jw. (nr 493/2 – część działki, 583, 584, 594/7):

1. Część północna i zachodnia działki 493/2 – teren w jednostce planistycznej US1, przeznaczenie – tereny usług sportu i turystyki.

2. Wymagania planu dla terenu w jednostce US1:

- maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy do 0.1

- powierzchnia terenu biologicznie czynnego – nie mniejsza niż 50% powierzchni działki.

Istotniejsze ustalenia miejscowego planu zagospodarowania miejscowego dla działek według punktu 2 jw. (nr 493/2 – część działki, 494):

1. Teren w jednostce planistycznej US/T, przeznaczenie – tereny usług sportu i turystyki

2. Wymagania planu dla terenu w jednostce US/T:

- maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy do 40%

- powierzchnia terenu biologicznie czynnego – nie mniejsza niż 50% powierzchni działki.

7. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁEK

Istniejące elementy zagospodarowania terenu w strefie planowanych robót projektowanego zamierzenia inwestycyjnego:

1. Boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej położone na działce nr 493/2.

2. Widownia dla 512 osób położona w południowej części terenu na działce nr 493/2, składająca się z 4 sektorów po 8 rzędów siedzisk × 16 siedzisk w jednym rzędzie. Nawierzchnia widowni utwardzona. Utwardzenie stref siedzisk z płytek chodnikowych betonowych, utwardzenie przejść między sektorami siedzisk z kostki betonowej.

3. Dojście pieszych do widowni z bramą wejścia, położone w południowo-zachodniej części terenu na działkach nr 493/2 i 494. Wejście / wyjście widzów na widownię stadionu odbywa się z publicznej drogi gminnej ul. Sportowej. Dodatkowe wyjście ewakuacyjne od strony wschodniej przez tereny publicznej szkoły gminnej. Dojścia do widowni wykonane są jako nieutwardzone, o nawierzchni trawiastej.

4. Kontenerowy pawilon kasy biletowej dla widzów o konstrukcji drewnianej, położony przy wejściu jak wyżej.

5. Ogrodzenie terenu stadionu. Występują ogrodzenia o zróżnicowanej konstrukcji: z siatki stalowej w ramach oraz z siatki stalowej mocowanej bezpośrednio do słupków stalowych.

6. Ogrodzenie w obrębie stadionu, rozdzielające widownię i strefy pomocnicze stadionu od płyty boiska. Konstrukcja zróżnicowana: panele w ramce z kątownika na słupkach stalowych, wypełnienie z siatki lub prętów stalowych.

7. Słupy oświetleniowe do oświetlenia płyty boiska do piłki nożnej.

Sąsiedztwo terenu inwestycji:

1. Od strony południowej powyżej skarpy na działce nr 494, odcinek zachodni – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

2. Od strony południowej, odcinek wschodni wzdłuż granicy działki nr 584 – teren publicznej szkoły gminnej.

3. Od strony wschodniej – teren stadionu, działka obecnie niezagospodarowana.

4. Od strony północnej – rów melioracyjny.

5. Od strony zachodniej – pas drogi publicznej ulicy Sportowej.

Pod względem ukształtowania wysokościowego terenu można wyróżnić następujące strefy:

1. Płyta boiska, teren przeznaczony pod powiększenie boiska i na lokowanie bieżni – teren równiny, w częściach niezagospodarowanych nieznacznie pofałdowany.

2. Widownia - ulokowana w naturalnej skarpie terenu.

3. Część niezagospodarowana w południowej części terenu inwestycji – naturalna skarpa. Teren przyległy jest wyniesiony w stosunku do płyty stadionu od 3.5m przy szkole do 8 – 9m przy działkach zabudowy indywidualnej.

4. Przy granicy zachodniej przy styku z pasem drogowym ul. Sportowej występuje skarpa. Ul. Sportowa jest wyniesiona względem płyty stadion od zera (część północna) do 2.8m w części południowej.

Zieleń wysoka występująca na terenie inwestycji:

1. Drzewa rosnące na skarpie w południowej części terenu na działce nr 494 i południowej części działki nr 493/2 – nie kolidują z projektowanymi elementami zagospodarowania, do zachowania.
 2. Drzewa rosnące poza istniejącym boiskiem sportowym wzdłuż zachodniej granicy terenu przy styku z pasem drogowym ul. Sportowej – do zachowania.
 3. Drzewa znajdujące się od strony wschodniej poza płytą boiska istniejącego – nie kolidują z projektowanym zagospodarowaniem.
- Działki posiadają dostęp do drogi publicznej, istnieją 2 zjazdy do ul. Sportowej. Jeden zjazd usytuowany w północnej części, zapewniający dojazd do budynku zaplecza szatniowego. Drugi zjazd w części południowej, zapewniający dojazd na placik na działce nr 494 w sąsiedztwie dojścia na widownię.

8. PROJEKTOWANE WYBURZENIA

Do rozbiórki przeznaczono następujące elementy:

1. Istniejąca widownia – fragmentaryczna rozbiórka w celu przebudowy w strefie styku z planowaną bieżnią oraz w miejscu planowanej rozbudowy.
2. Ogrodzenia wewnętrzne rozdzielające płytę boiska od widowni oraz odcinki ogrodzeń kolidujących z nową płytą boiska i bieżniami – do demontażu.

9. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

9.1. Opis warunków geotechnicznych

Oceny podłoża gruntowego dokonano na podstawie dokumentacji badań i opinii geotechnicznej z projektem geotechnicznym sporządzonej przez Przedsiębiorstwo „Opoka” Usługi geologiczne inż. Stefan Skrzypczak (opracowanie z listopada 2016r).

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej stwierdzono iż teren stadionu posiada zróżnicowaną budowę geologiczną. Teren ten w tej dokumentacji podzielono na strefy A i B. Strefy te można scharakteryzować następująco:

1. Strefa A – obszar korzystniejszych warunków gruntowych, obejmujący południową i zachodnią część terenu stadionu. W strefie tej znajdują się trybuny, planowana bieżnia prosta z skocznią w dal oraz częściowo rzutnia kulą (w tym koło wyrzutów kuli). W strefie tej w profilach geotechnicznych występują grunty mineralne.

2. Strefa B – obszar niekorzystnych warunków gruntowych, obejmujący północno-wschodnią część terenu stadionu. W obszarze tym znajduje się częściowo sektor rzutów rzutni kulą. W strefie tej w profilach geotechnicznych występują grunty organiczne.

Budowa podłoża gruntowego w strefie A:

1. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalega warstwa gleby i nasypów niekontrolowanych (piasek drobny + humus). Miąższość warstwy do 0.8m, średnio 0.4m.

2. Warstwę podścielającą stanowi warstwa gruntów sypkich reprezentowanych mineralne przez piaski drobne i średnie. Grunty te w trakcie badań do głębokości 2.5m nie zostały przewiercone. Stan gruntów średnio zagęszczony, stopień zagęszczenia $I_D = 0.5 - 0.65$.

3. Przewarstwienie gruntów spoistych w obrębie warstwy 2, stwierdzone w jednym otworze badawczym. Przewarstwienie to budują mineralne pyły i piaski pylaste w stanie twaroplastycznym, stopień plastyczności $I_L = 0.15 - 0.22$.

Budowa podłoża gruntowego w strefie B:

1. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych (piasek drobny, pospółka + humus). Miąższość warstwy do 0.4 – 1.0m, średnio 0.8m.

2. Poniżej występują grunty organiczne o różnym udziale części organicznych oraz o zróżnicowanej genezie. Miąższość warstwy do 4m, średnio 2.5m, spąg warstwy znajduje się w strefie głębokości 2.0 – 4.2m poniżej poziomu terenu. Do gruntów tych zaliczono:

a/ piaski drobne humusowe w stanie luźnym występujące w partiach stropowych, występujące głównie w zachodniej części obszaru B, do głębokości 1.7m poniżej poziomu terenu,

b/ namuły organiczne głównie w środkowej części obszaru, grunty te występują w postaci soczewki o miąższości do 0.8m i w postaci niewielkiego przewarstwienia (miąższość 0.3m) w obrębie warstwy c, głębokość zalegania do 2.1m,

c/ torfy występujące na całym obszarze strefy B, miąższość warstwy do 3m, spąg w strefie głębokości 2.4 – 3.2m poniżej poziomu terenu,

d/ gytie, występujące głównie w północnej części obszaru, miąższość warstwy do 1.4m, głębokość zalegania do 4.2m poniżej poziomu terenu.

4. Kolejną warstwę stanowią mineralne grunty sypkie, podścielające warstwy gruntów organicznych. Warstwę tę budują piaski drobne, piaski pylaste z przewarstwieniami pyłów. Grunty te w trakcie badań do głębokości 4.5m nie zostały przewiercone. Właściwości fizyczne i mechaniczne analogiczne jak dla warstwy 2 obszaru A.

Występowanie wody gruntowej:

1. W strefie gruntów wodoprzepuszczalnych (grunty mineralne sypkie) stwierdzono występowanie wody gruntowej 0.7 – 1.1m poniżej poziomu terenu, tj. na rzędnej ok. 78.4 – 78.7m p.p.m. Poziom zwierciadła wody nawierconej i ustabilizowanej są tożsame.

2. W strefie występowania gruntów spoistych oraz organicznych (namuły, torfy, gytie) wody gruntowe nawiercono poniżej spągu tych warstw w strefie podścielających gruntów sypkich. Jest to woda gruntowa o zwierciadle napiętym, stabilizującym się na poziomie jak w punkcie 1.

Powyższy poziom wód gruntowych odnosił się do okresu badań terenowych, tj. listopada 2016r. Zgodnie z informacjami w dokumentacji geotechnicznej poziom wód gruntowych w zależności od pory roku i stanu opadów może ulegać wahaniom w zakresie $\pm 0.5m$.

9.2. Kategoria geotechniczna, rodzaj warunków

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463) przyjęto:

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. Rodzaj warunków gruntowych: | warunki proste |
| 2. Kategoria geotechniczna obiektu: | pierwsza |

10. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

10.1. Obiekty lekkoatletyczne

Projektuje się następujące elementy:

1. Bieżnia prosta 4-torowa o nawierzchni syntetycznej do biegów na 60m, 100m, 110m przez płotki. Bieżnia połączona będzie ze skocznią w dal. Podbudowa pod nawierzchnię – płyta betonowa.

3. Skocznia do skoku w dal, rozbieg do skoczni wzdłuż bieżni prostej, zeskocznia na przedłużeniu bieżni. Nawierzchnia i podbudowa rozbieżni – jak w punkcie 1, zeskocznia wypełniona piaskiem drobnym.

3. Rzutnia pchnięcia kulą z polem rzutu o zasięgu 20m. Konstrukcja koła rzutu – płyta żelbetowa, strefa rzutów z nawierzchnią trawiastą.

Parametry liczbowe elementów sportowych:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Bieżnie prosta z i rozbieżnią skoku w dal
o nawierzchni syntetycznej | 693 m ² |
| 2. Zeskocznia skoku w dal wypełniona piaskiem | 22.0 m ² |
| 3. Koło rzutów pchnięcia kulą o nawierzchni betonowej
(koło rzutów + pas okalający) | 10.8 m ² |
| 4. Sektor rzutów pchnięcia kulą o nawierzchni trawiastej | 121.4 m ² |

10.2. Widownia

Projektuje się przebudowę i rozbudowę istniejącej widowni. Z racji konieczności poszerzenia płyty sportowej stadionu, by zmieścić na niej boisko do piłki nożnej oraz przyległą bieżnię należy rozebrać pierwszy dolny rząd nawierzchni istniejących trybun, na którym znajduje się dolny chodnik widowni. W miejscu tym planuje się wykonanie ściany oporowej oraz wymianę nawierzchni istniejącego chodnika. Ponadto przewiduje się rozbudowę widowni o jeden sektor. Sektor ten znajdować się będzie po stronie zachodniej w stosunku do istniejących trybun. W ramach rozbudowy zakłada się przebudowę (wymianę nawierzchni) skrajnego zejścia trybun istniejących. Po przebudowie trybuny składać się będą z 5 sektorów × 8 rzędów po 16 siedzisk w każdym rzędzie. Pojemność trybu wynosić będzie łącznie 640 miejsc z siedziskami dla widzów typu indywidualnego.

Zakres prac budowlanych obejmować będzie:

1. Wykonanie ścian oporowych, oddzielających strefę widowni od płyty boiska,
2. Wymianę nawierzchni dolnego chodnika widowni.

3. Rozbiórkę zejścia przy sektorze A (oznaczenia wg rysunku rzutu widowni) i wykonanie nowej nawierzchni w powiązaniu z planowaną rozbudową.
4. Wykonanie nowego sektora widowni.
5. Wykonanie schodów terenowych i innych elementów towarzyszących.
6. Wykonanie nawierzchni nowego sektora trybun, montaż siedzisk dla widzów.
7. Montaż balustrady bezpieczeństwa na murku oporowym.

Dane liczbowe widowni:

1. Powierzchnia zabudowy trybun istniejących	382 m ²
2. Powierzchnia zabudowy trybun po rozbudowie	483 m ²
3. Powierzchnia zabudowy ścian oporowych przy widowni	41 m ²

10.3. Ukształtowanie terenu, roboty ziemne

Projektowane ukształtowanie terenu:

1. W strefie bieżni i rzutni kulą na płycie boiska – zakłada się utrzymanie jednolitego poziomu terenu. W obszarze tym poziom terenu podlegać będzie niewielkiemu przemodelowaniu w celu uzyskania zakładanych w projekcie rzędnych.
2. Skarpa widowni – zakłada się wykonanie w dolnej części skarpy ścian oporowych oraz renowację nawierzchni na pochyłości skarpy.

Zakładany zakres i technologia robót ziemnych:

1. W strefie bieżni i rzutni kulą na płycie boiska – Zakładany układ warstw:
 - a/ zerwanie istniejącej nawierzchni trawiastej oraz warstwy gruntu na głębokość średnio ok. 20cm,
 - b/ ułożenie warstwy drenującej z pospółki o grubości ok. 15cm,
 - c/ rozłożenie pierwszej warstwy ziemi roślinnej o grubości ok. 10 – 12cm, można tu zastosować ziemię roślinną pochodzącą z wcześniej wykonanych wykopów po uprzednim jej wysegregowaniu i zmagazykowaniu,
 - d/ założenie siatki przeciw kretom,
 - e/ nasypanie drugiej warstwy ziemi roślinnej humusowej o grubości ok. 8 – 10cm,łąčna grubość warstw c + e – 20cm.
2. Na powierzchni boiska w części wschodniej poza rzutnią kulą rekultywacja terenów trawników. W zakresie robót: przeoranie, przemodelowanie powierzchni do rzędnych założonych w projekcie, wyrównanie powierzchni ziemią roślinną pochodzącą z ukopów w innych częściach stadionu, nasypanie ziemi roślinnej o grubości ok. 5cm.
3. Skarpy ziemne widowni – przeoranie istniejącej trawy, wyprofilowanie i wyrównanie skarpy, ułożenie wzmacniającej geosiatki komórkowej z jej zakotwieniem, nasypanie warstwy ziemi roślinnej o grubości średnio 10cm.

10.4. Instalacja drenażu płyty boiska

W pasie zieleni wzdłuż bieżni prostej oraz w strefie rzutni kulą zaprojektowano instalację drenażu, której zadaniem jest ochrona murawy w okresach wzmożonych opadów i roztopów wiosennych. Drenaż ten będzie kontynuacją drenażu wykonanego w ramach zadania I modernizacji boiska do piłki nożnej. Wykonanie instalacji – z rur drenarskich z otuliną filtracyjną z włókna kokosowego oraz z obsypką filtracyjną z kruszywa sortowanego. Wykonanie instalacji na podstawie rysunków szczegółowych w dalszych częściach projektu.

Instalację drenażu podłączyć do instalacji odwodnienia murowy boiska do piłki nożnej, wykonanej w ramach zadania I.

10.5. Mała architektura, inne elementy zagospodarowania

1. Miejsce gromadzenia odpadów stałych – lokalizacja pojemników na śmieci bez zmian jak w stanie bieżącym. Obecnie pojemniki na śmieci, w tym również na odpadki segregowane, ustawione są na wjeździe głównym na teren stadionu.
2. Ustawienie dodatkowych pojemników na śmieci, w tym również koszy na odpadki na widowni w zakresie wyposażenia stadionu.

10.6. Zieleń

1. W strefie bieżni i rzutni kulą na płycie boiska – ułożenie podłoża z humusu zgodnie z rozdz. 10.3, wysiew trawy, mieszanki nasion typu sportowego na stadiony, nawożenie nawozami sztucznymi, pielęgnacja do pierwszego koszenia.
2. Na powierzchni boiska w części wschodniej poza rzutnią kulą rekultywacja terenów trawników. W zakresie robót: przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi w punkcie 10.3, wysiew trawy, mieszanki nasion typu użytkowego, nawożenie nawozami sztucznymi, pielęgnacja do pierwszego koszenia.
3. Na skarpach – przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi w punkcie 10.3, wysiew trawy. Zastosować specjalne mieszanki nasion traw przeznaczonych do obsiewu skarp, odporne na suszę i małą wilgotność. Ponadto nawożenie nawozami sztucznymi, pielęgnacja do pierwszego koszenia.
4. Zieleń wysoka – do zachowania.

11. UZBROJENIE TERENU

1. Odprowadzenie wód opadowych z instalacji drenażu boiska – poprzez drenaż zbiorczy instalacji dla boiska do piłki nożnej (zrealizowany w zadaniu 1), zrzut do stawu na działce inwestora.
2. Pozostałe instalacje – zrealizowane w ramach prac budowlanych w zadaniu 1.

12. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Dostępność do trybun z terenów publicznych ciągami pieszymi bez progów i konieczności stosowania pochylni. Nie ma potrzeby stosowania dodatkowych urządzeń ułatwiających poruszanie się.

13. OCHRONA ZABYTEKÓW

Na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stwierdzono, że projektowany obiekt nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

14. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r., poz.1422) oraz rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 02.12.2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015r, poz. 2017) obiekty stadionu nie stanowią budynków w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych oraz nie znajdują się w wykazie obiektów podlegających obowiązkowi uzgodnienia.

15. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren na którym planowana jest inwestycja nie podlegał eksploatacji górniczej. Wpływ eksploatacji górniczej – nie dotyczy.

16. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Inwestycja nie kwalifikuje do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zagrożenia dla higieny i ochrony zdrowia dla użytkowników – nie występują szczególne zagrożenia w tym zakresie.

17. BILANS TERENU

Bilans obejmuje teren oznaczony na rysunku projektu zagospodarowania liniami 2A – 2B – ... – 2L – 2A.

1. Powierzchnia zabudowy obiektów kubaturowych

Razem powierzchnia zabudowy

0 m²

2. Inne budowle – powierzchnia zabudowy:

a/ widownia istniejąca do zachowania

317 m²

b/ widownia istniejąca przebudowa i zmiana nawierzchni

74 m²

c/ widownia – projektowana rozbudowa

92 m²

d/ mury oporowe

41 m²

Razem powierzchnia zabudowy innych budowli

524 m²

3. Nawierzchnie sportowe

a/ nawierzchnie syntetyczne (bieżnia prosta skocznia w dal)	693 m ²
b/ nawierzchnie betonowe (rzutnia kulą)	11 m ²
c/ nawierzchnie mineralne piaszczyste (zeskocznia w dal)	22 m ²
c/ nawierzchnie trawiaste (sektor rzutów rzutni kulą)	121 m ²
Razem nawierzchnie sportowe	847 m²
4. Tereny zielone (biologicznie czynne)	
a/ trawniki urządzone w strefie lokalizacji urządzeń sportowych	971 m ²
b/ skarpy – wzmocnienie geosiatką i renowacja trawników	453 m ²
c/ trawniki istniejąc poza płytą boiska i bieżni - renowacja	542 m ²
d/ tereny zielone do pozostawienia w stanie istniejącym	1 281 m ²
Razem powierzchnia terenów zielonych	3 247 m²
Ogółem powierzchnia terenu lokalizacji inwestycji	4 686 m²

18. ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI O PLANOWANIU

Wskaźniki liczbowe do oceny zgodności inwestycji z wymaganiami decyzji o miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

1. Bilans przeprowadza się w granicach działek nr 493/2, 494, 584, łączna powierzchnia terenu
 $P = 29814 \text{ m}^2$

2. Wskaźnik intensywności zabudowy:

a/ łączna powierzchnia zabudowy – istniejący budynek szatniowy, widownia i mury oporowe

$$P_{\text{zab}} = 96 + 524 = 620 \text{ m}^2$$

b/ wskaźnik intensywności zabudowy

$$w_{\text{zab}} = 620 / 29\,814 = 0.021 = 2.1\%$$

c/ dopuszczalny maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy według planu miejscowego (wartość najmniejsza dla jednostki urbanistycznej US1)

$$w_{\text{zab,max}} = 0.1 = 10\% > w_{\text{zab}}$$

3. Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej:

a/ powierzchnia terenów biologicznie czynnych w granicach lokalizacji inwestycji

$$P_{\text{biol.cz.}} = 28\,377 \text{ m}^2$$

b/ wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej

$$w_{\text{biol.cz.}} = 28\,377 / 29\,814 = 0.952 = 95.2\%$$

c/ dopuszczalny minimalny wskaźnik terenów biologicznie czynnych według planu miejscowego (wartość największa dla jednostek urbanistycznych US1 i UT/S)

$$w_{\text{biol.cz.,min}} = 0.5 = 50\% < w_{\text{biol.cz.}}$$

Wniosek – wymagania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego są spełnione.

Wyciąg z opisu technicznego**Obiekt: Bieżnia i obiekty lekkoatletyczne oraz rozbudowa trybun****4. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTÓW**

Przedmiotem opracowania niniejszej części projektu są następujące obiekty stadionu:

1. Bieżnia prosta do biegów na 60m, 100m, 110m przez płotki.
2. Skocznia skoku w dal.
3. Rzutnia pchnięcia kulą.
4. Odwodnienie terenu.
5. Rozbudowa trybun.

Dane liczbowe projektowanych obiektów

1 Bieżnia prosta	
a/ długość toru	130.0m
b/ przystosowanie do dyscyplin – bieg na 60m, bieg na 100m, bieg przez płotki na 110m	
c/ ilość torów bieżni	4
d/ szerokość pojedynczych torów	1.22m
e/ szerokość bieżni – 5.03m + 2 × krawężnik	
2. Skocznia do skoku w dal	
a/ długość toru rozbieżni	40.0m
b/ szerokość toru rozbieżni	1.22m
c/ wymiary niecki zeskokczni	8.0 × 2.75m
d/ powierzchnia zeskokczni	22.0 m ²
3. Rzutnia do rzutu kulą	
a/ powierzchnia koła rzutów o nawierzchni betonowej (koło rzutów + pas okalający)	10.8 m ²
b/ średnica koła rzutów mierzona w obręczy stalowej wyrzutni	2.135m
c/ powierzchnia sektora rzutów pchnięcia kulą o nawierzchni trawiastej	121.4 m ²
d/ zasięg sektora rzutów	20.0m
e/ szerokość sektora rzutów w odległości 20m od środka rzutni	12.0m
4. Widownia	
a/ powierzchnia zabudowy – część istniejąca, do zachowania	316.7m ²
b/ powierzchnia zabudowy – część istniejąca, przebudowa	73.9m ²
c/ powierzchnia zabudowy – część rozbudowana	92.4 m ²
c/ razem powierzchnia zabudowy	483.0 m ²
5. Mury oporowe – powierzchnia zabudowy	41.4 m ²

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejące elementy zagospodarowania terenu w strefie planowanych robót projektowanego zamierzenia inwestycyjnego:

1. Boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej.
2. Widownia dla 512 osób położona, składająca się z 4 sektorów po 8 rzędów siedzisk × 16 siedzisk w jednym rzędzie. Nawierzchnia widowni utwardzona. Utwardzenie stref siedzisk z płytek chodnikowych betonowych, utwardzenie przejść między sektorami siedzisk z kostki betonowej.
3. Ogrodzenie, rozdzielające widownię i płytę boiska. Konstrukcja – słupki stalowe, wypełnienie z prętów stalowych w ramach z kątownika.
4. Słupy oświetleniowe do oświetlenia płyty boiska do piłki nożnej.
5. Studzienki instalacji drenażu i instalacji nawodnienia boiska, zrealizowane w ramach prac zadania 1.

6. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Do rozbiórki przeznaczono następujące elementy:

1. Ogrodzenie pomiędzy strefą widowni a płytą boiska.
2. Dolny chodnik widowni z płytek chodnikowych.

3. Skrajne schody zejścia sektora widowni A na styku z projektowany sektorem E.

7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

7.1. Opis warunków geotechnicznych

Oceny podłoża gruntowego dokonano na podstawie dokumentacji badań i opinii geotechnicznej z projektem geotechnicznym sporządzonej przez Przedsiębiorstwo „Opoka” Usługi geologiczne inż. Stefan Skrzypczak (opracowanie z listopada 2016r).

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej stwierdzono iż teren stadionu posiada zróżnicowaną budowę geologiczną. Teren ten w tej dokumentacji podzielono na strefy A i B. Strefy te można scharakteryzować następująco:

1. Strefa A – obszar korzystniejszych warunków gruntowych, obejmujący południową i zachodnią część terenu stadionu. W strefie tej znajdują się trybuny, planowana bieżnia prosta z skocznią w dal oraz częściowo rzutnia kulą (w tym koło wyrzutów kuli). W strefie tej w profilach geotechnicznych występują grunty mineralne.

2. Strefa B – obszar niekorzystnych warunków gruntowych, obejmujący północno-wschodnią część terenu stadionu. W obszarze tym znajduje się częściowo sektor rzutów rzutni kulą. W strefie tej w profilach geotechnicznych występują grunty organiczne.

Budowa podłoża gruntowego w strefie A:

1. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalega warstwa gleby i nasypów niekontrolowanych (piasek drobny + humus). Miąższość warstwy do 0.8m, średnio 0.4m.

2. Warstwę podścielającą stanowi warstwa gruntów sypkich reprezentowanych mineralne przez piaski drobne i średnie. Grunty te w trakcie badań do głębokości 2.5m nie zostały przewiercone. Stan gruntów średnio zagęszczony, stopień zagęszczenia $I_D = 0.5 - 0.65$.

3. Przewarstwienie gruntów spoistych w obrębie warstwy 2, stwierdzone w jednym otworze badawczym. Przewarstwienie to budują mineralne pyły i piaski pylaste w stanie twardoplastycznym, stopień plastyczności $I_L = 0.15 - 0.22$.

Budowa podłoża gruntowego w strefie B:

1. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych (piasek drobny, pospółka + humus). Miąższość warstwy do 0.4 – 1.0m, średnio 0.8m.

2. Poniżej występują grunty organiczne o różnym udziale części organicznych oraz o zróżnicowanej genezie. Miąższość warstwy do 4m, średnio 2.5m, spąg warstwy znajduje się w strefie głębokości 2.0 – 4.2m poniżej poziomu terenu. Do gruntów tych zaliczono:

a/ piaski drobne humusowe w stanie luźnym występujące w partiach stropowych, występujące głównie w zachodniej części obszaru B, do głębokości 1.7m poniżej poziomu terenu,

b/ namuły organiczne głównie w środkowej części obszaru, grunty te występują w postaci soczewki o miąższości do 0.8m i w postaci niewielkiego przewarstwienia (miąższość 0.3m) w obrębie warstwy c, głębokość zalegania do 2.1m,

c/ torfy występujące na całym obszarze strefy B, miąższość warstwy do 3m, spąg w strefie głębokości 2.4 – 3.2m poniżej poziomu terenu,

d/ gytie, występujące głównie w północnej części obszaru, miąższość warstwy do 1.4m, głębokość zalegania do 4.2m poniżej poziomu terenu.

4. Kolejną warstwę stanowią mineralne grunty sypkie, podścielające warstwy gruntów organicznych. Warstwę tę budują piaski drobne, piaski pylaste z przewarstwieniami pyłów. Grunty te w trakcie badań do głębokości 4.5m nie zostały przewiercone. Właściwości fizyczne i mechaniczne analogiczne jak dla warstwy 2 obszaru A.

Występowanie wody gruntowej:

1. W strefie gruntów wodoprzepuszczalnych (grunty mineralne sypkie) stwierdzono występowanie wody gruntowej 0.7 – 1.1m poniżej poziomu terenu, tj. na rzędnej ok. 78.4 – 78.7m p.p.m. Poziom zwierciadła wody nawierconej i ustabilizowanej są tożsame.

2. W strefie występowania gruntów spoistych oraz organicznych (namuły, torfy, gytie) wody gruntowe nawiercono poniżej spągu tych warstw w strefie podścielających gruntów sypkich. Jest to woda gruntowa o zwierciadle napiętym, stabilizującym się na poziomie jak w punkcie 1.

Powyższy poziom wód gruntowych odnosił się do okresu badań terenowych, tj. listopada 2016r. Zgodnie z informacjami w dokumentacji geotechnicznej poziom wód gruntowych w zależności od pory roku i stanu opadów może ulegać wahaniom w zakresie $\pm 0.5m$.

7.2. Kategoria geotechniczna, rodzaj warunków

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463) przyjęto:

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. Rodzaj warunków gruntowych: | warunki proste |
| 2. Kategoria geotechniczna obiektu: | pierwsza |

7.3. Sposób posadowienia obiektów

Przyjęto następujący sposób posadowienia obiektów sportowych zlokalizowanych na płycie boiska:

1. Wszystkie projektowane trwałe obiekty budowlane znajdować się będą w strefie warunków geotechnicznych typu A – przyjęto posadowienie bezpośrednie na gruncie rodzimym mineralnym.
2. Sektor rzutów rzutni kulą częściowo znajdować się będzie w strefie warunków geotechnicznych typu B – w tej części planuje się wykonanie jedynie nawierzchni trawiastych, nie przewiduje się wykonania żadnych fundamentów.

8. ROBOTY ZIEMNE

1. Powierzchnie przeznaczone pod nawierzchnie syntetyczne (bieżnia i skocznia w dal) – zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu na grubość ok. 20cm jako przygotowanie pod ułożenie warstw docelowych, dogęszczenie istniejącego podłoża przy użyciu zagęszczarek mechanicznych.
2. Obszary w strefie płyty boiska poza bieżnią – zdjęcia istniejącej nawierzchni trawiastej, wykonanie nowej drenażu, podsypki filtracyjnej oraz nowej nawierzchni zgodnie z wytycznymi w opisie technicznym do projektu zagospodarowania.
3. Skarpy ziemne widowni – przeorania istniejącej trawy, wyprofilowanie i wyrównanie skarpy, ułożenie wzmacniającej geosiatki komórkowej z jej zakotwieniem, nasypianie warstwy ziemi roślinnej o grubości średnio 10cm, wysiew trawy.

9. DRENAŻ

Projektuje się drenaż boiska w sąsiedztwie projektowanej bieżni prostej oraz pod trawnikami w strefie rzutni kulą. Drenaż ten stanowić będzie przedłużenie drenażu płyty boiska do piłki nożnej, zrealizowanego w ramach zadania 1. Elementy nowej instalacji włączyć do instalacji wykonanej wcześniej.

Elementy systemu:

1. Drenaż ssący lokowany w warstwie drenującej z pospółki. Wykonanie z rur drenarskich PCW w otulinie z włókna kokosowego, nad drenażem obsypka filtracyjna z kruszywa płukanego 4 – 16mm oraz rozdzielenie geowłókniną separacyjno-filtracyjną.
2. Drenaż zbiorczy zrealizowany w ramach prac zadania 1 (boisko do piłki nożnej).
3. Studnie kontrolne lokowane poza boiskiem. Wykonanie w ramach zadania 1.

Uwaga:

Nakrywy studni, które znajdują się w strefie bezpieczeństwa bieżni wymagają zabezpieczenia poprzez nałożenie na nich okładziny syntetycznej lub alternatywnie zastosowanie pokrywy z nakładką gumową.

10. ROBOTY KONSTRUKCYJNE, PODBUDOWY BETONOWE

1. Podbudowa pod bieżnię prostą – wylewaną na mokro z betonu C16/20, grubość 15cm. Zbrojenie płyty matami z siatki stalowej z prętów Ø6 o oczkach 15 × 15cm, zużycie zbrojenia 3.3kg/m². Płytę podbudowy podzielić dylatacjami zgodnie z rysunkami roboczymi na pola o długości boków ok. 6m.

11. OPIS URZĄDZEŃ SPORTOWYCH I ELEMENTÓW TOWARZYSZĄCYCH

11.1. Bieżnia prosta

Projektowane rozwiązania:

1. Podbudowa betonowa według opisu w poprzednim rozdziale,
2. Nawierzchnia bieżni syntetyczna, dwuwarstwowa, warstwa spodnia z granulatu SBR 1-4 o grubości 10mm, warstwa wierzchnia z granulatu EPDM 1-4 o grubości 6mm z natryskiem impregnującym.

3. Bieżnia 4-torowa o szerokości torów $1.22\text{m} \pm 0.01\text{m}$, łączna szerokość bieżnie $4 \times 1.22 = 4.88\text{m}$ + pas linii zewnętrznej 0.05m + krawężnik wewnętrzny o szerokości 5cm + krawężnik zewnętrzny o szerokości 5cm , razem szerokość bieżni z krawężnikami – 5.03m .
4. Bieżnia prosta stanowić połączona będzie ze skocznią w dal.
5. Spadki nawierzchni:
 - a/ spadek poprzeczny (z wyjątkiem skrzyżowania z rozbiegiem rzutu oszczepem) - 1% (maksymalnie),
 - b/ spadek podłużny – 0.1%, spadek mierzony wzdłuż kierunku biegu na odcinkach co 50 m począwszy od mety. Na jednym takim odcinku (czyli na 50 m) to nachylenie nie może przekroczyć 0,1 %.
6. Krawężniki ograniczające bieżnię betonowe $5 \times 20\text{cm}$ z nakładką gumową lub z tworzywa sztucznego, zapobiegającą poślizgowi i łagodzące skutki upadków.
7. Linie wyznaczające tory biegów – malowane na nawierzchni. Sposób oznakowania zgodny z przepisami PZLA.
8. Odwodnienie (odprowadzenie wody) – spadkami poprzecznymi na murawę boiska i następnie za pośrednictwem drenażu do kanalizacji deszczowej.
Szczegóły wykonania – patrz rysunki robocze.
- Wymagania techniczne dla nawierzchni syntetycznej:
 1. Grubość podstawowa 16mm, dopuszczalne odstępstwo w granicach do 10% grubości podstawowej, które nie może przekroczyć 10% całkowitej powierzchni krycia.
 2. Wytrzymałość na rozciąganie:
 - a/ dla nawierzchni nieporowatych – $T_R \geq 0.5\text{ MPa}$
 - b/ dla nawierzchni porowatych – $T_R \geq 0.4\text{ MPa}$
 3. Zdolność amortyzowania siły (redukcja siły) 35 – 50%
 4. Odształcenie pionowe nawierzchni 0,6 – 2,5 mm
 5. Wydłużenie podczas zerwania – $E_b \geq 40\%$
 6. Tarcie (odporność na poślizg) – warunki suche i mokre (średnia wartość wskazań wahadła w przedziale):
 - a/ 55 – 110 - dla nawierzchni mokrych
 - b/ 80 – 110 - dla nawierzchni suchych
- Pojedyncze badanie nie może różnić się od średniej o więcej niż o 5 jednostek.
7. Nierówności (niedopuszczalne wypukłości lub wgłębienia) – różnice poziomu mierzone łata nie mogą przekraczać: łata 4 m $\leq 6\text{ mm}$, łata 1 m $\leq 3\text{ mm}$
8. Niedoskonałości (purchle, pęcherzyki, pęknięcia, szczeliny, rozwarstwienia) – niedopuszczalne.
- Wykonawca na etapie ofertowania winien przedstawić następujące dokumenty:
 1. Certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni (Product Certificate);
 2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni od jej producenta, potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych i zawierająca technologię wykonania oferowanej nawierzchni;
 3. Aktualny atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny z terenu UE.
 4. Autoryzacja producenta nawierzchni, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię;
 5. Kompletny raport z badania niezależnego laboratorium posiadającego akredytację IAAF potwierdzający wartości parametrów nawierzchni, wydany celem uzyskania certyfikatu produktu (Product Certificate);
 6. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14 877:2014-02 celem potwierdzenia pozostałych parametrów niewyszczególnionych w raporcie IAAF lub rekomendacja techniczna ITB;
 7. Próbką oferowanej nawierzchni o wymiarach min. $10 \times 10\text{ cm}$ z oznaczeniem producenta i rodzaju oferowanego produktu;
 8. Inwestor może również wymagać przedstawienia kompletnego raportu z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonanego przez niezależne akredytowane laboratorium potwierdzające nieprzekroczenie przez nawierzchnię maksymalnych zawartości metali ciężkich zgodnie z normą DIN 18035-6.
 9. Instrukcja użytkowania i konserwacji nawierzchni.

11.2. Skocznia do skoku w dal

Projektowane rozwiązania:

1. Rozbieg skoczni wyznaczony na bieżni prostej, linia odbicia i zeskoku umieszczona na przedłużeniu bieżni poza strefę wyhamowania.
 2. Nawierzchnia bieżni – analogicznie jak w rozdz. 12.1.
 3. Tor rozbiegu wyznaczony malowanymi na nawierzchni liniami. Szerokość toru 1.22m + linie wydzielenia toru 2 × 5cm. Długość rozbiegu – 40m.
 4. Belka odbicia – prefabrykowana, w systemie producenta z wymaganymi atestami sportowymi. Montaż belki odbicia w odległości 2.0m od początku zeskocznia.
 5. Zeskocznia o wymiarach 2.75 × 8.00m, wypełniona piaskiem.
 6. Krawężniki ograniczające zeskocznię – betonowe 6 × 40cm z nakładką gumową lub z tworzywa sztucznego łagodzącą skutki nieprawidłowego upadku.
 7. Łapacz piasku wokół zeskocznia – kanały łapacza prefabrykowane z polimerobetonu, w atestowanym systemie producenta tego typu urządzeń.
 8. Opaska (obejście) wokół zeskocznia o konstrukcji analogicznej jak bieżnia.
 9. Linie wyznaczające tor skoczni z punktami charakterystycznymi – malowane na nawierzchni. Sposób oznakowania zgodny z przepisami PZLA.
- Szczegóły wykonania – patrz rysunki robocze.
- Wymagania techniczne dla nawierzchni syntetycznej oraz wymagane od wykonawcy dokumenty – analogicznie jak w rozdz. 11.1.

11.3. Rzutnia kula

Projektowane rozwiązania:

1. Rzutnia składać się będzie z koła rzutów o nawierzchni betonowej oraz sektora rzutów o nawierzchni trawiastej.
 2. Koło rzutów o konstrukcji żelbetowej i nawierzchnią betonową. Średnica koła rzutów 2.135m + pas okalający zapobiegający zarastaniu trawą i z pomalowanymi liniami pomocniczymi rzutni. Średnica całkowita 3.80m.
 3. W warstwie posadzkowej zabetonowana obręcz koła rzutni. Zastosować obręcz z bednarki ocynkowanej, element prefabrykowany w systemie producenta urządzeń sportowych.
 4. W pasie betonowym wokół koła rzutni techniką trwałą namalować linie charakterystyczne rzutni określone w przepisach PZLA.
 5. Sektor rzutów o zasięgu rzutu 20m i kącie rozwarcia 34.92°. Nawierzchnia sektora rzutów trawiasta, analogicznie jak na płycie boiska.
 6. Spadek nawierzchni sektora rzutów – maksymalnie 0.1% w kierunku rzutu.
 7. Krawężniki rozgraniczające rzutnię od murawy boiska – betonowe 6 × 20cm z nakładką gumową lub z tworzywa sztucznego, zapobiegające odpryskowi betonu. Krawężniki w kolorze białym, stanowiącym jednocześnie linię wydzielenia rzutni.
 8. Odwodnienie betonowego koła rzutów – sączkiem drenarskim osadzonym w nawierzchni.
 9. Odwodnienie sektora rzutów – powierzchniowe, nawierzchnia wodoprzepuszczalna. Pod powierzchnią rzutni drenaż z rur drenarskich z otuliną filtracyjną z włókna kokosowego oraz z obsypką filtracyjną z kruszywa sortowanego.
- Szczegóły wykonania – patrz rysunki robocze.

11.4. Wymagania bezpieczeństwa

Wyznacza się stref bezpieczeństwa wokół bieżni – pas o szerokości 1.0m licząc od zewnętrznej krawędzi bieżni.

W pasie tym zabrania się lokowania jakichkolwiek przeszkód wystających ponad poziom bieżni lub boiska. Znajdujące się w tej strefie nakrywy studzienek muszą być pokryte nawierzchnią syntetyczną, analogicznie jak na bieżni lub alternatywnie nakładkami gumowymi.

12. OPIS ELEMENTÓW BUDOWLANYCH WIDOWNI

12.1. Mury oporowe żelbetowe

Zaprojektowano ściany wylwane na mokro z betonu klasy C16/20, zbrojenie ze stali klasy A-IIIIN B500B. Szczegóły zbrojenia – patrz rysunek roboczy.

Wykończenie murów:

1. Od strony zasypu izolacja przeciwwilgociowa z mas asfaltowych dyspersyjnych,

2. Od stron okrytych wygładzenie zaprawą klejową i cienkowarstwowe masy tynkarskie mozaikowe.

12.2. Widownia

Zaprojektowano o konstrukcji:

1. Nawierzchnia z kostki betonowej chodnikowej na podsypce piaskowo-cementowej.
2. Stopnie zejść i poziomów widowni – z oporników betonowych typu drogowego.
3. Słupki pod oparcie siedzisk – prefabrykowane, betonowe, kotwione w gruncie poprzez obetonowanie.
4. Podkonstrukcja do montażu siedzisk z profili stalowych, ocynkowanych.
5. Siedziska typu stadionowego z półoparciami, wykonanie z tworzywa sztucznego, odporne na czynniki atmosferyczne i na odbarwienie pod wpływem działania promieniowania słonecznego.

12.3. Balustrady, barierki

1. Balustrady na widowni – spawane z profili stalowych z wypełnieniem z siatki typu „panel ogrodzeniowy” z prętów Ø6/8/6, wymiary oczek 10 × 20cm. Mocowanie na kotwy montażowe do betonowych i żelbetowych ścian oporowych. Zabezpieczenie antykorozyjne i wykończenie – ocynkowanie ogniowe i malowanie farbami proszkowymi.
2. Barierki oddzielające chodniki od skarpy – spawane z profili stalowych. Kotwienie w gruncie w fundamentach betonowych. Zabezpieczenie antykorozyjne i wykończenie – jak w punkcie 1. Szczegóły wykonania – patrz rysunki robocze.

13. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

1. Odprowadzenie wód opadowych z instalacji drenażu boiska – poprzez drenaż zbiorczy instalacji dla boiska do piłki nożnej (zrealizowany w zadaniu 1), zrzut do stawu na działce inwestora.
2. Pozostałe instalacje – zrealizowane w ramach prac budowlanych w zadaniu 1.

opracował:

mgr inż. Tomasz Zasada