

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Nazwa zamówienia:** Budowa kompleksu – boiska treningowego na terenie LKS Bujaków (projekt i budowa) (Budżet Obywatelski)  
Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji

**Adres:** ul. Szkolna  
43-190 Mikołów  
Działka nr ewidencyjny 917/45 (część działki o pow. 2173,17 m<sup>2</sup>)

**Inwestor:** Gmina Mikołów – MOSiR w Mikołowie  
43-190 Mikołów  
ul. Konstytucji 3 Maja 31

**Zawartość opracowania:** I. Część opisowa  
II. Część informacyjna

**Opracowanie:** Krzysztof KONSEK

### Nazwa zamówienia wg kodów CPV

#### Projektowanie:

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zag.terenu  
71520000-9 Usługi nadzoru budowlanego

#### Roboty budowlane:

45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych  
45232121-6 Roboty budowlane w zakresie rurociągów nawadniających  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia  
45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane  
45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

- marzec 2023 r. -

# **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

- 1.1 Opis przedsięwzięcia
- 1.2 Opis stanu istniejącego
- 1.3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### **2. Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia**

- 2.1 Zakres przedmiotu zamówienia dot. budowy boiska wraz z zagospodarowaniem
- 2.2 Termin wykonania zamówienia
- 2.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót.

### **3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

- 3.1 Uwarunkowania lokalizacyjne
- 3.2 Istniejące zagospodarowanie terenu
- 3.3 Uwarunkowania dot. istniejących obiektów kubaturowych i sieci
- 3.4 Uwarunkowania gruntowe i wodne
- 3.5 Istniejący układ komunikacyjny - uwarunkowania terenowe
- 3.6 Inne uwarunkowania dot. przedmiotu zamówienia

### **4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

- 4.1 Inwentaryzacja i roboty rozbiórkowe
- 4.2 Projektowane przyłącze wody
- 4.3 Projektowane przyłącze energetyczne
- 4.4 Projektowane oświetlenie
- 4.5 Monitoring
- 4.6 System nawodnienia
- 4.7 Konstrukcja boiska
- 4.8 Drenaż z rur perforowanych
- 4.9 Ogrodzenie
- 4.10 Pikochwyty
- 4.11 Obiekty małej architektury
- 4.12 Zagospodarowanie terenów

### **5. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

- 5.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych
- 5.2 Warunki gwarancji
- 5.3 Warunki płatności
- 5.4 Warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej
- 5.5 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wg odrębnych przepisów
2. Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych - załączniki.

# **I. Część opisowa**

## **1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.**

### **1.1 Opis przedsięwzięcia.**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej, uzyskanie pozwolenia na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia wraz z realizacją robót budowlanych według opracowanej dokumentacji dla zadania inwestycyjnego pn.

„Budowa kompleksu – boiska treningowego na terenie LKS Bujaków (projekt i budowa) (Budżet Obywatelski).

Całość inwestycji swoim zakresem obejmuje wykonanie boiska treningowego o nawierzchni z trawy naturalnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu wraz z zabudowaniem elementów małej architektury w formule „**zaprojektuj i wybuduj**”. Zadanie realizowane w ramach Budżetu Obywatelskiego ma na celu rozszerzenie gminnej infrastruktury sportowej przeznaczonej dla mieszkańców oraz na potrzeby miejscowego klubu sportowego LKS „45” Bujaków.

### **1.2 Opis stanu istniejącego.**

Teren na którym planowana jest inwestycja znajduje się w sołectwie Bujaków i dotyczy w szczególności części działki nr 917/45 o pow. 2 173,17 m<sup>2</sup> – zgodnie z umową użyczenia.

Ww. nieruchomość stanowi własność Gminy Mikołów oraz na podstawie umowy użyczenia, znajduje się w zarządzie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Mikołowie.

Projektowany obiekt budowlany tj. boisko treningowe trawiaste do piłki nożnej planuje się zlokalizować na obszarze działki sąsiadującej: od strony północnej z drogą gminną ul. Szkolna (dz. 1037/45), od strony wschodniej z boiskiem wielofunkcyjnym (dz.1147/45) wygrodzonym płotem panelowym, południowej z boiskiem sportowym LKS 45 Bujaków (dz. 979/45) .

Od strony zachodniej znajduje się wewnętrzna droga dojazdowa prowadząca do budynku mieszkalnego zlokalizowanego na terenie przedmiotowej działki (pozostała cz. działki 917/45 stanowiąca własność Gminy Mikołów, która nie wchodzi w zakres inwestycji). Zgodnie z pismem zarządcy tej części nieruchomości możliwym jest wykorzystanie ww. drogi dojazdowej na potrzeby budowy oraz wjazdu technicznego na potrzeby utrzymania nowo budowanego obiektu sportowego. Od strony południowej teren wydzielony jest ogrodzeniem z siatki, które przewidziano do wymiany. Teren jest płaski z nachyleniem północno zachodnim, zdominowany przez zieleń niską - trawę na którym zlokalizowane są pojedyncze drzewa mogące mieć wpływ na kolizję z planowaną inwestycją. Przez działkę, na której będzie realizowana inwestycja przebiega napowietrzna sieć energetyczna, oraz sieć wodociągowa, kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

### **1.3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Przedmiot zamówienia obejmuje swoim zakresem m.in.:

- a) Opracowanie min 2 wstępnych koncepcji zagospodarowania terenu i rozwiązań materiałowych - do uzgodnienia z Zamawiającym (wybór optymalnej lokalizacji, wymiarów i pow. boiska treningowego uwzględniającej wpływ czynników zewnętrznych m.in. kolizję infrastruktury technicznej, istniejące zadrzewienie, możliwy obszar do zagospodarowania na działce Zamawiającego, warunki techniczne określone przepisami odrębnymi, istniejący układ komunikacyjny itp.)

Zatwierdzenie z przedłożonych koncepcji projektowych tzw. wariantu realizacyjnego przez Zamawiającego stanowić będzie podstawę do dalszych prac projektowych.

Zamawiający w załącznikach do PFU jako materiały wyjściowe przekazuje uzgodnienie techniczne dot. włączenia sieci wodociągowej oraz kanalizacji deszczowej wydane przez Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. , warunki przyłączenia do sieci energetycznej wydane przez TAURON Dystrybucja oraz mapę do celów projektowych i opinię geotechniczną.

- b) Pozyskanie dodatkowych innych niezbędnych uzgodnień i warunków technicznych w zakresie kolizji, przekładek i włączenia do sieci, drogi publicznej itp..
- c) Przed złożeniem wniosku o uzyskanie decyzji pozwolenie na budowę lub zgłoszenia robót Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia projekt koncepcyjny (konceptcja projektu budowlanego) wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz kosztorysem realizacyjnym wykonania robót budowlanych wraz z zestawieniem elementów urządzeń (dot. branży, architektonicznej, konstrukcyjnej, sanitarnej - odwodnienie itp.)
- d) Opracowanie projektu budowlanego (obejmujący projekt zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno-budowlany i projekt techniczny z wszelkimi niezbędnymi uzgodnieniami, opiniami technicznymi, ekspertyzami i badaniami technicznymi wraz z pokryciem ich kosztów w tym:
  - Projekt budowlany dla celów uzyskania pozwolenia na budowę, ilość egzemplarzy niezbędna Wykonawcy, organom budowlanym + 2 egz. dla Zamawiającego
  - Kosztorys realizacyjny (zawierający wycenę elementów scalonych) i szczegółowe specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru robót oraz pozostała dokumentacja, której potrzeba opracowania ujawni się w trakcie prac projektowych lub realizacji (np. uzgodnienie zjazdu z drogi) – 2 egz. dla Zamawiającego

Dokumentacja projektowa jw. winna być wykonana zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia, zawartymi w programie funkcjonalno użytkowym i pozostałymi dokumentami Zamawiającego m.in. umową, obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, a także zgodna z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez uprawnionych projektantów a roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującym prawem, wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką.

Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację przedmiotu zamówienia w długim okresie czasu z optymalnymi kosztami eksploatacji.

**Dokumentację projektową w ilości jw. należy opracować w wersji papierowej oraz dodatkowo w wersji elektronicznej w formacie \*PDF oraz w formacie edytowalnej jak np. \*DOC, \*ATH, \*DWG na pendrive.**

- e) Przygotowanie i złożenie w imieniu Zamawiającego wniosku i uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych w Starostwie Powiatowym
- f) Sporządzenie planu BIOZ oraz przyjęcie od Zamawiającego placu budowy
- g) Zapewnienie geodezyjnego wytyczenia robót i pełnej obsługi geodezyjnej
- h) Zapewnienie kierownictwa budowy w zakresie niezbędnych branż oraz nadzoru autorskiego projektantów, przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane.
- i) Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji projektowej w zakresie budowy boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu, dostawy i zabudowania elementów małej architektury, przebudowy infrastruktury w miejscu planowanej inwestycji

- j) Wykonanie robót pomocniczych, przygotowawczych i porządkowych oraz zagospodarowanie terenu wraz z naprawą ewentualnych uszkodzeń
- k) Prowadzenie dokumentacji budowy oraz wykonanie niezbędnych pomiarów badań i sprawdzeń.
- l) Przygotowanie i przedłożenie dokumentacji powykonawczej zawierającej dokumentację z pomiarami geodezyjnymi (w tym rzędne wysokościowe) oraz operatem zawierającym zestawienie m.in. atestów zabudowanych materiałów, obiektów i urządzeń, itp. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć dokumentację powykonawczą i instrukcje użytkowania w języku polskim.
- m) Dokonanie zgłoszenia w imieniu Zamawiającego zakończenia budowy w organie nadzoru budowlanego (wraz z uzyskaniem decyzji przekazania obiektu do użytkowania w przypadkach koniecznych) zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.
- n) Opracowanie instrukcji zasad korzystania z obiektu i prawidłowej eksploatacji, eksploatacji
- o) Wykonanie innych prac wynikających z programu funkcjonalno użytkowego, uzgodnień opracowywanej dokumentacji projektowej, sztuki budowlanej i przepisów dot. budowy i eksploatacji boisk trawiastych.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy stanowi wytyczne do projektowania, w związku z czym dopuszcza się dokonywanie w fazie projektowania niezbędnych zmian PFU proponowanych przez Wykonawcę, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego. Służy również do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych i przygotowania oferty.

Wszelkie odstępstwa od programu funkcjonalno użytkowego nie będą wpływać na wartość niniejszego zamówienia publicznego. Przy opracowaniu oferty należy ująć i wycenić wszystkie inne czynności niezbędne, zdaniem Wykonawcy, do prawidłowego funkcjonowania przedmiotu zamówienia tj. budowy wygradzonego boiska trawiastego z drenażem, nawodnieniem, oświetleniem i monitoringiem wraz z zagospodarowaniem terenu.

Zasadnym jest dokonanie wizji lokalnej przez Wykonawcę oraz wyjaśnienie wszelkich wątpliwości do PFU na etapie postępowania przetargowego.. Zamawiający informuje również, że jest w trakcie rozpoczętej procedury w zakresie uzyskania zezwolenia na wycinkę drzew mogących kolidować z projektowaną budową boiska. Ze względu jednak na potrzebę ochrony istniejącego drzewostanu zaleca się aby Wykonawca przedłożył koncepcje lokalizacyjne, które nie wymagają przeprowadzenia wycinki drzew.

## **2. Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia.**

### **2.1 Zakres przedmiotu zamówienia dot. zaprojektowania i budowy boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu obejmuje:**

- a) Wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie:
  - Wykonania przyłączy: wody do celów nawadniania boiska, kanalizacji deszczowej i przyłącza energetycznego
  - Budowy boiska treningowego na pow. ok. 900 m<sup>2</sup> o nawierzchni trawiastej wraz z drenażem, automatycznym nawodnieniem, oświetleniem i monitoringiem
  - Budowa piłkochwytów oraz ogrodzenia terenu wraz z zabudowaniem furtek wejściowych oraz technicznej bramy wjazdowej
  - Montaż bramek, obiektów małej architektury oraz zagospodarowanie terenu.

W trakcie opracowania dokumentacja projektowa winna być na bieżąco konsultowana z Zamawiającym.

- b) Uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę lub administracyjnego potwierdzenia zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę
- c) Budowę boiska treningowego o nawierzchni trawiastej na pow. ok. 900 m<sup>2</sup>
- d) Wykonanie utwardzenia części terenu kostką betonową ograniczoną krawężnikami i obrzeżami na podbudowie z tłucznia, na potrzeby zapewnienia komunikacji i dojścia od strony drogi publicznej (działka 1037/45) w tym dla osób ze szczególnymi potrzebami oraz lokalizacji ławek, koszy na śmieci, stojaków na rowery - wzdłuż północnej i wschodniej części boiska - na pow. łącznej ok. 40 m<sup>2</sup>
- e) Przekładka istniejącego utwardzenia z kostki „trelinka” na pow. ok. 25 m<sup>2</sup> wraz z zabudowaniem krawężników drogowych na dł. ok. 20 mb w tym najazdowych na potrzeby wjazdu technicznego od strony wewnętrznej drogi dojazdowej
- f) Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z wykonaniem systemu zapewniającego skuteczne odwodnienie boiska (ciągi drenażowe, studnie zbiorcze, rozprężne itp.)
- g) Budowa przyłącza wodociągowego wraz z systemem automatycznego nawadniania na potrzeby podlewania boiska
- h) Budowa przyłącza energetycznego na potrzeby wykonania zasilania oświetlenia boiska i monitoringu
- i) Montaż elementów małej architektury (ławki w ilości 4 szt. stojaki na rowery w ilości 2 szt. umożliwiające zaparkowanie min. 10 rowerów, kosze na śmieci w ilości 2 szt.)
- j) Wykonanie i montaż tablicy z regulaminem korzystania z boiska
- k) Wykonanie robót pomocniczych, przygotowawczych i porządkowych oraz naprawa ewentualnych uszkodzeń
- l) Zapewnienie kierownika budowy oraz nadzoru autorskiego projektantów, przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane w zakresie wszystkich branż.
- m) Zapewnienie i prowadzenie obsługi geodezyjnej i geologicznej budowy.
- n) Prowadzenie dokumentacji budowy.
- o) Wykonanie niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń w tym wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia, dogęszczenia i przepuszczalności warstw podbudowy itp.
- p) Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, opracowanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych
- q) Wykonanie dokumentacji powykonawczej zrealizowanej inwestycji wraz z dokumentacją kosztową dotyczącą wartości poszczególnych elementów scalonych wchodzących w zakres inwestycji (wyodrębnione wartości elementów scalonych wchodzących w skład środka trwałego dla celów m.in. ubezpieczenia)

Wykonawca powinien przewidzieć i wykonać wszelkie roboty budowlane, dostawy i usługi konieczne pod względem technicznym, technologicznym i prawnym, dla uzyskania kompletności realizacji i poprawności funkcjonowania boiska treningowego (w tym m.in. optymalne rozwiązanie komunikacyjne w zakresie zapewnienia dojść pieszych i dojazdu technicznego)

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie wszelkie materiały niezbędne do zamontowania urządzeń zgodnie z ich instrukcją montażu.

Wykonawca na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru) zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wykonawca musi mieć uregulowany stan prawno formalny w zakresie wytwarzania odpadów, Wywóz i utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić na koszt własny zgodnie z ustawą o odpadach.

Ze względu na ograniczenie dojazdu i prowadzenie prac w bezpośrednim sąsiedztwie drogi publicznej, Wykonawca w trakcie realizacji zadania zobowiązany jest uzyskać oraz pokryć wszelkie koszty związane z prowadzeniem prac w pasie drogi publicznej zgodnie z przepisami ustawy o drogach publicznych (zajęcie pasa drogowego, projekty organizacji ruchu itp.)

## **2.2 Termin wykonania przedmiotu zamówienia.**

Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia w zakresie zaprojektowania i wykonania boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu został zrealizowany w terminie **do 6 miesięcy.**

## **2.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót.**

W proponowanej przez Zamawiającego lokalizacji (na części działki o pow. 2173,17 m<sup>2</sup>) należy zaprojektować i wykonać boisko treningowe o nawierzchni trawiastej o pow. ok 900 m<sup>2</sup>. Wymiary boiska np. szerokość ok. 20m i długość ok. 45m dostosować do obszaru nieruchomości planowanej inwestycji z uwzględnieniem konieczności zachowania odpowiednich stref bezpiecznych m.in. w stosunku do zabudowy mieszkalnej zgodnie z WT (w tym ochrony przed hałasem i drganiami przenikającym do pomieszczeń spoza budynku), istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej i napowietrznej oraz projektowanej infrastruktury sportowej (lampy, piłkochwyty itp.) jak również istniejącego drzewostanu.

Boisko ogrodzone, wyposażone w automatyczny system nawodnienia, z drenażem, oświetleniem i monitoringiem.

# **3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

## **3.1 Uwarunkowania lokalizacyjne**

Dla przedmiotowego terenu inwestycyjnego, stanowiącego miejsce zaprojektowania i budowy boiska uchwalony jest Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Obszar objęty zakresem opracowania tj. działka 917/45 oznaczony został w MPZP **jako: Tereny usług oświaty (brutto), dopuszczalne: obiekty usług sportu, rekreacji, kultury**

Planowaną inwestycję należy zaprojektować zgodnie z zapisami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jw. Założeniem w projektowaniu zagospodarowania części terenu przeznaczonego na boisko treningowe wraz z zagospodarowaniem terenu jest stworzenie ogólnodostępnej przestrzeni dla wypoczynku i rekreacji w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego już boiska sportowego LKS „45” Bujaków.

## **3.2 Istniejące zagospodarowanie terenu**

W chwili obecnej teren przeznaczony pod planowaną inwestycję związaną z budową boiska treningowego jest niezagospodarowany i wykorzystywany jako teren zieleni.

Teren jest ogólnodostępny, nieogrodzony – w ramach prac przygotowawczych należy dokonać rozbiórki i utylizacji pozostałości ogrodzenia tj. słupków betonowych wraz z podwalinami (od strony północnej ok. 36 mb i południowej wraz z siatką stalową ok. 27 mb).

Od strony wschodniej na całej długości działki teren jest wygradzony przesłami panelowymi z cokołem betonowym stanowiącym wygradzenie od strony Szkoły Podstawowej.

Teren jest nieoświetlony i porośnięty trawą oraz pojedynczym zadrzewieniem i krzewami zlokalizowanymi w obszarze działki (mogącymi kolidować z inwestycją z ewentualnym przeznaczeniem do wycinki wg prowadzonej przez Zamawiającego procedury na wycinkę drzew - w gestii Zamawiającego). Od strony zachodniej zlokalizowana jest wewnętrzna droga dojazdowa z kostki betonowej „trelinka” stanowiąca dojazd do zlokalizowanego tam budynku mieszkalnego.

W ramach zadania należy dokonać przekładki nawierzchni i zabudowania krawężników drogowych na potrzeby zapewnienia wjazdu technicznego na nowoprojektowane boisko treningowe.

### **3.3 Uwarunkowania dot. istniejących obiektów i sieci**

Wg mapy do celów projektowych stanowiącej załącznik do PFU na terenie przedmiotowej działki przeznaczonej pod zaprojektowanie i budowę boiska treningowego znajduje się uzbrojenie w postaci przebiegającej sieci napowietrznej z słupem typu „A”, sieci wodociągowej zasilającej budynek mieszkalny, sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci kanalizacji deszczowej.

Do obowiązków Wykonawcy należy uzyskanie potrzebnych dodatkowych uzgodnień z gestorami ww. urządzeń w zakresie ich wykorzystania, rozbiórki lub przekładek oraz wykonanie branżowej dokumentacji wraz z robotami budowlanymi w tym zakresie (np. włączenie odwodnienia do kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami ZIM itp.). Wszelkie koszty związane z niezbędnym zabezpieczeniem lub przekładką infrastruktury technicznej i kolizyjnych sieci ponosi Wykonawca.

### **3.4 Uwarunkowania gruntowe i wodne**

Zamawiający przekazuje wykonaną opinię geotechniczną dotyczącą rozpoznania geologicznego w oparciu o wykonanie 6 sztuk otworów do głębokości 2,0m określających przepuszczalność podłoża, nośność i poziom wód gruntowych.

Wg zapisów opinii do gł. ok 1,0m występują grunty w przewadze gruntów spoistych – bardzo wysadzinowych oraz częściowo z piasków – gruntów niewysadzinowych.

Poniżej warstwy gleby dominują słabo przepuszczalne warstwy.

W trakcie prac projektowych należy uwzględnić możliwość okresowej obecności przypowierzchniowych sączeń wód podskórnych.

Przy projektowaniu warstw podbudowy Wykonawca winien uwzględnić rozwiązania techniczne umożliwiające skuteczne odprowadzanie wód opadowych a prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym, ze względu na możliwość uplastycznienia namoczonej warstwy gleby.

### **3.5 Istniejący układ komunikacyjny - uwarunkowania terenowe**

Do przedmiotowej części nieruchomości na której planowane jest przeprowadzenie budowy boiska treningowego brak jest bezpośredniego dostępu z drogi publicznej (brak zjazdu publicznego). Zgodnie z pismem zarządcy wewnętrznej drogi dojazdowej (własność Gminy), który wyraża zgodę na wykorzystanie ww. dojazdu na potrzeby skomunikowania projektowanego boiska z drogą publiczną ul. Szkolna, Zamawiający przewiduje zaprojektowanie i wykonanie wjazdu technicznego na boisko w południowo zachodniej części działki poprzez zabudowanie bramy przejazdnej w piłkochwycie.

Alternatywnie w przypadku uzyskania zgody na wycinkę kolizyjnych drzew dopuszcza się lokalizację wjazdu technicznego jako zabudowanie bramy przejazdnej w ogrodzeniu w południowo wschodniej części działki.

Wykonawca zobowiązany jest w ramach inwestycji dokonać wszelkich uzgodnień z zarządcą rogi gminnej ul. Szkolna w zakresie możliwości obsługi komunikacyjnej na czas budowy.

Wszelkie koszty związane z niezbędną dokumentacją projektową w tym zakresie np. projekty organizacji ruchu, wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu na czas robót jak również wszelkie koszty związane z zajęciem pasa drogowego leżą w gestii Wykonawcy.

### **3.6 Inne uwarunkowania dot. przedmiotu zamówienia**

- a) Zaleca się aby Wykonawca przed przystąpieniem do opracowania oferty dokonał wizji w terenie
- b) W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne – niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamienia oraz przekazania obiektu do użytkowania zgodnie z ustawą Prawo Budowlane
- c) W zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej w tym opracowanie dokumentacji powykonawczej
- d) Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu projekt budowlany (obejmujący projekt zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno - budowlany i projekt techniczny). Projekt budowlany powinien uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje.
- e) Powstałe w trakcie wykonywania robót budowlanych ewentualne zanieczyszczenia (np. gruz, ziemia, karpina) muszą zostać wywiezione i zutylizowane na koszt Wykonawcy
- f) Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić (na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego) należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należyтым stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.

## **4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **4.1 Inwentaryzacja i roboty rozbiórkowe**

W ramach robót rozbiórkowych należy przygotować plac budowy w zakresie demontażu istniejących słupków betonowych ogrodzenia od strony północnej i południowej wraz z ich wywozem i utylizacją.

### **4.2 Projektowane przyłącze wody**

Dla celów nawadniania projektowanego boiska trawiastego należy wykonać przyłącze wodociągowe zgodnie z wytycznymi technicznymi w zakresie materiałowym i warunkami technicznymi ZIM w Mikołowie tj. z włączeniem do istniejącej sieci miejskiej PE fi.90. Orientacyjna długość projektowanego przyłącza wody z włączeniem do sieci fi 90 tj. od nowej studni z zabudowanym zestawem wodomierzowym do punktu z zabudowanym układem pompowym dla nawadniania boiska ok. 230 mb

Zamawiający informuje również, że na terenie działki 979/45 w lokalizacji istniejącego zaplecza szatniowego wykonane jest nowe wewnętrzne przyłącze PE fi.63 z przeznaczeniem dla poboru wody dla celów nawadniania istniejącego boiska pełnowymiarowego (obliczenia dla zapotrzebowania wody  $q_{obl} = 2,7 \text{ dm}^3/\text{s} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Ww. przyłącze dla celów nawadniania boiska wykonane jest z rur PE-HD100 SDR 11 RC 63x5,8mm i zakończone jest poprzez wykonany hydrant ogrodowy dn. 50 (zasuwa z drążkiem teleskopowym zakończona w skrzynce wodociągowej HDPE z pokrywą z żeliwa).

Zamawiający dopuszcza np. wykorzystanie ww. punktu poboru wody i włączenie projektowanego nowego przyłącza wody wzdłuż północnej granicy działki 979/45 dla systemu nawadniającego projektowanego na działce 917/45 (zakończonego układem pompowym). Ze względu na parametry przekroju w przypadku braku wymaganego przepływu wody dopuszcza się np. zaprojektowanie sekwencyjnej pracę zraszaczy.

Orientacyjna długość projektowanego przyłącza wody z włączeniem do sieci fi. 63 z wykorzystaniem istniejącego wodomierza ok. 160 mb.

#### **4.3 Projektowane przyłącze energetyczne**

Dla celów wykonania oświetlenia boiska jak również zasilenia monitoringu i systemu nawadniania wymagane jest wykonanie nowego przyłącza energetycznego zgodnie z warunkami przyłączenia Tauron Dystrybucja stanowiącymi załącznik do PFU.

Zamawiający informuje, że zawarta jest umowa o przyłączenie z dnia 16.02.2023 r. do sieci dystrybucyjnej dla ww. boiska treningowego z mocą przyłączeniową 10 kW.

#### **4.4 Projektowane oświetlenie**

##### **a) Linia kablowa zasilająca**

Instalację kablową oświetlenia zaprojektować i wykonać kablem ziemnym min 4x35 mm (wg obliczeń projektowych) w rurze ochronnej typu DVK w wykopie na głębokości min. 0,8m. Dodatkowo zaprojektować i ułożyć bednarkę FeZn 3x35 mm na całej długości trasy kabla.

Sieć elektryczną zasilającą lampy jak i przyłącze energetyczne należy prowadzić w sposób minimalizujący wystąpienie kolizji z istniejącą infrastrukturą (np. kanalizacja deszczowa i sanitarna) Trasę kabli oraz usytuowanie masztów wytyczyć i zinwentaryzować geodezyjnie.

Badanie izolacji kabli przeprowadzić przed ich zasypaniem i ponownie przed ich załączeniem.

Prace ziemne w okolicach sieci infrastruktury technicznej wykonywać ręcznie.

Miejsca skrzyżowań kabli z innym uzbrojeniem oraz drogami komunikacyjnymi osłonić rurami typu AROT.

##### **b) Maszty i oprawy oświetleniowe**

W ramach zamówienia należy zaprojektować i wykonać instalację oświetlenia boiska treningowego za pomocą projektorów typu LED na 4 lub 6 słupach oświetleniowych stalowych ocynkowanych okrągłych, stożkowych z wnęką słupową o wys. od 10m do 12,0m posadowionych na fundamentach betonowych prefabrykowanych (ilość i wysokość słupów dobrać wg pomiarów dla wymaganego oświetlenia boiska treningowego). Słupy doposażyć w poprzeczkę celem montażu reflektorów. Słupy montować poza strefami bezpieczeństwa boiska lub zastosować rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo grającym użytkownikom.

Lokalizacja masztów oświetleniowych winna zapewnić równomierne oświetlenie płyty boiska bez powstawania efektu cieni oraz oślepiania (sąsiednia zabudowa mieszkaniowa. Ze względu na ograniczoną szerokość działki Zamawiający dopuszcza np. lokalizację słupów od strony wschodniej w pasie terenu poza istniejącym ogrodzeniem boiska szkolnego.

##### **c) Sterowanie oświetleniem boiska**

Sterowanie oświetleniem boiska (załączanie) z nowoprojektowanej szafy sterowniczej zlokalizowanej w okolicy północno – wschodniego narożnika boiska. Wolnostojącą szafę sterowania oświetleniem wykonać na fundamencie prefabrykowanym. Zamawiający wymaga aby układ sterowania był podzielony na min. 2 obwody sterownicze, wyposażony w sterowanie ręczne jak również za pomocą zabudowanego zdalnego sterowania z użyciem aplikacji mobilnej (w tym: moduł monitorujący GPRS-A LTE na min 8 numerów powiadamiania np. SMS wraz z niezbędnym wyposażeniem: obudowa, styczniki, zasilacz, akumulator itp.)

##### **d) Wymagania w zakresie zaprojektowania i zastosowania materiałów**

Oświetlenie boiska zaprojektowane dla III klasy rozgrywek – gra rekreacyjna, boiska treningowe, średnie natężenie oświetlenia na murawie  $E_m \geq 75$  lux. Równomierność oświetlenia  $d = E_{\min} / E_m \geq 0,5$ . Współczynnik ośnienia GRL  $\leq 55$ .

Na każdym słupie zabudować min 2 oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły LED-owe o dużej wydajności świetlnej (od 140 do 150 lm/W) w odporności na warunki atmosferyczne (klasa szczelności obudowy min. IP65) oraz uderzenia mechaniczne (min. IK08). Szafę oświetlenia boiska zaprojektować i wykonać jako kompletną wraz z zegarem astronomicznym i osobnym programatorem czasowym oraz sterowaniem. Szafę dodatkowo wyposażać w dwa gniazda 400V (32A/400V i 16A/400V) oraz 3 gniazda 230V(3x16A/230V).

#### **4.5 Monitoring**

W ramach zadania należy zaprojektować i zabudować system monitoringu wizyjnego w oparciu i z wykorzystaniem istniejącego już systemu monitoringu obsługującego zlokalizowany po drugiej stronie drogi ul. Szkolna placem zabaw. W zakresie prac planowanym jest rozbudowanie systemu monitoringu łącznie o 5 sztuk kamer w tym zabudowanie 4 szt. na boisku oraz 1 dodatkowej kamery dla monitorowania placu - wiaty biesiadnej.

Zamawiający informuje, że obecny system monitoringu składa się z rejestratora 32 kanałowego (wolne 20 kanałów) oraz kamer cyfrowych typu DAHUA. W ramach rozbudowy oprócz zabudowy kamer należy dołożyć pamięć dyskową min. 8 TB.

System monitoringu boiska wykonać bezprzewodowo. Na słupach oświetleniowych zamontować kamery zewnętrzne (kolor) IP 4 Mpix do monitoringu terenu boiska w dzień i w nocy. Kamery powinny oferować obsługę aktywnej adaptacji strumieniowania, która dynamicznie przydziela pasmo, zgodnie z zawartością wideo oraz stanem wyzwalacza. Kamery przeznaczone do zewnętrznego dozoru, powinny posiadać zdolność obsługi obiektywów z automatyczną przesłoną w celu ochrony obiektywu przed uszkodzeniem przez bezpośrednie padanie światła słonecznego. Kamery winny być zdolne do adaptacji w zmiennych warunkach oświetleniowych, w ciągu dnia kamery powinny być wyposażone w usuwalny filtr IR oraz oświetlacz IR, gwarantujący wysoką jakość obrazu przez dwadzieścia cztery godziny na dobę.

#### **4.6 System nawodnienia**

Projektowany system nawodnienia winien być zaprojektowany dla automatycznego nawadniania boiska trawiastego o wymiarach ok. 20mx45m tj. dla projektowanej powierzchni nawadniania ok. 900 m<sup>2</sup>.

##### **a) Instalacja podziemna**

Instalacja nawadniająca zaprojektować jako pierścieniowa dookoła płyty z rur PE Ø50 – wartość klasy ciśnienia nie mniejsza niż PN 10 układanych na głębokości nie mniejszej niż 40 cm poniżej powierzchni terenu. Pierścień z rury PE Ø50 połączony powinien być z zestawem pompowym zlokalizowanym w zabudowie ponad gruntem. Połączenia elektrozaworów z zraszacami wykonać przy pomocy rur PE Ø40 – wartość klasy ciśnienia nie mniejsza niż PN 10.

Do podłączenia rur, zaworów, zraszaczy stosować należy kształtki o wymiarach i wymogach szeregu ciśnieniowego odpowiednich do średnic rurociągów. Przewody wodociągowe należy układać na warstwie podsypki gr. ok. 20 cm (podsypkę wykonać z piasku drobno lub średnioziarnistego – podsypkę ubijać warstwami).

Nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjną z wkładką metalową, ostrzegawczą koloru niebieskiego. Połączenia rur pozostawić odkryte do wykonania pozytywnej próby szczelności. (Próbę uznaje się za pozytywną w przypadku utrzymania ciśnienia próbnego 1,0 MPa przez okres 30 minut).

##### **b) Zrasczacze**

Zamawiający przewiduje zastosowanie automatycznego systemu nawadniania opartego na zraszacach wynurzalnych umieszczonych na obrzeżu płyty boiska (w tym zrasczacze pełnozakresowe 360° oraz o regulowanym obszarze zraszania 90°/180°).

Należy zaprojektować zraszacze z uwzględnieniem parametrów wody dostarczanej z systemu wodociągowego (pkt. 4.1 PFU) oraz dla zapewnienia pokrycia pełnego obszaru nawadniania płyty boiska np. zraszacze regulowane o promieniu  $R=11,9\text{m}-19,8\text{m.}$ , przepływie  $Q=0,66-4,93\text{ m}^3/\text{h}$ , ciśnieniu roboczym  $2,1 - 6,2\text{bar}$ .

Wszystkie elementy zraszaczy powinny być demontowane bez konieczności rozbierania murawy w trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych. Całość wykonanego systemu instalacji ze względu na lokalizację na boisku piłkarskim powinna być odporna na uszkodzenia mechaniczne.

#### **c) Układ pompowy**

W ramach zadania należy zaprojektować nowe przyłącze wody do systemu nawadniania wg wytycznych dot. przyłącza wodociągowego. Na końcu układu zasilania z wodociągu, należy wbudować zestaw pompowy np. podnoszący ciśnienie do wysokości parametrów niezbędnych do zapewnienia prawidłowej pracy zraszaczy. Pompa powinna być przystosowana do zasilania energią elektryczną z sieci trójfazowej  $3\times 400\text{ V } 50\text{ Hz}$  o mocy ok.  $2,2\text{ kW}$ , falownikiem o mocy ok  $3\text{ kW}$  i czujnikiem ciśnienia,

Wykonawca w ramach zabudowy pompy i falownika zobowiązany jest wykonać wyniesioną ponad teren zamykaną i trwałą obudowę mocowaną na wylewanym fundamencie betonowym. Na rurociągu ssącym oraz tłocznym pompy powinny zostać założone zawory odcinające oraz króciec do podłączenia sprężarki lub manometru celem umożliwienia demontażu pompy na okres zimowy. Pompa powinna być wyposażona w zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Wszystkie materiały instalacyjne i urządzenia (pompa, falownik) winny być odporne na działanie czynników zewnętrznych oraz charakteryzować się trwałością, przeznaczeniem do stosowania na obszarach zieleni i obiektach sportowych oraz posiadać stosowne dopuszczenia do zastosowania. W ramach prac Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prób ciśnieniowych, regulacji zraszaczy (ustawienie zasięgu oraz prawidłowego kąta nawadniania) oraz szkolenie pracowników w zakresie prawidłowej eksploatacji

#### **d) Sterowanie**

Zasilanie pompy oraz sterowanie dla elektrozaworów należy zaprojektować w tablicy elektrycznej posadowionej na fundamencie betonowym, zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie zestawu pompowego. Wzdłuż sieci wodociągowej instalacji nawadniającej należy poprowadzić przewody elektryczne np. YKY o właściwym przekroju stanowiące połączenie zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem (napięcie bezpieczne) Wykonawca zamontuje elektrozawory z uwzględnieniem max. jeden elektrozawór na dwa zraszacze oraz o parametrach gwarantujących prawidłowe funkcjonowanie systemu. Elektrozawory Wykonawca zamontuje w studzienkach PP usytuowanych za linią wyznaczającą obszar gry. Długość oraz parametry kabli sterujących należy skorygować wg miejsca lokalizacji sterownika i czujnika opadu deszczu.

Pokrywy studzienek zaworowych powinny zostać wykonane z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne spowodowane eksploatacją boiska (np. buty piłkarskie)

Do sterowania układem winien być zastosowany sterownik wyposażony w możliwość podpięcia wystarczającej liczby zaworów, umożliwiający dowolne programowanie czasu pracy poszczególnych sekcji systemu oraz ręczne uruchamianie każdej z sekcji. Wszystkie komendy na wyświetlaczu sterownika powinny być w języku polskim. System należy wyposażyć w czujnik deszczu powodujący wyłączanie nawadniania w przypadku wystąpienia naturalnych opadów deszczu o wymaganej dawce.

Podane przez Zamawiającego parametry techniczne dla wykonania automatycznego nawadniania płyty boiska oraz przewidywany zakres prac i ilości określone przedmiarem robót Wykonawca winien przyjąć jako dane wyjściowe do przygotowania wyceny oferty.

Ostateczny dobór elementów instalacji i optymalnych rozwiązań dla zapewnienia niezbędnej trwałości systemu nawodnienia podlegać będzie akceptacji przez Zamawiającego na etapie przedłożenia opracowanej koncepcji nawadniania.

## **4.7 Boisko z trawy naturalnej**

### **a) Roboty ziemne**

Wykonanie robót ziemnych wynikać będzie z potrzeby korytowania pod konstrukcję nawierzchni. Istniejąca nawierzchnia trawiasta zgodnie z pomiarami geodezyjnymi, pochylona jest w kierunku północno-zachodnim ze spadkiem ponad 1% a różnica poziomów terenu nie przekracza 1,00 m. Zamawiający zakłada konieczność wykonania wykopów w części południowo-wschodniej i nasypów w części północno – zachodniej. Pochylenie skarp zaprojektować 1:1,5 a orientacyjny poziom  $\pm 0,00$  dla boiska treningowego ze względu np. na istniejące studzienki kanalizacyjne i ograniczenie robót ziemnych przyjąć np. jako poziom istniejący np. +301,80m n.p.m. Boisko treningowe ogólnodostępne o nawierzchni trawiastej o pow. ok 900 m<sup>2</sup>. należy zaprojektować np. z kopertowym spadkiem o wartości 0,5% wraz z podbudową o układzie warstw jn.

- Trawnik rolowany gr. min 2,5 cm
- Warstwa wegetacyjna, zwałowana – gr. do 15 cm
- Warstwa odsączająca, zagęszczona – gr. do 20 cm
- Warstwa stabilizująco-drenująca, zagęszczona (żwir drobny, piasek gruby) – gr. do 15 cm
- Drenaż i system nawodnienia wg opisu instalacji
- Warstwę gruntu o miąższości od. ok. 0,2m do ok. 0,8m oraz ewentualnie zalegające w podłożu grunty nienośne, słabonośne i wątpliwe należy usunąć z podłoża pod powierzchnią najniższej położonej warstwy podbudowy projektowanego boiska. Przestrzeń należy wypełnić podsypką piaszczysto-żwirową dobrze zagęszczoną do  $I_s \geq 0,93$ . Jako warstwę oddzielającą o gruntu rodzimego należy zabudować geowłókninę separującą-wzmacniającą o dobrej przepuszczalności wody
- Istniejące podłoże gruntowe, maksymalnie zagęszczone mechanicznie

### **b) Trawnik rolowany**

Podłoże w swojej krzywej uziarnienia powinno przebiegać pomiędzy liniami granicznymi dla nośnej warstwy trawnika. Udział ziaren wielkości 0,02mm nie powinien przekraczać 12%. Podział wielkości ziaren w warstwie nośnej trawnika powinien być dopasowany do podłoża. Udział substancji organicznych powinien być niższy niż 3%. Dla nasion traw norma DIN zakłada, że powinien zostać użyty tylko jeden gatunek nasion trawy.

Do szybszego ukorzenienia się Wykonawca zobowiązany jest wykonać nawożenie pod korzeń darni mieszanką ok. 30g/m<sup>2</sup> nawozami wieloskładnikowymi o wydłużonym czasie działania.

W czasie transportu rolki z trawą nie powinny się przegrzewać. W trakcie transportu w miesiącach letnich trzeba zwracać szczególną uwagę na temperaturę. Przy rozkładaniu należy uważać, aby warstwa nośna trawnika była nie zdeformowana. Po rozwinięciu należy trawę przyciskać lekkim walcem przekątnie do kierunku rozwijania a następnie mocno podlać (koszty zużycia wody ponosi Wykonawca).

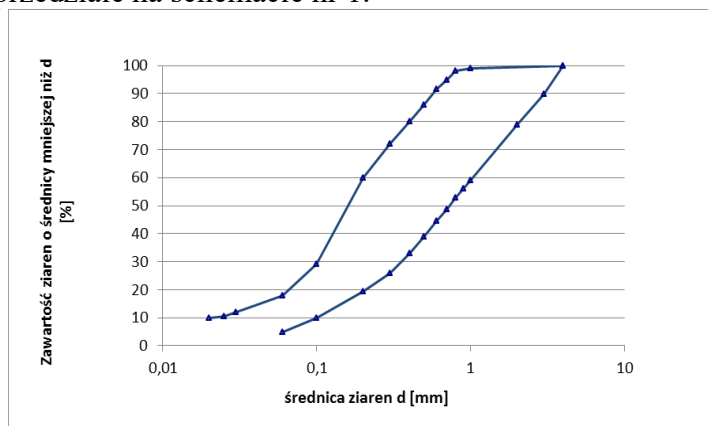
W ramach zamówienia wykonawca po ukorzenieniu trawy zobowiązany jest wykonać pierwszą aerację wraz z piaskowaniem aby woda z opadów i nawozy zapewnia lepsze zasilanie korzeni i rozrost darni.

### **c) Przygotowanie warstwy wegetacyjnej**

Warstwa wegetacyjna wbudowana nad warstwą drenażową ma za zadanie prawidłowy rozrost korzeni traw. Podczas mieszania poszczególnych komponentów warstwy należy zwrócić uwagę na to, aby powstała niejednorodna mieszanka. Jeśli składniki wierzchniej warstwy gleby zostaną zbyt rozdrobnione albo nawet przemielone w drobny pył, powstaje zbyt jednolita mieszanka, przyjmująca formę zaprawy. Wymiana gazowa i gospodarka wodna w takim przypadku ulega zakłóceniu.

Przy wyborze grubości warstwy vegetacyjnej trawnika należy wziąć pod uwagę metodę budowy. Z uwagi na wystarczające gromadzenie wody w tej warstwie zaleca się nie cieńszą niż 12 cm i nie większą niż 15 cm. Mieszanina ziemi ogrodniczej (utwór glebowy), piasku płukanego i torfu odkwaszonego mielonego, przygotowana na utwardzonym podłożu w mieszalniku bębnowym, zhomogenizowana (wymieszana) w proporcjach zgodnie z normą DIN 18035-4.

Krzywa uziarnienia mieszaniny do budowy warstwy vegetacyjnej powinna zawierać się w przedziale na schemacie nr 1.

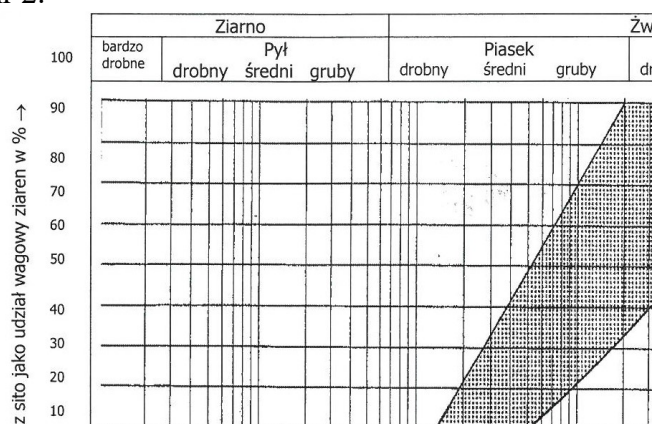


Schemat nr 1 - Krzywa uziarnienia warstwy vegetacyjnej

- Optymalna zawartość części spławialnych ( $< 8\%$ ). Metoda oznaczenia areometryczno-sitową zgodną z normami PN-R-04032 i PN-R- 04033.
- Grubość warstwy vegetacyjnej na boisku piłkarskim do 15cm. Różnice w grubości warstwy vegetacyjnej w przekroju poprzecznym nie powinny przekraczać  $\pm 1\text{cm}$ .
- Zawartość węgla organicznego w podłożu vegetacyjnym (Corg.1 - 3%).
- Odczyn podłoża (pH 6-7,5).
- Składu chemicznego podłoża – aktualna zawartość N, P, K, Mg, zasolenie.
- Przepuszczalność warstwy vegetacyjnej ( $> 100 \text{ l} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$ ).
- Zagęszczenie warstwy vegetacyjnej (0,75-0,95 MPa).
- Odchylenie od płaszczyzny warstwy vegetacyjnej na odcinku pomiarowym 4m nie może przekraczać średniej wartości  $\pm 20\text{mm}$ .

#### d) Warstwa odsączająca

Warstwa odsączająca zbudowana z piasku płukanego i żwiru powinna spełniać normę DIN 18035-4. Wymagany skład granulometryczny warstwy odsączającej przedstawiono na schemacie nr 2.



Schemat nr 2 - Krzywa uziarnienia warstwy odsączającej

- Piasek płukany o pH 6-7,5. Zawartość  $\text{SiO}_2 > 80\%$ . Frakcja 0,1- 1,0mm (90%).

- Minimalna grubość warstwy odsączającej 15cm. Różnice w grubości warstwy odsączającej w przekroju poprzecznym nie powinny przekraczać  $\pm 1$ cm.
- Powinna zapewniać bardzo szybkie odprowadzenie wody opadowej. Przepuszczalność warstwy odsączającej  $> 100 \text{ l} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$ .
- Spadki ukształtowane w układzie daszkowym o pochyleniu 0,1%. Powinny odpowiadać ukształtowaniu warstwy wegetacyjnej.
- Wskaźnik zagęszczenia podłoża odsączającego powinien być nie mniejszy od 0,90 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B – 04491.
- Odchylenie od płaszczyzny warstwy odsączającej na odcinku pomiarowym 4m nie może przekraczać średniej wartości  $\pm 20$ mm.

#### **e) Warstwa stabilizująca – drenująca (żwir drobny, piasek gruby)**

Do wykonania warstwy stabilizująco - drenującej należy użyć żwiru drobnego lub piasku grubego.

### **4.8 Drenaż z rur perforowanych**

Zaprojektować i wykonać odwodnienie płyty boiska z nawierzchnią z trawy naturalnej za pomocą drenażu składającego się z sączków drenarskich wykonanych z rur perforowanych PVC-U fi.113 w otulinie z geowłókniny polipropylenowej o gramaturze 150-200 g/m<sup>2</sup> z zakładami 50cm, ułożonych w rozstawie co 5m tj. wg schematu i odległościach zapewniających właściwe odwodnienie płyty boiska na o pow. ok 900 m<sup>2</sup>.

Rury drenarskie należy układać w rowkach drenarskich szer. min. 35cm na min. 10cm warstwie z piasku. Rury drenarskie należy układać ze spadkiem 0,5% w kierunku zbieracza o średnicy 160mm, wykonanego z rur PVC-U (rury lite, „S”, SDR 34, SN8 z wydłużonym kielichem) oraz włączyć do kanalizacji deszczowej fi. 200 mm zlokalizowanej wzdłuż ul. Szkolnej zgodnie z zapisami warunków technicznych ZIM (z uwzględnieniem zapisów m.in. max. średnicy przyłącza fi. 160, max. przepływu 20l/s, zabudowania osadnika piasku i zanieczyszczeń stałych, oraz w przypadkach koniecznych wykonania urządzenia retencyjnego).

Całość rowka drenarskiego należy wypełnić żwirem płukany fr. 8-16mm aż do wysokości warstwy stabilizująco-drenującej boiska z trawy naturalnej. Włączenia sączków do zbieracza wykonać z zastosowaniem trójników. Końcówki ciągów drenarskich zaślepić. Połączenia odcinków rur drenażowych wykonać w sposób zgodny z warunkami technicznymi podanymi przez producenta systemu. Na ciągach drenarskich, załamaniach trasy lub zmiany spadku zastosować studnie rewizyjne prefabrykowane z tworzyw sztucznych fi. 315 lub fi. 415 w ilości niezbędnej dla celów rewizji systemu drenażowego.

### **4.9 Ogrodzenie**

W ramach zadania należy zaprojektować i wykonać ogrodzenie terenu o wysokości 2,20 m na długości ok. 65,00 mb w tym:

- od strony północnej tj. drogi publicznej - ok. 38 mb wraz z furką wejściową
- od strony południowej tj. boiska – ok. 27,00 mb wraz z furką wejściową

Od strony wschodniej tj. boiska szkolnego istniejące ogrodzenie panelowe pozostaje bez zmian.

#### **a) Konstrukcja**

Wysokość całkowita ogrodzenia h= 2,20m w tym: podwalina betonowa min. 0,20 m oraz panel przesłowy 2,00m. Panele ogrodzeniowe zgrzewane 3D w kolorze zielonym – 4 przetłoczenia zgodnie z zabudowanym ogrodzeniem istniejącym od strony wschodniej.

Ogrodzenie z paneli zgrzewanych o wysokości panela min. 200cm ( +/- 5 cm) i szerokości ok. 250 cm (+/- 5 cm)

Panele o oczkach w rozstawie osiowym 50mmx200mm wykonane z drutu (poziome i pionowe) gr. min 4,0 mm bez wystających prętów górnych.

Panel zabezpieczony antykorozyjnie powłoką cynkową przez cynkowanie ogniowe oraz dodatkowo zabezpieczony powłoką z lakieru proszkowego w kolorze zielonym np. z palety RAL 6005.

#### **b) Elementy montażowe paneli do słupków**

Elementy montażowe systemowe (początkowe, narożne, pośrednie) w kolorze RAL ogrodzenia tj. obejmą montażowe, śruby zamkowe, nakrętki zrywalne, dystanse z PCV itp. Elementy montażowe kompletne zgodne z technologią zalecaną przez producenta ogrodzenia,

#### **c) Słupki**

- Słupki ogrodzeniowe wykonane z profilu zamkniętego min. 60mmx40mmx4mm ocynkowanego ogniowo, malowanego proszkowo w kolorze RAL ogrodzenia, dł. całkowita min 300 cm. Rozstaw osiowy słupków max 2,50 m /+/- 5 cm/
- Słupki dla furtki wykonane z profilu min. 80mmx80x4mm cynkowanego ogniowo, malowanego proszkowo w kolorze RAL ogrodzenia, dł. całkowita min 300cm

Zastrzały podporowe zabudować na słupach narożnych, furtkach i słupkach pośrednich na odcinkach max. co 20m. W celu zabezpieczenia słupków przed działaniem czynników atmosferycznych, na wszystkich zabudowanych słupkach należy umieścić zaślepki z mrozoodpornego i termoplastycznego tworzywa sztucznego

#### **d) Cokoły i kształtki**

Pomiędzy słupkami stalowymi należy zabudować prefabrykowane kształtki przelotowe betonowe wraz z narożnymi i końcowymi. Zamiennie dopuszcza się wykonanie stalowych siodła z ceowników mocujących płyty prefabrykowane. Pomiędzy prefabrykowanymi kształtkami zabudować cokołową prefabrykowaną płytę o wysokości min. 20cm i grubości min. 50mm. Wszystkie elementy betonowe prefabrykowane wykonane z betonu min C20/25 o podwyższonej mrozoodporności. Płyty cokołowe w kolorze szarym, z fakturą „gładka”, zbrojone.

#### **e) Fundamenty ogrodzenia, bramy i furtek.**

Fundamenty punktowe tj. stopy fundamentowe dla słupków ogrodzeniowych posadowione na gł. min. 1,0m o wymiarach min Ø20 cm, wykonane z betonu min. C20/25.

Fundamenty punktowe tj. stopy fundamentowe dla słupków dla furtek i bram posadowione na gł. min. 1,0m o wymiarach min Ø30cm, wykonane z betonu min. C20/25.

#### **f) Brama otwierana dwuskrzydłowa**

Brama zlokalizowana w linii piłko chwyty od strony zachodniej tj. dwuskrzydłowa, rozwierana o szerokości w świetle min. 3,50m w ilości łącznie 1 szt.. i wysokości min. 2,50m celem zapewnienia dojazdu technicznego ciągnikiem (brama wpisana w istniejących piłkochwyty)

Rama skrzydła bramy wykonana z profili zamkniętych min 50mmx50mmx4mm.

Wypełnienie bramy z paneli 3D o oczkach 50mmx200mm gr. drutu min 4mm.

Bramę wyposażać w zamknięcia tj. 1 zamek kluczowy z wkładką i klamkami oraz rygiel dolny środkowy zabezpieczający przed otwarciem skrzydeł oraz dodatkowo w uchwyt na kłódkę.

Zawiasy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie bramy z słupów nośnych zabudowane w sposób umożliwiający otwarcie skrzydeł pod kątem min 90 stopni.

Wszystkie elementy bramy (rama, wypełnienie, słupy, itp.) ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze RAL ogrodzenia. Prześwity między ramą skrzydła a słupem lub terenem nie mogą być większe niż 10cm.

#### **g) Furtki otwierane jednoskrzydłowe**

Furtki zlokalizowane w linii ogrodzenia jako furtki jednoskrzydłowe, rozwierane o szerokości w świetle 1,0m i wysokości skrzydła 2,00m - w ilości łącznie 2 sztuk.

Ramę furtki wykonać z rur stalowych profilowanych o przekroju zamkniętym kwadratowym min 40x40x4mm. Wypełnienie furtki z paneli 3D o oczkach 50mmx200mm gr. drutu 4mm.

Furtki wyposażać w zamek z wkładką i klamkami. Zawiasy furtek wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie z słupów nośnych oraz w sposób umożliwiający otwarcie skrzydeł pod kątem min 90 stopni. Wszystkie elementy furtki (rama, wypełnienie itp.) ocynkowane i malowane proszkowo na kolor RAL ogrodzenia.

**Uwaga** - przed montażem bram i furtek Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym dokładną ich lokalizację w terenie oraz kierunek otwarcia skrzydeł.

#### **4.10 Piłkochwyty**

Należy zaprojektować i wykonać piłkochwyt pełniący jednocześnie funkcję ogrodzenia zewnętrznego w układzie ciągłym z ogrodzeniem (zakończony bramą wjazdową umożliwiającą wjazd na boisko) oraz jako wolnostojący dla celów ograniczenia wypadania piłki od strony północnej i południowej.

Piłkochwyty o wysokości min 6,0m na długości łącznej ok. 116,00 mb w tym:

- od strony północnej tj. drogi publicznej - ok. 38,00 mb
- od strony południowej tj. boiska – ok 20,00 mb
- od strony zachodniej tj. budynku mieszkalnego – ok. 58,00 mb

##### **a) Stopy fundamentowe**

Mocowanie w monolitycznych stopach fundamentowych żelbetowych (wymiały i zbrojenie wg obliczeń konstrukcyjnych) np. z betonu C20/25 na głębokości uwzględniającej parametry geotechniczne gruntu i wymagania normową min. głębokość posadowienia.

##### **b) Słupy stalowe**

Słupy stalowe ocynkowane i lakierowane proszkowo. Rozstaw słupów skrajnych (narożnych) max co 3,0m oraz rozstaw słupów środkowych co max 4,0 m.

Konstrukcja słupa wykonana z profilu kwadratowego (wg obliczeń konstrukcyjnych np. o przekroju min. 80x80mm i o gr. ścianki min 4 mm lub z profilu kołowego o przekroju min. fi. 76,1 mm i o gr. ścianki min. 4 mm).

Dodatkowo zastrzały stabilizujące piłko chwyty (wg obliczeń konstrukcyjnych np. o przekroju 60x40mm i o gr. ścianki min 4 mm - ukośne pomiędzy ostatnim, a przed ostatnim słupem z każdej strony).

Dodatkowo konstrukcja dla niezależnych słupów furtek i bramy wykonana np. z profilu kwadratowego o przekroju min. 80x80mm i o gr. ścianki min 4 mm lub z profilu kołowego o przekroju min. fi. 76,1 mm i o gr. ścianki min. 4 mm. Kolor zielony np. RAL 6029.

Ze względu na warunki posadowienia zaleca się wykonanie słupów piłko chwytów jako utwardzonych (alternatywnie montowane w tulejach montażowych o wym. np. 90x90mm i o gr. ścianki min 4mm – jako tuleje stalowe ocynkowane wbetonowane w fundament).

##### **c) Siatka ochronna piłkochwytów**

Wykonana z polipropylenu, bezwęzłowa, grubość splotu min. 4,0 mm, oczka o bokach max. 4,5cm/4,5cm, w kolorze zielonym, o dużej zdolności amortyzacji uderzeń piłki i niskim stopniu absorpcji wody. Siatka posiadająca dodatkowe wzmocnienia krawędzi tzw. lamówkę

##### **d) Akcesoria do siatki ochronnej**

Między słupkami stalowa w oplocie PCV, ocynkowana o średnicy min. 3 mm zakończona śrubami rzymskimi ocynkowanymi min. M10, haczyki, karabińczyki ocynkowane jako elementy łączące siatkę z linką stalową.

Rozstaw lin naciągowych max co 2,0m

#### **4.11 Obiekty małej architektury**

##### **a) Kosze na śmieci**

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć kosze na śmieci z trwałych materiałów, odpornych na działanie czynników atmosferycznych.

Kosze winny być betonowe z wkładem z blachy stalowej ocynkowanej i stabilne – razem 2 szt.

##### **b) Regulamin**

Wykonawca zobowiązany jest zabudować tablicę informacyjną zawierającą regulaminu korzystania z boiska treningowego. Tablica powinna zawierać zasady i warunki korzystania z boiska numery telefonów alarmowych (policja, pogotowie ratunkowe, straż pożarna). Treść zapisów regulaminu należy uzgodnić z Zamawiającym.

Minimalne wymiary tablicy to 60cmx80cm. Tablica winna być wykonana z trwałych materiałów, odpornych na działanie czynników atmosferycznych tj. min z profili stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo posadowiona na fundamencie betonowym tj. trwale umocowana do podłoża. Opis i piktogramy, treść regulaminu - nadruk na folii samoprzylepnej zabezpieczony emulsją odporna na działanie UV.

##### **c) Stojaki na rowery**

Wykonawca zobowiązany jest zabudować stojaki na rowery z trwałego materiału, odpornego na działanie czynników atmosferycznych mogących pomieścić łącznie min. 10 rowerów.

##### **d) Ławki**

Wykonawca zobowiązany jest zabudować ławki z materiału, odpornego na działanie czynników atmosferycznych – razem 4 szt. o długości min 150cm (w tym 2 ławki z oparciem i 2 ławki młodzieżowe wysokie bez oparcia z tzw. podnóżkiem)

Ławki z siedziskiem z listew drewnianych impregnowanych o gr. min 40mm szerokości siedziska min 400mm.

Elementy posadowione na fundamencie betonowym tj. trwale umocowana do podłoża zlokalizowane w obszarze utwardzonych dojść pieszych (wymagane jest wykonanie pełnego utwardzenia z kostki brukowej pod powierzchnią ławek)

##### **e) Bramki do piłki nożnej**

Uwaga - Zamawiający jest w posiadaniu nowych bramek sportowych aluminiowych, o wymiarach 5,00m x 2,00m wraz z tulejami aluminiowymi i siatkami (2 komplety) które zostaną przekazane Wykonawcy celem wbudowania na obiekcie.

#### **4.12 Zagospodarowanie terenu – chodnik i tereny utwardzone**

##### **a) Ciąg pieszcy**

Należy zaprojektować i wykonać zagospodarowanie terenu obejmującego utwardzenie ciągu pieszego o pow. ok 40 m2 celem zlokalizowania obiektów małej architektury tj. ławek, stojaków na rowery oraz zapewnienia swobodnego dojścia również osobą niepełnosprawnym np. na wózkach inwalidzkich.

Wyprofilowany chodnik winien być zaprojektowany i wykonany jako nawierzchnia z kostki brukowej gr.6 cm, ograniczona obrzeżami betonowymi gr. 8cm, ułożony na podbudowie z kruszywa łamanego o łącznej grubości min 25 cm z warstwą odsączającą gr. min. 10cm.

Należy zaprojektować połączenie ciągu pieszego na połączeniu z drogą gminną ul. Szkolna wraz z wykonaniem niezbędnych prac towarzyszących dotyczących m.in. obniżenie krawężnika drogowego zgodnie z warunkami technicznymi zarządcy drogi i pozyskanymi uzgodnieniami w tym zakresie.

### **b) Utwardzenie terenu**

W ramach zadania należy zaprojektować i wykonać przebudowę istniejącej nawierzchni z kostki betonowej „trelinka” na potrzeby zapewnienia swobodnego przejazdu sprzętu mechanicznego z wewnętrznej drogi dojazdowej przez bramę techniczną.

Dopuszcza się ponowne wbudowanie istniejącej kostki betonowej (z wymianą elementów uszkodzonych ) po uprzednim dogęszczeniu podłoża, wykonaniu podbudowy z kruszywa naturalnego gr. 25 cm na warstwie odsączającej gr. 10cm.

Szacowana powierzchnia do wykonania remontu nawierzchni brukowej ok 25m<sup>2</sup> wraz z zabudowaniem ok. 15 mb krawężników drogowych w tym najazdowych.

Elementy pochodzące z rozbiórki należy wywieźć poza plac budowy i poddać utylizacji zgodnie z przepisami o odpadach.

### **c) Tereny zielone**

Pozostałą część działki obsiać trawą jako powierzchnia biologicznie czynna. Nawierzchnię trawiastą wykonać na terenie wyrównanym i pozbawionym lokalnych zagłębień terenu. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1-3%, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, korzeni itp.), a następnie ułożyć warstwę minimum 10 cm ziemi urodzajnej, odpowiednio zasilić nawozem i dopiero zasiać trawę.

## **5. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **5.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych**

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wglądu do projektu koncepcyjnego budowlanego oraz weryfikacji zawartych w nich rozwiązań pod względem zgodności z najlepszą praktyką budowlaną, prawem budowlanym, umową i opisem PFU - przed uzyskaniem decyzji administracyjnych lub skierowaniem projektu do realizacji. Zamawiający wymaga, aby organizacja robót, użyte materiały i jakość wykonania były na poziomie wyższym od przeciętnego. Wykonawca, zgłaszający gotowość do podjęcia się wykonania przedmiotowego zadania (budowa boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu), powinien dysponować wiedzą i doświadczeniem w zakresie zaprojektowania i wykonania ww. prac dotyczących budowy boisk o nawierzchni trawistej .

Zamawiający przewiduje ustanowienie Inspektorów Nadzoru (we właściwych specjalnościach), którzy będą uprawnieni do dokonywania odbiorów (prac zanikowych oraz końcowych), kontroli użytych materiałów w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentacją, jakości i dokładności wykonywania prac.

### **5.2 Warunki gwarancji**

Zamawiający wymaga udzielenia przez Wykonawcę na całość prac oraz wszystkie użyte materiały min. 36 miesięcy gwarancji.

Termin gwarancji liczony będzie od daty podpisania bezusterkowego końcowego protokołu odbioru przedmiotu zamówienia podpisanego przez obie strony.

### **5.3 Warunki płatności**

Zamawiający ustanawia ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy za wykonanie zadania w zakresie zaprojektowania i budowy boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu.

Podstawę wystawienia faktury za wykonanie prac stanowić będzie obustronnie podpisany bez uwag protokół odbioru przedmiotu umowy i dokumentacji powykonawczej.

Dla potrzeb odbioru i rozliczania robót budowlanych, Zamawiający ustala następujące elementy rozliczeniowe, po wykonaniu i częściowym odbiorze, których będą dokonywane kolejne płatności:

- **projekt budowlany** - dopuszcza się wynagrodzenie za opracowanie dokumentacji projektowej fakturą częściową, której łączna wartość nie może przekroczyć kwot poszczególnych etapów określonych w harmonogramie rzeczowo finansowym zaprojektowania i budowy boiska wraz z zagospodarowaniem terenu, który winien być dostarczony przez Wykonawcę Zamawiającemu w terminie 14 dni po podpisaniu umowy.
- **roboty budowlane** - dopuszcza się wynagrodzenie za wykonane roboty budowlanych fakturami częściowymi, których łączna wartość nie może przekroczyć kwot poszczególnych etapów określonych w harmonogramie rzeczowo finansowym zaprojektowania i budowy boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu, który winien być dostarczony przez Wykonawcę Zamawiającemu w terminie 14 dni po podpisaniu umowy.

Dopuszcza się za zgodą Zamawiającego fakturowanie częściowe na podstawie częściowego odbioru robót budowlanych lecz nie więcej niż do kwoty 75% ryczałtowego wynagrodzenia. Podstawą wystawienia faktury końcowej tj. 25% kwoty ryczałtowego wynagrodzenia stanowić będzie obustronnie podpisany protokół odbioru przedmiotu umowy, dokumentacji powykonawczej i przekazaniu obiektu do użytkowania.

#### **5.4 Warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej**

Wykonawca opracuje dokumentację projektową budowy boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu – z uwzględnieniem wymagań Zamawiającego określonych w PFU i uzgodnień na etapie przedłożenia koncepcji. Wykonawca obowiązany jest w imieniu i na rzecz Zamawiającego do uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia rozpoczęcia robót w Starostwie Powiatowym w Mikołowie. Forma i zakres dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

##### **a) Zakres dokumentacji projektowej**

Dokumentacja projektowa – dokumentację projektową należy opracować w podziale na projekt koncepcyjny (koncepcja projektowa) oraz projekt budowlany który powinien zawierać wszystkie branże jakie będą wynikać z zakresu projektu. Projekt budowlany powinien zawierać projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny.

Rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym przed ich skierowaniem do realizacji winy być zatwierdzone przez Zamawiającego - w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy.

##### **b) Ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej**

- Projekt koncepcyjny (dla celów zatwierdzenia lokalizacji i rozwiązań materiałowych przez Zamawiającego) – 1 egz. w wersji papierowej
- Projekt budowlany (dla celów uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia oraz realizacji robót) - ilość egzemplarzy niezbędna Wykonawcy, organom budowlanym + 2 egz. dla Zamawiającego w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej na pendrive
- Kosztorys uproszczony, STWiOR - 2 egz. dla Zamawiającego w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej na pendrive

##### **c) Zakres opracowania powykonawczego**

**Operat Kolaudacyjny – dokumentacja powykonawcza z naniesionymi w sposób czytelny wszystkimi koniecznymi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy.**

Wykonawca po zakończonej inwestycji przedłoży Zamawiającemu Operat Kolaudacyjny, w którym oprócz wszystkich kart gwarancyjnych, dokumentacji techniczno ruchowej, atestów wbudowanych materiałów, wyników badań wytrzymałościowych, badań zagęszczenia gruntu, badań przesiewowych krzywej uziarnienia, kart studzienek lub innych dokumentów potwierdzających wbudowane materiały, będzie się znajdowała mapa zasadnicza z naniesionymi obiektami wraz z potwierdzeniem Powiatowego Ośrodka Geodezyjno - Kartograficznego w Mikołowie. **(pomiar geodezyjny lokalizacji boiska, drenażu, nawodnienia, ogrodzenia z rzędnymi wysokościami i zagospodarowaniem terenu opracowany przez uprawnionego geodetę)**

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany przygotować m. in

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt techniczny) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- wynik badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości,
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- protokoły odbioru przyłączy wod-kan i sieci energetycznej
- pomiary z uzyskanego natężenia oświetlenia boiska
- protokoły szkoleń z obsługi urządzeń oraz przekazania kluczy (szafy sterownicze, furtki itp.)
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

#### **d) Zespół projektowy i techniczny**

W skład zespołu Wykonawcy do realizacji przedmiotu zamówienia muszą wchodzić osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w odpowiednich specjalnościach tj. architektonicznej, konstrukcyjno budowlanej i instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych oraz sieci i instalacji sanitarnych.

Przed rozpoczęciem robót należy również zapewnić właściwy nadzór geodezyjny w zakresie określenia przebiegu i lokalizacji istniejącej infrastruktury podziemnej celem zachowania wymaganych odległości od przeszkód terenowych.

## **5.5 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **a) Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami Inspektorów Nadzoru oraz sztuką budowlaną. Podstawą wykonania inwestycji dot. budowy boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu jest zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja projektowa. W przypadku rozbieżności zakresu robót Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta zobowiązanego do sprawowania nadzoru autorskiego, który dokona odpowiednich zmian lub stosowanych poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami.

### **b) Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy, zgodnie z ustawą Prawo budowlane, obejmuje:

- prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót nie wymagających pozwolenia na budowę
- projekt budowlany wraz z pozostałą dokumentacją projektową
- badania geotechniczne
- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego
- protokoły odbioru częściowych i końcowych,
- operaty geodezyjne,
- książki obmiarów robót,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwym zabezpieczonym miejscu oraz udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Inne istotne dokumenty budowy to:

- dokumenty wchodzące w skład umowy,
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- instrukcje Zamawiającego oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy.
- dokumentacja powykonawcza

### **c) Ogólne zasady wykonania robót budowlanych**

Wykonawca w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego dot. budowy boiska treningowego jest odpowiedzialny za:

- Jakość wykonania zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami Techniczno Budowlanymi i instrukcjami producentów
- Zgodność z dokumentacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru
- Jakość zastosowanych materiałów
- Zabezpieczenia terenu budowy
- Ochronę środowiska w czasie wykonywania robót
- Ochronę ppoż
- Ochronę własności publicznej i prawnej
- Bezpieczeństwo i higienę pracy
- Ochronę i utrzymanie robót
- Stosowanie się do obowiązującego prawa i innych przepisów

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest potwierdzić informacje zawarte na mapie do celów projektowych w zakresie przebiegu sieci oraz zobowiązany jest aby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zostały zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kale, słupy energetyczne i linie napowietrzne etc. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych zlokalizowanych na terenie przekazanego placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego poinformowania Zamawiającego o każdym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji oraz rozpoczęcia działań naprawczych na swój koszt.

Dla bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych należy przestrzegać i stosować przepisy BHP dot. robót ziemnych oraz przepisy ogólne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy a także ochrony przeciwpożarowej.

Po wykonaniu prac związanych z budową boiska treningowego wraz z zagospodarowaniem terenu Wykonawca robót zobowiązany jest do uporządkowania pozostałej infrastruktury terenu w stopniu przywracającym teren do pełnej używalności wraz z uzupełnieniem humusu i uzupełnieniem trawy /dot. regeneracji nawierzchni trawiastych w miejscu placu budowy, wywozu urobku i gruzu/.

#### **d) Przekazanie placu budowy**

Zamawiający po zawarciu umowy niezwłocznie protokolarnie przekaze Wykonawcy teren prac. Wykonawca przejmując teren budowy bierze na siebie odpowiedzialność za ochronę terenu a w trakcie realizacji zadania zobowiązany będzie do zachowania m.in. warunków określonych jn:

- W przypadku znacznego nadmiaru urobku Wykonawca zobowiązany będzie do wywozu i usunięcia nadmiar ziemi nieurodzajnej pochodzącego z wykopu.
- Przy realizacji zadania Wykonawca zobowiązany jest oddzielić warstwę humusu od warstwy ziemi nieurodzajnej (celem ponownego wbudowania jako warstwa wierzchnia) oraz prowadzić prace w sposób eliminujący możliwość zanieczyszczenia warstwy urodzajnej .
- W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu prac w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz będzie na swój koszt usuwał i składował poza terenem wykonywania robót wszelkie urządzenia pomocnicze oraz zbędne materiały i odpady.
- W przypadku zaistnienia szkody w przedmiocie umowy jak i mieniu zlokalizowanym na terenie robót Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Zamawiającego i sporządzić dwustronny protokół na okoliczność zaistniałej szkody.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową. Następstwa jakiegokolwiek błędu, spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Teren w czasie trwania realizacji inwestycji musi być w stanie bieżącego uporządkowania oraz nie może uniemożliwiać prowadzenia komunikacji pieszej w tym obszarze.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich oraz ewentualnego zniszczenia mienia np. istniejące ogrodzenia itp.

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”.

#### **e) Warunki odbioru robót budowlanych**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przystąpienie do wykonania robót, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, po stwierdzeniu, że inne warunki i etapy robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz przepisami BHP pod stałym nadzorem osoby uprawnionej (kierownik budowy posiadający uprawnienia w specjalności konstrukcyjno – budowlanej oraz kierownicy robót posiadający uprawnienia w specjalności instalacyjnych) oraz przy współudziale geodety w zakresie kolizji i przebiegu infrastruktury podziemnej.

Roboty ulegające zakryciu muszą być zgłaszane i odbierane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór robót winien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu prac.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w niniejszej specyfikacji zostaną przez Zamawiającego odrzucone.

Wszystkie elementy lub obszary budowy boiska, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji i uzgodnień zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

#### **f) Warunki zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczania terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób akceptowalny przez Zamawiającego.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego.

Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające będą utrzymywane w dobrym stanie technicznym przez cały okres trwania robót.

#### **g) Materiały budowlane**

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Wykonawca na życzenie Zamawiającego przedstawi informacje dotyczące proponowanego źródła pozyskania materiałów i w wymaganych sytuacjach odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do wbudowania.

#### **h) Wymagania dotyczące sprzętu i pojazdów**

Wykonawca może używać dowolnego sprzętu pod warunkiem zachowania wymaganej jakości robót i dotrzymania terminów umownych z uwzględnieniem istniejących obiektów.

Transport materiałów dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zapewnienia realizacji robót zgodnie z specyfikacją i umową.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. W przypadku konieczności uzyskania stosownych zezwoleń dotyczących np. przejazdu Wykonawca zobowiązany jest je uzyskać we własnym zakresie.

Zaleca się aby Wykonawca przeprowadził wizję w terenie dla celów rozeznania możliwości przejazdu i używania środków transportowych.

Parametry sprzętu winne być dostosowane do istniejącej infrastruktury ponieważ w przypadku zniszczeń spowodowanych ciężkim sprzętem Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania innej technologii oraz przywrócenia zniszczonych terenów do stanu pierwotnego (sąsiadująca zabudowa mieszkaniowa)

#### **i) Warunki ochrony środowiska**

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy boiska treningowego wraz z zagospodarowania terenu Wykonawca będzie podejmował 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. Odpady powstające w trakcie prac budowlanych należy gromadzić w miejscu w tym celu przeznaczonym tj. należy przewidzieć odpowiednie pojemniki na odpady i regularnie je usuwać z uwzględnieniem ich sortowania.

#### **j) Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa 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 dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy. Zapewni zaplecze socjalno – biurowe placu budowy wyposażone w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

#### **k) Warunki bezpieczeństwa pożarowego**

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników. Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w miejscach w tym celu wyznaczonych i odpowiednio zabezpieczonych.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wg odrębnych przepisów

Zamawiający, oświadcza, że działka budowlana na której planowana jest budowa boiska wraz z zagospodarowaniem terenu stanowi własność Gminy Mikołów - w części została przekazana w użyczenie do MOSiR w Mikołowie. W załącznikach do PFU Zamawiający przekazuje materiały wyjściowe do projektowania tj. pozyskane uzgodnienia (ZIM i Tauron) oraz opinię geotechniczną i mapę do celów projektowych.

Wszystkie pozostałe niezbędne dokumenty oraz inne uzgodnienia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów jak również ewentualne zmiany i aktualizacje przekazanych dokumentów jw. Wykonawca zobowiązany jest pozyskać we własnym zakresie.

### 2. Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością

Zamawiający udostępni Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane jak również po podpisaniu umowy przekaże stosowne pełnomocnictwo do reprezentowania Zamawiającego dla celów realizacji ww. zadania.

### 3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2016r. poz.290 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 poz. 2458)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015r. poz.1422)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tj. Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1170)
- Ustawy z dnia 11 września 2019r. – Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 2019 z póź. zm)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 519 z póź. zm)
- Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2021r. poz. 624 z póź. zm).
- Ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 1064 z póź. zm)

- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (*tj. Dz. U. z 2017r. poz. 519 z póź. zm*)
- PN-EN 12193:2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie
- PN-EN 62305-1-4:2011 Ochrona odgromowa. Część 1-4
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1. Wymagania podstawowe, ustalenia ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne nn – Część 6; Sprawdzanie
- PN-HD 60364-4-41: 2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-001, wyd.2013 sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004, wyd.2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnionej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnionej przez obudowy urządzeń elektrycznych (kod IK)
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.- Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-7-714:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji . Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-IEC 60364-4-443: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-S-02205:1998 Roboty ziemne: Wymagania i badania. W zakresie punktu 2.11.4 – Zasyпки wykopów na instalacje (przewody, kable
- DIN 18035 Boiska sportowe

#### **4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych (załączniki)**

zał. nr 1-Plan sytuacyjny lokalizacji boiska

zał. nr 2 - Mapa do celów projektowych

zał. nr 3 - Opinia geotechniczna DOBADE

zał. nr 4 - Pismo TAURON Dystrybucja z dnia 22.11.2022 – dot. warunki przyłączenia nr WP/130864/2022/O11R06

zał. nr 5 - Pismo ZIM Sp. z o.o. nr DS.4240.520.2022 z dnia 16 grudnia 2022 r. – dot. uzgodnienie lokalizacji oraz określenie warunków przyłączenia do sieci wodociągowej oraz kanalizacji deszczowej

zał. nr 6 - Schemat istniejącego hydratu na terenie działki 979/45 (budynku zaplecza szatniowego)

zał. nr 7 - Fotografie terenu stan istniejący

zał. nr 8 – Zgoda na wykorzystanie istniejącego przejazdu