

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	<b>AST architekti</b> spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:	ul. Solna 4A/79, 25 -006 Kielce
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego dla zadania inwestycyjnego: Modernizacja terenów sportowych i rekreacyjnych w Piławie Górnej</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK:	dz. 313, 314, 315, 316/2, 321, 323, 324/2, 900, obręb Kopanica miasta Piława Górna
NAZWA INWESTORA:	<b>Gmina Piława Górna</b>
ADRES INWESTORA:	<b>ul. Piastowska 69 58-240 Piława Górna</b>
DATA OPRAWOWANIA PROJEKTU:	18.12.2020

## KODY CPV:

## grupy robót:

45212200-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

## klasy robót:

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego

a.45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

b.45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

c.45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

## kategorie robót

45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby

45212200-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

74231530-1 - Usługi opomiarowania dla budownictwa

36410000-8 - Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

452321 30-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej

452361 10-4 Wyrównywanie nawierzchni boisk sportowych

452361 19-7 Naprawa boisk sportowych

45 34 00 00 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

77320000-9 Usługi utrzymania terenów sportowych

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

**Obiekt:** Opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego dla zadania inwestycyjnego: Modernizacja terenów sportowych i rekreacyjnych w Piławie Górnej

**Inwestor:** Gmina Piława Górna  
ul. Piastowska 69  
58-240 Piława Górna

**Pracownia projektowa:** AST architekci  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
ul. Solna 4A/79  
25-006 Kielce

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**
- 2. Stan istniejący**
- 3. Charakterystyczne parametry obiektu, zakres robót budowlanych**
- 4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**
- 5. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**
- 6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**
- 7. Droga dojazdowa, ciągi piesze, opaski wokół boisk, kortu, trybun, plac pod zaplecze**
- 8. Zieleń**
- 9. Mała architektura**
- 10. Instalacja elektryczna, teletechniczna**
- 11. Telewizja dozorowa – monitoring**
- 12. Sieć i instalacja wodociągowa**
- 13. Sieć i instalacja kanalizacji deszczowej**
- 14. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**
- 15. Szacunkowe koszty realizacji zadania**
- 16. Uwagi końcowe**

### **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

- 1. Przepisy prawne i normy**
- 2. Kopia mapy zasadniczej**
- 3. Kopia badań geotechnicznych**
- 4. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja terenów sportowych i rekreacyjnych położonych na terenie Stadionu miejskiego w Piławie Górnej, obręb Kopanica, działki numer 313, 314, 315, 316/2, 321, 323, 324/2, 900.

Celem inwestycji jest poprawa warunków uprawiania sportów. W ramach inwestycji przewidziano budowę zespołu boisk do piłki nożnej o powierzchni trawiastej, do koszykówki, kortu tenisowego, toru pumtrackowego, wymianę istniejącego ogrodzenia, budowę trybun przy boisku głównym do gry w piłkę nożną oraz do koszykówki, utwardzenie terenu pod drogę i ciągi piesze, budowę bieżni okólnej 400 metrowej, prostej sprinterskiej 100m, skoczni w dal i trójskoku, rzutni dla pchnięcia kulą, likwidacji istniejącej wieży sędziowskiej, zieleni, elementy małej architektury, instalacje wod – kan, oświetlenie i monitoring.

### **2. Stan istniejący**

Istniejące zagospodarowanie terenu, którego dotyczy opracowanie PF-U, przedstawia się następująco:

**1)** Płyta boiska głównego do piłki nożnej (działka nr 324/2) o nawierzchni trawiastej, usytuowana dłuższym bokiem równolegle do linii N – S, z bramkami osadzonymi na stałe w gruncie. Wokół płyty bieżnia o nawierzchni ze szlaku oraz niewysoki parkan – siatka druciana w ramach z kształtowników stalowych, oddzielający płytę boiska od trybun. Trybuny odkryte po obu stronach dłuższej części płyty boiska, o konstrukcji betonowej wspartej na wałach ziemnych, zaopatrzone w siedziska wykonane z tworzyw sztucznych. Ponadto na szczycie wału po stronie zachodniej znajduje się wieża sędziowska o konstrukcji żelbetowej, oświetlenie obiektu – latarnie oraz zieleń wysoka. Na trybunach po stronie wschodniej brak drzew. Zieleń wysoka występuje także od strony północnej. Wejście na trybuny od strony zachodniej ze szczytu wału, na który prowadzą schody plenerowe betonowe. Wejście na trybuny od strony wschodniej z poziomu płyty boiska.

**2)** Na południe od płyty boiska głównego znajduje się boisko treningowe (działka nr 324/2), usytuowane prostopadle względem płyty boiska głównego, na linii E – W. boisko o nawierzchni trawiastej z bramkami osadzonymi na trwałe w gruncie.

**3)** Na zachód od płyty boiska głównego, za wałem trybun, znajduje się boisko do koszykówki oraz dwa korty tenisowe (działka nr 315) usytuowane prostopadle względem płyty boiska głównego, na linii E – W. Boisko do koszykówki o nawierzchni asfaltowej, wyposażone w kosze o konstrukcji stalowej, osadzone na stałe w gruncie. Korty tenisowe o nawierzchni syntetycznej, ogrodzone dookoła piłkochwytnymi z siatki drucianej na stalowych słupach, zaopatrzonymi w furtki. Równolegle do krótszych boków boiska do koszykówki i kortów tenisowych, po stronie zachodniej, znajduje się skarpa ziemna, częściowo zadrzewiona, na szczycie skarpy znajduje się ogrodzenie terenu Stadionu miejskiego.

**4)** Na zachód od płyty boiska głównego i na północ od kortów tenisowych znajdują się tereny trawiaste, nie wykorzystywane do celów sportowych i rekreacyjnych (działka nr 313, 314 i część 315).

**5)** Na południowy – zachód od płyty boiska głównego znajduje się teren porośnięty krzewami i chwastami, obecnie nieużytkowany (część działki nr 315 i działka nr 321).

**6)** Całość terenu Stadionu miejskiego jest ogrodzona. Ogrodzenie w przeważającej części wykonane jest prefabrykatów betonowych mocowanych do słupów na trwałe osadzonych w

gruncie. Od strony zachodniej ogrodzenie wykonane jest z siatki drucianej mocowanej do stalowych słupów – w części pomiędzy Stadionem a skateparkiem i siłownią plenerową oraz z systemowych metalowych elementów ogrodzeniowych – od strony terenu przyległego do Hali sportowej.

**7)** Na terenie Stadionu miejskiego znajdują się także sieci elektryczne, rowy melioracyjne (częściowo zakryte). Nie wyklucza się istnienia innych niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych.

### **3. Charakterystyczne parametry obiektu, zakres robót budowlanych**

#### **3.1. Dane liczbowe**

Projektowane:

- ogrodzenie o podwyższonej wytrzymałości o wysokości 150cm o dł. min. 260mb.
- ogrodzenie o podwyższonej wytrzymałości o wysokości 250cm o dł. min. 845mb.
- długość piłkochwyłów o wysokości 600cm – 306mb.
- powierzchnia biologicznie czynna - 3 529,23m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona pod ciągi piesze - 7 847,07m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona pod ruch ciężki - 1 680,07m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona – kort tenisowy – 669,23m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona – boisko do koszykówki 464,00m<sup>2</sup>
- powierzchnia trawiasta boiska treningowego do piłki nożnej – 1 904,00m<sup>2</sup>
- powierzchnia trawiasta boiska głównego do piłki nożnej – 6 719,98m<sup>2</sup>
- powierzchnia przeznaczona pod zieleń urządzoną – 1 687,61m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona - asfaltowo trawiasta pod tor pumptrackowy – 2 494,36m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona rzutni dla pchnięcia kulą – 185,00m<sup>2</sup>
- powierzchnia zeskoki skoczni w dal i do trójskoku – 25,20m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona bezpieczna poliuretanowa (bieżnie) – 5 085,00m<sup>2</sup>
- ławki parkowe z oparciem min. 40 sztuk
- kosze na śmieci min. 40 sztuk
- stojaki na rowery min. 30 sztuk
- projektowane trybuny:
  - przy projektowanym boisku do koszykówki 340 miejsc siedzących
  - przy projektowanym głównym boisku do piłki nożnej:
    - trybuny dla gości 50 miejsc siedzących
    - trybuny dla gospodarzy 884 miejsc siedzących
- projektowane drzewa – 126 sztuk, krzewy – 240 sztuk, trawy ozdobne – 1600sztuk
- mur oporowy o gr. min 24cm, żelbetowy, beton architektoniczny, W11 – 295mb.
- schody zewnętrzne terenowe, żelbetowe z obustronną balustradą – min. 15 sztuk
- instalacje i sieci wodociągowe dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacje i sieci kanalizacyjne dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacje elektryczne dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacje nagłośnienia dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacja monitoringu dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi

### **3.2. Zakres robót budowlanych**

- Wykonanie projektu niezbędnego do zgłoszenia prac niewymagających pozwolenia na budowę lub pozwolenia na budowę wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami.
- Uzyskanie, w imieniu Zamawiającego, zaświadczenia o niewniesieniu sprzeciwu lub prawomocnego pozwolenia na budowę.
- Wykonanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.
- Prace geodezyjne i przygotowawcze.
- Prace rozbiórkowe i demontaże:
  - likwidacja istniejących trybun
  - likwidacja istniejącego boiska do koszykówki
  - likwidacja istniejących kortów tenisowych
  - likwidacja istniejącej wieży sędziowskiej
  - likwidacja istniejącego ogrodzenia
  - likwidacja istniejących piłkochwyłów
  - likwidacja małej architektury
  - likwidacja instalacji technicznej
- Wycinka drzew i krzewów.
- Budowa boiska głównego do piłki nożnej o powierzchni trawiastej.
- Budowa boiska treningowego do piłki nożnej o powierzchni trawiastej.
- Budowa boiska do piłki koszykowej o powierzchni asfaltowej.
- Budowa kortu tenisowego.
- Budowa bieżni okrężnej czterotorowej 400m wokół boiska głównego.
- Budowa bieżni sześciotorowej sprinterskiej 100m.
- Budowa skoczni w dal i trójskoku.
- Budowa rzutni kulą.
- Budowa trybun przy głównym boisku.
- Budowa trybun przy boisku do koszykówki.
- Budowa toru pumtrackowego.
- Budowa nawierzchni z kostki brukowej.
- Budowa piłkochwyłów.
- Budowa nowego ogrodzenia.
- Montaż sprzętu sportowego i elementów małej architektury.
- Budowa instalacji odwodnienia terenu.
- Budowa instalacji wod-kan.
- Budowa oświetlenia zewnętrznego.
- Budowa monitoringu.
- Budowa instalacji nagłośnienia.
- Nasadzenia i przesadzenia drzew i krzewów.
- Zakładanie trawników i rekultywacja istniejących.
- Inwentaryzacje powykonawcze, instrukcje obsługi i szkolenie personelu.
- Ewentualne uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

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

Teren będący obszarem inwestycji jest we władaniu Zamawiającego. Dla przedmiotowej inwestycji wykonano badania geotechniczne, które określiły warunki posadowienia boisk, kortu, trybun, toru pumtrackowego, dojeżdż i dojazdów. Warunki posadowienia są dobre, z wysokim poziomem wód powierzchniowych. W miejscu przeznaczonym pod:

- projektowane główne boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej znajdują się obecnie

- boisko trawiaste oraz częściowo bieżnia okrężna ze szlaki,
- projektowane boisko do koszykówki z nawierzchni asfaltowej znajduje się obecnie kort tenisowy z nawierzchni utwardzonej i boisko do koszykówki z nawierzchni asfaltowej,
  - projektowany tor pumptrackowy znajdują się obecnie tereny trawiaste oraz rów, który wymaga skanalizowania,
  - projektowany kort tenisowy znajdują się po części tereny trawiaste oraz istniejące korty tenisowe
  - projektowane trybuny znajdują się po części na miejscu istniejących trybun oraz powierzchni trawiastej
  - projektowane bieżnie znajdują się po części na miejscu istniejących trybun, istniejącej bieżni okrężnej wykonanej ze szlaki, oraz po części terenów trawiastych.

Wody opadowe z terenów utwardzonych oraz drenażowe odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi ( w załączeniu).

Realizacja inwestycji będzie wymagała wycinki większości drzew na co, należy uzyskać decyzję pozwalającą na ich wycinkę. Będzie również wymagane usunięcie znacznych mas ziemnych ze względu na różnicę w terenie oraz w związku z tym wykonanie murów oporowych.

W celu realizacji inwestycji konieczne będą rozbiórki istniejących nawierzchni kortów tenisowych, boiska do piłki koszykowej, piłkochwyty, istniejących trybun, wieży sędziowskiej, elementów małej architektury.

W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała Nr 229/XIV/2010 Rady Miejskiej w Piławie Górnej z dnia 25 sierpnia 2010 r.) teren Stadionu miejskiego posiada następujące przeznaczenia:

- a) W obrębie płyty boiska głównego, trybun, boiska treningowego przeznaczenie podstawowe: teren sportu i rekreacji, oznaczony na rysunku planu miejscowego symbolem C-14US.
- b) W obrębie boiska do koszykówki i kortów tenisowych przeznaczenie podstawowe: teren sportu i rekreacji, oznaczony na rysunku planu miejscowego symbolem C-7US, a także częściowo teren zabudowy usługowej, oznaczony na rysunku planu miejscowego symbolem C-8U.
- c) W obrębie terenów trawiastych, na zachód od płyty boiska głównego, przeznaczenie podstawowe: teren zieleni urządzonej, oznaczony na rysunku planu miejscowego symbolem C-6ZP.
- d) W obrębie terenu na południowy – zachód od płyty boiska głównego przeznaczenie podstawowe: teren zabudowy usługowej, oznaczony na rysunku planu miejscowego symbolem C-9U.
- e) Ponadto na terenie Stadionu miejskiego znajdują się tereny oznaczone w Miejscowym Planie jako KDD - ulica klasy dojazdowej w pasie linii rozgraniczających oraz KY - ciąg pieszy.

## **5. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Celem opracowania PF-U jest realizacja zadania inwestycyjnego, przy jego podziale na etapy, poprzez przeprowadzenie postępowań wyboru wykonawców robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”. PF-U winien umożliwiać, realizację poszczególnych etapów niezależnie od siebie i w dowolnej kolejności.

Realizację zadania inwestycyjnego planuje się przeprowadzić w następujących etapach:

### **A) Budowa boiska głównego do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej (działka nr 324/2)**

Etap ten obejmuje w szczególności:

- a). Budowę płyty głównego boiska do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej.

- b). Budowę podziemnej instalacji automatycznego nawadniania płyty boiska.
- c). Budowę instalacji odprowadzania wód opadowych, roztopowych i gruntowych.
- d). Wyposażenie płyty głównego boiska w bramki do piłki nożnej, słupki narożne, itd. Wyposażenie boiska z możliwością ich przenoszenia, jednakże zabezpieczone przed ich przesuwaniem i przenoszeniem przez osoby niepowołane.
- e). Budowa głównej sieci/instalacji odprowadzenia wód opadowych, drenażowych wraz ze zbiornikiem buforowym podziemnym, szczelnym. Sieć należy prowadzić w miejscu planowanej drogi na działce nr 900. Należy na tym etapie również wykonać odejścia pod kolejne etap i zakończyć studniami poza terenem utwardzonym drogi. Tak aby można było bez przeszkód podpiąć kolejne etapy realizacji zdania.
- f) Budowa głównej sieci/instalacji wodociągowej przeznaczonej pod wszystkie etapy inwestycji. Sieć wodociągową należy prowadzić w miejscu planowanej drogi na działce nr 900.

#### **B) Budowa bieżni (działka nr 324/2).**

Etap ten obejmuje w szczególności:

- a) Budowę bieżni okrężnej, czterotorowej wokół płyty boiska głównego i sześciotorowej bieżni sprinterskiej. Bieżnia okrężna musi być w wariantcie rekomendowanym przez Ministerstwo Sportu i Turystyki, czyli o obwodzie 400 m. Nawierzchnia bieżni syntetyczna z certyfikatem IAAF, dająca możliwość ubiegania się w PZLA o nadanie stadionowi świadectwa typu B. Bieżnia będzie stanowić zaplecze sportowe szkoły podstawowej.
- b) Budowę skoczni w dal i trójskoku o parametrach przewidzianych dla obiektów przyszkolnych. Nawierzchnia rozbiegu syntetyczna z certyfikatem IAAF, dająca możliwość ubiegania się w PZLA o nadanie stadionowi świadectwa typu B.
- c) Budowę rzutni kulą o nawierzchni koła z betonu i mineralnej nawierzchni sektora rzutów z mączki ceglanej lub kortowej.
- d) wykonanie muru oporowego.

#### **C)Przebudowa trybun (działka nr 324/2).**

Etap ten obejmuje w szczególności:

- a) Budowę dojścia do trybun położonych po obu stronach płyty głównej boiska.
- b) Przebudowę trybun i wejść na trybuny pod kątem dostępności dla osób niepełnosprawnych.
- c) Budowę instalacji oświetlenia trybun i bieżni okrężnej i sprinterskiej, skoczni w dal i trójskoku z możliwością regulacji natężenia oświetlenia.
- d) Budowę instalacji nagłośnienia umożliwiającej montaż urządzeń nagłaśniających w czasie zawodów sportowych lub imprez.
- e) Budowę instalacji monitoringu obejmującego swym zasięgiem minimum płytę główną boiska trybuny i dojścia na trybuny, bieżnię okrężną i sprinterską – praca w trybie dzień/noc.
- f) Rozbiórka istniejącej wieży sędziowskiej.
- g) stworzenie miejsca wydzielonego od trybun, które ma dawać możliwość, podczas zawodów sportowych oraz imprez, podłączania urządzeń sterujących oświetleniem terenu Stadionu miejskiego, a także urządzeń do sterowania nagłośnieniem takich jak wzmacniacze, odtwarzacze, stoły mikerskie itp.
- h) Budowę instalacji odprowadzania wód opadowych, roztopowych i gruntowych.
- i) Wycinka istniejącej zieleni kolidującej nowymi trybunami.
- j) Budowa drogi głównej dojazdowej wraz z dojazdami i dojazdami do każdego planowanego etapu.
- k) Budowa pomieszczenia pod trybunami o powierzchni min. 12m<sup>2</sup> przeznaczone na rozdzielnie elektryczną/teletechniczną, nagłośnienia. Drzwi antywłamaniowe w klasie min. RC3, zamki 2x patentowe klasy 7C. W etapie tym należy wyposażyć pomieszczenie w docelowe już urządzenia, rozdzielnice, instalacje, przyłącza (docelowa moc dla całości inwestycji),itp. obsługujące całą docelową inwestycję; w taki sposób, aby można było bezproblemowo etapować i podłączać bez

zbędnej przebudowy kolejne realizowane etapy.

l) Budowa wzmocnionego ogrodzenia pomiędzy trybunami, a bieżnią okrężną.

#### **D) Modernizacja/przebudowa boiska treningowego (działka nr 324/2).**

Etap ten obejmuje w szczególności:

- a) Budowę płyty boiska treningowego do piłki nożnej na terenie położonym na południe od płyty boiska głównego. Boisko o nawierzchni trawiastej.
- b) Budowę ogrodzenia piłkochwytywego wokół boiska.
- c) Budowę oświetlenia umożliwiającego odbywanie treningów po zmroku.
- d) Budowę instalacji monitoringu obejmującego swym zasięgiem minimum płytę boiska treningowego i teren wokół pas min. 8m od boiska – praca w trybie dzień/noc.
- e) Zagospodarowanie przestrzeni wokół jako zaplecza boiska – ławki, stojaki na rowery kosze na śmieci, inne urządzenia towarzyszące, dojścia do boiska.
- f) Wyposażenie boiska z możliwością ich przenoszenia, jednakże zabezpieczone przed ich przesuwaniem i przenoszeniem przez osoby niepowołane.
- g) Budowę instalacji wodociągowej umożliwiającej montaż nadziemnych urządzeń do nawadniania płyty boiska treningowego.
- h) Budowę instalacji odprowadzania wód opadowych, roztopowych i gruntowych.
- i) Konieczność odrolnienia całości działki nr 323 w związku z realizacją powyższego etapu.

#### **E) Przebudowa boiska do koszykówki (część działki nr 315).**

Etap ten obejmuje w szczególności:

- a) Modernizację boiska do koszykówki poprzez zmianę położenia płyty boiska z kierunku E – W na kierunek N – S, czyli równoległe do płyty boiska głównego do piłki nożnej, z uwzględnieniem przebiegu drogi – działka nr 900.
- b) Budowę pełnowymiarowego boiska do koszykówki o nawierzchni asfaltowej – jest to związane ze specyfiką rozgrywanych zawodów, wyposażonego w kosze na trwałe osadzone w gruncie o konstrukcji umożliwiającej wykonanie przez zawodnika wsadu (slam dunk) z uwieszeniem na obręczy, oraz w piłkochwyty za koszami.
- c) Budowę trybuny dla widzów na skarpie po zachodniej stronie boiska.
- d) Budowę instalacji nagłaśniającej dającej możliwość podłączenia urządzeń nagłaśniających w czasie rozgrywania zawodów oraz urządzeń do sterowania nagłośnieniem (wzmacniacze, odtwarzacze, stoły mikerskie itp.) przy czym podłączenie urządzeń sterujących musi być możliwe zarówno z miejsca trybun przy głównym boisku do piłki nożnej a także bezpośrednio przy boisku.
- e) Budowę instalacji oświetleniowej umożliwiającej rozgrywanie zawodów po zmroku.
- f) Budowę instalacji monitoringu obejmującego swym zasięgiem minimum płytę boiska do koszykówki, trybuny i teren wokół – praca w trybie dzień/noc.
- g) Budowę instalacji wodociągowej umożliwiającej, w szczególności podłączenie zewnętrznych urządzeń nawadniających lub przenośnych umywalni.
- h) Zagospodarowanie terenu wokół poprzez stworzenie zaplecza dla boiska umożliwiającego ustawienie przenośnych toalet i umywalni, rozstawienie namiotów plenerowych, sprzętu do obsługi zawodów i imprez itp. a także montaż ławek, stojaków na rowery koszy na śmieci, innych urządzeń towarzyszących oraz wykonanie dojść i dojazdu do boiska.
- i) Budowę instalacji odprowadzania wód opadowych, roztopowych i gruntowych.
- j) Pielęgnację lub/i wycinka zieleni wysokiej, w tym wykonanie cięć i ukształtowanie koron drzew.
- k) Konieczność odrolnienia części działki nr 315 w związku z realizacją powyższego etapu.

#### **F) Przebudowa kortów tenisowych (część działki nr 315).**

Etap ten obejmuje w szczególności:

- a) Modernizację kortów poprzez budowę pojedynczego kortu o nawierzchni syntetycznej,

położonego na kierunku N – S, czyli równolegle do płyty boiska głównego do piłki nożnej, z uwzględnieniem przebiegu drogi – działka nr 900.

b) Budowę ogrodzenia piłkochwytyowego wokół kortu.

c) Budowę instalacji oświetleniowej umożliwiającej grę po zmroku.

d) Budowę instalacji monitoringu obejmującego swym zasięgiem minimum kort i teren wokół – praca w trybie dzień/noc.

e) Budowę instalacji wodociągowej umożliwiającej, w szczególności podłączenie zewnętrznych urządzeń nawadniających.

f) Budowę instalacji odprowadzania wód opadowych, roztopowych i gruntowych.

g) Zagospodarowanie terenu wokół poprzez stworzenie zaplecza dla kortu poprzez montaż ławek, stojaków na rowery koszy na śmieci, innych urządzeń towarzyszących oraz wykonanie dojść i dojazdu do kortu.

h) Skanalizowanie istniejącego rowu.

i) Konieczność odrolnienia części działki nr 315 w związku z realizacją powyższego etapu.

### **G) Budowa toru pumptrack (część działki nr 315 i działka nr 321).**

Etap ten obejmuje w szczególności:

a) Budowę toru rowerowego pumptrack o konstrukcji ziemnej z nawierzchnią z asfaltu lub betonu.

b) Budowę instalacji oświetleniowej umożliwiającej jazdę po zmroku.

c) Budowę instalacji monitoringu obejmującego swym zasięgiem minimum tor i teren wokół – praca w trybie dzień/noc.

d) Budowę instalacji wodociągowej umożliwiającej, w szczególności podłączenie zewnętrznych urządzeń nawadniających.

e) Zagospodarowanie terenu wokół poprzez stworzenie zaplecza toru poprzez montaż ławek, stojaków na rowery koszy na śmieci, innych urządzeń towarzyszących oraz wykonanie dojść i dojazdu.

f) Konieczność odrolnienia części działki nr 315 i działki nr 321 w związku z realizacją powyższego etapu.

Uwaga: należy uzyskać zmianę obecnie obowiązującego przeznaczenia terenu w planie miejscowym z terenów zabudowy usługowej, oznaczony na rysunku planu miejscowego symbolem C-9U na teren o przeznaczeniu rekreacyjno – sportowym.

### **H) Budowa ogrodzenia.**

Etap ten obejmuje, w szczególności, budowę ogrodzenia wokół terenu Stadionu miejskiego. Ogrodzenie systemowe z elementów metalowych o wysokości min. 2,50 m, zaopatrzone w furtki i bramy wjazdowe. Ogrodzenie o podwyższonej wytrzymałości na uszkodzenia, uniemożliwiające przejście na teren Stadionu poza miejscami wyznaczonymi.

## **6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**

### **6.1. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

#### **6.1.1.Prace rozbiórkowe**

Rozbiórce podlegają wszystkie elementy, również te niewykazane poniżej, a niezbędne do realizacji inwestycji.

##### **6.1.1.1. Elementy małej architektury**

Należy zdemontować, wraz z fundamentami i wywieźć z terenu budowy elementy małej architektury i wyposażenia boisk, trybun.

##### **6.1.1.2. Ogrodzenia**

Należy zdemontować, wraz z fundamentami i wywieźć z terenu budowy ogrodzenie terenu wraz z piłkochytami wokół kortów tenisowych i boiska do koszykówki. Ogrodzenie wykonane z siatki

stalowej, plecionej, rozpiętej na słupach z rur stalowych. Wysokość ogrodzenia ok. 2 m, piłkochwyty ok. 4m. Ilość: ok. 760 m.b.

#### **6.1.1.2. Korty tenisowe**

Należy zdemontować wraz z niezbędną ilością podbudowy i wywieźć z terenu budowy nawierzchnię wszystkich kortów tenisowych wraz z powierzchnią dookoła objętych zakresem inwestycji. Nawierzchnia wykonana z powierzchni sztucznej otoczonych obrzeżami betonowymi.

Ilość: ok. 1 300,0 m<sup>2</sup>

#### **6.1.1.3. Boisko do koszykówki**

Należy zdemontować wraz z niezbędną ilością podbudowy i wywieźć z terenu budowy nawierzchnię całego boiska wraz z powierzchnią dookoła objętych zakresem inwestycji. Nawierzchnia wykonana z powierzchni asfaltowej.

Ilość: ok. 450,0 m<sup>2</sup>

#### **6.1.1.4. Bieżnia okrężna ze szlaki**

Należy zdemontować wraz z niezbędną ilością podbudowy i wywieźć z terenu budowy nawierzchnię całej bieżni wraz z powierzchnią dookoła objętych zakresem inwestycji. Nawierzchnia wykonana z powierzchni – żużel/szlaka.

Ilość: ok. 2550,0 m<sup>2</sup>

#### **6.1.1.5. Wieża sędziowska**

Należy wyburzyć w całości wraz z usunięciem fundamentów i instalacjami istniejącą wieżę sędziowską.

Ilość: powierzchnia zabudowy ok. 12,50 m<sup>2</sup>.

#### **6.1.1.6. Trybuny**

Należy wyburzyć w całości wraz z usunięciem fundamentów i usunięciem po części nasypów trybun po obu stronach boiska głównego.

Ilość: powierzchnia zabudowy ok. 830,0 m<sup>2</sup>.

#### **6.1.1.7. Powierzchnia utwardzona**

Należy zdemontować wraz z niezbędną ilością podbudowy i wywieźć z terenu budowy nawierzchnię części utwardzenia drogi i dojść do trybun objętych zakresem inwestycji.

Ilość: ok. 430,0 m<sup>2</sup>.

### **6.1.1. Prace projektowe**

**Podane poniżej powierzchnie i ilości są wartościami przybliżonymi. Dopuszcza się, o ile nie jest to sprzeczne z przepisami odrębnymi, ich dowolne przekroczenie lub pomniejszenie o nie więcej niż o 5%. Nie dotyczy to liczby słupów z oprawami oświetleniowymi, monitoringu, których liczba musi być tak dobrana, aby spełnić wymagane natężenie oświetlenia i zasięgu widoczności.**

#### **6.1.1.2. Budowa boiska głównego do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej**

Boisko musi spełniać wymogi do gry w piłkę nożną UEFA, FIFA i PZPN dla drużyny min. III ligowej. Możliwość organizowania na płycie, po uprzednim zabezpieczeniu innych imprez masowych o charakterze kulturalno-sportowym. Zakłada się wykonanie boiska o wymiarach 105m x 64m oraz pasów okalających szerokości min. 6,0m (krótkie boki boiska) i 4,0m (długie boki boiska). Boisko główne z nawierzchnią z naturalnej trawy sianej 30g/m<sup>2</sup> (zgodnie z załącznikiem graficznym). Pasy okalające z powierzchni bezpiecznej poliuretanowej (częściowo powierzchnia projektowanej bieżni).

Zastosowana trawa musi spełniać wymogi dopuszczenia i stosowania. Mieszanka traw do intensywnego użytkowania o składzie:

RAJGRAS ANGIELSKI- 55%

WIECHLINA ŁĄKOWA- 15%

KOSTRZEWA CZERWONA- 30%

Dopuszcza się przedstawienie przez wykonawcę do akceptacji innego składu mieszanki pod

warunkiem załączenia uzasadnienia, że proponowana mieszanka będzie miała lepsze parametry eksploatacyjne niż powyższa. Zamawiający zastrzega sobie, że po przeanalizowaniu w/w propozycji może wyrazić zgodę na zmianę lub odrzucić wniosek, bez podawania przyczyn. W darni nie powinno być zachwaszczenia roślinami dwuliściennymi oraz wiechliną roczną (*Poa annua*) i wiechliną zwyczajną (*Poa trivialis*).

Weryfikacja komponentów warstwy nośnej (zwanej podłożem). Przed wykonywaniem prac, wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia właściwości poszczególnych komponentów budujących boisko: piasku, torfu, ziemi urodzajnej lub innych materiałów. Jeżeli będą stosowane dodatkowo inne środki wspomagające rozwój ukorzeniania się traw i źdźbeł traw należy przedstawić odpowiednie dokumenty potwierdzające zasadność użytego środka wraz z dokumentem potwierdzającym, że środek jest nieszkodliwy dla rozwoju traw. W tym miejscu inwestor zastrzega prawo do otrzymania próbki poszczególnego komponentu bądź każdego w celu wykonania dla siebie niezależnej analizy potwierdzającej właściwości i zasadności użycia danego komponentu.

Wykonawca boiska jest zobowiązany do odpowiedniego skomponowania mieszaniny z piasku, torfu wysokiego oraz ewentualnie innych materiałów (np. ziemi urodzajnej) tak aby utworzyć jednolitą warstwę nośną o grubości min. 15 cm ( $\pm 1$ cm). Końcowym efektem prac jest stworzenie takiej warstwy nośnej, aby spełniała normę dla boisk piłkarskich DIN 18035 lub równoważną w odniesieniu do naszej strefy klimatycznej.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia harmonogramu pielęgnacji i użytkowania boiska w skali roku. Należy założyć siatkę na krety pod nawierzchnię trawiastą. Po wykonaniu płyty boiska wykonawca jest zobowiązany do pielęgnacji nawierzchni trawiastej w tym min. do niezbędnego wałowania płyty, koszenia oraz dosiewania mieszanki traw w miejscach tego wymagających.

Wytrzymałość płyty boiska minimum 8 godzin w tygodniu. Zakłada się wydłużenie okresu eksploatacji i zwiększenie wytrzymałości na intensywność i różnorodność używania poprzez zastosowanie odpowiednich środków mineralnych i chemicznych itp.

Konstrukcja podbudowy ma być dostosowana do istniejących warunków gruntowo - wodnych (wstępne badania gruntu w załączeniu). Grubość podbudowy składającej się z zagęszczonych warstw z wysiewek kamiennych, tłuczni i żwiru oraz/lub pospółki musi zapewniać stabilność podbudowy w całym okresie eksploatacji boiska oraz zapewnić wymaganą przepuszczalność dla wód opadowych.

Prócz tego planuje się:

2 szt bramek, aluminiowe z odciągami o wymiarach 7,32x2,44, demontowane wykonane ze specjalnego owalnego profilu aluminiowego 120/100 mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna bramki malowana metodą proszkową na kolor biały.

W skład kompletu wchodzi:

- rama główna bramki,
- tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi,
- słupki odciągowe do naprężania siatki, osadzone w tulejach,
- ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry.
- posiadające Certyfikat PN (Polska Norma).
- wykonane zgodnie z przepisami FIFA i PZPN.

Bramka o głębokości siatki: 2 m

Dostawa i montaż tuleje specjalne do bramek i odciągów - 8 szt: Tuleje specjalne bramek piłki nożnej pełnowymiarowej 7,32 x 2,44 m i odciągów z zintegrowanymi elementami maskującymi. Tuleje specjalne mocujące z nowym systemem maskowania otworu po wyjęciu słupków bramek i odciągów siatki. Element maskujący jest połączony na stałe z konstrukcją tulei, co uniemożliwia jego zagubienie.

Dostawa i zamontowanie: siatek - 2 szt: Bezwęzłowa siatka na bramkę z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, grubość sznurka: 3,5 mm. Wymiary: szerokość: 7,50 m, wysokość: 2,50 m, oczka w

kształcie heksagonalnym (plaster miodu), głębokość: górna - 200 cm, dolna - 200 cm. Kolory: biały  
Dostawa i zamontowanie 4 szt słupków boiskowych z chorągiewką uchylną: laska - długości 140 cm z tworzywa sztucznego, mocowanie uchylne wykonane z metalu.

Dostawa wózka do kredowania linii: wyposażony ma być w trzy kółka o szerokiej bieżni ułatwiającej jego prowadzenie na murawie boiska. Wózek służy do wyznaczania linii boiskowych.

Posiada regulację szerokości linii (5 lub 10 cm). Przystosowany do stosowania kredy i wapna.

Ponadto wymaga się dwóch systemowych wiat dla drużyn gości i gospodarzy z siedziskami.

Konstrukcja wiat stadionowych wykonana z zamkniętych profili stalowych, ocynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo na kolor antracytowy RAL 7016. Pokryte płytami z poliwęglanu komorowego bezbarwnym. Wiata wyposażona w min. 13 miejsc siedzących. Krzeselka stadionowe WO-03 (wys. oparcia min. 36 cm). Wiata stadionowa trwale przytwierdzona do podłoża.

Wszelkie urządzenia boiska związane z wyposażeniem sportowym powinny posiadać niezbędne certyfikaty, być zgodne z normami i przepisami FIFA i PZPN.

Warunki gwarancji:

Wykonawca robót powinien udzielić min. 72 m-cy gwarancji zarówno na wykonane roboty jak również na dostarczony sprzęt (wyposażenie boiska). Szczegóły wymagań w SIWZ.

#### **6.1.1.2.1. Budowa odwodnienia boiska - drenaż**

Odprowadzenie wody opadowej z drenażu do istniejącej kanalizacji deszczowej (zgodnie z warunkami – w załączeniu).

Instalacja drenażowa - jodełkowa. Przewiduje się wykonanie dwóch drenów zbiorczych śr. min. 160mm wykonanego z rur perforowanych, do którego dochodzą sączki rozstawione co ok. 4,0m śr. min. 80mm. Na końcach drenów zbiorczych należy przewidzieć studzienki rewizyjne. Rury drenarskie należy układać w wykopie wyścielanym geowłókniną na warstwie żwiru od 8mm do 16mm. Wykop zasypany żwirem. Głębokość wykopu od 0,7m do 1,5 m, szerokości od 0,4m do 0,6m.

#### **6.1.1.2.2. Budowa systemu automatycznego nawadniania boiska**

Projektuje się system nawadniania boiska stadionu piłkarskiego. Elementami wykonawczymi będą zraszacze wynurzalne pełnozakresowe (wysokość wynurzenia: min.8 cm, stały sektor zraszania 360 stopni, wbudowany zawór elektromagnetyczny, wbudowany regulator ciśnienia o zakresie 1,04 – 6,9 atm., filtr siatkowy – dostępny do konserwacji od góry zraszacza, pokrywa ze sztucznej trawy) oraz sektorowe (wysokość wynurzenia: min.8 cm, sektor zraszania regulowany w zakresie do 345 stopni, wbudowany zawór elektromagnetyczny, wbudowany regulator ciśnienia o zakresie 1,04 – 6,9 atm., filtr siatkowy – dostępny do konserwacji od góry zraszacza, pokrywa ze sztucznej trawy). Każdy ze zraszaczy wyposażony jest fabrycznie w elektrozawór, który zamyka lub otwiera dopływ wody do urządzenia. Impuls sterujący będzie wysyłany do elektrozaworów przez sieć kabli doziemnych YKY1,0mm<sup>2</sup>. Doprowadzenie wody do instalacji projektuje się za pomocą rury min. PE90mm. Na rurociągu głównym PE90 umieszczone będą obejmy uniwersalne np. AVK ze złączem gwintowanym 2". Podejścia do zraszaczy wykonać z rur min. PE50, zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonać złączkami elektrooporowymi. Połączenia rurociągu na odcinkach prostych należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub za pomocą muf elektrooporowych, zmiany tras rurociągów wykonywać kształtkami zgrzewanymi elektrooporowo.

System nawadniający zasilany będzie wodą sieciową. Projektuje się wykonanie przyłącza PE90 pod bieżnią.

Przyłącze wyposażać w studnię wodomierzową 1000mm bet. z wodomierzem kołnierzowy DN80.

Sterowanie systemem zraszaczy wynurzalnych za pomocą komputera sterującego mogącego sterować nawadnianiem - zamontowanego w pomieszczeniu technicznym istniejącego budynku.

Praca zraszaczy będzie przebiegać w okresie nocnym. Proces nawadniania będzie podzielony na 7 etapów – praca po 2 zraszacze jednocześnie.

W celu ochrony zraszaczy projektuje się zamontowanie dodatkowego zabezpieczenia głowic zraszaczy. Będzie to zrealizowane poprzez założenie metalowych przykrywek z zamontowaną imitacją trawy. Na czas zraszania przykrywki będą zdejmowane (np. wieczorem) a ponownie zakładane po całym procesie nawadniania (np. z rana)

System nawadniający boisko będzie wspomagany pracą dodatkowego urządzenia badającego wielkość opadów atmosferycznych. Po wystąpieniu opadów, urządzenie rozłącza system do czasu ponownego uruchomienia przez pracownika obsługi.

Do odwodnienia będzie służył zawór zamontowany na opasce na rurze PE90 w studni wodomierzowej. Zawór ten będzie służył do odwodnienia systemu, jak również jako przyłącze do sprężarki. Za pomocą sprężarki będzie możliwe wydmuchanie wody z systemu. Dzięki takim zabiegom, instalacja będzie przygotowana do okresu zimowego.

#### WARUNKI WYKONANIA I SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PRACE ZIEMNE

Wykopy o głębokości do 1.0 m można wykonywać o ścianach pionowych nieoszalowanych tylko w gruntach zwartych w przypadku nieobciążenia terenu przy wykopie w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. W innym przypadku oraz zawsze przy głębokościach ponad 1.0 m ściany pionowe wykopu należy umacniać lub wykonywać wykopy ze skarpami o bezpiecznym ich nachyleniu. Do umocnień pionowych ścian wykopu stosować pale szalunkowe „wypraski” ewentualnie szalunek „klatkowy”. Szerokość wykopu wąskoprzestrzennego oraz wykopu szerokoprzestrzennego w strefie kanałowej powinna zapewniać minimum 30 cm odstęp pomiędzy zewnętrzną ścianą rury, a ścianą wykopu z każdej strony i minimalnie powinna wynosić 80 cm. Wykopy do rzędnej o 20 cm wyżej niż projektowane dno wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Poniżej wykopy wykonywać ręcznie. Rurociąg układać na zagęszczonym podłożu, na warstwie wyrównawczej o grubości 10-15 cm, z wyprofilowanym łóżyskiem nośnym zapewniającym kąt podparcia minimum 900. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków. Po ułożeniu rurociągu należy go zasypać.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch rury,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej (obsypki) powinien być grunt mineralny, piasek sypki drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Granulacja kruszywa obsypki nie powinna przekraczać 10% średnicy rury i nie może być większa niż 20 mm. Może to być grunt z wykopu jeżeli spełnia powyższe wymagania, jeżeli nie to obsypkę wykonać gruntem dowiezionym. Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem warstwami o grubości 15- 20 cm. Zagęszczać ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Obsypkę wykonać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki wynosi 90% według zmodyfikowanej skali Proctora dla odcinków rurociągów przyłączy zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi.

Poza nimi (teren nieutwardzony) zasypkę zagęścić do wartości 85% według zmodyfikowanej skali Proctora. Zasypkę wykopu ponad warstwą ochronną należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny nieutwardzone). Przy zasypywaniu wykopów pod nawierzchniami utwardzonymi zasypkę powyżej strefy kanałowej rurociągów należy również zagęścić do wskaźnika 90% według zmodyfikowanej skali Proctora. Do zasypywania można używać gruntu rodzimego jeżeli nie zawiera on kamieni i głazów o wielkości przekraczającej 30mm oraz jeżeli możliwe jest jego zagęszczenie w wymaganym stopniu. W innym przypadku należy przewidzieć wymianę gruntu. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń zawartych w normach: PN-83/B-06594, PN-B-06050:1999, PN-B-10736:199

### **6.1.1.3. Budowa boiska treningowego do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej**

Boisko musi spełniać wymogi do gry w piłkę nożną. Możliwość organizowania na płycie, po uprzednim zabezpieczeniu innych imprez masowych o charakterze kulturalno-sportowym. Zakłada się wykonanie boiska o wymiarach 62m x 24m oraz pasów okalających szerokości min. 3,0m (krótkie boki boiska) i 2,0m (długie boki boiska). Boisko główne i pasy okalające z nawierzchnią z naturalnej trawy sianej 30g/m<sup>2</sup> (zgodnie z załącznikiem graficznym).

Zastosowana trawa musi spełniać wymogi dopuszczenia i stosowania. Mieszanka traw do intensywnego użytkowania o składzie:

RAJGRAS ANGIELSKI- 55%

WIECHLINA ŁĄKOWA- 15%

KOSTRZEWA CZERWONA- 30%

Dopuszcza się przedstawienie przez wykonawcę do akceptacji innego składu mieszanki pod warunkiem załączenia uzasadnienia, że proponowana mieszanka będzie miała lepsze parametry eksploatacyjne niż powyższa. Zamawiający zastrzega sobie, że po przeanalizowaniu w/w propozycji może wyrazić zgodę na zmianę lub odrzucić wniosek, bez podawania przyczyn. W darni nie powinno być zachwaszczenia roślinami dwuliściennymi oraz wiechliną roczną (*Poa annua*) i wiechlina zwyczajną (*Poa trivialis*).

Weryfikacja komponentów warstwy nośnej (zwanej podłożem). Przed wykonywaniem prac, wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia właściwości poszczególnych komponentów budujących boisko: piasku, torfu, ziemi urodzajnej lub innych materiałów. Jeżeli będą stosowane dodatkowo inne środki wspomagające rozwój ukorzeniania się traw i źdźbeł traw należy przedstawić odpowiednie dokumenty potwierdzające zasadność użytego środka wraz z dokumentem potwierdzającym, że środek jest nieszkodliwy dla rozwoju traw. W tym miejscu inwestor zastrzega prawo do otrzymania próbki poszczególnego komponentu bądź każdego w celu wykonania dla siebie niezależnej analizy potwierdzającej właściwości i zasadności użycia danego komponentu.

Wykonawca boiska jest zobowiązany do odpowiedniego skomponowania mieszaniny z piasku, torfu wysokiego oraz ewentualnie innych materiałów (np. ziemi urodzajnej) tak aby utworzyć jednolitą warstwę nośną o grubości min. 15 cm ( $\pm 1$ cm). Końcowym efektem prac jest stworzenie takiej warstwy nośnej, aby spełniała normę dla boisk piłkarskich DIN 18035 lub równoważną w odniesieniu do naszej strefy klimatycznej.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia harmonogramu pielęgnacji i użytkowania boiska w skali roku. Należy założyć siatkę na krety pod nawierzchnię trawiastą. Po wykonaniu płyty boiska wykonawca jest zobowiązany do pielęgnacji nawierzchni trawiastej w tym min. do niezbędnego wałowania płyty, koszenia oraz dosiewania mieszanki traw w miejscach tego wymagających.

Wytrzymałość płyty boiska minimum 8 godzin w tygodniu. Zakłada się wydłużenie okresu eksploatacji i zwiększenie wytrzymałości na intensywność i różnorodność używania poprzez zastosowanie odpowiednich środków mineralnych i chemicznych itp.

Konstrukcja podbudowy ma być dostosowana do istniejących warunków gruntowo - wodnych (wstępne badania gruntu w załączeniu). Grubość podbudowy składającej się z zagęszczonych warstw z wysiewek kamiennych, tłuczni i żwiru oraz/lub pospółki musi zapewniać stabilność podbudowy w całym okresie eksploatacji boiska oraz zapewnić wymaganą przepuszczalność dla wód opadowych.

Prócz tego planuje się:

2 szt bramek, aluminiowe z odcciągami o wymiarach 7,32x2,44, demontowane wykonane ze specjalnego owalnego profilu aluminiowego 120/100 mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna bramki malowana metodą proszkową na kolor biały.

W skład kompletu wchodzi:

- rama główna bramki,

- tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi,
- słupki odciągowe do naprężania siatki, osadzone w tulejach,
- ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry.
- posiadające Certyfikat PN (Polska Norma).
- wykonane zgodnie z przepisami UEFA, FIFA i PZPN.

Bramka o głębokości siatki: 2 m

Dostawa i montaż tuleje specjalne do bramek i odciągów - 8 szt: Tuleje specjalne bramek piłki nożnej pełnowymiarowej 7,32 x 2,44 m i odciągów z zintegrowanymi elementami maskującymi. Tuleje specjalne mocujące z nowym systemem maskowania otworu po wyjęciu słupków bramek i odciągów siatki. Element maskujący jest połączony na stałe z konstrukcją tulei, co uniemożliwia jego zagubienie.

Dostawa i zamontowanie: siatek - 2 szt: Bezwęzłowa siatka na bramkę z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, grubość sznurka: 3,5 mm. Wymiary: szerokość: 7,50 m, wysokość: 2,50 m, oczka w kształcie heksagonalnym (plaster miodu), głębokość: górna - 200 cm, dolna - 200 cm. Kolory: biały

Dostawa i zamontowanie 4 szt słupków boiskowych z chorągiewką uchylną: laska - długości 140 cm z tworzywa sztucznego, mocowanie uchylne wykonane z metalu.

Dostawa wózka do kredowania linii: wyposażony ma być w trzy kółka o szerokiej bieżni ułatwiającej jego prowadzenie na murawie boiska. Wózek służy do wyznaczania linii boiskowych. Posiada regulację szerokości linii (5 lub 10 cm). Przystosowany do stosowania kredy i wapna.

Wszelkie urządzenia boiska związane z wyposażeniem sportowym powinny posiadać niezbędne certyfikaty, być zgodne z normami i przepisami FIFA i PZPN.

Warunki gwarancji:

Wykonawca robót powinien udzielić min. 72 m-cy gwarancji zarówno na wykonane roboty jak również na dostarczony sprzęt (wyposażenie boiska). Szczegóły wymagań w SIWZ.

#### **6.1.1.3.1. Budowa odwodnienia boiska - drenaż**

Odprowadzenie wody opadowej z drenażu do istniejącej kanalizacji deszczowej (zgodnie z warunkami – w załączeniu).

Instalacja drenażowa - jodełkowa. Przewiduje się wykonanie dwóch drenów zbiorczych śr. min. 160mm wykonanego z rur perforowanych, do którego dochodzą sączki rozstawione co ok. 4,0m śr. min. 80mm. Na końcach drenów zbiorczych należy przewidzieć studzienki rewizyjne. Rury drenarskie należy układać w wykopie wyścielanym geowłókniną na warstwie żwiru od 8mm do 16mm. Wykop zasypany żwirem. Głębokość wykopu od 0,7m do 1,5 m, szerokości od 0,4m do 0,6m.

#### **6.1.1.3.2. Budowa systemu automatycznego nawadniania boiska**

Projektuje się system nawadniania boiska piłkarskiego treningowego. Elementami wykonawczymi będą zraszacze wynurzalne pełnozakresowe (wysokość wynurzenia: min.8 cm, stały sektor zraszania 360 stopni, wbudowany zawór elektromagnetyczny, wbudowany regulator ciśnienia o zakresie 1,04 – 6,9 atm., filtr siatkowy – dostępny do konserwacji od góry zraszacza, pokrywa ze sztucznej trawy) oraz sektorowe (wysokość wynurzenia: min.8 cm, sektor zraszania regulowany w zakresie do 345 stopni, wbudowany zawór elektromagnetyczny, wbudowany regulator ciśnienia o zakresie 1,04 – 6,9 atm., filtr siatkowy – dostępny do konserwacji od góry zraszacza, pokrywa ze sztucznej trawy). Każdy ze zraszaczy wyposażony jest fabrycznie w elektrozawór, który zamyka lub otwiera dopływ wody do urządzenia. Impuls sterujący będzie wysyłany do elektrozaworów przez sieć kabli doziemnych YKY1,0mm<sup>2</sup>. Doprowadzenie wody do instalacji projektuje się za pomocą rury min. PE90mm. Na rurociągu głównym PE90 umieszczone będą obejmy uniwersalne np. AVK ze złączem gwintowanym 2". Podejścia do zraszaczy wykonać z rur min. PE50, zmiany kierunków

przewodzenia przewodów wykonać złączkami elektrooporowymi. Połączenia rurociągu na odcinkach prostych należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub za pomocą muf elektrooporowych, zmiany tras rurociągów wykonywać kształtkami zgrzewanymi elektrooporowo. System nawadniający zasilany będzie wodą sieciową. Projektuje się wykonanie przyłącza PE90 pod bieżnią.

Przyłącze wyposażać w studnię wodomierzową 1000mm bet. z wodomierzem kołnierzowy DN80. Sterowanie systemem zraszaczy wynurzalnych za pomocą komputera sterującego mogącego sterować nawadnianiem - zamontowanego w pomieszczeniu technicznym istniejącego budynku. Praca zraszaczy będzie przebiegać w okresie nocnym. Proces nawadniania będzie podzielony na 7 etapów – praca po 2 zraszacze jednocześnie.

W celu ochrony zraszaczy projektuje się zamontowanie dodatkowego zabezpieczenia głowic zraszaczy. Będzie to zrealizowane poprzez założenie metalowych przykrywek z zamontowaną imitacją trawy. Na czas zraszania przykrywki będą zdejmowane (np. wieczorem) a ponownie zakładane po całym procesie nawadniania (np. z rana)

System nawadniający boisko będzie wspomagany pracą dodatkowego urządzenia badającego wielkość opadów atmosferycznych. Po wystąpieniu opadów, urządzenie rozłącza system do czasu ponownego uruchomienia przez pracownika obsługi.

Do odwodnienia będzie służył zawór zamontowany na opasce na rurze PE90 w studni wodomierzowej. Zawór ten będzie służył do odwodnienia systemu, jak również jako przyłącze do sprężarki. Za pomocą sprężarki będzie możliwe wydmuchanie wody z systemu. Dzięki takim zabiegom, instalacja będzie przygotowana do okresu zimowego.

#### **6.1.1.3.3. Piłkochwyty**

Wokół boiska treningowego do piłki nożnej projektuje się piłkochwyty. Wysokość 6,0 m. Słupy w rozstawie max. 3 m. Słupy zagłębione w fundament na min. 120 cm, wykonane z rur stalowych min.  $\varnothing$  76 mm lub prostokątnych min. 76 x 76 mm, grubość ścianki min. 3 mm. Piłkochwyty wyposażony w linki naciągowe, stalowe, góra i dół. Słupy malowane proszkowo. Górne otwory rur zaślepione. Należy wykonać instalację uziemienia wszystkich słupów piłkochwyków. Stopy fundamentowe z betonu klasy nie niższej niż C 16/20. Siatki piłkochwyków zamocować do linek naciagowych (góra i dół). Siatka ochronna do piłki ręcznej, polipropylenowa, bezwęzłowa. gł. 50/50 Grubość linki min. 3 mm. Kolor zielony. Należy wykonać min. dwie furtki o szerokości 100cm i wysokości 210cm. Furtka wyposażona w zamek patentowy, 3x zawiasy i klamkę.

Łączna długość piłkochwyków: min. 192,0 m.b.

#### **6.1.1.4. Budowa bieżni okrężnej czterotorowej 400m i bieżni sprinterskiej sześciotorowej ze skocznią w dal i do trójsko**

##### **6.1.1.4.1. Budowa bieżni okrężnej poliuretanowej odpowiadającej VB klasie PZLA dł. 400m x 4 tor**

Bieżnia czterotorowa o długości 400m z nawierzchnią poliuretanową. Nawierzchnia poliuretanowa typu Sandwich. Podbudowa pod nawierzchnię sportową warstwowa np. grunt rodzimy, warstwa odsączająca, warstwa konstrukcyjna z kruszywa itp. Poszczególne parametry podbudowy określi projektant w porozumieniu z Zamawiającym.

Szerokość toru 122cm, szerokość linii rozdzielającej 5cm. Wszystkie torry o tej samej szerokości. Należy za pomocą linii oznaczyć start oraz metę dla biegu, a także inne oznaczenia zgodne z wytycznymi PZLA.

Poprzeczne pochylenie bieżni 1%. Przy projektowaniu bieżni należy uwzględnić 1-metrową strefę bezpieczeństwa w której nie mogą znajdować się żadne elementy stałe.

Dla nawierzchni poliuretanowej należy przedstawić komplet dokumentów: certyfikat lub deklarację zgodności z normą PN-EN 14877:2008 lub aprobatę techniczną ITB, lub wyniki badań

specjalistycznego laboratorium potwierdzającego parametry oferowanej nawierzchni; kartę techniczną, atest PZH lub równoważny, autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej wystawionej dla Oferenta na realizowaną inwestycję wraz potwierdzeniem gwarancji udzielonej na tę nawierzchnię. Bieżnia ograniczona od strony wewnętrznej korytem otwartym z przykryciem wysokości 5cm ponad powierzchnię bieżni, całość służy do odbioru wody z powierzchni bieżni oraz ograniczenia ekspansji trawnika. Od strony zewnętrznej bieżnia ograniczona krawężnikiem systemowym na ławie betonowej C12/15 z nakładką w postaci poduszki gumowej, o wymiarach: d/sz/w-1000/60/250[mm], na łukach 500/60/250[mm], w narożnikach zastosować krawężniki narożne na ławie betonowej C12/15, całość w kolorze białym.

Należy wyznaczyć linie torów oraz miejsca startu dla podstawowych dystansów, zgodnie z wymaganiami IAAF oraz dystansów nie uwzględnionych przepisami IAAF, ale zgodnie z wymogami PZLA

Należy oznaczyć miejsca startu i ustawienia płotków nieprzewidziane przepisami IAAF.

Odwodnienie bieżni:

- korytka odwodnienia liniowego z przykryciem z tworzywa sztucznego, korytka szczelinowe, nakładane profile elastyczne:

Do odwodnienia bieżni lekkoatletycznej najczęściej stosuje się:

- korytka otwarte wraz z przykryciami z tworzywa sztucznego,
- korytka szczelinowe.

Oprócz funkcji odwodnienia system powinien spełniać rolę linii ograniczającej bieżnię od strony wewnętrznej – zgodnie z przepisami IAAF.

Korytka i przykrycia występują jako odcinki proste oraz łukowe o promieniu 36,5 m (lub inny promień). Zebrana woda jest odprowadzana do skrzynek odpływowych podłączonych do kanalizacji deszczowej. Elementy powinny umożliwiać optymalną zabudowę kanału z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni bieżni i ewentualnej różnicy wysokości między bieżnią a przyległym obszarem.

Korytka szczelinowe przeznaczone są do wbudowania w bieżnię położonej na tej samej wysokości co przyległy segment. W zależności od potrzeby mogą zostać pokryte 13 mm warstwą sztucznej nawierzchni lub zostać wyposażone w przykrycia z tworzywa sztucznego czy w nakładany profil elastyczny (strefy przejściowe).

Korytka otwarte w odróżnieniu od korytek szczelinowych zawsze muszą posiadać przykrycie z tworzywa sztucznego. Mogą być wbudowane na całym obwodzie bieżni z wyjątkiem stref przejściowych dla sprzętu (maszyny do pielęgnacji) i ludzi.

W przypadkach rozgrywania meczu górna część odwodnienia zdejmowalna i przykrywana równo z poziomem boiska. Oprócz funkcji odwodnienia system ten spełnia rolę linii ograniczającej bieżnię od strony wewnętrznej zgodnie z przepisami IAAF.

Nawierzchnia bieżni syntetyczna z certyfikatem IAAF.

#### 6.1.1.4.2. Budowa bieżni prostej poliuretanowej odpowiadającej VB klasie PZLA dł. 100m i 110m x 6 torów x 122cm

Bieżnia sześciotorowa o długości 100 i 110m z nawierzchnią poliuretanową. Nawierzchnia poliuretanowa typu Sandwich. Podbudowa pod nawierzchnię sportową warstwowa np. grunt rodzimy, warstwa odsączająca, warstwa konstrukcyjna z kruszywa itp. Poszczególne parametry podbudowy określi projektant w porozumieniu z Zamawiającym. Szerokość toru 122cm, szerokość linii rozdzielającej 5cm. Wszystkie tory o tej samej szerokości. Należy za pomocą linii oznaczyć start oraz metę dla biegu na 100 i na 110m, a także inne oznaczenia zgodne z wytycznymi PZLA. Poprzeczne pochylenie bieżni 1%. Przy projektowaniu bieżni należy uwzględnić 1-metrową strefę bezpieczeństwa, w której nie mogą znajdować się żadne elementy stałe. Bieżnia powinna posiadać co najmniej 10- cio metrowe wybiegi z dwóch stron dla rozbiegu i wyhamowania zawodnika.

Dla nawierzchni poliuretanowej należy przedstawić komplet dokumentów: certyfikat lub

deklarację zgodności z normą PN-EN 14877:2008 lub aprobatę techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzającego parametry oferowanej nawierzchni; kartę techniczną, atest PZH lub równoważny, autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej wystawionej dla Oferenta na realizowaną inwestycję wraz potwierdzeniem gwarancji udzielonej na tę nawierzchnię. Powierzchnie poliuretanowe zostaną ograniczone obrzeżem betonowym. Nawierzchnia bieżni syntetyczna z certyfikatem IAAF.

#### 6.1.1.4.3. Skocznia w dal i do trójskoku

Skocznia w dal i trójskoku z zeskoczną po obu stronach bieżni – piaskownicą oraz belką odbiciową - belka laminowana, wykonana z żywicy epoksydowej z nakładką do odbicia ze sklejk wodoodpornej oraz listwa drewniana z obustronnym rowkiem na plastelinę, pokrywa skrzynki z blachy ocynkowanej, zamykająca skrzynkę po wyjęciu belki, góra pokrywy pozwalająca wykleić nawierzchnię sztuczną, z której wykonywany jest rozbieg skoczni, skrzynka z blachy aluminiowej, fundamentowana na stałe na rozbiegu. Skocznie projektowane na zewnątrz bieżni-dwukierunkowe. Szerokość zeskoczni min. 2.75m max. 3.0m. Linia odbicia powinna znajdować się w odległości 2m od zeskoczni. Długość od belki odbiciowej do końca zeskoczni 10m. Zeskocznia powinna być wypełniona miękkim piaskiem gr min. 30cm, pod warstwą piasku 20cm drobnego żwiru lub grubego piasku. Przy projektowaniu skoczni należy przewidzieć co najmniej 5-metrowy wybieg za skoczną dla wyhamowania zawodnika. Zeskocznia powinna być zaopatrzona w łapacze piasku w postaci np. obrzeża EPDM o wym. 5x25cm wraz ze wzmocnioną wycieraczką gumową. Rozbieżnia powinna być równa, nieśliska, oczyszczona z drobin piasku lub innych zanieczyszczeń. Belka lub strefa muszą być szczególnie oczyszczone dla zapewnienia bezpieczeństwa w czasie odbicia. W czasie zawodów po obu stronach belki lub strefy (przy krawędzi bliższej zeskoczni) ustawia się znaczniki lub pacholki, które wskazują zawodnikom miejsce odbicia. Nawierzchnia poliuretanowa typu Sandwich. Podbudowa pod nawierzchnię sportową warstwowa np. grunt rodzimy, warstwa odsączająca, warstwa konstrukcyjna z kruszywa itp. Dla nawierzchni poliuretanowej należy przedstawić komplet dokumentów: certyfikat lub deklarację zgodności z normą PN-EN 14877:2008 lub aprobatę techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzającego parametry oferowanej nawierzchni; kartę techniczną, atest PZH lub równoważny, autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej wystawionej dla Oferenta na realizowaną inwestycję wraz potwierdzeniem gwarancji udzielonej na tę nawierzchnię. Powierzchnie poliuretanowe zostaną ograniczone obrzeżem betonowym.

Łapacze piasku przy zeskoczni do skoku w dal i trójskoku:

W rejonie zeskoczni do skoku w dal i trójskoku konieczność zapewnienia skutecznej ochrony kosztownych wykładzin z tworzyw sztucznych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem przez ziarna piasku. Problem ten rozwiązuje się poprzez wbudowanie tzw. łapaczy piasku wokół zeskoczni, z wyłączeniem odcinka od strony rozbiegu.

Łapacze piasku powinny się składać z:

- korytek wykonanych z polimerobetonu lub materiału równoważnego,
- przykrycia w postaci rusztu oczkowego ze stali ocynkowanej.
- maty gumowej koloru czarnego.

Nawierzchnia bieżni syntetyczna z certyfikatem IAAF.

#### **6.1.1.5. Rzutnia do pchnięcia kulą**

Przy projektowaniu rzutni do pchnięcia kulą oprócz koła o średnicy 2,135 m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) należy zapewnić sektor rzutów o minimalnej długości ok. 20 m. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie

nawierzchni i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt  $34,92^\circ$ , wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,00m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,00 m). Przy projektowaniu sektora rzutów w zakolu z nawierzchni mineralnej można wzdłuż linii sektora rzutów zaplanować pas około 1-2 m szerokości z każdej strony, w którym ustawia się tablice oznaczające orientacyjną odległość rzutów. Powierzchnie poliuretanowe zostaną ograniczone obrzeżem betonowym.

Okrąg z progiem do pchnięcia kulą:

- okrąg dwuczęściowy z teownika 60x60x6 mm ze stopu aluminium, zgodny z przepisami i wytycznymi, średnica 2135 mm
- próg z żywicy epoksydowej, wymiary zgodne z przepisami lekkoatletycznymi 1220x300x100 mm z wycięciem na obręcz 6x20 mm oraz wpust z trzech stron o szer. 30 mm z pięcioma otworami do zamocowania progu w podłożu.

Nawierzchnia z mączki ceglanej:

- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki gr 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego fr. 31,5-63 mm o grub. 20 cm
- podbudowa z tłucznia ceglanego gr 10 cm
- mieszanka z mączki ceglanej 80% i gliny mielonej 20% gr 3 cm
- mączka ceglana gr 1 cm

Wymagany Certyfikat IAAF.

#### **6.1.1.6. Kort tenisowy**

Budowa kortu tenisowego wymiarach kort deblowy 18,3 x 36,6m, wyznaczony również kort pojedynczy 16,5 x 36,6m.

Wymiary kortu:

Gra pojedyncza:

- długość 2377 cm
- szerokość 823 cm

Gra podwójna:

- długość 2377 cm
- szerokość 960 cm

Pozostałe wymiary kortu:

- wysokość słupków podtrzymujących siatkę: 106 cm
- długość pola serwisowego: 640 cm
- szerokość pola serwisowego: 412 cm
- szerokość linii: 5 centymetrów
- odległość słupków od linii bocznych: 91,5 cm
- wybieg za liniami głównymi: 640 cm (minimum)
- wybieg za liniami bocznymi: 365 cm (minimum)

Pole gry jest oznaczane liniami. Linie te należą do powierzchni, których są granicami. Kort tenisowy stanowi prostokąt o długości 23,77 m i szerokości 8,23 m (gra pojedyncza). Przedzielony jest przez środek siatką zawieszoną na sznurze lub metalowej linie o średnicy nie większej niż 8 mm, przymocowanej, lub przechodzącej przez wierzchołki dwóch słupków o przekroju nie większym niż 15 cm kw. lub średnicy nie większej niż 15 cm. Słupki nie mogą wystawać wyżej niż 2,5 cm ponad poziom linki siatki. Środki słupków umieszczone są w odległości 0,914 m od każdej linii bocznej na zewnątrz kortu, a ich wysokość musi umożliwiać przymocowanie lub podparcie linki w taki sposób, aby wierzchołek siatki znajdował się 1,07 m nad ziemią. W przypadku gdy do gry pojedynczej ma być użyty kort do gry podwójnej siatka musi być podparta do wysokości 1,07 m przy pomocy dwóch słupków, o przekroju nie większym niż 7,5 cm kw. lub średnicy nie

przekraczającej 7,5 cm. Środki podpórek do gry pojedynczej muszą być umieszczone w odległości 0,914m od każdej linii bocznej na zewnątrz kortu. Siatka powinna być rozpostarta w taki sposób, aby wypełniała przestrzeń pomiędzy słupkami. W środku musi być ściągnięta do wysokości 0,914 m nad ziemią przy pomocy paska, o szerokości nie przekraczającej 5 cm w kolorze białym. Linka i wierzch siatki muszą być pokryte taśmą w kolorze białym, o szerokości nie mniejszej niż 5 cm i nie większej niż 6,3 cm z każdej strony. Linie ograniczające krótsze i dłuższe boki kortu zwane są odpowiednio liniami głównymi (końcowymi) i liniami bocznymi. Po każdej stronie siatki w odległości 6,40 m i równolegle do niej, wytyczone są linie podania (serwisowe). Pole po każdej stronie siatki, zawarte pomiędzy liniami podania a liniami bocznymi, podzielone jest na dwie równe części zwane polami podania, przy pomocy linii środkowej podania, o szerokości 5 cm, wytyczonej w połowie odległości między liniami bocznymi i równolegle do nich. Wszystkie linie muszą mieć szerokość nie mniejszą niż 2,5 cm i nie większą niż 5 cm, z wyjątkiem linii głównych, których szerokość może wynosić 10 cm. Wszystkie wymiary kortu stanowią odległość pomiędzy zewnętrznymi krawędziami odpowiednich linii. Przestrzeń poza każdą linią główną musi wynosić nie mniej, niż 5,50 m, a poza każdą linią boczną - nie mniej niż 3,05 m.

PODBUDOWA: podbudowa oparta na kruszywie drogowym (min. 40cm) z warstwą wierzchnią z asfaltu (min. 5cm)

Przekrój podbudowy:

- grunt rodzimy zagęszczony do min.  $I = 0,96$

- podbudowa z piasku o gr. 30cm zagęszczony mechanicznie do  $IS = 1,0$

- geowłóknina seferacyjno – filtracyjna o minimalnych parametrach:

wytrzymałość na rozciąganie

dostępne: min. 30 kN/m

wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu

wskazana min. 55 l/m<sup>2</sup>s

odporność na przebicie statyczne CBR

wskazana min. 1500 N

wydłużenie przy max. obciążeniu:

min. 40%

wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie wyrobu: zależnie od  
pożądaney funkcji drenażowej

wskazana min. 4,0E-6 m<sup>2</sup>/s

- kruszywo 31,5-63mm – min. 25cm

- kruszywo 0-31,5mm – min. 15cm

- asfalt – warstwa wiążąca – min. 3cm

- asfalt – warstwa ścieralna – min. 2cm

NAWIERZCHNIA AKRYLOWA: wielowarstwowa nawierzchnia akrylowa posiadająca certyfikat ITF – 3 (medium), grubość ok. 2mm. Linie malowane.

Specyfika nawierzchni:

Trójwarstwowy system nawierzchni akrylowej dedykowany do gry w tenisa oraz do użytku wielofunkcyjnego.

Dwie elastyczne warstwy bazowe stanowią podstawę do wierzchniej warstwy antypoślizgowej i odpornej na ścieranie. Odporność ogniowa – Bfl-s1. Kolorystyka nawierzchni – niebieski (kort deblowy), zielony (wybiegi).

#### 6.1.1.6.1. Piłkochwyty

Wokół kortu tenisowego projektuje się piłkochwyty. Wysokość 6,0 m. Słupy w rozstawie max. 3 m. Słupy zagłębione w fundament na min. 120 cm, wykonane z rur stalowych min.  $\varnothing$  76 mm lub prostokątnych min. 76 x 76 mm, grubość ścianki min. 3 mm. Piłkochwyty wyposażony w linki naciągowe, stalowe, góra i dół. Słupy malowane proszkowo. Górne otwory rur zaślepione. Należy wykonać instalację uziemienia wszystkich słupów piłkochwyty. Stopy fundamentowe z betonu klasy nie niższej niż C 16/20. Siatki piłkochwyty zamocować do linek naciagowych (góra i dół). Siatka ochronna do piłki ręcznej, polipropylenowa, bezwęzłowa. gł. 50/50 Grubość linki min. 3 mm.

Kolor zielony. Należy wykonać min. dwie furtki o szerokości 100cm i wysokości 210cm. Furtka wyposażona w zamek patentowy, 3 zawiasy i klamkę.  
Łączna długość piłkochwyłów: min. 114,0 m.b.

#### **6.1.1.7. Boisko do koszykówki z powierzchni asfaltowej**

Boisko do koszykówki – o wym. co najmniej 15,0 m x 28,0 m, z poboczami (strefami wolnymi) o szerokości co najmniej 1,5 m, z wyznaczonymi liniami boiska.

Boisko do koszykówki:

Profesjonalny zestaw do koszykówki na zewnątrz – 2 szt, dwusłupowy, przeznaczony do gry na otwartej przestrzeni, całość konstrukcji cynkowana ogniowo, wyposażony w tablicę epoksydową o wymiarach 105 x 180 cm z obręczą cynkowaną i siatką łańcuchową, konstrukcja umożliwiaująca ustawienie kosza na dowolnej wysokości, mocowany w tulejach, demontowany, posiadający certyfikat bezpieczeństwa "B". Elementy stalowe ocynkowane malowane proszkowo na kolor czerwony.

PODBUDOWA: podbudowa oparta na kruszywie drogowym (min. 40cm) z warstwą wierzchnią z asfaltu (min. 8cm)

Przekrój podbudowy:

- grunt rodzimy zagęszczony do min.  $I = 0,96$
- podbudowa z piasku o gr. 30cm zagęszczony mechanicznie do  $IS = 1,0$
- geowłóknina seferacyjno – filtracyjna o minimalnych parametrach:

wytrzymałość na rozciąganie dostępne: min. 30 kN/m

wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny  
wyrobu wskazana min. 55 l/m<sup>2</sup>s

odporność na przebicie statyczne CBR wskazana min. 1500 N

wydłużenie przy max. obciążeniu: min. 40%

wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie wyrobu: zależnie od  
pożądanego funkcji drenażowej wskazana min. 4,0E-6 m<sup>2</sup>/s

- kruszywo 31,5-63mm – min. 25cm
- kruszywo 0-31,5mm – min. 15cm
- asfalt – warstwa wiążąca – min. 5cm
- asfalt – warstwa ścieralna – min. 3cm

#### **6.1.1.8. Trybuny przy boisku koszykówki posadowione na istniejącej skarpie.**

Projektuje się trybuny na istniejącej skarpie przy projektowanym boisku do koszykówki i kortu tenisowego.

Należy na etapie projektu zbadać wytrzymałość istniejącej skarpy. Należy ewentualnie uwzględnić wzmocnienie istniejącej skarpy oraz jej przebudowę.

Konstrukcję trybun projektuje się z żelbetowych prefabrykatów.

Nowe prefabrykowane elementy betonowe muszą być wykonane z betonu klasy min. C30/37, W11, zbrojone, sposób wykonania – wibroprasowanie. Zbrojenie prefabrykatów wg obliczeń konstrukcyjnych lecz nie mniej niż siatka z prętów  $\phi 12$  o oczku 15 x 15 cm umieszczona w połowie grubości prefabrykatu. Prefabrykaty powinny posiadać grubość min. 40 cm, długość całkowitą min. 200 cm oraz wysokość całkowitą min 35/40 cm. Długość bieżąca prefabrykatu powinna wynosić 50 lub 100 cm. Wyokrąglenia/faza w miejscu połączenia ścianek „L”-ki nie może być większe niż 5 cm. Prefabrykaty mogą posiadać fazki na pozostałych krawędziach nie większe niż 2,5 cm. Przewiduje się wykonanie 4 rzędów „L”-ek. Ułożone „L”-ki muszą w przekroju utworzyć stopnie o wymiarach w pionie min 35 cm, w poziomie min 100 cm.

Prefabrykowane elementy należy układać na podbudowie cementowo-piaskowej.

Schody betonowe:

W ramach komunikacji przewiduje się wykonanie 6 biegów schodów, o szerokości min. 1,6 m. Schody można wykonać jako oddzielne elementy prefabrykowane lub dodatkowe stopnie prefabrykowane ułożone na „L”-kach. Każdy bieg schodów musi składać się z wysokości i szerokości stopni dopasowanych do elementów prefabrykowanych (na każdy rząd siedzeń musi przypadać 3 stopnie schodowe). Stopnie schodowe należy oznakować poprzez przemalowanie krawędzi stopni schodowych kolorem żółtym.

Przed trybuną, a także za siedziskami ostatniego rzędu zaprojektowano utwardzenie terenu z kostki betonowej - utwardzenie to umożliwi korzystanie z widowni w poziomie boiska osobom niepełnosprawnym, a powyżej siedzisk będą miejsca stojące dla widzów. Za siedziskami w ostatnim rzędzie pas szerokości min. 250cm, przed pierwszym rzędem siedzisk 800cm.

Dane ogólne:

Długość trybuny - 60,50m

Szerokość trybuny – 3,45m + 2,50m + 8,00m

Szerokość schodów min. 1,60m

Ilość siedzisk - 340szt., po 85szt. w rzędzie

Żelbetowe ściany należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo.

Siedziska trybuny zaprojektowano typowe, wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu. Siedziska należy zamontować do konstrukcji stalowej, w rozstawie co min. 60cm. Wszystkie siedziska wyposażone w tabliczki aluminiowe z numerami.

Siedziska stadionowe o wymiarach min. 430mm x 370mm x wysokość z oparciem 360mm, grubość min. 50mm. Powierzchnia siedziska i oparcia gładka oraz zapewniająca wysoki komfort użytkowania i bezpieczeństwo poprzez ergonomiczne wyprofilowanie swych płaszczyzn i zaokrąglenie wszystkich krawędzi. Wzmocniona konstrukcja poprawiająca właściwości użytkowe siedziska, a użyte do jego produkcji dodatki chemiczne mają uodparniając krzesło na działanie wysokich i niskich temperatur oraz promieniowanie UV. W środkowej części krzesła stadionowego znajduje się otwór odprowadzający nadmiar wody. Prosty sposób montażu do podłoża betonowego przy użyciu 2 kołków rozporowych. Miejsca mocowań w siedzisku zasłanianie są dwoma zaślepkami z plastiku. Krzesła trybun w górnej części swego oparcia posiadają miejsce do zamocowania metalowej tabliczki z numerem.

Płaszczyzny stopni schodów i trybuny powinny być wyróżnione kolorem.

Chodnik przed trybuną a także za siedziskami ostatniego rzędu należy wykonać z kostki brukowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej.

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych - pierwszy rząd trybun i chodnik przed nim jest dostępny dla osób niepełnosprawnych bezpośrednio z terenu wokół boiska sportowego - teren jest płaski, brak różnic wysokości w terenie.

#### **6.1.1.9 . Tor rowerowy typu „PUMPTRACK”**

Tor rowerowy typu „PUMPTRACK” przeznaczony do jazdy na rowerze, rolkach, deskorolce i hulajnodze i skierowany do wszystkich grup wiekowych. Tor składa się z profilowanych pasm jezdnych na których występują garby (muldy) oraz profilowanych zakrętów (band) ułożonych w sekwencji umożliwiające rozpędzanie się i utrzymywanie prędkości bez konieczności pedałowania. Serie muld wraz z bandami tworzą zamkniętą pętlę (lub kilka pętli). Planowany tor powinien posiadać zakręty o właściwie dobranych promieniach oraz mieć układ pasm jezdnych umożliwiających naukę skręcania w obie strony (w prawo i w lewo) bez konieczności zmiany kierunku jazdy.

Kształt, konstrukcja i wykończenie toru powinny zapewniać możliwość bezpiecznego opuszczenia

W ramach komunikacji przewiduje się wykonanie 14 biegów schodów dla trybun dla gospodarzy i 2 biegi dla trybun gości, o szerokości min. 1,6 m. Schody można wykonać jako oddzielne elementy prefabrykowane lub dodatkowe stopnie prefabrykowane ułożone na „L”-kach. Każdy bieg schodów musi składać się z wysokości i szerokości stopni dopasowanych do elementów

prefabrykowanych (na każdy rząd siedzeń musi przypadać 3 stopnie schodowe). Stopnie schodowe należy oznakować poprzez przemalowanie krawędzi stopni schodowych kolorem żółtym.

Przed trybuną, a także za siedziskami ostatniego rzędu zaprojektowano utwardzenie terenu z kostki betonowej - utwardzenie to umożliwi korzystanie z widowni w poziomie boiska osobom niepełnosprawnym, a powyżej siedzisk będą miejsca stojące dla widzów. Za siedziskami w ostatnim rzędzie pas szerokości min. 250cm, przed pierwszym rzędem siedzisk 200cm.

Dane ogólne:

Trybuny dla gospodarzy:

Długość trybuny – 154,50m

Szerokość trybuny – 3,45m + 2,50m + 2,00m

Szerokość schodów min. 1,60m

Ilość siedzisk - 884szt., po 221szt. w rzędzie

Trybuny dla gości:

Długość trybuny - 18,50m

Szerokość trybuny – 1,35m + 2,50m + 2,00m

Szerokość schodów min. 1,60m

Ilość siedzisk - 50szt., po 25szt. w rzędzie

Żelbetowe ściany należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo.

Siedziska trybuny zaprojektowano typowe, wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu. Siedziska należy zamontować do konstrukcji stalowej, w rozstawie co min. 60cm. Wszystkie siedziska wyposażone w tabliczki aluminiowe z numerami.

Siedziska stadionowe o wymiarach min. 430mm x 370mm x wysokość z oparciem 360mm, grubość min. 50mm. Powierzchnia siedziska i oparcia gładka oraz zapewniająca wysoki komfort użytkowania i bezpieczeństwo poprzez ergonomiczne wyprofilowanie swych płaszczyzn i zaokrąglenie wszystkich krawędzi. Wzmocniona konstrukcja poprawiająca właściwości użytkowe siedziska, a użyte do jego produkcji dodatki chemiczne mają uodparniając krzesło na działanie wysokich i niskich temperatur oraz promieniowanie UV. W środkowej części krzesła stadionowego znajduje się otwór odprowadzający nadmiar wody. Prosty sposób montażu do podłoża betonowego przy użyciu 2 kołków rozporowych. Miejsca mocowań w siedzisku zasłanianie są dwoma zaślepkami z plastiku. Krzesła trybun w górnej części swego oparcia posiadają miejsce do zamocowania metalowej tabliczki z numerem.

Płaszczyzny stopni schodów i trybuny powinny być wyróżnione kolorem.

Chodnik przed trybuną a także za siedziskami ostatniego rzędu należy wykonać z kostki brukowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej.

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych - pierwszy rząd trybun i chodnik przed nim jest dostępny dla osób niepełnosprawnych bezpośrednio z terenu wokół boiska sportowego - teren jest płaski, brak różnic wysokości w terenie.

Pod trybunami dla gospodarzy należy zaprojektować pomieszczenie techniczne o wielkości min. 12m<sup>2</sup>. Ściany, fundamenty i strop żelbetowy. Nad pomieszczeniem umiejscowiona platforma z miejscem do sterowania nagłośnieniem, oświetleniem, podczas prowadzenia imprez sportowych.

#### **6.1.1.11. Ogrodzenie**

Budowa ogrodzenia systemowego, wzmocnionego o wysokości min. 250cm wokół całej inwestycji.

Ogrodzenie z pionowych stalowych elementów z profili zamkniętych min. 30 x 60 x 3 mm w odstępach max 120mm spawanych do ramy stalowej o profilu min. 60 x 60 x 3mm. Moduły ogrodzenia betonowane w żelbetowych fundamentach o wymiarach min. 35 x 35 x 120 cm.

Wszystkie elementy stalowe , ocynkowane, malowane proszkowo na kolor antracytowy RAL 7016.

Przewiduje się min. 12 furtek o szerokości min. 100cm oraz 2 szt, bram otwieranych elektrycznie wjazdowe o szerokości min. 500cm.

Budowa wzmocnionego ogrodzenia pomiędzy wszystkimi trybunami, a bieżnią okrężną. Ogrodzenie systemowe, wzmocnionego o wysokości min. 150cm od strony trybun dla gospodarzy, natomiast od strony trybun dla gości wysokość min. 250cm.

Ogrodzenie z pionowych stalowych elementów z profili zamkniętych min. 20 x 50 x 2,5 mm w odstępach max 200mm spawanych do ramy stalowej o profilu min. 50 x 50 x 3mm. Moduły ogrodzenia betonowane w żelbetowych fundamentach o wymiarach min. 30 x 30 x 100 cm.

Wszystkie elementy stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor antracytowy RAL 7016.

Przewiduje się min. 2 furtki o szerokości min. 100cm.

Ogrodzenie o wys. 150cm o długości min. 260mb.

Ogrodzenie o wysokości 250 cm o długości min. 845mb

## **7. Droga dojazdowa, ciągi piesze, opaski wokół boisk, kortu, trybun, plac pod zaplecze techniczne, schody zewnętrzne terenowe, balustrady i pochwyty, rampy dla osób niepełnosprawnych**

Droga dojazdowa wykonana z kostki betonowej gr. 8cm, koloru szarego. Kostka prostokątna o wymiarach 10 x 20 x 8 cm niefrezowana. Układana na mijankę 1/3 a 2/3, zgodnie z poniższym rysunkiem. Miejsca postojowe odznaczone ciemniejszym kolorem kostki prostokątnej o wymiarach 10 x 20 x 8 cm.

Konstrukcja drogi, placu pod zaplecze, min.:

- kostka betonowa szara i ciemno szara 10 x 20cm grubości min. 8 cm
  - podsypka cem – piaskowa 1:3 grubości 4 cm
  - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5, gr. 25cm o min.  $R_m = 5 \text{ MPa}$
  - warstwa kruszywa stabilizowanego cementem, gr. min 25cm o min.  $R_m = 5 \text{ MPa}$
  - grunt rodzimy zagęszczony do IS min 0,98
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 62 cm

Konstrukcja chodników oraz opaski wokół boisk, trybun, kortu (poza zakresem ruchu samochodów)

- kostka betonowa szara i ciemno szara 10 x 20cm grubości min. 6 cm
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 grubości 4 cm 0 frakcji 0 - 2mm
  - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 4 – 31,0 mm,  $R_m = 1,5 \text{ MPa}$  grubości min. 30 cm
  - grunt z pospółki stabilizowany mechanicznie/chemicznie do IS min 0,98
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 42 cm.

Nawierzchnie dróg, placu obramowane krawężnikiem wibro – prasowanym o wymiarach 100 x 30 x 15, chodniki obramowane krawężnikiem wibro – prasowanym o wymiarach 100 x 30 x 12 posadowione oba na ławie betonowej gr. min. 15cm (C16/20) z oporem wystającym.

Pochwyty i balustrady zewnętrzne przy wszystkich schodach terenowych wykonany z profilu stalowego zamkniętego prostokątnego min. 50 x 30 x 4mm giętego z jednego profilu w całości na wymiary zgodnie z załączonymi rysunkami. Całość ocynkowana malowana proszkowo na kolor

ciemno szary (antracytowy) RAL 7024. Pochwyty mocowane (zatopione) w fundamentach betonowych o wymiarach min. 40 x 40 x 100cm, beton min. C25/30. Podbeton grubości min. 10 cm, C12/15.

Pochwyt zatopiony w fundamencie min. 70cm. Przed umieszczeniem pochwyków w fundamencie należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym i pobrudzeniem. Pochwyty wystające min. 30cm poza pierwszy i ostatni stopień. Wysokość min. 110cm. Wypełnienie z pionowych elementów max co 120mm z profili zamkniętych 25 x 40 x 2,5mm. Ocynkowane i malowane proszkowo na kolor antracytowy RAL 7016.

Żelbetowe schody terenowe zewnętrzne wykonane z betonu wodoszczelnego W11, impregnowanego bezbarwnym środkiem hydrofobowym na bazie siloksanu. Schody zbrojone siatką górną i dolną z prętów min. fi 12 mm i o oczku max 150 x 150mm. Otulina betonu min. 4cm. Beton min. C 25/30. Grunt pod schody zagęszczony do min. Is – 0,98.

W razie konieczności na etapie projektowym należy umocnić istniejące skarpy mechanicznie i chemicznie, zmienić ich kąt nachylenia lub wymienić grunt.

## 8. Zieleń

Przewiduje się wycinkę drzew kolidujących z inwestycją.

Miejsca przeznaczone pod przyszłą zieleni należy odpowiednio przygotować ze względu na zniszczenie i wyjałowienie warstwy gleby z podglebiem. Będzie to polegało na usunięciu wszelkich zanieczyszczeń i resztek pobudowlanych oraz nawiezieniu świeżej warstwy gleby o odpowiednich właściwościach strukturalnych fizyko-chemicznych.

Doły przed posadzeniem drzew i krzewów należy zaprawić ziemią mineralną z dodatkiem kompostu. Po posadzeniu niezbędne jest podlanie drzew bezpośrednio pod koronę jednorazowo 30 litrami wody. Posadzone drzewa należy wyściółkować korą sosnową lub innych drzew iglastych o grubości ściółki 5 cm i szerokości 1,0 metra poza obręb sadzonych roślin co umożliwi późniejszym czasie prawidłową pielęgnację grup roślinnych oraz trawników oraz spowoduje częściowe zahamowanie wzrostu chwastów i ograniczenie nadmiernej utraty wody.

W późniejszym etapie, aby miejsca tzw. okorowane zachować bez chwastów należy wczesną wiosną zastosować preparat chemiczny. Jego zastosowanie w 100% wyeliminuje wzrost chwastów przez cały sezon wegetacyjny. W wypadku niesprzyjających warunków pogodowych stosować podlewanie. Drzewa wymagają bezwzględnego opalikowania trzema palikami.

Projektuje się wykonanie trawników oraz nasadzenia drzew zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Wskazuje się wykorzystanie następujących gatunków:

drzewa:

*Acer platanoides* 'Globosum' – 70 szt.

Obwód pnia min. 10-12 Pa 160

*Acer negundo* - 10 sztuk

Obwód pnia min. 12-14 Pa 200

*Betula pendula* – 10 sztuk

Obwód pnia min.12-14 Pa 200

*Fagus silvatica* - 5 sztuk

Obwód pnia min.12-14 Pa 200

Salix caprea - 5 sztuk  
Obwód pnia min.12-14 Pa 200  
Salix purpurea - 5 sztuk  
Obwód pnia min.12-14 Pa 200  
Magnolia kobus – 5 sztuk  
Obwód pnia min.12-14 Pa 180  
Laburnum anagyroides - 5 sztuk  
Obwód pnia min.12-14 Pa 180  
Catalpa bignonioides – 5 sztuk  
Obwód pnia min.12-14 Pa 180  
Cercis canadensis - 3sztuk  
Obwód pnia min.12-14 Pa 180  
Alnus glutinosa - 3 sztuk  
Obwód pnia min.12-14 Pa 180

#### Krzewy:

Euonymus fortunei 'Emerald Gaiety' wysokość rośliny 35 – 40cm – 120 szt.

Berberis thunbergii wysokość rośliny 45 – 60cm – 120 szt.

#### Wykonanie trawnika:

Stosować trawy z rolki o grubości min. 3cm na podłożu torfowym klimatu umiarkowanego (mieszanka kilku gatunków). Można zastosować mietlica (*Agrostis*), kostrzewa (*Festuca*), wierzchlina (*Poa*) i życica trwała czyli rajgras angielski.

#### Trawy ozdobne:

Kostrzewa miotlasta – sadzonka min. wys. 10cm, w doniczkach min. 0,8 l – 500 szt.

Turzyca Morrowa 'Variegata' – sadzonka min. wys. 15cm, w doniczkach min. 1,4 l – 500 szt.

Rozplenica japońska (*Pennisetum alopecuroides*) - sadzonka min. wys. 25cm, w doniczkach min. 2,0l – 300 szt.

Owies wiecznie zielony - sadzonka min. wys. 12cm, w doniczkach min. 0,5 l – 300 szt.

Obowiązek zabezpieczenia istniejących na placu budowy drzew i krzewów spoczywa na wykonawcy robot. Inwestor natomiast powinien dopilnować należytego ich zabezpieczenia. Zabezpieczone muszą być drzewa rosnące wzdłuż inwestycji, w obrębie linii rozgraniczających. W trakcie prowadzenia robot w pobliżu drzew należy stosować osłony do zabezpieczeń pni, prace ziemne w strefie brył korzeniowych należy prowadzić z dużą ostrożnością. Na terenie budowy składowanie materiałów budowlanych należy lokalizować poza obrysem koron.

W przypadku czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych, wynikających z prac budowlanych należy podlewać najcenniejszy drzewostan.

Do zabezpieczenia na czas budowy zakwalifikowano, wszystkie drzewa i krzewy znajdujące się w granicach robot.

Adaptowane grupy drzew i krzewów bezpośrednio sąsiadujące z placem budowy, drogami przejazdu sprzętu budowlanego, etc. należy ogrodzić ochronnym ogrodzeniem wys. 1,5 - 2 m w odległości co najmniej 1 m od brzegu pni – po obu stronach rzędów drzew i krzewów lub wokół grup drzew i krzewów.

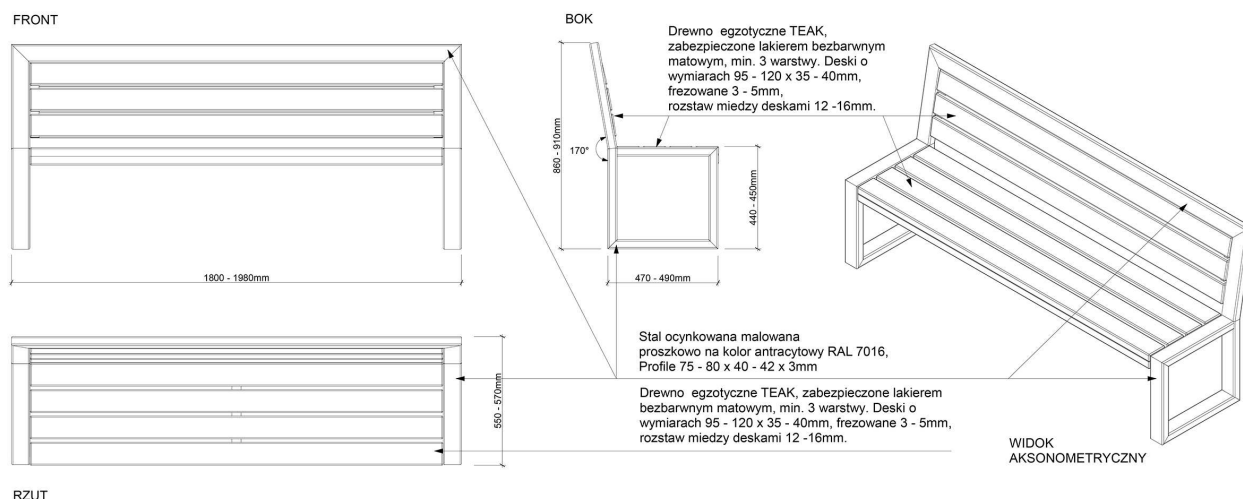
Pojedyncze drzewa, należy indywidualnie zabezpieczyć przez :

- zabezpieczenie pni drzew, poprzez owinięcie pni matami słomianymi lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie obudowanie z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
  - dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbieg i korzeniowe, deski należy obsypać ziemią,
  - przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ) - opaski należy stosować w odległości co 40 - 60 cm od siebie – minimum 3szt. na pniu,
  - podlewanie wodą w ilości ok. 20 dm<sup>3</sup> na 1 szt. drzewa w zależności od warunków atmosferycznych przez cały czas trwania robot,
  - przykrycie korzeni matami słomianymi w ilości ok. 4 m<sup>2</sup> na 1 szt. drzewa,
  - w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię, lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą.
- Roboty ziemne zaplanowane w pobliżu drzew powinny być wykonywane ręcznie. Przyjmuje się, że zasięg systemu korzeniowego drzewa jest co najmniej o 20% większy od powierzchni rzutu korony.

## 9. Mała architektura

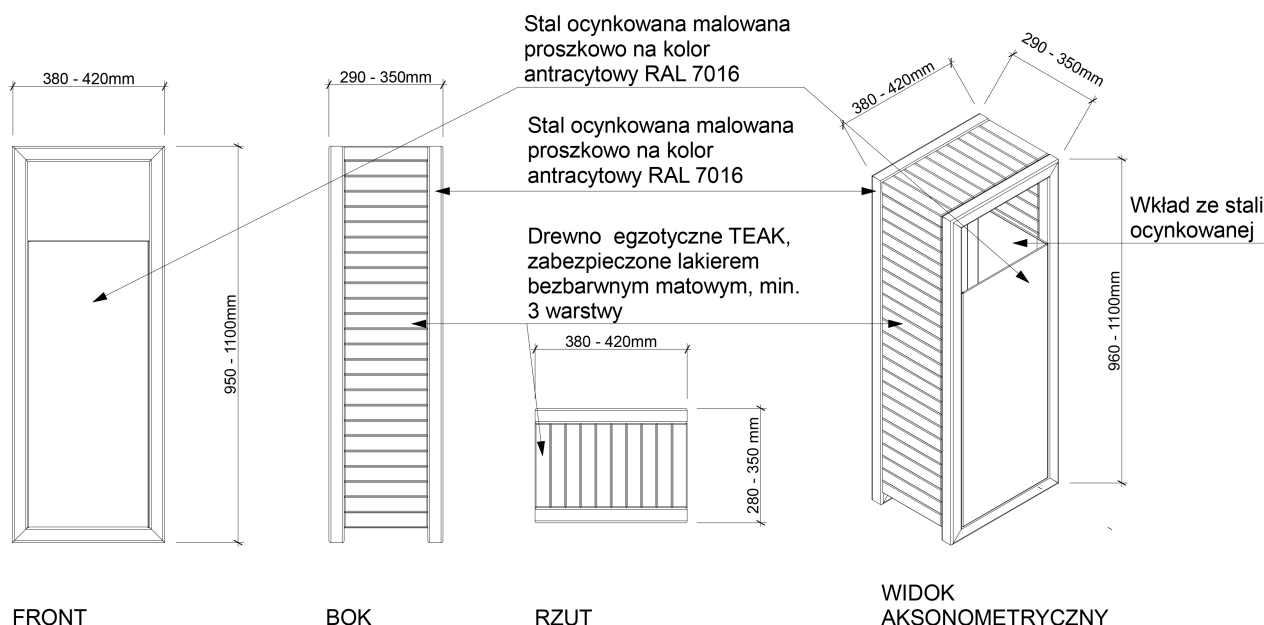
### 9.1. Ławki – 40 sztuk

Ławka o nowoczesnej, prostej formie, na stelażu wykonanym z profili stalowych ocynkowanych o przekroju 75 – 80 mm x 40 - 42mm, malowanych proszkowo na kolor ciemno szary ( antracytowy) RAL 7024, siedzisko i oparcie wykonane są z desek z drewna egzotycznego TEAK, deski są polerowane, frezowane i zabezpieczone poprzez min. potrójne malowanie impregnatem/lakiem matowym, ławka mocowana na stałe do podłoża, wysokość: 860 - 910 mm, długość: 1800 - 1980 mm głębokość siedziska: 470 – 490 mm, wysokość siedziska od ziemi: 440 - 450 mm, grubość desek: 35 - 40 mm.



### 9.2. Kosz – 40 sztuk

Kosz na śmieci o nowoczesnej prostej formie, wykonany ze stali nierdzewnej, ozdobny element z drewna egzotycznego TEAK. Kosz wyposażony we wkład z blachy ocynkowanej. Pojemność 45 – 60l, wymiary: szerokość 380 – 420 mm, głębokość 290 – 350 mm, wysokość 950 – 1100 mm. Kotwiony do podłoża na stałe.



### 9.3. Stojaki na rowery – 30 sztuk

Stojaki na rowery o nowoczesnej prostej formie w kształcie litery U, wykonany ze stali nierdzewnej. Wymiary: szerokość 1000 – 1100 mm, wysokość 800 – 900 mm. Profil prostokątny 30 – 40 x 40 – 60mm x 3mm. Kotwiony do podłoża na stałe za pomocą fundamentów o wymiarach min. 30 x 30 x 100cm.

### 9.4. Stojaki na rowery – 6 sztuk

Zainstalowane w miejscu dobrze widocznym przy każdym boisku, korcie, torze pumtrackowym, bieżni, skoczni po jednej tablicy z regulaminem użytkowania. Tablica o nowoczesnej prostej formie w kształcie litery U, wykonana ze stali nierdzewnej. Wymiary: szerokość 1100 – 1200 mm, wysokość 1900 – 2000 mm. Tablica - pow. ekspozycyjna: płyta MFP-L lakierowana. Profil prostokątny 30 – 40 x 40 – 60mm x 3mm. Kotwione do podłoża na stałe za pomocą fundamentów o wymiarach min. 30 x 30 x 100cm.

## 10. Instalacja elektryczna, teletechniczna

### 10.1. Oświetlenie

Zasilenie oświetlenia z układu zasilającego pomiarowego, które należy zlokalizować w pomieszczeniu zlokalizowanym pod trybunami, na ich środku w etapie 3 (punkt 5, podpunkt 3). Oświetlenie etapowane zgodnie z etapami opisanymi w punkcie 5.

Instalacje oświetlenia boisk, trybun, kortu, toru pumtrackowego, dojść, dojazdów składać się będzie z następujących elementów: min. masztów oświetleniowych  $h_{max}=12$  m, na każdym maszcie 2-4 oprawy oświetleniowe LEDowe. Projekt musi przewidzieć dostawę i montaż kompletnych słupów wraz z oświetleniem, fundamentami, tabliczkami słupowymi i układami zapłonowymi, ustawienie optymalnych kierunków świecenia opraw w celu osiągnięcia natężenia oświetlenia według normy PN-EN 12193 dla pełnowymiarowych boisk min. druga klasa oświetleniowa przy wymaganych 200 lx, która to nakłada obowiązek stosowania źródeł o lepszym wskaźniku barw, mniejszym oślnieniu zawodników, a także zapewnienie wysokiej równomierności oświetlenia (minimalne do średniego natężenia oświetlenia poziomego) na poziomie minimum 0,6.

Konstrukcje słupów należy podłączyć do uziemienia i do przewodów PE. Słupy stalowe ocynkowane malowane proszkowo na kolor antracytowy RAL 7016. Kable zasilające należy układać w ziemi na podsypce piaskowej ( min. 30cm) na głębokości min. 0,8m na odcinkach pod nawierzchniami nierozbieralnymi lub pod ruch ciężki należy je chronić w rurach osłonowych DVK110. Nad kablami ułożyć niebieską folię ostrzegawczą. Wprowadzenie kabli do pomieszczenia wykonać w szczelnych przepustach instalacyjnych. Wzdłuż wykopów należy układać bednarę uziemiającą FeZn 25x4mm.

## 10.2. Nagłośnienie

Obiekt należy wyposażyć w instalację nagłośnienia z centralą i stanowiskami spikerów z możliwością nadawania komunikatów słownych oraz muzyki do komentarza wydarzeń imprez sportowych. Należy zastosować tzw. inteligentną matrycę, umożliwiającą automatycznie lub ręczne, kierowanie sygnału np. z mikrofonu magnetofonu lub odtwarzaczy CD/DVD/MP3 do wybranych stref. Preferuje się podział na układy instalacji nagłośnienia: dla boiska głównego do piłki nożnej z widownią, boiska do koszykówki, kortu tenisowego, toru pumtrackowego, bieżni wraz ze skoczniami.

System nagłośnienia obejmuje także układ rozgłaszania przewodowego typu "public address" (PA) wykorzystywany do przywoływania osób, informowania o zagrożeniach, rozgłaszania spotów reklamowych i innych komunikatów czy też rozgłaszania muzyki tła. Obejmuje zarówno urządzenia centralne (wzmacniacze, procesory komunikatów, matryce, urządzenia kontrolne itd.), jak i różnorodne zestawy głośnikowe, pulpity mikrofonowe, szafy typu RACK, regulatory ściennie oraz akcesoria. Układ ten powinien:

- posiadać własne, niezależne zasilanie.
- umożliwić rozdział (kierowanie) sygnału do poszczególnych opisanych powyżej etapów
- zapewnić odpowiedni poziom głośności i czytelności dźwięku oraz priorytet dla komunikatów w systemie nagłośnienia.
- centrala układu winna być zintegrowana z centralą operatora obiektu.

Kontrolę i synchronizację nagłośnienia zapewnić powinien centralnie sterowany system komputerowy.

## **11. Telewizja dozorowa - monitoring**

Zaplanowany system telewizji dozorowej ma na celu zapewnić stałą obserwację co najmniej terenu: całego obszaru wszystkich projektowanych boisk, trybun, kortu tenisowego, dojazdów, bieżni okrężnej i sprinterskiej, toru pumtrackowego, umożliwić rejestrację oraz archiwizację zdarzeń z możliwością natychmiastowego odtwarzania zarejestrowanych nagrań bez konieczności przerywania rejestracji. Konfiguracja i realizacja systemu ma umożliwiać jego etapowanie bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Projektowany system telewizji dozorowej musi spełniać następujące założenia funkcjonalne:

- Cyfrowy zapis i obróbka sygnału wideo z kamer,
- Zapewnienie min. 7 dniowej archiwizacji nagrań,
- System telewizji kolorowej (kamery, obróbka, monitory i zapis),
- Zapewnienie możliwości dowolnej rozbudowy, etapowania i rekonfiguracji systemu,
- Zapewnienie prostej i ergonomicznej obsługi,
- Możliwość wyświetlenia na monitorach sygnału zmultipleksowanego (obraz kilku kamer na podzielonym obrazie),

Kamery należy instalować na projektowanych słupach oświetleniowych lub innych słupach na wysokości 4m na uchwytych. Ze względu na odległości i spadki napięć kamery będą zasilane napięciem 230V z tablicy TOB w słupach należy zamontować zasilacze 230./12V 1,0A. Kamery będą zasilone dwoma obwodami. Rejestrator należy zamontować w szafie rack umiejscowionej w budynku Urzędu Gminy Piława Górna. W budynku instalacje prowadzić w korytkach plastikowych,

natomiast na zewnątrz instalacje prowadzić po trasach kabli zasilania latarni w rurach typu DVR. Wyjście kabli z budynku należy wykonać w miejscu wyjścia kabli oświetlenia zewnętrznego. Na zewnątrz używać kable ziemne odporne na wpływ warunków atmosferycznych.

Zestawienie urządzeń:

a). Rejestrator cyfrowy min. 64 kanałowy, wysoki bitrate wejściowy min. 320 Mb/s i możliwość obsługi min. 64 kamer IP w rozdzielczości: 12 Mpx / 8 Mpx / 6 Mpx / 5 Mpx / 4 Mpx / 3 Mpx / 1080p / 720p / D1, wyposażony w:

- Wydajny, czterordzeniowy procesor, z systemem operacyjnym
- Obsługa licznych funkcji inteligentnej analizy obrazu (w tym mapy ciepła)
- Wbudowany WEB Server i podwójny interfejs gigabit ethernet
- Miejsce na min. 8 dysków twardych SATA III, każdy po max. 10 TB (80 TB łącznie)
- Wbudowane złącze E-SATA
- Wbudowane 2 wyjścia HDMI i 2 wyjścia VGA - max. rozdzielczość wyświetlania 3840 x 2160 (dla HDMI1)
- Dekodowanie: min. 4 kanały @ 8 Mpx (30 kl/s) lub 16 kanałów @ 1080p (30 kl/s)
- Wbudowanych min. 6 portów USB: 4x USB 3.0 i 2x USB 2.0
- Wbudowane min. 16 wejść i 4 wyjścia alarmowe
- Wbudowane min. 1 wejście i 2 wyjścia audio
- Wbudowany interfejs min. RS-485 / RS-232
- Kompresja min. H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 i podwójny strumień kodowania

b).Dysk twardy 8 sztuk x min. 2 TB, SATA, 8MB CACHE 1,00.

c).Minimum dwa monitory min. 27", 4K, matryca IPS, szczególnie polecany do: systemu CCTV, wejścia VGA, DVI, HDMI, Display Port, Audio (głośniki).

d). UPS do szafy RACK19" 700W 1,00

e).Zasilacz 230V/12V, 1A 4

f).Kamery Dzień/Noc:

- Rozdzielczość min. 2592 x 1520 (4 Mpx)
- Przetwornik obrazu 1/3" PS CMOS
- Prędkość min. 20 kl/s @ 4 Mpx
- Obiektyw MOTOZOOM, 2.8 - 12 mm
- Kąt widzenia Poziom - 104.4° - 25° / pion - 54.4° - 13.7°
- Zasięg oświetlacza Do 30 m
- Czułość 0 lux (wł. IR)
- Dzień/noc TAK
- Mechaniczny filtr podczerwieni (ICR) TAK
- Kompresja obrazu min. H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264
- WDR 120 dB TAK
- Funkcje Dzień/noc, NR, WDR 120 dB, AWB, AGC, BLC, HLC, ROI, Defog, Strefy prywatność , temperatura pracy od -20°C do 50°C, zasilanie 12VDC.

Dodatkowo należy zainstalować w min. czterech miejscach tablicę „Teren Monitorowany”.

## **12.Sieć i instalacja wodociągowa**

Główną sieć wodociągową dla inwestycji należy prowadzić w miejscu drogi dojazdowej na działce nr 900. Należy od razu wykonać tę sieć dla całego przedsięwzięcia z odnogami wyprowadzonymi

poza zakresem drogi pod kolejne etapy inwestycji zakończone zasuwaniami.

#### 12.1. Budowa systemu automatycznego nawadniania boiska

Projektuje się system nawadniania głównego boiska piłkarskiego oraz boiska treningowego do piłki nożnej. Elementami wykonawczymi będą zraszacze wynurzalne pełnozakresowe (wysokość wynurzenia: min.8 cm, stały sektor zraszania 360 stopni, wbudowany zawór elektromagnetyczny, wbudowany regulator ciśnienia o zakresie 1,04 – 6,9 atm., filtr siatkowy – dostępny do konserwacji od góry zraszacza, pokrywa ze sztucznej trawy) oraz sektorowe (wysokość wynurzenia: min.8 cm, sektor zraszania regulowany w zakresie do 345 stopni, wbudowany zawór elektromagnetyczny, wbudowany regulator ciśnienia o zakresie 1,04 – 6,9 atm., filtr siatkowy – dostępny do konserwacji od góry zraszacza, pokrywa ze sztucznej trawy). Każdy ze zraszaczy wyposażony jest fabrycznie w elektrozawór, który zamyka lub otwiera dopływ wody do urządzenia. Impuls sterujący będzie wysyłany do elektrozaworów przez sieć kabli doziemnych YKY1,0mm<sup>2</sup>. Doprowadzenie wody do instalacji projektuje się za pomocą rury min. PE90mm. Na rurociągu głównym PE90 umieszczone będą obejmy uniwersalne np. AVK ze złączem gwintowanym 2". Podejścia do zraszaczy wykonać z rur min. PE50, zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonać złączkami elektrooporowymi. Połączenia rurociągu na odcinkach prostych należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub za pomocą muf elektrooporowych, zmiany tras rurociągów wykonywać kształtkami zgrzewanymi elektrooporowo.

System nawadniający zasilany będzie wodą sieciową. Projektuje się wykonanie przyłącza PE90 pod bieżnią.

Przyłącze wyposażać w studnię wodomierzową 1000mm bet. z wodomierzem kołnierzowy DN80.

Sterowanie systemem zraszaczy wynurzalnych za pomocą komputera sterującego mogącego sterować nawadnianiem - zamontowanego w pomieszczeniu technicznym istniejącego budynku.

Praca zraszaczy będzie przebiegać w okresie nocnym. Proces nawadniania będzie podzielony na 7 etapów – praca po 2 zraszacze jednocześnie.

W celu ochrony zraszaczy projektuje się zamontowanie dodatkowego zabezpieczenia głowic zraszaczy. Będzie to zrealizowane poprzez założenie metalowych przykrywek z zamontowaną imitacją trawy. Na czas zraszania przykrywki będą zdejmowane (np. wieczorem) a ponownie zakładane po całym procesie nawadniania (np. z rana)

System nawadniający boisko będzie wspomagany pracą dodatkowego urządzenia badającego wielkość opadów atmosferycznych. Po wystąpieniu opadów, urządzenie rozłącza system do czasu ponownego uruchomienia przez pracownika obsługi.

Do odwodnienia będzie służył zawór zamontowany na opasce na rurze PE90 w studni wodomierzowej. Zawór ten będzie służył do odwodnienia systemu, jak również jako przyłącze do sprężarki. Za pomocą sprężarki będzie możliwe wydmuchanie wody z systemu. Dzięki takim zabiegom, instalacja będzie przygotowana do okresu zimowego.

#### 12.2. Budowa instalacji wodociągowej.

Dla każdego etapu inwestycji należy wykonać instalację wodociągową umożliwiającą podłączenie zewnętrznych urządzeń nawadniających z osobnym opomiarowaniem.

Dla etapu gdzie projektuje się boisko do koszykówki, przy placu jako zaplecze dla boiska umożliwiające ustawienie przenośnych toalet i umywalni. Należy przewidzieć co najmniej 6 punktów czerpalnych wody.

### **13. Sieć i instalacja kanalizacji deszczowej**

Należy zaprojektować sieć kanalizacji deszczowej w miejscu drogi dojazdowej na działce nr 900 od razu w pierwszym etapie dla całej inwestycji.

Główną rurę należy znacznie przewymiarować, aby stanowiła jednocześnie retencję, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Należy zaprojektować studnie betonowe z odejściami pod każdy etap inwestycji.

Należy zaprojektować odprowadzenie wód opadowych, roztopowych i gruntowych dla każdego

etapu z osobna. Wykonać:

- drenaż dla każdego boiska, kortu tenisowego, bieżni, toru pumtrackowego,
- odprowadzenie wody opadowej i roztopowej bieżni, wszystkich boisk, kortu tenisowego, toru pumtrackowego, drogi dojazdowej, ciągów pieszych.

Odprowadzenie wody opadowej z drenażu do istniejącej kanalizacji deszczowej (zgodnie z warunkami – w załączeniu).

Instalacja drenażowa - jodełkowa. Przewiduje się wykonanie dwóch drenów zbiorczych śr. min. 160mm wykonanego z rur perforowanych, do którego dochodzą sączki rozstawione co ok. 4,0m śr. min. 80mm. Na końcach drenów zbiorczych należy przewidzieć studzienki rewizyjne. Rury drenarskie należy układać w wykopie wyścielanym geowłókniną na warstwie żwiru od 8mm do 16mm. Wykop zasypywany żwirem. Głębokość wykopu od 0,7m do 1,5 m, szerokości od 0,4m do 0,6m.

## **14. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **14.1. Dokumentacja projektowa**

Wykonawca, przed przystąpieniem do robót budowlanych zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji projektowej. Podstawą do sporządzenia w/w dokumentacji są:

- Zapisy programu funkcjonalno użytkowego
- Projekt koncepcyjny
- Obowiązujące przepisy i normy

Dopuszcza się podzielenie dokumentacji projektowej na dwa etapy: Projekt zgłoszeniowy/budowlany i na projekt wykonawczy. Każdy projekt musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do wykonania projektu Wykonawca jest zobowiązany do wykonania inwentaryzacji budowlanej, sporządzenia mapy do celów projektowych oraz innych niezbędnych do uzyskania stosownych pozwoleń, wykonania prac budowlanych i prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Projekt powinien posiadać komplet uzgodnień wynikających z prawa budowlanego a w szczególności z Wydziałem Ochrony Środowiska.

Projekt budowlany - wykonawczy lub wykonawczy musi być zaopatrzony w specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót zgodną z rozporządzeniem 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 (Dz.U. nr 202 poz. 2070).

Dla nawierzchni poliuretanowych, do dokumentacji projektowej należy dołączyć następujące dokumenty:

- Rekomendacja lub aprobaty ITB potwierdzająca wszystkie wymagane parametry nawierzchni
- Atest Higieniczny PZH
- Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877
- Kartę techniczną systemu
- Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni

### **14.2. Przygotowanie terenu budowy**

Zaplecze budowy Wykonawca może zorganizować na terenie działki. Ze względu na specyfikę obiektu (funkcjonująca szkoła), na czas wykonywania robót budowlanych konieczne jest wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia terenu. Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować roboty, aby nie dopuścić do dewastacji i uszkodzeń istniejących sieci uzbrojenia terenu. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg i chodników lub innych elementów zagospodarowania. Wykonawca usunie na własny koszt. Jeżeli wystąpi sytuacja, która będzie kolidowała z robotami należy

uzgodnić ją z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca winien:

- wykonać szczelne ogrodzenie placu budowy z wykonaniem wjazdów na teren budowy w jak najmniejszym stopniu kolidujących z ruchem zewnętrznym,
- zabezpieczyć teren budowy w niezbędny sprzęt ochrony p.poż.
- wydzielić na terenie budowy drogi wewnętrzne, miejsca składowania materiałów, punkty do zamocowania urządzeń transportu pionowego (dźwigi towarowe), punkty wykonywania zapraw itp.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność ze ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia Inspektora Nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktu.

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

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. W uzasadnionych przypadkach należy przedstawić szczegółowe wymagania dotyczące ochrony środowiska, które powinny być przestrzegane przez Wykonawcę, wynikające z rodzaju i lokalizacji inwestycji, rodzajów robót szczególnie szkodliwych dla środowiska itp. Opłata i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążają Wykonawcę. Wykonawca wkałkuje w Cenę Kontraktową koszty utylizacji i zdeponowania materiałów odpadowych i szkodliwych zgodnie z przepisami Ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz Ustawy – o odpadach.

Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia w godzinach od 6:00 do 22:00 a jakiegokolwiek wydłużenia czasu pracy po godz. 22.00 wymagają zgody Inspektora Nadzoru. Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego przekroczenia norm ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27.04.2001 r. (Dz.U. nr 2001 nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami) oraz Ustawy O odpadach z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. nr 2001 nr 62 poz. 628 wraz z późniejszymi zmianami).

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zapewnienia dojazdów oraz dojazdów do posesji i budynków w rejonie prowadzonych robót.

- utrzymania ruchu publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.
- zapewnienia dojazdów oraz dojazdów do posesji i budynków w rejonie prowadzonych robót.

#### 14.3. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną - jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru - poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Opis działań związanych z kontrolą jakości robót.

Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Zamawiający 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 użycia 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 ponosi Wykonawca.

#### Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

#### Raporty z badań

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

#### Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

#### Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych; Deklaracja 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 6.6.a), które spełniają ST. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone. Oferent powinien dołączyć autoryzację producenta na dostawę i nawierzchni syntetycznej.

#### 14.4. Dokumenty budowy

##### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy terenu budowy; datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej; uzgodnienie przez Zamawiającego 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 Zamawiającego; daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu; zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych ostatecznych odbiorów robót; wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy; stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym 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 Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dzienniki budowy, badania laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy :

pozwolenie na realizację zadania budowlanego; protokoły przekazania terenu budowy; umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne; protokoły odbioru robót; protokoły z narad i ustaleń; korespondencja na budowie;

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 Zamawiającego.

## 14.5.Odbiór robót

### Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu; odbiór częściowy; odbiór ostateczny; odbiór pogwarancyjny;

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór w/w robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Obowiązkiem Wykonawcy jest kontrola i odbiór poszczególnych warstw podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną, potwierdzone przez badania laboratoryjne.

Odbiór częściowy - polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbiór ostateczny robót - polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru dokona obecności Wykonawcy komisja wyznaczona przez Zamawiającego. 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 ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami, oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy; szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew uzupełniające lub zamiennie); recepty i ustalenia technologiczne; dzienniki budowy i rejestry obmiarów; wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST; opinia technologiczna sporządzona na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST; rysunki

(dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń; geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu; kopia 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 zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **SPIS ZAWARTOŚCI:**

1. Przepisy prawne i normy
2. Kopia mapy zasadniczej
3. Kopia badań geotechnicznych
4. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu skala 1:500

### **Przepisy prawne i normy:**

Dokumentacja projektowa winna być wykonana zgodnie z następującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz.1133 z późn. zm.)
- 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 (Dz. U. z 2004 r., Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 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 2004 r., Nr 130 poz. 1389).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r., nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2002 r., Nr 169, poz. 1386)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r., nr 147 poz. 1229 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U z 2007 r., Nr 39 poz. 251 z późn. zm.).
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., nr 166 poz. 1360)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., nr 83, poz. 578 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 2002 r., Nr 8, poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz. U. z

2002 r., Nr 209 poz. 1779).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania, których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1128).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. z 2002 r., Nr 217, poz. 1833).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz. U. z 1998 r., nr 55 poz. 362).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Z 1998 r., Nr 113, poz. 728).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. z 1998 r., Nr 99, poz. 637).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 w sprawie wartości progowych poziomu hałasu (Dz.U. z 2002 r., nr 8 poz. 81). Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem 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 2003 r., Nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa ( Dz. U. z 2001 r., Nr 38, poz. 456 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 września 1999r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm ( Dz. U. z 1999 r., Nr 80, poz. 911 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny Pracy ( Dz. U. z 1998 r., Nr 148, poz. 974 ).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 12.05.2003 r., poz. 717 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r., nr 75 poz. 493).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r., 240, poz. 2027 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 25 poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie

zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007 r., nr 143 poz. 1002)

- „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” Wspólnym Słownikiem Zamówień Publicznych Wspólny Słownik Zamówień Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r.

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.

## 16. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcji producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatom oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów.
2. Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddopozorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
3. Integralną częścią projektu architektonicznego są projekty i opracowania branżowe.
4. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych niż przedstawione w projekcie, lecz nie odbiegających standardem i parametrami technicznymi od projektowanych.
5. Zgodnie z treścią art.29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, wszystkie materiały określone w dokumentacji, a pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe jakim muszą odpowiadać materiały. Wykonawca może zaproponować na mocy art. 30 ust. 4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych rozwiązania równoważne, ale musi wykazać że spełniają one wymagania Projektanta i Zamawiającego.
6. Wszelkie zmiany w projekcie, w tym też zmiany stosowanych materiałów i urządzeń w projekcie są możliwe jedynie po wystosowaniu pisemnego zapytania, wraz z podaniem przyczyn i rodzajów zmian, tylko i wyłącznie do projektanta obiektu. Projektant obiektu jest jedyną uprawnioną osobą do wyrażenia zgody na w/w zmiany bądź też do udzielenia odpowiedzi odmownej na wystosowane zapytanie. Jakikolwiek zmiany w projekcie mogą być dokonywane jedynie i wyłącznie za zgodą projektanta obiektu.  
Nie zastosowanie się do powyższych zmian powoduje brak zgody projektanta obiektu na jakiegokolwiek zmiany bez podania przyczyny.  
Projektant obiektu zastrzega sobie prawo do zmian w projekcie w każdym momencie, w tym także po zakończeniu prac projektowych oraz po końcowym przekazaniu projektu inwestorowi, ze względu na nowe wytyczne i uzgodnienia dotyczące przeprowadzenia inwestycji, niezależnie od projektanta obiektu.

Projekt architektoniczny stanowi przedmiot osobistych praw autorskich mgr. inż. arch. Arkadiusza Szczotka, chronionych na podstawie art. 16 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (dalej: Prawo autorskie). Projekt architektoniczny nie może być zmieniany w zakresie poszczególnych rozwiązań architektonicznych, zastosowanych materiałów, form lub kolorystyki, bez uprzedniej zgody jego autora, zgodnie z zasadą nienaruszalności treści i formy utworu oraz zasadą jego rzetelnego wykorzystania (art. 16 pkt. 3 Prawa autorskiego). Autor projektu architektonicznego ma prawo do sprawowania nadzoru nad sposobem korzystania z projektu (art. 16 pkt. 5 Prawa autorskiego), w szczególności poprzez sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji

Przed zamówieniem danego materiału czy wyposażenia należy przedstawić do akceptacji projektantowi próbki kolorystyczne i materiałowe z kartą katalogową danego produktu oraz z aprobatą techniczną, obowiązkowym certyfikatem zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddolorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

Opracował:

mgr inż. arch. Arkadiusz Szczerek