

ul. Kawęczyńska 142a  
39-200 Dębica  
**tel/fax. 0-14 / 681 63 50**  
NIP 872-138-36-33 REGON 690716818  
Biuro: ul. 1-go Maja 1



## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA:** PRZEBUDOWA STADIONU  
MIEJSKIEGO W  
GŁUCHOŁAZACH

**INWESTOR:** GMINA GŁUCHOŁAZY  
RYNEK 15  
48-340 GŁUCHOŁAZY

**LOKALIZACJA:** UL. KONOPNICKIEJ 2  
48-340 GŁUCHOŁAZY,  
dz. nr 53 , 54 ,55

## OPRACOWANIE:

Wojciech Wolak  
PDK/0082/POOK/04  
Maciej Litwin

**Dębica, wrzesień 2013r.**

### Spis treści:

<a href="#">1.1. Cel zadania inwestycyjnego.</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">1.2. Opis stanu istniejącego.</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">Energia elektryczna</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">Uwarunkowania komunikacyjne</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">Linie rozgraniczające teren inwestycji.</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">Ustalenia wymagań dotyczących osób trzecich.</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">II.2. ZAKRES ZADANIA INWESTYCYJNEGO</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">2.1. Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie:</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">3.1. Zadanie I.</a>	<a href="#">11</a>
<a href="#">3.2. ZADANIE II</a>	<a href="#">17</a>
<a href="#">3.3. Zadanie III</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">III. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.</a>	<a href="#">21</a>
<a href="#">III.1. Wymagania Inwestora w stosunku do realizacji prac budowlanych obiektów kubaturowych.</a>	<a href="#">21</a>
<a href="#">1.1. Przygotowanie terenu budowy.</a>	<a href="#">22</a>
<a href="#">1.2. Architektura i konstrukcja, zalecenia budowlane i materiałowe - budynek toalet ogólnodostępnych.</a>	<a href="#">22</a>
<a href="#">1.3. Instalacje sanitarne.</a>	<a href="#">24</a>
<a href="#">1.4. Rozwiązanie instalacji zasilania elektroenergetycznego.</a>	<a href="#">27</a>
<a href="#">1.5. Instalacja nagłośnienia .</a>	<a href="#">34</a>
<a href="#">III.2. Zagospodarowanie terenu.</a>	<a href="#">34</a>
<a href="#">2.1. Płyta boiska piłkarskiego .</a>	<a href="#">34</a>
<a href="#">2.2. Urządzenia lekkoatletyczne.</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">2.3. Droga dojazdowa i wjazdy na teren stadionu</a>	<a href="#">42</a>

2.4. Ciągi piesze - chodniki zewnętrzne i wewnętrzne	44
2.5. Ogrodzenia	44
2.6. Zielen projektowana	45
2.7. Budowa i przebudowa wału stadionu	45
2.8. Mała architektura	46
IV.1. Warunki wstępne	47
1.1. Przedmiot opracowania	47
1.2. Zakres stosowania	47
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót	47
1.4. Przekazanie terenu budowy	47
1.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną	47
1.6. Zabezpieczenie terenu budowy	48
1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	48
1.8. Ochrona pożarowa	48
1.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia	49
1.10. Ochrona własności prywatnej i publicznej	49
1.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	49
1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy	50
1.13. Ochrona i utrzymanie robót	50
1.14. Stosowanie przepisów prawnych oraz innych związanych z procesem budowlanym	50
2.1. Źródła pozyskiwania materiałów	50
2.2. Inspekcja źródeł pozyskiwania materiałów	51
2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	51
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	51
2.5. Wariantowe zastosowanie materiałów	51
IV.3. Sprzęt	52
IV.4. Transport	52
IV.5. Wykonanie robót	52
IV.6. Kontrola jakości robót	53
6.1. Program zapewnienia jakości	53
6.2. Zasady kontroli jakości robót	53
6.3. Pobieranie próbek	54
6.4. Badania i pomiary	54
6.5. Certyfikaty, atesty i deklaracje zgodności	55
6.6. Dokumenty budowy	55
IV.7. Odbiór robót	57
7.1. Rodzaje odbiorów robót	57
7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	57
7.3. Odbiór częściowy	57
7.4. Odbiór techniczny robót	58

<a href="#">7.5. Odbiór ostateczny robót .</a>	58
<a href="#">7.6. Odbiór pogwarancyjny .</a>	59
<a href="#">V.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO</a>	60
<a href="#">V.2. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.</a>	60

Część rysunkowa :

Rys.1. Koncepcja przebudowy stadionu miejskiego w Głuchołazach – 1:500

Rys.2. Koncepcja toalety ogólnodostępnej i tunelu pod wałem – 1:100

## **I. CZĘŚĆ FORMALNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**

### **I.1. Nazwa zamówienia:**

„Przebudowa stadionu miejskiego w Głuchołazach”

### **I.2. Adres obiektu:**

48-340 Głuchołazy  
ul. Konopnickiej 2

### **I.3. Nazwa i adres zamawiającego:**

Urząd Gminy Głuchołazy  
48-340 Głuchołazy  
Rynek 15

### **I.4. Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień:**

45.21.22.21	- Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
45.23.24.52	- Roboty odwadniające
45.31.61.00	- Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
45.34.00.00	- Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego.

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO- UŻYTKOWEGO**

## **II.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

Stadion miejski zlokalizowany jest na działce nr 55, AM-1, obręb Głuchołazy, położonej przy ul. Konopnickiej 2 w Głuchołazach, natomiast cała inwestycja obejmuje jeszcze działki nr 53 i 54, AM-1, obręb Głuchołazy.

Inwestorem jest Gmina Głuchołazy ul. Rynek 15 w Głuchołazach.

Określone w niniejszym PFU parametry są minimalnymi ( lub maksymalnymi ) wartościami , których spełnienie będzie wymagał Zamawiający przy projektowaniu i budowie obiektu . Wykazanie jakichkolwiek nazw własnych lub znaków towarowych w niniejszym PFU ma zadanie informacyjne i określa jedynie minimalne parametry których spełnienie będzie wymagane przez Inwestora .

### **1.1. Cel zadania inwestycyjnego.**

Celem jest uzyskanie optymalnych rozwiązań projektowych spełniających standardy i wymagania współczesnej techniki obiektów o skomplikowanych funkcjach użytkowych oraz wysokiej wartości estetycznej.

Działania statutowe obiektu stadionu oparte będą na trzech filarach:

Organizacja imprez sportowych na szczeblu miejskim oraz regionalnym - prezentacja i krzewienie kultury fizycznej;

Stwarzanie warunków dla rozwoju kultury fizycznej dzieci, młodzieży oraz dorosłych mieszkańców gminy poprzez tworzenie klubów sportowych i drużyn amatorskich wraz z udostępnieniem zaplecza treningowego

Celem niniejszego opracowania jest stworzenie wytycznych dla:

- uzyskania projektu przebudowy stadionu miejskiego wraz z niezbędną infrastrukturą, pozwalających stworzyć ośrodek sportowy o prestiżowym dla regionu znaczeniu
- uzyskanie optymalnego rozwiązania funkcjonalno-przestrzennego, zapewniającego prawidłowe

spełnianie podstawowych i towarzyszących zadań obiektu stadionu miejskiego.

### **1.2. Opis stanu istniejącego.**

Na terenie Stadionu Miejskiego w Głuchołazach, zlokalizowanego na działce nr 55, znajduje się płyta boiska o nawierzchni trawiastej wraz z bieżnią żużlową otoczone niskim /ok. 130 cm/ ogrodzeniem stalowym. Poza ogrodzeniem znajduje się niewielki fragment płaskiego terenu porośniętego trawą wykorzystywanego jako boisko treningowe. Zarówno płyta boiska, jak i bieżnia są mocno zdewastowane i wymagają remontu. Teren wokół boiska ukształtowany jest w postaci wałów ziemnych otaczających boisko od strony północnej wschodniej i zachodniej. Wał od strony zachodniej wyposażony jest w betonową trybunę z zadaszeniem o konstrukcji stalowej /złożonej ze słupów wykonanych z dwóch ceowników i konstrukcji wsporczej z dwuteowników, pokrycie trybuny wykonane jest z blachy trapezowej/, stan techniczny trybuny jest zły , brakuje siedzisk plastikowych, jednocześnie nie spełnia ona wymogów obowiązujących przepisów. Korona wału od strony zachodniej i północnej porośnięta jest

drzewami. Teren stadionu otoczony jest ogrodzeniem wysokości około 2 metrów. Istniejące ogrodzenie jest wykonane z paneli prefabrykowanych betonowych oraz jako pełne murowane. Od strony południowej od ul Konopnickiej znajduje się wjazd na teren stadionu przez bramę stalową ażurową o szerokości 5 metrów. Od strony północnej ogrodzenie jest zdemontowane. Od strony południowej płyty boiska znajduje się plac manewrowy o nawierzchni żużlowej, wykorzystywany również jako parking.

W zakres opracowania włączone są również działka nr 54 i 53, należące do Gminy Głuchołazy. Działka nr 54 znajduje się w pomiędzy korytem rzeki Biała Głuchołaska oraz drogą gruntową wzdłuż ogródków działkowych, od strony południowej graniczy z działką Stadionu Miejskiego. Obecnie stanowi nieużytek, porośnięty kilkoma drzewami. Na działce nie znajdują się żadne obiekty kubaturowe.

Działka nr 53 znajduje się w pomiędzy terenem Stadionu Miejskiego oraz ogródkami działkowymi. Obecnie znajduje się na niej droga gruntowa. Na działce nie znajdują się żadne obiekty kubaturowe.

Na działce stadionu znajdują się następujące obiekty kubaturowe zlokalizowane w pobliżu siebie:

- budynek socjalno-sanitarny,
- budynek szatniowy ,
- budynek socjalno-sanitarny,
- garaż murowany,

Obiekty pozostają na terenie i nie planuje się żadnych prac przy tych obiektach

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

#### Koncepcja przebudowy stadionu miejskiego w Głuchołazach:

Koncepcja przebudowy stadionu wykonana została w kwietniu 2008 roku przez firmę:

Vertigo Margareta Jarczewska, ul. Jackowskiego 33, 51-661 Wrocław .

We wrześniu 2013 r dokonano rewizji koncepcji w stosunku do założeń i możliwości finansowania przez Inwestora ze środków zewnętrznych w wyniku której powstało niniejsze opracowanie

#### Decyzja lokalizacji celu publicznego:

Dla planowanej inwestycji wydana została decyzja lokalizacji celu publicznego nr IRG-V-7331/7p/08 w dniu 2.05.2008 przez Burmistrza Głuchołaz, która załączona jest w dziale Załączniki niniejszego opracowania.

#### Ewidencja gruntów:

Inwestycja obejmuje działki nr 55, 54, 53 w Głuchołazach, o łącznej powierzchni 2,9837 ha

#### Stan prawny:

Nieruchomość położona jest w Głuchołazach, przy ul. Konopnickiej 2, a działki objęte zakresem opracowania są własnością Gminy Głuchołazy.

Teren stadionu Miejskiego aktualnie użytkowany jest przez Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji w Głuchołazach.

Inwestor w chwili obecnej dysponuje prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Dla nieruchomości objętych zakresem opracowania zostały założone księgi wieczyste nr KW 31332 - dla działek nr 53 i 54 oraz KW 44065 - dla działki nr 55.

#### Media:

##### Gaz

Teren inwestycji zasilany z gazociągu w ul. Konopnickiej, punkt przyłączeniowy w budynku mieszkalnym. Nie przewiduje się zwiększenie dostawy gazu i przebudowy przyłącza gazowego.

Punkt przyłączeniowy z sieci gazowej gA100 w ul. Konopnickiej zabudowany na ogrodzeniu lub budynku administracyjno-szkoleniowym stadionu miejskiego.

##### Woda i ścieki

Woda dostarczana przez firmę Wodociągi Sp. z o.o, ul. Reymonta 12 w Głuchołazach, wodociągiem w100, biegnącym w ul. Konopnickiej. Ścieki są zbierane w systemem kanalizacji ogólnospławnej ks350, biegnącej w ul. Konopnickiej i kierowane do oczyszczalni ścieków spółki Wodociągi, która spełnia obowiązujące wymogi w sprawie jakości ścieków wprowadzanych do wód. Natomiast ścieki deszczowe zbierane są do kanalizacji deszczowej kd300, biegnącej również w ul. Konopnickiej i kierowane do rzeki Białej Głuchołaskiej. Przyłącza: wody i kanalizacji są własnością Wodociągów Sp. z o.o. w Głuchołazach przy ul. Reymonta 12.

Przewiduje się wykonanie nowego zasilania dla obiektu higieniczno sanitarnego oraz budowę nowych przyłączy wod-kan. na warunkach określonych przez Wodociągi sp. z o.o w Głuchołazach ul. Reymonta 12 o które wystąpi wykonawca na etapie wykonywania projektu budowlanego

##### Energia elektryczna

Układ pomiarowo - rozliczeniowy zlokalizowany w obiektach stadionu miejskiego. Moc umowna wynosi obecnie 36 kW, po 12 kW dla każdego z istniejących budynków. Przyłącza są własnością EnergiaPro GRUPA TAURON S.A. oddział w Opolu.

Przewiduje się nowe zasilanie związane z pomorem energii dla oświetlenia boisk oraz terenów zewnętrznych o obiektu toalet ogólnodostępnych na poziomie mocy przyłączeniowej ok. 200 kW o napięciu 230/400V, Niezbędne prace zostaną określone w warunkach przyłączenia o które wystąpi wykonawca na etapie wykonywania projektu budowlanego .

##### Uwarunkowania komunikacyjne

Obsługa komunikacyjna obiektu i wjazdy na działkę z ul. Konopnickiej oraz przebudowywanej drogi wzdłuż ogródków działkowych /dz. nr 53/. Dla projektowanych wjazdów uzyskano pozytywne uzgodnienie z Działem Gospodarki Komunalnej, Inwestycji i Architektury Urzędu Miejskiego w Głuchołazach, które zostało załączone w dziale Załączniki niniejszego opracowania.

Linie rozgraniczające teren inwestycji.

Linie rozgraniczające teren inwestycji, zgodne z decyzją lokalizacji celu publicznego, są przedstawione w części graficznej - załącznik nr 7 i 8.

Ustalenia wymagań dotyczących osób trzecich.

Planowana inwestycja nie pozbawi dostępu do drogi publicznej.

Należy spełnić warunki umowy o przyłączenie oraz zaopatrzenie, a także techniczne warunki przyłączenia określone przez poszczególne jednostki organizacyjne, dokonujące przyłączenia poszczególnych podmiotów do sieci wodno-kanalizacyjnych, energetycznych i gazowych.

Należy spełnić wymagania określone w §13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, stosownie do przepisów §4 i §5 tego rozporządzenia, z zastosowaniem w razie potrzeby, odpowiednich przepisów ,rozwiązań funkcjonalno-technicznych lub odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych.

Stosownie do art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo Ochrony Środowiska - poziom hałasu nie może przekraczać wartości podanych w tabeli 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r.w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Planowana inwestycja nie może wprowadzać do powietrza, wody, gleby lub ziemi wibracji w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

Należy przestrzegać wymagań jakie zostaną określone w warunkach przyłączenia do sieci elektro energetycznej w zakresie jej zabezpieczenia przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalacje lub sieci wchodzące w skład planowanej inwestycji, stosownie do przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci.

Planowana inwestycja nie może być źródłem sztucznych pól elektromagnetycznych, ruchu oraz eksploatacji tych sieci.

Planowana inwestycja nie może wpłynąć na jakość powietrza i musi pozwolić na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, które zostały ustalone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji.

Planowana inwestycja nie może pogorszyć standardów jakości gleby określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami) – do usytuowania budynków, dojazdów i dojazdów, miejsc postojowych dla samochodów osobowych, miejsc gromadzenia odpadów stałych, uzbrojenia technicznego działki i odprowadzenia wód powierzchniowych, studni, zbiorników bezodpływowych, zieleni i urządzeń rekreacyjnych oraz ogrodzeń należy stosować przepisy działu II „Zabudowa i zagospodarowanie działki budowlanej” z ewentualnym odstępstwem od nich, o którym mowa w art.9 ustawy z dnia 7 lipca Prawo Budowlane,



Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane ( **Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623** z późniejszymi zmianami)- na etapie projektowania i ubiegania się o pozwolenie na budowę przepisami wiodącymi są unormowania powyższej ustawy, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązku uzyskania przez Inwestora wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień oraz opinii innych organów (art.23 ust.1 pkt. 2) oraz oświadczeń właściwych jednostek organizacyjnych (art.34 ust.3 pkt 3),

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach ( Dz.U. Nr 62 z 2001 r. poz.628 ze zmianami późniejszymi) – z masami ziemnymi lub skalnymi usuwanymi lub przemieszczanymi w związku z realizacją inwestycji oraz odpadami należy postępować w sposób określony w ustawie,

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. Nr 92 z 2004 r. poz.8800 Prace ziemne oraz inne prace z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, - Usunięcie drzew lub krzewów z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez Burmistrza Miasta na wniosek posiadacza nieruchomości; jeżeli posiadacz nieruchomości nie jest właścicielem - do wniosku dołącza się zgodę jej właściciela (art. 83 ust.3),

Wydanie zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów w miejsce wskazane przez wydającego zezwolenie może być uzależnione od przesadzenia drzew lub krzewów w miejsce wskazane przez wydającego zezwolenie albo zastąpienie ich innymi drzewami lub krzewami, w liczbie nie mniejszej niż liczba usuwanych drzew lub krzewów,

Należy spełnić wymagania ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz.U. nr 115 z 11 października 2001 r. poz. 1229 z późniejszymi zmianami) – w zakresie odwodnienia obiektów lub wykopów budowlanych zasięg leja depresji wykracza poza granice terenu, którego Inwestor jest właścicielem lub zmianę w szczególnych warunków korzystania z wód , przedsięwzięcie wymaga pozwolenia wodno-prawnego oraz uzyskać zwolnienie z zakazu wymaganego w art. 88n ws. zakazu zabudowy przy podstawie wału.

## **II.2. ZAKRES ZADANIA INWESTYCYJNEGO**

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został dla zobrazowania zakresu prac oraz wymagań technicznych przedmiotu zapytania oraz ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i budowlanych w celu przygotowania oferty realizacji zadania.

### **2.1. Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie:**

- Remont boiska z wykorzystaniem nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z drenażem , systemem nawadniania i podbudową - ok. 8060,00 m2
- Budowa oświetlenia boiska o maksymalnym natężeniu oświetlenia 300lx z możliwością rozbudowy w zakresie jedynie dołożenia opraw oświetleniowych boiska z natężeniem 500lx– 6 masztów oświetleniowych wysokości min.30 m – 42 szt. lamp o

mocy min 2000 W każda .

- Budowa nagłośnienia stadionu zgodnie z wymaganiami PZPN
- Budowa oświetlenie ciągów pieszych wewnętrznych i na parkingu zewnętrznym – ok. . 15 słupów oświetleniowych wys. min. 5m z oprawami i źródłami światła min 200W i 1 szt. na parkingu
- Budowa bieżni lekkoatletycznej okrężnej 4-ro torowej i 6-cio torowej na prostej o nawierzchni typu sandwich w kolorze niebieskim ok. 3420,00 m<sup>2</sup>, wykonania nawierzchni jako wypełnienia wewnętrznych zakoli bieżni w kolorze ceglastym oraz rozbiegów do skoku w dal i rzutni kulą w kolorze niebieskim z nawierzchni sztucznej z poliuretanu natryskowego o całkowitej powierzchni wraz z podbudową przepuszczalną i elementami odwodnienia bieżni - ok. 2160,00 m<sup>2</sup>
- remont istniejących trybun betonowych z wykonaniem nowych siedzisk z tworzyw sztucznych w ilości - 408 miejsc siedzących
- budowa trybuny na wale ziemnym ( sektor dla kibiców gości ) - 42 miejsca siedzące .
- budowa toalet ogólnodostępnych wraz z tunelem przejściowym pod wałem w konstrukcji żelbetowej o powierzchni zabudowy ok.105 m<sup>2</sup> .
- regulacja kształtu i budowa wału stadionu w związku z budową drogi i parkingu za wałem na długości ok. 140 mb ( szacowana ilości mas ziemnych do wbudowania po zagęszczeniu ok. 2000 m<sup>3</sup> )
- budowa murów oporowych o szerokości ok. 30 cm i wysokości 150cm ponad istniejącą rzędną terenu z ostrogami konstrukcyjnymi na długości - ok. 100 mb
- remont drogi gruntowej dojazdowej do parkingu stadionu od strony zachodniej z dostosowaniem do wymagań ciągu pieszo jezdnej o nawierzchni z betonu asfaltowego o całkowitej powierzchni wraz z poboczem szutrowym jednostronnym szer. min. 50 cm oraz elementami odwodnienia pasa drogowego - ok. 1740,00 m<sup>2</sup> + pobocze szutrowe ok. 130 m<sup>2</sup>
- nawierzchni utwardzonych – budowa chodników wewnętrzne i zewnętrzna w zakresie opracowania , ciągi pieszo jezdne o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm wraz z utwardzeniem nawierzchni ponad ostatnim rzędem trybun na koronie wału - ok. 2600,00 m<sup>2</sup>
- nawierzchni utwardzonych – budowa parkingu zewnętrzny na 75 miejsc postojowych o nawierzchni przepuszczalnej z płyt ażurowych typu JOMB gr. min 10 cm - ok. 1680,00 m<sup>2</sup>
- nawierzchni utwardzonych – budowa :parkingu (wewnętrzny na 24 miejsca postojowe w tym 2 dla niepełnosprawnych ) , rampy dla poruszania się osób niepełnosprawnych pomiędzy poziomami i place manewrowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm - ok. 2220,00 m<sup>2</sup>
- Wykonaniu pozostałych nawierzchni zielonych z trawy:
  - siewem poza ogrodzeniem głównym w zakresie opracowania - 2 700 m<sup>2</sup>
  - z rolki w obrębie ogrodzenia głównego w tym nawierzchnia lądowiska rzutni kulą -2675m<sup>2</sup>
- Budowa piłkochwyty o wysokości 6 m i całkowitej długości 100 m - 2 szt
- Budowa ogrodzenia wokół boiska wysokości 120 cm o konstrukcji prefabrykowanej z dwiema furtkami szer. 150 cm i dwiema bramami o szerokości min. 300 cm - o całkowitej długości 475 m

- Budowa ogrodzenia systemowego z paneli o wysokości min 250 cm - 2500/2000 mm z prętów stalowych ocynkowanych 5 mm na słupkach 60x40x2mm z dwiema bramami systemowymi o szer. co najmniej 350 cm i wysokości całego ogrodzenia o całkowitej długości  $405+2*3,5 = 412$  m.
- Budowa ogrodzenia pełnego murowanego , żelbetowego lub prefabrykowanego betonowego w uzgodnieniu z Inwestorem o wysokości min 250 cm - na słupkach betonowych 40x40cm z dwiema bramami stalowymi pełnymi o szer. co najmniej 350 cm i wysokości całego ogrodzenia o całkowitej długości  $100+2*3,5 = 107$  m.
- Wykonanie w miejsce wyburzonego obiektu ( nr 17 ) utwardzenia nawierzchni jak dla dróg w celu uzyskania miejsca na kontenery do selektywnej zbiórki odpadów z terenu stadionu – 206m<sup>2</sup>

**W zakresie robót budowlanych dodatkowo należy założyć:**

- Wykonanie robót demontażowych w zakresie istniejących nawierzchni , ziemnych , wywiezienia nadmiaru ziemi i gruzu wraz z uzyskaniem stosownych decyzji na wytworzenie i zagospodarowanie odpadów ( wywóz do 4 km w jedną stronę ) , podbudów i nawierzchni boisk , bieżni oraz dróg, chodników i parkingów wraz z systemami odwodnienia i drenażu,
- wykonanie zasilania oświetlenia boiska , oświetlenia parkingów i chodników
- wykonanie zasilania toalet ogólnodostępnych w zakresie wszystkich niezbędnych mediów ( wod-kan , elektryczna , ciepła dla zapewnienia temp. +8C w okresie zimowym ).
- wyposażenie boiska w sprzęt sportowy zgodnie z wykazem ,
- wszystkie pozostałe prace niezbędne do wykonania zadania

**II.3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODZIAŁEM NA ZADANIA INWESTYCYJNE**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie projektu "Przebudowy Stadionu Miejskiego w Głuchołazach wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną", uzyskanie pozwolenia na budowę i przebudowa kompleksu sportowego z trybuną i budową zaplecza higieniczno sanitarnego pod wałem , zagospodarowaniem terenu oraz z infrastrukturą który zaspokoi potrzeby Gminy Głuchołazy w dziedzinie krzewienia kultury fizycznej wśród mieszkańców oraz organizowania imprez sportowych.

W związku z wykorzystaniem istniejących powierzchni i obiektów przeznaczonych na potrzeby kompleksu sportowego, a także z uwagi na duży zakres inwestycji, przewiduje się realizację z podziałem na następujące zadania:

zadanie I - Przygotowanie dokumentacji projektowej

zadanie II - Roboty budowlane trybun

zadanie III - Roboty budowlane płyty stadionu z dostosowaniem do wymagań technicznych i organizacyjnych Opolskiego ZPN oraz ustawy o imprezach masowych .

- przebudowa płyty boiska i bieżni wraz z otaczającym zagospodarowaniem terenu w tym wału

stadionowego z murami oporowymi ,

- budowa zaplecza higieniczno sanitarnego ogólnodostępnego
- budowa bezkolizyjnych dojazdów dla kibiców
- budowa odpowiedniej ilości miejsc parkingowych
- budowa dróg dojazdowych i ewakuacyjnych
- budowa ogrodzeń palcu gry oraz obiektu sportowego
- budowa instalacji zasilających
- budowa instalacji technologicznych boisk
- budowa odwodnień i drenażu nawierzchni sportowych i technicznych
- instalacji nawadniania boiska
- budowa oświetlenia boiska i terenu

### **3.1. Zadanie I.**

Dokumentacja, na podstawie której będzie realizowana inwestycja winna składać się z następujących opracowań i projektów:

- harmonogramu rzeczowo-finansowego ,
- pozwolenia na budowę/ zgłoszenia prac budowlanych w terminie do 28.02.2014 r ,
- pełnienie funkcji technicznych nadzoru autorskiego na budowie.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej w oparciu o projekt wykonawczy

Wymagania Inwestora w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej

#### **3.1.1. Prace przedprojektowe:**

- uzyskanie mapy do celów projektowych – po stronie Inwestora ,
- uzyskanie warunków technicznych budowy przyłączy i przebudowy sieci : woda, kanalizacja sanitarna , kanalizacja deszczowa, zasilanie elektroenergetyczne, teletechniczne.
- uzyskania pozwolenia na rozbiórkę zgodnie z wymogami prawa budowlanego
- uzyskanie zgody na wycinkę lub przesadzenie drzew na podstawie inwentaryzacji dendrologicznej,
- wykonanie dokumentacji geotechnicznej dla zadania zgodnie z wymaganiami prawnymi w tym zakresie /odwierty na głębokość min . 8 m/
- harmonogram prac projektowych
- uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji wraz z opracowaniem charakterystyki przedsięwzięcia oraz ewentualnym sporządzeniem raportu oddziaływania na środowisko

#### **3.1.2. Projekt budowlany**

a) Projekt zagospodarowania terenu:

Plan zagospodarowania terenu,

Plansza koordynacyjna elementów uzbrojenia podziemnego,

Projekt zieleni,

Projekt małej architektury,

Projekt montażu masztów oświetleniowych

Sieci i przyłącza zewnętrzne wraz z koniecznymi rozbiórkami i przebudową sieci istniejących:

- elektroenergetyczne,
- oświetlenie terenu
- oświetlenia boiska i nagłośnienia stadionu,
- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej i odwodnienia terenu,
- odwodnienia bieżni liniowego do bieżni sportowych okrężnych z pokrywą z tworzywa sztucznego wydzielającą bieżnię od innych nawierzchni szer. nominalna 100 mm
- instalacją nawadniania boiska
- drenażu boiska i bieżni
- przebudowy sieci teletechnicznych
- Projekt drogi, parkingów, placów i chodników oraz ukształtowania terenu w tym wału stadionowego .
- Projekt przebudowy wału stadionowego
- Projekty ogrodzeń

b) Projekt architektoniczno-budowlany obejmujący:

Budowę trybun z ogólnodostępnym zapleczem higieniczno sanitarnym w koronie wału wraz z tunelem

- Architektura,
- Konstrukcja,
- Instalacje sanitarne wod-kan,
- Instalacja wentylacji
- Instalacje elektryczne wewnętrzne w tym ogrzewania toalet
- Inne opracowania niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Uzgodnienia z ZUDP oraz gestorami sieci,
- Uzgodnienia dróg
- Uzgodnienia z rzeczoznawcami: ochrony pożarowej, d/s sanitarno-higienicznych, BHP,
- Inne uzgodnienia niezbędne do zatwierdzenia projektu budowlanego i uzyskania pozwolenia na budowę,

Zatwierdzony przez Zamawiającego projekt budowlany stanowić będzie podstawę do wykonania dokumentacji projektu wykonawczego oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Wymaga się uzyskanie pozwolenia na budowę/ zgłoszenia prac budowlanych w terminie do 28.02.2014 r.

### **3.1.3. Projekt wykonawczy**

a) Projekt zagospodarowania terenu:

- Plan zagospodarowania terenu,
- Plansza koordynacyjna elementów uzbrojenia podziemnego,
- Sieci i przyłącza zewnętrzne wraz z koniecznymi rozbiórkami i przebudową sieci istniejących:
  - elektroenergetyczne,
  - oświetlenie terenu
  - oświetlenia boiska ,
  - nagłośnienia stadionu
  - wodociągowe,
  - kanalizacji sanitarnej,
  - kanalizacji deszczowej i odwodnienia terenu,
  - odwodnienia bieżni liniowego do bieżni sportowych okrężnych z pokrywą z tworzywa sztucznego wydzielającą bieżnię od innych nawierzchni szer. nominalna 100 mm
  - instalacją nawadniania boiska
  - drenażu boiska i bieżni
  - przebudowy sieci teletechnicznych
- Projekt przebudowy nawierzchni boiska piłkarskiego i areny lekkoatletycznej z bieżnią
- Projekt drenażu płyty boiska i areny lekkoatletycznej
- Projekt oświetlenia zewnętrznego wraz projektem montażu masztów oświetleniowych
- Projekt drogi, parkingów, placów i chodników oraz ukształtowania terenu w tym nowego odcinka wału stadionowego .
- Projekt zieleni
- Projekt małej architektury,
- Projekt odbudowy nawierzchni po robotach rozkopowych,
- Projekt organizacji ruchu na czas budowy i ewentualnej wymiany przyłączy,
- Wszelkie inne opracowania niezbędne do realizacji robót
- Specyfikacje techniczne wyposażenia technologicznego obiektu, wraz ze specyfikacjami technicznymi maszyn, instalacji i urządzeń,

### **3.1.4. Przedmiary robót**

Przedmiary robót wykonane z podziałem na branże i zadania wyszczególnione j.w.

### **3.1.5. Kosztorysy Inwestorskie ze zbiorczym zestawieniem kosztów**

Kosztorysy Inwestorskie wykonane z podziałem na branże i zadania wyszczególnione j.w.

### **3.1.6. Harmonogram rzeczowo-finansowy**

**3.1.7. W zakresie wyceny dla dokumentacji projektowej należy przewidzieć pełnienie funkcji technicznych nadzoru autorskiego na budowie.**

**3.1.8. Po zakończeniu robót w zakresie wyceny dla dokumentacji projektowej należy przewidzieć wykonanie dokumentacji powykonawczej w oparciu o projekt wykonawczy**

### **3.1.9. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót**

UWAGA:

*Szczegółowy zakres i harmonogram prac projektowych Wykonawca winien skoordynować z Zamawiającym*

### **3.1.10. Wymagana forma i treść dokumentacji**

A) Projekt budowlany i wykonawczy należy opracować zgodnie z:

- Ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 , z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 r. poz. 627, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002r. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2011 nr 232 poz. 1377 2012.04.29 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony ppoż. (Dz.U. nr 121 poz. 1137)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030),

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r, poz.430)
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych warunków związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 2010.11.15)

UWAGA:

Wykaz wyżej wymienionych przepisów prawnych i norm należy traktować jako informacyjny - prace

projektowe należy oprzeć na aktualnych przepisach i normach.

B) Projekt wykonawczy,

- Należy opracować z bardzo dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia, w sposób umożliwiający wycenę robót.
- Dokumentacja winna zawierać: optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem (np. stolarki okiennej, drzwiowej, grzejników, itp.), rysunki warsztatowe konstrukcji żelbetowej, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia, rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach), informacje na temat zagrożeń występujących w trakcie prowadzenia robót oraz o konieczności opracowania planu „BIOZ” (art. 21 a ust. 3 prawa budowlanego) (PB i PW).

C) Kosztorys inwestorski,

Należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r. nr 130, poz. 1389) w podziale jak przedmiary robót.

D) Przedmiar robót,

- Należy wykonać w oparciu o ogólnodostępne normy kosztorysowe w postaci katalogów nakładów rzeczowych lub norm scalonych (z opisem robót w kolejności technologicznej ich wykonania, z podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót wynikających z dokumentacji projektowej w podziale na etapy realizacji zadania oraz podstaw do ustalania cen jednostkowych robót i nakładów rzeczowych .
- Zakres i sposób opracowania przedmiarów określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. (Dz.U. nr 202 z 16.09.2004r. poz. 2072).

E) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,



- Należy opracować na podstawie dokumentacji projektowej i winna zawierać w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. • Zakres i sposób jej opracowania określa rozporządzenie Ministra infrastruktury z dn. 02.09.2004r. (Dz.U. nr 202 z 16.09.2004r. poz. 2072).

### 3.1.11. Forma przekazania dokumentacji.

Dokumentację należy opracować w następujących ilościach egzemplarzy:

1	Projekt budowlany	5egz.
2	Projekt wykonawczy	7egz.
3	Przedmiary robót	3egz.
4	Kosztorys inwestorski wraz ze zbiorczym zestawieniem kosztów	3egz.
5	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót	3egz.
6	Inne opracowania niezbędne do realizacji robót	3egz.

*Cała dokumentacja ma być przekazana również w wersji elektronicznej jako \*pdf (rysunki, opisy, przedmiary, kosztorysy i specyfikacje) na odpowiednim nośniku (CD).*

*Ponadto wersja elektroniczna przedmiarów i kosztorysów ma być możliwa do odczytania przez program NORMA (rozszerzenie \*ath) i ma być wykonana osobno dla przedmiarów, osobno dla kosztorysów.*

### 3.1.12. Wymogi Zamawiającego w zakresie opracowania dokumentacji.

1. Uzyskanie wszystkich uzgodnień wymaganych przepisami prawa, opinii i zatwierdzeń,
2. Uzyskanie wszystkich koniecznych odstępstw,
3. Zbilansowanie potrzeb w zakresie ciepła, wody i energii elektrycznej - wystąpienie o techniczne warunki przyłączenia,
4. Uzgodnienie dokumentacji przez rzeczoznawców: bhp, p-poż., san.-hig.,
5. Uzupełnienie i poprawienie dokumentacji wg zaleceń jednostek uzgadniających,
6. Wystąpienie o pozwolenie na budowę.

Do obowiązków jednostki projektowej będzie należało również uzupełnienie i poprawienie dokumentacji wg zaleceń Urzędu Zatwierdzającego w terminie ustalonym przez Zamawiającego,

7. Dokumentacja projektowa powinna być zaopatrzona w wykaz składających się na nią

opracowań

oraz pisemne oświadczenie, iż jest on kompletny i wykonany z należytą starannością.

8. W trakcie prac projektowych Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w pracach projektowych uwagi Zamawiającego i jego życzenia, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami, sztuką budowlaną i programem funkcjonalno-użytkowym i innymi dokumentami Kontraktu oraz uzgadniać z nim proponowane rozwiązania.

9. Poszczególne etapy prac projektowych i części dokumentacji projektowej oraz ujęte w nich rozwiązania muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego. Przekazanie prac projektowych do zatwierdzenia nastąpić winno, na co najmniej 7 dni przed datą zatwierdzenia. Przekazywanie prac projektowych odbywać się będzie w siedzibie Zamawiającego na podstawie protokołu przekazania. Zatwierdzenie poszczególnych etapów prac projektowych jest równoznaczne z dokonaniem odbioru częściowego.

10. Uzgadnianie i zatwierdzanie prac projektowych następować będzie w terminach określonych w harmonogramie rzeczowo - finansowym.

11. Dokumentacja projektowa zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno -budowlanymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, programem funkcjonalno -użytkowym, zatwierdzoną przez Zamawiającego koncepcją oraz wymaganymi przez przepisy prawa normami. Dokumentacja projektowa zostanie sprawdzona pod względem kompletności i zgodności z przepisami techniczno - budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego.

12. Dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi: przepisami, normami, sztuką budowlaną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,

13. Dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia,

14. Każdy egzemplarz dokumentacji powinien być podpisany przez projektanta i sprawdzającego oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej.

15. W zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych - dotyczy to również przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich).

16. Informacje zawarte w dokumentacji w zakresie technologii wykonania robót, doboru materiałów i urządzeń powinny określać przedmiot zamówienia w sposób zgodny z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych,

17. Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w

szczególności: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania,

18. W trakcie realizacji inwestycji, projektant zobowiązany jest do sprawowania nadzoru autorskiego, w szczególności do:

- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.
- w razie potrzeby wykonać na życzenie Zamawiającego dokumentację zamienną

### **3.2. ZADANIE II**

Etap II obejmuje remont istniejących w części zadaszonych trybun o konstrukcji betonowej położonych na wale ziemnym dla 408 osób i dobudowę trybuny dla kibiców gości o pojemności 42 osoby .

Po dokonaniu oceny stanu technicznego istniejącej widowni należy stwierdzić, że wymaga ona jedynie nakładu prac o charakterze konserwacyjnym tj .:

- Wymianę wszystkich siedzisk z tworzywa sztucznego i zabezpieczenie elementów mocujących
- W przypadku stopni, z których składa się widownia- zabiegi o charakterze kosmetycznym (oczyszczenie i uzupełnienie betonu, pomalowanie powierzchni farbą chlorokauczukowa –ochronną do betonu ,)
- Demontaż i utylizacja istniejącego zadaszzenia trybun
- Renowacja dojść do miejsc siedzących
- Prace porządkowe na nasypie stanowiącym widownię
- Zabezpieczenie skarpy i zorganizowanie darni lub nowej trawy.
- Ewentualna wycinka drzew i dziko rosnących krzewów w obrębie widowni.

Na wycinkę drzew Wykonawca uzyska w porozumieniu z Inwestorem przedmiotową decyzję . Dodatkowo projekt przewiduje dobudowanie nowej części widowni ( 42 miejsca ) , która ma spełnić funkcję trybuny dla kibiców drużyny gości , która wykonana zostanie z wykorzystaniem naturalnego ukształtowania terenu. Stopnie żelbetowe wykonane w formie ścianek oporowych o szer. min 30 cm i wysokości całkowitej min 170 cm w tym 50 cm ponad poziom terenu z przytwierdzonymi do nich siedziskami wytłoczonymi z tworzywa sztucznego. Zbrojenie siatkami ze stali AIIIIN  $\Phi$  12 oczko 15 cm . Beton co najmniej B-25 zabezpieczony odpowiednią farbą do impregnacji. Dojście do trybun jako drożki utwardzone nawierzchnią z kostki brukowej gr. 6 cm w konstrukcji i podbudowie jak chodniki o szerokości min. 1,2m . Wykonanie schodków , przejść pomiędzy rzędami oraz schodów i dróg ewakuacji w konstrukcji betonowej o wymiarach zgodnie z przepisami ustawy o imprezach masowych i

przepisach szczegółowych dotyczących ewakuacji .

Dodatkowo w zadaniu planuje się wykonanie chodnika na koronie wału wzdłuż trybun o szerokości 250 cm i długości ok. 90 mb z ewentualnymi schodami prowadzącymi na stropodach tunelu pod wałem .

### **3.3. Zadanie III**

#### **3.3.1. Zakres prac w III zadaniu obejmuje w szczególności:**

- prace przygotowawcze - rozbiórkę istniejącego ogrodzenia, wycinkę drzew kolidujących , krzewów itp. kolidujących projektowaną inwestycją
- roboty ziemne, niwelacje i korekty ukształtowania terenu, z dopasowaniem do projektowanego zagospodarowania terenu
- przebudowę istniejących instalacji zewnętrznych w obrębie działki stadionu, kolidujących z projektowaną inwestycją a to :oświetlenia terenu, kanalizacji deszczowej i teletechnicznej , napowietrznej sieci teletechnicznej kolidującej z drogą gminną ; przebudowa przyłączy: energetycznego, wodnego, gazowego, kanalizacyjnego i deszczowego, zgodnie z warunkami uzyskanymi od właścicieli poszczególnych sieci
- przebudowę płyty boiska piłkarskiego, wykonanie nowej nawierzchni ze sztucznej trawy o podbudowie przepuszczalnej, z niezbędnym drenażem
- przebudowę bieżni i areny lekkoatletycznej, wykonanie nowej nawierzchni z EPDM odpornej na "kolce", o podbudowie przepuszczalnej, z niezbędnym drenażem
- montaż masztów oświetleniowych boiska
- budowę nowego ogrodzenia terenu stadionu , płyty boiska i piłkochwyty wokół boiska i bieżni
- budowę dróg , placów, ścieżek i parkingów w zakresie działki stadionu
- przebudowę wału stadionu
- budowa nowego ogrodzenia terenu stadionu
- mała architektura: ławki, kosze na śmieci, maszty flagowe, wyposażenie sportowe boiska i bieżni itp.
- dostaw wyposażenia sportowego stadionu

#### **3.3.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres przebudowy terenu stadionu zgodnie z załączonym planem realizacyjnym:**

- Remont boiska z wykorzystaniem nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z drenażem , systemem nawadniania i podbudową - ok. 8060,00 m<sup>2</sup>
- Budowa oświetlenia boiska o maksymalnym natężeniu oświetlenia 300lx z możliwością rozbudowy w zakresie jedynie dołożenia opraw oświetleniowych boiska z natężeniem 500lx– 6 masztów oświetleniowych wysokości min.30 m – 42 szt. lamp o mocy min 2000 W każda .
- Budowa nagłośnienia stadionu zgodnie z wymaganiami PZPN

- Budowa oświetlenie ciągów pieszych wewnętrznych i na parkingu zewnętrznym – ok. 15 słupów oświetleniowych wys. min. 5m z oprawami i źródłami światła min 200W i 1 szt. na parkingu
- Budowa bieżni lekkoatletycznej okrężnej 4-ro torowej i 6-cio torowej na prostej o nawierzchni typu „sandwich” w kolorze niebieskim ok. 3420,00 m<sup>2</sup>, wykonania nawierzchni jako wypełnienia wewnętrznych zakoli bieżni w kolorze ceglastym oraz rozbiegów do skoku w dal i rzutni kulą w kolorze niebieskim z nawierzchni sztucznej z poliuretanu natryskowego o całkowitej powierzchni wraz z podbudową przepuszczalną i elementami odwodnienia bieżni - ok. 2160,00 m<sup>2</sup>
- powierzchni wraz z podbudową przepuszczalną i elementami odwodnienia bieżni - ok. 5580,00 m<sup>2</sup>
- remont istniejących trybun betonowych z wykonaniem nowych siedzisk z tworzyw sztucznych w ilości - 408 miejsc siedzących
- budowa trybuny na wale ziemnym ( sektor dla kibiców gości ) - 42 miejsca siedzące .
- budowa toalet ogólnodostępnych wraz z tunelem przejściowym pod wałem w konstrukcji żelbetowej o powierzchni zabudowy ok.105 m<sup>2</sup> .
- regulacja kształtu i budowa wału stadionu w związku z budową drogi i parkingu za wałem na długości ok. 140 mb ( szacowana ilości mas ziemnych do wbudowania po zagęszczeniu ok. 2000 m<sup>3</sup> )
- budowa murów oporowych o szerokości ok. 30 cm i wysokości 150cm ponad istniejącą rzędną terenu z ostrogami konstrukcyjnymi na długości - ok. 100 mb
- remont drogi gruntowej dojazdowej do parkingu stadionu od strony zachodniej z dostosowaniem do wymagań ciągu pieszo jezdnej o nawierzchni z betonu asfaltowego o całkowitej powierzchni wraz z poboczem szutrowym jednostronnym szer. min. 50 cm oraz elementami odwodnienia pasa drogowego - ok. 1740,00 m<sup>2</sup> + pobocze szutrowe ok. 130 m<sup>2</sup>
- nawierzchni utwardzonych – budowa chodników wewnętrzne i zewnętrzne w zakresie opracowania , ciągi pieszo jezdne o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm wraz z utwardzeniem nawierzchni ponad ostatnim rzędem trybun na koronie wału - ok. 2600,00 m<sup>2</sup>
- nawierzchni utwardzonych – budowa parkingu zewnętrzny na 75 miejsc postojowych o nawierzchni przepuszczalnej z płyt ażurowych typu JOMB gr. min 10 cm - ok. 1680,00 m<sup>2</sup>
- nawierzchni utwardzonych – budowa :parkingu (wewnętrzny na 24 miejsca postojowe w tym 2 dla niepełnosprawnych ) , rampy dla poruszania się osób niepełnosprawnych pomiędzy poziomami i place manewrowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm - ok. 2220,00 m<sup>2</sup>
- Wykonaniu pozostałych nawierzchni zielonych z trawy:
  - siewem poza ogrodzeniem głównym w zakresie opracowania - 2 700 m<sup>2</sup>
  - z rolki w obrębie ogrodzenia głównego w tym nawierzchnia lądowiska rzutni kulą -2675m<sup>2</sup>
- Budowa piłkochwyty o wysokości 6 m i całkowitej długości 100 m - 2 szt
- Budowa ogrodzenia wokół boiska wysokości 120 cm o konstrukcji prefabrykowanej z dwiema furtkami szer. 150 cm i dwiema bramami o szerokości min. 300 cm - o całkowitej długości 475 m

- Budowa ogrodzenia systemowego z paneli o wysokości min 250 cm - 2500/2000 mm z prętów stalowych ocynkowanych 5 mm na słupkach 60x40x2mm z dwiema bramami systemowymi o szer. co najmniej 350 cm i wysokości całego ogrodzenia o całkowitej długości  $405+2*3,5 = 412$  m.
- Budowa ogrodzenia pełnego murowanego , żelbetowego lub prefabrykowanego betonowego w uzgodnieniu z Inwestorem o wysokości min 250 cm - na słupkach betonowych 40x40cm z dwiema bramami stalowymi pełnymi o szer. co najmniej 350 cm i wysokości całego ogrodzenia o całkowitej długości  $100+2*3,5 = 107$  m.
- Wykonanie w miejsce wyburzonego obiektu ( nr 17 ) utwardzenia nawierzchni jak dla dróg w celu uzyskania miejsca na kontenery do selektywnej zbiórki odpadów z terenu stadionu – 206m<sup>2</sup>

### **3.3.3. W zakresie robót budowlanych dodatkowo należy założyć.**

- Wykonanie robót demontażowych w zakresie istniejących nawierzchni , ziemnych , wywiezienia nadmiaru ziemi i gruzu wraz z uzyskaniem stosownych decyzji na wytworzenie i zagospodarowanie odpadów ( wywóz do 4 km w jedną stronę ) , podbudów i nawierzchni boisk , bieżni oraz dróg, chodników i parkingów wraz z systemami odwodnienia i drenażu,
- wykonanie zasilania oświetlenia boiska , oświetlenia drogi dojazdowej, parkingów i chodników
- wykonanie zasilania toalet ogólnodostępnych w zakresie wszystkich niezbędnych mediów ( wod-kan , elektryczna , ciepła dla zapewnienia temp. +8C w okresie zimowym ).
- wyposażenie boiska w sprzęt sportowy zgodnie z wykazem ,
- wszystkie pozostałe prace niezbędne do wykonania zadania

## **III. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

### **III.1. Wymagania Inwestora w stosunku do realizacji prac budowlanych obiektów kubaturowych.**

Zamawiający wymaga aby rozpoczęcie prac projektowych, a później robót budowlanych przez Wykonawcę odbyło się niezwłocznie po zawarciu umowy będącej wynikiem zakończenia postępowania przetargowego na udzielenie zamówienia publicznego.

Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia otrzyma w terminie zgodnym z harmonogramem załączonym do umowy.

Zamawiający będzie odbierał roboty zanikające i podlegające zakryciu, będzie dokonywał odbiorów częściowych i dokona odbioru końcowego.

Po odbiorze końcowym Wykonawca, działając na rzecz i w imieniu Zamawiającego, uzyska pozwolenie na użytkowanie spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca prześle również Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą, instrukcje obsługi DTR oraz dokumenty formalno - prawne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń.

Zamawiający wymaga aby roboty budowlane były wykonane na wysokim poziomie jakości.

Instalacje w zakresie orurowania i przewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 50 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne zapewniać sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 20 lat.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych
- zabezpieczenia interesów osób trzecich
- ochrony środowiska
- warunków bezpieczeństwa pracy
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy
- warunków organizacji i bezpieczeństwa ruchu na placu budowy i na włączeniu ruchu związanego z budową w drogę publiczną
- ogrodzenia i zabezpieczenia mienia na placu budowy w trakcie wykonywania robót budowlanych

Ze względu na stan dróg publicznych transport budowlany nie może przekraczać obciążenia 10 ton/oś.

Wymagane jest również bieżące usuwanie z jezdni wszelkich zanieczyszczeń powodowanych ruchem samochodów budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych.

Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienia robocze itp.

Koszty związane z placem budowy również należą w całości do Wykonawcy.

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

Wyroby budowlane wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry.

Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określa specyfikacja techniczna.

Roboty budowlane będą odbierane przez osobę upoważnioną ze strony Zamawiającego do zarządzania realizacją umowy lub jego pełnomocników - inspektorów nadzoru inwestorskiego.

Ustala się następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi
- odbiór ostateczny - po okresie gwarancji

Szczegóły określa rozdział IV niniejszego opracowania oraz opracowane na etapie projektowania szczegółowe specyfikacje techniczne dla poszczególnych robót .

### **1.1. Przygotowanie terenu budowy.**

W ramach przygotowania terenu budowy należy w szczególności wykonać niżej wymienione prace:

- należy przewidzieć ogrodzenie terenu budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych, w sposób zabezpieczający przed dostępem osób postronnych. Bramy wjazdowe na teren budowy mają być zamykane
- wykonać drogi tymczasowe na terenie budowy
- przygotować zaplecze budowy
- wykonać roboty z zakresu kształtowania terenu
- wykonać wszelkie inne roboty przygotowawcze niezbędne w celu prawidłowego wykonania robót budowlanych
- należy doprowadzić do projektowanych obiektów instalacje podziemne i naziemne

### **1.2. Architektura i konstrukcja, zalecenia budowlane i materiałowe - budynek toalet ogólnodostępnych.**

Budynek zaprojektowano jako prostą bryłę 1 kondygnacyjną, z dachem zielonym płaskim, nawiązującym do wału okrężnego stadionu.

W obiekcie powinna znaleźć się toaleta ogólnodostępna dla mężczyzn i kobiet z przedśionkami wyposażonymi w umywalki . Dodatkowo planuje się wykonanie pomieszczenia technicznego dla sprzątających ze zlewem na wys.50 cm .

Obiekt musi być posiadać min. 1 toaletę dostępną dla osób niepełnosprawnych każdej z płci .

Planowana ilość urządzeń nie może być mniejsza niż :

Wc kobiet- 3 miski ustępowa w tym 1 dla niepełnosprawnych , 3 umywalki

Wc męski – 2 miski ustępowa w tym 1 dla niepełnosprawnych , 3 pisuary , 3 umywalki

Widoczną elewację od strony stadionu i poboczniczy zaprojektowano w sposób tradycyjny z wykończeniem w technologii lekkiej mokrej z zastosowaniem na elewacji farb fasadowych i farby antygraffiti . Detale architektoniczne muszą być zaprojektowane w sposób staranny i estetyczny oraz być jak najbardziej odporne na wandalizm .

Obiekt będzie przystosowany dla osób niepełnosprawnych.

Wymagania ogólne elementów budowlanych :



### Elewacja

ocieplić płytami wełny mineralnej, o gr. zapewniającej normatywny współczynnik przenikania ciepła  $U_{kmax} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ , a następnie otynkować tynkiem mineralnym cienkowarstwowym na 3 warstwach siatki wtopionej na kleju.

### Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne stalowe, z profili ciepłych malowanych proszkowo pełne. W przypadku drzwi przeszklonych należy zastosować szkło zespolone, z powłoką niskoemisyjną antywłamaniowe (do uzgodnienia z Zamawiającym). W drzwiach należy zastosować urządzenia samozamykające i zamki patentowe.

### Okładziny wewnętrzne w pomieszczeniach toalet.

Płytki ceramiczne o nasiąkliwości max 3 % podłogowe z fakturą „antypoślizgową” klejone do podłoża betonowego.

### Posadzka tunelu

Wykonana in situ (mokre na mokre) na podłożu betonowym z wykorzystaniem utwardzaczy mineralnych z dodatkiem korundu w kolorze grafitowym.

### Balustrady zewnętrzne

Balustrady schodów wejściowych głównych i dookólna balustrada na szczycie stropodachu, ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie przez malowanie proszkowe.

### Ściany żelbetowe

Na ścianach żelbetowych wewnątrz przewidzieć tynk cementowo wapienny wykończenie płytkami ściennymi o nasiąkliwości do 6% na całą wysokość pomieszczenia tj min. 2,5 m

### Ścianki działowe

Przewidziano ścianki działowe z bloczków ceramicznych na zaprawie cementowej ze zbrojeniem spoin. Grubość i konstrukcja ścianek będzie uzależniona od wysokości ściany, jej parametrów akustycznych, lokalizacji oraz przeznaczenia.

Kabiny w pomieszczeniu ustępów wydzielone ściankami lekkimi HPL w konstrukcji aluminiowej podniesione ponad poziom podłogi na wys. 15 cm zgodnie z przepisami szczególnymi.

### Drzwi wewnętrzne

Proponowane rodzaje:

Drzwi stalowe pełne malowane proszkowo. Drzwi do kabin HPL szer min. 80 cm.

System kompleksowej izolacji ścian i stropu toalet zagłębionych w gruncie

### Izolacje przeciwwilgociowe

Izolację pionową i poziomą od strony zewnętrznej wykonać w systemie polegającym na wykonaniu na ścianie osuszanej przez 10 dni gruntowania preparatem systemowym rozcieńczonego wodą w stosunku 1:1. Na tak przygotowane podłoże należy wykonać izolację właściwą z 2 warstw masy bitumicznej o grubości min 5 mm każda, w tym zatopienie w I warstwie siatki tynkarskiej syntetycznej, nałożonej pacą metalową z kontrolą grubości izolacji poprzez pomiar zużycia materiału na 1m<sup>2</sup>. po wykonaniu izolacji należy dokonać przyklejenia płyt drenażowych z styroduru gr. 15 cm na placach z masy izolacyjnej izolację wykończyć folią kubełkową. Nad stropem wykonać dach zielony systemu ekstensywnego.

### Warunki gruntowo - wodne

Teren inwestycji to powierzchnia tarasu zalewowego rzeki Biała Głucholazka, podwyższony i uzupełniony

gruntami nasypowymi różnego rodzaju. Grunty rodzime to w stropie grunty typu mad rzecznych /różnego rodzaju gliny/ oraz różnego rodzaju grunty niespoiste, przy czym głębiej są to otoczaki z rumoszem skalnym, charakterystyczne dla koryt rzek górskich. Wodę gruntową nawiercono tylko w dwóch z czterech badanych otworów, na głębokości 1,86 i 2,17 m ppt.

Inwestycja zaliczona została do pierwszej kategorii geotechnicznej według Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.Nr 126, poz. 839/.

### **1.3. Instalacje sanitarne.**

#### **1.3.1. Założenia dla instalacji wodociągowej**

Instalacja wodociągowa .

Do budynku woda doprowadzona będzie projektowanym przyłączem z istniejącej sieci miejskiej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci wodociągowej. Do pomiaru zużycia wody w budynku przewidziano zestaw wodomierzowy. Zestaw należy wyposażyć w armaturę odcinającą oraz zawór antyskażeniowy.

Woda zimna doprowadzana będzie do baterii umywalkowych, płuczek ustępowych oraz do zaworów czerpalnych ze złączką do węża.

Instalację przewidziano z rur i kształtek polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi prowadzić w bruzdach ściennych i w warstwie izolacyjnej podłogi . Po wykonaniu prób szczelności, na instalacji wody zimnej należy wykonać izolację termiczną z pianki PU.

Ciepła woda przygotowywana będzie w przepływowym elektrycznym podgrzewaczu wody zlokalizowanym w pomieszczeniu sprzątającej , zasilanym z projektowanego zasilania elektrycznego.

Woda ciepła doprowadzana będzie do baterii umywalkowych i zlewu w pomieszczeniu sprzątających.

#### **1.3.2. Założenia dla instalacji kanalizacji sanitarnej.**

Ścieki bytowo-gospodarcze z obiektu odprowadzane będą projektowaną instalacją wewnętrzną i zewnętrzną, a następnie nowoprojektowanym przyłączem do sieci miejskiej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci kanalizacji sanitarnej.

Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod posadzką wykonać z rur i kształtek PVC ki. S. Instalację nad posadzką wykonać z rur PVC ki. N.

Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wspólną wywiewką, a w dolnej części zamontować rewizje kanalizacyjne. Rewizje montować również na odcinkach poziomych pod posadzką w przypadku długich ciągów kanalizacyjnych.

### **1.3.3. Założenia dla instalacji centralnego ogrzewania.**

W obiekcie przewiduje ogrzewanie podłogowe elektryczne . Instalację zaprojektować dla utrzymania w warunkach zimowych temperatury dyyspozycyjnej min. + 5 C .

Kable grzewcze układać zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu :

### **1.3.4. Założenia dla instalacji kanalizacji deszczowej.**

Wody opadowe z połaci dachów, dróg i parkingów odprowadzane będą instalacją kanalizacji deszczowej do sieci miejskiej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci kanalizacji deszczowej.

W razie konieczności opracować pozwolenia wodno prawne na szczególne korzystanie z wód i stosować urządzenia chroniące środowisko jak np. separator ropopochodnych , osadniki piasku itp.

### **1.3.5. Założenia dla instalacji wentylacji mechanicznej.**

W obiekcie przewiduje się wentylację mechaniczną wywiewną. Nawiew powietrza zewnętrznego odbywał się będzie poprzez nawietrzaki montowane w ścianie zewnętrznej z żaluzjami zamykanymi na zimę .

Wielkość strumienia powietrza wentylacyjnego należy określać na podstawie wymaganej krotności wymiany powietrza dla poszczególnych pomieszczeń.

Instalację wentylacji mechanicznej wykonać z kanałów i kształtek prostokątnych typu A/I z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami kołnierзовymi oraz kanałów i kształtek okrągłych typu Spiro z blachy stalowej ocynkowanej.

### **1.3.6. Założenia dla przyłączy i sieci zewnętrznych**

#### **➤ wodociągowe**

Przewiduje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego dla całego obiektu z pomiarem zużycia wody na głównym wodomierzu zlokalizowanym w studni wodomierzowej .

Materiał , średnica i zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami zarządcy sieci i przepisami szczególnymi

#### **➤ przyłączy kanalizacji sanitarnej, instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej.**

Przewiduje się wykonanie nowego przyłącza kanalizacji sanitarnej dla obiektu odprowadzającej ścieki z toalet .

Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC klasy S (SDR34, SN8), kielichowych z uszczelkami gumowymi.

Na kanalizacji stosować studnie prefabrykowane dn600 łączonych na uszczelki gumowe z prefabrykowanymi kinetami. Otwory do osadzenia króćców dostudziennych lub przejść szczelnych dla kanałów winny być wykonane fabrycznie. Włączenia wykonać jako szczelne i jednocześnie zapewniające elastyczność połączenia. W studniach powinny znajdować się fabrycznie zamontowane stopnie złazowe.

➤ przyłącze kanalizacji deszczowej, instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej.

Dla projektowanego stadionu przewidziano wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z parkingów , placów oraz trybun oraz przyjmującą wody z drenażu boiska i bieżni oraz odwodnienia liniowego bieżni stadionu

Dla projektowanej drogi dojazdowej oraz parkingu przewidziano odwodnienie powierzchni wpustami

Dla projektowanej nawierzchni boiska przewiduje się drenaż odwadniający z odprowadzeniem wód drenarskich do instalacji kanalizacji deszczowej.

Wody deszczowe z budynków, drogi, parkingu odprowadzane będą zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej, a następnie przyłączem do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Kanalizację deszczową wykonać z rur PVC klasy S (SDR34, SN8), kielichowych z uszczelkami gumowymi. Na kanalizacji stosować studnie z kręgów żelbetowych DN1000 .

Odwodnienie boiska i bieżni wykonać w postaci odwodnienia liniowego z nakrywą tworzywową będącą jednocześnie obramowaniem bieżni . Na łukach bieżni należy stosować elementy łukowe . Korytka powinny mieć szerokość min. 100 mm netto.

### **1.3.7. Wstępny bilans zapotrzebowania na media**

Zapotrzebowanie na wodę zimną (średnie dobowe).

Budynek toalet : 1,00 m<sup>3</sup>/doba

Odływ ścieków bytowo gospodarczych (średnie dobowe).

Budynek toalet: 1,00m<sup>3</sup>/doba

Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynków, wentylacji mechanicznej i przygotowania ciepłej wody.

Budynek toalet 1,50kW

Instalacja zasilania w energię elektryczną 0,4 kV

**BILANS MOCY:**

-Zasilanie toalet

A. CCW 12,0 kW

B. C.o 4,0 kW

C. Oświetlenie , wentylacja itp. 2,0 kW

Razem:  $18,0\text{kW} \times 0,9 = 16,2\text{ kW}$

**-OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE**

Drogi i parkingi (15x 2+1x4= 34 sztuk opraw) 9,36 kW

Razem:  $9,36\text{ kW} \times 0,95 = 8,8\text{ kW}$

**-OŚWIETLENIE BOISKOWE** ( instalację przygotować dla oświetlenia 500 lx ilość opraw dobrano dla 300lx )

A. Podstawowe (7 sztuk opraw x 6 maszty)  $7 \times 6 \times 2,0\text{ kW} = 84\text{kW}$

Razem:  $84,0\text{kW} \times 1,0 = 84\text{ kW}$

Łącznie:  $84+8,8+16,2=109\text{ kW}$

#### **1.4. Rozwiązanie instalacji zasilania elektroenergetycznego.**

Stadion miejski powinien posiadać zasilanie podstawowe i rezerwowe dla zasilania części odbiorników w celu uniknięcia zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi w przypadku zaniku napięcia w sieci zasilającej zasilania podstawowego. Podstawą do wystąpienia o wstępne warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej może stanowić powyższy bilans mocy natomiast szczegółowe wystąpienie o warunki techniczne zasilania będzie na etapie projektu budowlanego opracowanego na podstawie koncepcji.

Obecnie Stadion Miejski posiada zasilanie z istniejącej sieci nn 0,4kV, Zakładu Energetycznego -Rejon Energetyczny Głuchołazy, zabudowane w postaci złącza kablowego nr RE7 ZK 3936 na ścianie istniejącego budynku garażu.

W związku z przebudową Stadionu Miejskiego w Głuchołazach, należy wykonać nowe zasilanie ( przyłączy ) dla instalacji j.w.

Dopuszcza się przebudowę istniejącego przyłącza z dostosowaniem do nowego poboru mocy

.

Instalacja i urządzenia elektryczne, powinny:

- zapewniać dostarczanie energii elektrycznej do odbiorników o odpowiednich parametrach technicznych
- parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych, muszą spełniać PN-EN 50160 kompleksowej ochrony obiektów w ostaci zagadnień :
  - a. ochrony odgromowej zewnętrznej
  - b. ochrony przed przepięciami
  - c. systemu uziemień i ekwipotencjalizacji - połączeń wyrównawczych

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV, należy zrealizować w następujący sposób :

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

Ochronę podstawową stanowi izolacja części czynnych, oraz ochrona uzupełniająca za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania nie przekraczającym 30mA.

- ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

Ochronę dodatkową stanowi SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA,

Charakterystyka urządzeń odłączających napięcie i przekroje przewodów należy dobrać tak, aby w przypadku zwarcia między przewodem fazowym a ochronnym PE -uziemieniem, następowało samoczynne odłączenie zasilania w czasie nie dłuższym niż 0,2 sek., zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 t.j.0,2 sek.

Powyższy sposób ochrony podstawowej i dodatkowej umożliwia zastosowanie urządzeń I klasy ochronności, zapewnienie bezpieczeństwa personelowi przed porażeniem prądem

elektrycznym, powstaniem pożaru oraz zapewnia ochronę przed uszkodzeniem i procesem starzenia się izolacji stanowiącej ochronę podstawową.

przebiegami łączeniowymi i atmosferycznymi, zgodnie z normą PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61312-1, PN-IEC 60364-4-443

powstaniem pożaru, zgodnie z normą PN-IEC 60-364-4-482, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, z dnia 21 kwietnia 2006r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej, budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. nr 80, poz. 563

ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu

przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego zgodnie z normą PN-EN 55011: 2001, PN-EN 61000-6-1: 2002, PN-EN 61000-6-2: 2002, PN-EN 61000-6-3:2002, PN-En 61000-6-4: 2002.

Instalacje odbiorczą na obiektach Stadionu Miejskiego, należy wykonać w układzie sieciowym TN-S, co oznacza, że do każdego odbiornika oprócz przewodów fazowych L1.L2.L3 należy doprowadzić przewód neutralny N i przewód ochronny PE,

Na rozdzielnicę RE-Gnn-S, w budynku administracyjno-szkoleniowym, projektuje się układy pomiarowo-rozliczeniowe na napięcie 230/400V, pośredni, w postaci przekładników, licznika indukcyjnych energii elektrycznej czynnej, prądu trójfazowego, do pomiaru pośredniego.

#### **1.4.1. Wytyczne dla wykonania instalacji elektroenergetycznej**

##### **A. Wytyczne dla instalacji oświetlenia podstawowego budynku toalet**

Oświetlenie powinno zapewnić zrównoważone środowisko poprzez zapobieganie odbłyskom, olśnieniom, nadmiernym kontrastom świetlnym poprzez staranne dobranie usytuowania, ilości i jakości źródeł światła. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oświetlenie ciągów komunikacyjnych światłem górnym i bocznym (min. 200 lux na poziomie podłogi) oraz przestrzeni oświetlonej światłem sztucznym. Zastosowane rodzaje źródeł światła winny zapewnić ochronę przed zakłóceniami fal elektromagnetycznych. Oświetlenie wewnętrzne wykonać oprawami fluorescencyjnymi z zapłonem elektronicznym, montowanymi na suficie. Stosować świetlówki trójpasemowe o barwie dziennej.

Przy doborze oświetlenia wewnętrznego należy kierować się kryteriami:

wymagań normy (PN-EN 12464-1:2004, PN-ISO 11799:2006);

wymagań Zleceniodawcy;

estetyką przyjętych rozwiązań; -ekonomiką systemu;

Sterowanie oświetleniem należy przewidzieć przyciskami, łącznikami, czujnikami obecności.

Cykl świecenia i ciemności winien być dostosowany do godzin otwarcia budynków Stadionu Miejskiego.

Wybrane poziom oświetlenia w poszczególnych typach pomieszczeń:

strefy komunikacyjne 100-150lux;

pomieszczenia sanitarne, socjalne, szatnie 200lux;

B. Wytyczne dla instalacji oświetlenia podstawowego boiska

Oświetlenie płyty boiska należy wykonać zgodnie z wytycznymi Opolskiego ZPN , z którego wynika iż natężenie oświetlenia wynosi: trening -300 lx, zawody –500 lx,

Przyjęto oświetlenie płyty boiska projektorami dużej mocy do oświetlenia obiektów sportowych, o mocy 2KW lub projektorami halogenowymi o mocy 2000W

Niniejsze projektory należy zainstalować na 6 masztach o wysokości około 30 metrów , fundamentowanych na głębokości około 3,5 metra, z wcześniejszym badaniem gruntowym na głębokość około 8 metrów.

Na każdym maszcie należy zainstalować po min. 7 projektorów .

Instalację należy przygotować dla mocy przynależnej dla oświetlenia o natężeniu 500lx , a oprawy zamontować dla natężenia 300 lx .

C. Wytyczne dla oświetlenia awaryjnego

Budynek toalety , należy wyposażać w systemy oświetlenia awaryjnego za pomocą opraw awaryjnych z wbudowanym akumulatorem

Zgodnie z poniżej wymienioną Normą i Dziennikiem Ustaw należy w budynkach Stadionu Miejskiego objętych zakresem opracowania zaprojektować oświetlenie awaryjne:

Polska Norma PN-EN 1838 2005r. -Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne .

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz.U. nr 75 z dnia 15.06.2002, rozdział 8 -Instalacje Elektryczne.

Natężenie oświetlenia awaryjnego w żadnym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych nie powinno być mniejsze niż 1,0 lux-a , Oświetlenie to powinno pojawić się w czasie nie dłuższym niż 2 sek. po zaniku oświetlenia podstawowego. Minimalny wymagany czas pracy oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 2 godz.

Jako oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano wykorzystanie części opraw oświetlenia podstawowego poprzez zabudowanie przy nich modułów zasilania awaryjnego.

Usytuowanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego:

przy drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,

obowiązkowo przy wyjściach z pomieszczeń,

w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego,

Uwaga

- „ w pobliżu” oznacza „ w obrębie” 2m mierzone w poziomie

Jeżeli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5lx.

D. Wytyczne dla instalacji oświetlenia zewnętrznego terenu i parkingów

Oświetlenie zewnętrzne terenu , parkingów ciągów pieszych należy wykonać oprawami ulicznymi z oprawami o mocy min 150 W zabudowanymi na słupach stalowych, o wysokości 6 metrów lub bezpośrednio na ścianie budynku trybun.

#### **1.4.2. INSTALACJA SIŁY**

Wytyczne dla instalacji siły

Rozpływ energii elektrycznej od rozdzielnic elektrycznej głównej stadionu wykonać w uzgodnieniu z Inwestorem .

#### A. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Należy wykonać rozdzielnice elektryczne niskiego napięcia w postaci szaf rozdzielczych wyposażonych w:

- b) płyty montażowe pod wyłącznik, lub rozłącznik niskiego napięcia
- c) szyny zbiorcze L1,L2,L3,N,PE,
- d) szyny łączeniowe
- e) bloki dystrybucyjne
- f) pola rozdzielcze kompletne, do zabudowy aparatury modułowej (rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki, styczniki, przekaźniki, ochronniki przeciwprzepięciowe, lampki sygnalizacyjne)
- g) lampki sygnalizacyjne obecności napięcia zabudowane na drzwiach rozdzielnic

UWAGA:

1 .Przewody wychodzący z rozdzielnic powinny posiadać oznakowanie zgodne z numerem obwodu na schemacie strukturalnym rozdzielnic, a jej schemat należy oprawić i umieścić na drzwiach wewnątrz rozdzielnic.

2. Przy każdym aparacie należy umieścić dokładny opis zgodny ze schematem strukturalnym.

#### **B. GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU**

Obiekt należy wyposażyć w przyciski głównego wyłącznika prądu zlokalizowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Główny wyłącznik prądu stanowi zabudowany w rozdzielnicach głównych, wyłącznik niskiego napięcia + wyzwalacz wzrostowy.

Podanie napięcia na wyzwalacz wzrostowy poprzez przycisk zewnętrzny, powoduje jego wyłączenie, a tym samym pozbawienie napięcia w obiekcie.

Przyciski zabudować w skrzynkach do systemów alarmowych koloru czerwonego z drzwiczkami wyposażonymi w szybkę do zbitcia w wypadku zagrożenia zabudowanych na ścianach na wysokości +1.8 metra .

Połączenie pomiędzy przyciskami, a wyłącznikiem głównym wykonać kablami miedzianymi, ognioodpornymi, bezhalogenowymi.

#### **1.4.3. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

W obrębie obiektu, należy obowiązkowo wykonać instalacje połączeń wyrównawczych i połączyć ją z główną szyną połączeń - uziemień wyrównawczych, do której doprowadzone jest uziemienie zewnętrzne w postaci taśmy stalowej ocynkowanej 50x4mm, którego rezystancja nie powinna przekraczać wartości 10 .

Szyny G.S.U. zlokalizować obok rozdzielnic elektrycznych głównych obiektu , skąd rozprowadzone jest odgałęzienie do poszczególnych szyn Sec, P-Scc, oraz urządzeń w pomieszczeniach.

Instalację należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-5-54, którą należy doprowadzić i



podłączyć do następujących odbiorników:

- przewody wodociągowe i urządzenia
- przewody kanalizacyjne i urządzenia
- przewody grzewcze i urządzenia
- przewody wentylacyjne i urządzenia
- konstrukcje wsporcze metalowe
- urządzenia i obudowy
- korytka kablowe metalowe elektryczne
- konstrukcje metalowe i obudowy urządzeń
- maszty oświetleniowe
- konstrukcje piłkocourtów
- konstrukcje metalowe elementów wyposażenia stadionu

#### **1.4.4. INSTALACJA ODGROMOWA**

Maszty oświetlenia , wyposażać w instalacje odgromową w postaci iglic .

Funkcję zwodów pionowych spełni konstrukcja stalowa masztów .

UWAGA:

Istniejąca i projektowana instalacja odgromowa, powinna być wykonać zgodnie z normą PN-86/E05003/01, PN-86/E-05003/04 i PN-IEC61024-1:2001 -rozporządzenie z dnia 31. sierpnia 2001 r. Dz.U. 101/2001, PN-IEC 61-024-1-1:2001, PN-IEC 61024-1-2:2002 .

#### **1.4.5. Opis instalacji elektroenergetycznej**

##### **A. INSTALACJA ZEWNĘTRZNA- LINIE KABLOWE**

Linie kablowe układać w ziemi w następujący sposób:

- trawnik na głębokości 0.7m nn, z uwzględnieniem osłony kabla rurą osłonową,gdzie głębokość ułożenia wynosi 0.7m nn, licząc od górnej krawędzi rury osłonowej do poziomu terenu z uwzględnieniem osłony kabla rurą osłonową ,gdzie głębokość ułożenia wynosi 1 .Om licząc od górnej krawędzi rury osłonowej do poziomu drogi
- kable układać na podsypce z piasku -10 cm. i przykryć piaskiem-10 cm., oraz rodzimym gruntem -15 cm, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego -nn, i resztę wykopu uzupełnić rodzimym gruntem przy wprowadzeniu kabla do budynku, oraz na trasie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu, kabel należy układać w osłonie rur 110 koloru niebieskiego-kable nn,
- rurę układać ze spadkiem w jedną stronę -na zewnątrz, a końce rury dokładnie uszczelnić dławnicami czopowymi kabel układać zgodnie z przepisami i normą PE-75/E05125, oraz N-SEP-E-004 roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem uprawnionych osób linia kablowa podlega obowiązkowi zainwentaryzowania w celu naniesienia ich na geodezyjnej

sieci uzbrojenia terenu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02.04.2001 R. w sprawie Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

#### B. INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Instalacje należy wykonać wyłącznie kablami i przewodami miedzianymi, bezhalogenowymi, niepodtrzymującymi palenia, a odbiorniki podtrzymujące funkcje bezpieczeństwa w budynku i trybunach, należy wykonać kablami miedzianymi bezhalogenowymi, ognioodpornymi - funkcja podtrzymania zasilania wraz z mocowaniem.

Instalacje odbiorczą należy wykonać w układzie sieciowym TN-S, gdzie zgodnie z PN-IEC 60364-3 do każdego odbiornika oprócz przewodów fazowych należy doprowadzić przewód neutralny N (otoczka izolacyjna jasnoniebieska i przewód ochronny PE -otoczka izolacyjna żółto-zielona). Instalacje w obrębie budynku należy układać w rurkach elektroinstalacyjnych, koloru niebieskiego, umieszczonych w bruzdach ściennych lub zainstalowanych podczas betonowania konstrukcji.

Obwody prowadzone w posadzce należy wykonać w osłonie rurki elektroinstalacyjnych, koloru niebieskiego.

Przy przejściach kabli i przewodów przez strop i ściany w budynku i trybunach, między strefami pożarowymi należy wykonać zgodnie z technicznym systemem przeciwpożarowym:

- piana ogniochronna -uszczelnienie małych i średnich przepustów,
- pęczniąca masa uszczelniająca -uszczelnienie kablów i rurowe małych i średnich wielkości
- osłony ogniochronne -rury palne średnicy od 25 do 250mm

#### C. MATERIAŁY

Jako materiały należy stosować:

- kable wyłącznie miedziane kabelkowe w osłonie z tworzywa sztucznego z fabrycznym oznakowaniem zgodnym z PE lub IEC, niepalne, bezhalogenowe, a wybrane z funkcją podtrzymującą zasilanie
- gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym

UWAGA:

Stosowanie gniazdek typu SCHUKO jest zabronione,

sprzęt instalacyjny wyłącznie z tworzywa sztucznego o odpowiednim stopniu IP, jako wyłączniki instalacyjne na rozdzielnicach można stosować wyłącznie z 6 kA znamionową wytrzymałością zwarciovą wszystkie materiały i urządzenia muszą być fabrycznie odcachowane i zgodne z wymogami i normami PN i IEC, dla jednego rodzaju instalacji w obrębie budynku stosować te same fabrykaty i typy w celu ułatwienia eksploatacji.

#### D. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

Poniższe uwagi dotyczą wykonania robót elektrycznych:

- przeprowadzić kontrole sprzętu i urządzeń zgodnie z przepisami i normami pod względem prawidłowości ich wykonania i funkcjonowania
- należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył, przewodów i kabli

- w żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód neutralny i ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu
- cały sprzęt i urządzenia których konstrukcja jest z metalu lub zawiera elementy metalowe, a które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego PE i przewodu połączeń wyrównawczych Sec (przewód PE i Sec połączone na szynie G.S.U. -wspólny potencjał)
- trasy kabli i przewodów należy stosować jako poziome i pionowe, skośne prowadzenie kabli i przewodów zostanie nie odebrane
- dla instalacji p/t należy zrobić rowki w sposób najmniej uszkadzający mur ściany lub sufitu
- przewody i kable w miejscach narażonych na mechaniczne uszkodzenia należy osłaniać korytkami lub rurkami elektroinstalacyjnymi
- przejście kabli i przewodów przez strop i ściany pomieszczeń budynku i trybun, między strefami pożarowymi należy wykonać zgodnie z technicznym systemem przeciwpożarowym :
- piana ogniochronna -uszczelnienie małych i średnich przepustów,
- pęczniąca masa uszczelniająca -uszczelnienie kablów i rurowe małych i średnich wielkości
- osłony ogniochronne -rury palne średnicy od 25 do 250mm
- wszystkie prace należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić innych wykonanych już instalacji
- mocowanie wsporników metalowych w ścianach lub suficie może odbywać się tylko przy pomocy śrub kotwiących metalowych, oraz zaprawy cementowej

#### UWAGA:

Stosowanie gipsu jest zabronione

w przypadku, gdy Inwestor stwierdzi nie dokładność wykonania prac wówczas wykonawca zobowiązany

jest do wykonania reklamacji bez roszczeń do ich wynagrodzenia

dokonywanie zmian w projektach wymaga opracowania dokumentacji zamiennej wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, oraz zgody i uzgodnień z autorami projektów, inspektora nadzoru, i przede

wszystkim Inwestora

zastosowana aparatura powinna posiadać opinię - certyfikaty wydane przez uprawnioną do tego

jednostkę, (BBJ), ENERGOPOMIAR, INSTYTUT ENERGETYKI,

wszystkie prace elektryczne należy wykonać zgodnie z:

- Ustawa z dnia 07.07 1994r. -Prawo budowlane (tekst jednolity Dziennik Ustaw nr 207 z 2003r., pozycja 2016 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80- pozycja 717 z późniejszymi zmianami) i aktami wykonawczymi do wyżej wymienionych ustaw

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2003r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. nr 75 z 2002r. - pozycja 690) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 21 kwietnia 2006r. - W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. nr 80 poz. 563, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji
- Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 - pozycja 401 z dnia 06.02.2002r.
- Zbiorem Polskich Norm PN-IEC 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

#### **1.4.6. Opis zasilania**

W zależności od warunków zasilania, zasilanie Stadionu Miejskiego, odbywać się będzie z istniejącej sieci energetycznej 0,4 kV, poprzez projektowaną rozdzielnicę główną RE-Gnn-S

Natomiast w przypadku konieczności rozbudowy-przebudowy istniejącej sieci elektroenergetycznej lub wybudowania nowej stacji transformatorowej, zasilanie Stadionu Miejskiego, odbywać się będzie z rozdzielniczy nn, projektowanej stacji transformatorowej, zasilanej po stronie sn, z sieci Zakładu Energetycznego.

W/w warunki określają rodzaj i zakres niezbędnych prac projektowych.

UWAGA:

W wypadku zaprojektowania stacji transformatorowej prefabrykowanej, musi ona spełniać Polską Normę PN-EN 61330.

#### **1.5. Instalacja nagłośnienia .**

Projekt nagłośnienia stadionu realizowany przez Wykonawcę musi spełnić wymagania i poziomu zrozumiałości mowy RASTI min 0,6 ( zrozumiałość mowy dobra ) , w zakresie trybun i strefy wejściowej stadionu , w pasmach oktawowych w zakresie od 125Hz do 8kHz. Po realizacji zostanie opracowana dokumentacja powykonawcza wraz wynikami pomiarów potwierdzającymi przyjęte założenia.

Projektowane systemy mogą mieć strukturę rozproszoną co oznacza, że zespół lub zespoły wzmacniaczy nie muszą być zlokalizowane w pomieszczeniu realizatora. Jest to korzystne z punktu widzenia kosztów instalacji. Komunikacja pomiędzy poszczególnymi elementami systemu odbywa się po sieci LAN cat 5 do zestawów głośnikowych . Sercem układu centralnego zarządzania sygnałem będzie odpowiednia dla projektowanego zestawu cyfrowa matryca. Musi to być nowoczesne urządzenie sterowane procesorem DSP na bazie którego można rozbudować system dystrybucji dźwięku dla ewentualnej dalszej rozbudowy stadionu. Instalacja nagłośnienia na słupach oświetlenia boiska i terenu .

### **III.2. Zagospodarowanie terenu.**

Zagospodarowanie terenu powinno spełniać wymagania funkcjonalne Miejskiego Stadionu,

podkreślać charakter obiektu oraz zapewniać pełne bezpieczeństwo użytkowania. Szczegółowe rozwiązania dotyczące zagospodarowania terenu przedstawione zostały w Koncepcji przebudowy stadionu miejskiego w Głuchołazach.

Teren stadionu powinien być wygrodzony z możliwością kontroli i biletowania wejść na teren, z możliwością rozdzielania komunikacji publiczności i zawodników.

Użytkownicy obiektu będą korzystać z parkingów zlokalizowanych w pobliżu przebudowywanej drogi oraz parkingu zaprojektowanego na działce graniczącej od strony północnej z terenem stadionu.

Należy zapewnić dostępność obiektu dla samochodów dostawczych i obsługi przeciwpożarowej z wydzielonym placem manewrowym o wym. 20,0 x 20,0 m.

Wymagania szczegółowe:

### **2.1. Płyta boiska piłkarskiego .**

Po rozbiórce istniejącej nawierzchni należy wykonać drenaż wykonany z rur drenarskich karbowanych 75/65mm i 126/113mm (z otworami) z tworzywa sztucznego PVC-U bezciśnieniowe wg PN-C-89221:1998; zabezpieczonych geowłókniną . Połączenia sączków z matką wykonać na trójniki PVC-U Typ 113/65, kąt 90 na połączeniu z instalacją kanalizacji deszczowej stosować Studzienki drenarskie  $\Phi$  315 z PVC-U

Zasypkę drenażu wykonać należy z kruszyw o parametrach :

- szczelność 5;
- wskaźnik różnoziarnistości U.5;
- skład musi umożliwiać uzyskanie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  warstwy odsączającej równego 1,0 wg normalnej próby Proctora (PN-88/B-044481) badanego zgodnie z normą BN-77/8931-12;
- wskaźnik piaskowy  $WP > 35$  nie powinien zawierać zanieczyszczeń obcych i organicznych;
- piasek powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2;

Następnie należy wykonać instalację nawadniania boiska

Rozwiązanie oparte będzie na dwunastu zraszaczach, z czego tylko dwa znajdą się bezpośrednio w płycie boiska (powszechnie stosowany europejski standard). Istnieje kilka bardzo istotnych powodów zabudowy tylko dwóch zraszaczy w płycie boiska:

- zredukowanie do minimum ryzyka kontuzji spowodowanej upadkiem i uderzeniem o element zraszacza;
- w przypadku stadionów lekkoatletycznych zredukowanie do minimum prawdopodobieństwa uszkodzenia zraszacza młotem lub oszczepem;
- bezproblemowa pielęgnacja specjalistycznym sprzętem całej płyty boiska (niemożliwa do wykonania w przypadku systemów opartych na kilkudziesięciu małych zraszaczach)

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny zostać spełnione następujące warunki w źródle zasilania:

- wydajność  $Q = 18 \text{ m}^3/\text{h}$

-dla ciśnienia  $p = 7,0$  bar

Przy zasilaniu z instalacji miejskiej sieci wodociągowej należy przewidzieć konieczność podniesienia ciśnienia za pomocą dodatkowej pompy.

Instalacja podziemna wykonana będzie jako pierścień dookoła płyty z rur polietylenowych HDPE Ø 63 PN 10 układanych na głębokości około 60-80 cm poniżej powierzchni terenu.

Pierścień z rury Ø 63 połączony jest ze stacją pomp rurociągiem Ø 75, na którym zamontowany zostanie zawór odcinający.

Na rurociągu za pompą i zaworem odcinającym wykonane zostanie przyłącze sprężonego Powietrza wyposażone w zawór kulowy oraz złączkę do węża umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchania całej instalacji przed okresem zimowym.

Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączki przegubowej (elastycznej). Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

Wzdłuż sieci prowadzone są przewody elektryczne YKY 2 (3)x 1.5mm<sup>2</sup> (sterujące 24V) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów. Impuls wysłany ze sterownika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie .

Wymaga się zastosowanie zraszaczy z gumową donicą o głębokości 12 cm wypełnioną naturalną podbudową oraz nawierzchnią tj. trawą sztuczną. Zastosowanie zraszaczy z gumową donicą eliminuje ryzyko kontuzji zawodnika i możliwość późniejszych roszczeń w stosunku do stadionu.

Zaleca się zastosowanie zraszacze wynurzane dwie sztuki , o kołowym obszarze zraszania , zamontowane w centralnej części płyty boiska (parametry pracy promień  $R = 27m$ -zużycie wody  $Q = 16$  m<sup>3</sup>/h ) oraz 10 szt zraszacze wynurzane o regulowanym obszarze zraszania zamontowane na obrzeżu płyty boiska (Parametry pracy  $R = 24m$ -zużycie wody  $Q = 9$ m<sup>3</sup>/h) . Zraszacze posiadać będą wbudowane elektrozawory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu )

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik który w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem elektrycznym , który instaluje się w wykopach obok rur.

Podbudowa tłuczniowo – kłincowa musi być wykonana z materiałów przepuszczalnych nie zawierających substancji organicznych. Składa się z następujących warstw:

- dogęszczenie gruntu rodzimego sprzętem mechanicznym,
- korytowanie powierzchni pod nowe warstwy ok. 35 cm,

- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 20cm,
- warstwę konstrukcyjną zagęścić
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm
- warstwę klinującą zagęścić
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (frakcja 0-4 mm) - grubość 3-4cm;
- warstwę wyrównawczą uwałować.

Wszystkie powyższe warstwy po wykonaniu zgęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody. Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg.BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy : odchyłki nie mogą być większe niż 6 mm pod łatą krawędziową o długości 4 m.

Projektuje się wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej o parametrach nie gorszych niż :

- Typ :trawa sztuczna wszywana, z wypełnieniem z piasku i granulatem gumowym z produkcji pierwotnej
- Rodzaj włókna : 100% polietylen, bikolor, wzmocnione co najmniej 1 rdzeniem
- Odporne na promieniowanie UV,
- Ciężar włókna Dtex co najmniej 13500 grubość włókien min. 360µ
- włókna :w kształcie S lub diamentu, proste, monofilament z rdzeniami wzmacniającymi
- Kolor/ Zielony: bikolor
- Wysokość włókna ok. 60 mm ( +/- 5%)
- Wysokość całkowita ok. 62 mm ( +/- 5%)
- Ilość ściągów ok. 15 /10cm ( +/- 5%)
- Ilość pęczków min. 9.450 /m<sup>2</sup>
- Ilość włókien min. 113.400 /m<sup>2</sup>
- Waga runa min.1.700 g/m<sup>2</sup>
- Ilość cykli użytkowania co najmniej – 20 000 cykli.

Specyfikacja osnowy wtórnej

- |  |                        |
|--|------------------------|
| - Kod produktu MIU Tkany podkład z polipropylenu | 215 g/m <sup>2</sup>   |
| - Powłoka poliuretanowa                          | 750 g/m <sup>2</sup>   |
| - Waga całkowita                                 | 2.665 g/m <sup>2</sup> |

Linie wszywane w kolorze białym lub żółtym .

Wykonawca w celu aprobaty nawierzchni przedstawi przed zakończeniem projektowania :

- próbkę oferowanej sztucznej trawy (min. 20 x 20 cm), ewentualnej maty elastycznej (min.

20 x 20 cm) oraz granulatu (min. 100 g),

- Potwierdzenie posiadania przez producenta sztucznej trawy certyfikatu FPP (Fifa Preferred Producer)

- Kopia badań niezależnego instytutu potwierdzające, że oferowana mata elastyczna oraz granulat spełniają wymogi środowiskowe w zakresie maksymalnej zawartości metali ciężkich i substancji szkodliwych:

• Ołów	≤ 0,04 mg/l
• Kadm	≤ 0,005 mg/l
• Chrom	≤ 0,05 mg/l
• Rtęć	≤ 0,001 mg/l
• Cynk	≤ 3,0 mg/l
• Cyna	≤ 0,05 mg/l
• DOC:	≤ 20 mg/l
• EOX:	≤ 10 mg/kg
• Nitrozaminy:	≤ 0,0001 %

Dla wykonanej nawierzchni Wykonawca uzyska w zakresie prac certyfikat FIFA2STARS .

Nawierzchnia z trawy sztucznej jako cały system wraz z zasypką musi spełniać wymagania uchwały nr V/67 z dnia 12 i 13 kwietnia 2008 roku Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie rozgrywania meczów na boiskach posiadających sztuczną murawę (tekst jednolity) , a w szczególności §6 nakazującego aby zawodnicy uprawiający piłkę nożną na sztucznej murawie mogli używać w trakcie gry to samo obuwie, jakie jest stosowane na naturalnej trawie, bez konieczności posiadania specjalnych butów do gry na trawie sztucznej .

Boisko należy również wyposażyć w 2 boksy dla zawodników rezerwowych dla min 14 osób każdy w konstrukcji aluminiowej pokryte poliwęglanem wielokomorowym . zaleca się żeby boksy były elementami mobilnymi , które można na kołach przewozić i magazynować w terenie lub obiekcie zamkniętym co zwiększy ich trwałość i uniemożliwi ich zniszczenie przez wandalów .

Podstawowe parametry wiat :

Konstrukcji aluminiowa

Poszycie poliwęglan wielokomorowy gr . min 22 mm

Wysokość min 2.1 m

Szerokość ok. 10 m

Głębokość ok. 1,5 m

Ilość miejsc siedzących min.14 szt.

Foteliki z tworzywa sztucznego z oparciem wysokim.

➤ Siedzisko wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego



polipropylenu szer 45 cm (+/- 4 cm) .

- Głębokość siedziska pod udem min. 30 cm
- Wysokość z oparciem min .25 cm
- Powierzchnia siedziska gładka z zapewniająca bezpieczeństwo, oraz komfort użytkowania przez ergonomiczne wyprofilowanie i zaokrąglenie krawędzi.
- Bardzo mocna spodnia konstrukcja żebrowo-wsporcza, gwarantująca odporność na akty wandalizmu.
- Krzesło odporne na niskie i wysokie temperatury, oraz promieniowanie UV.
- W środkowej części siedziska powinien znajdować się odpływ dla wody.
- Prosty sposób mocowania do podłoża przy użyciu 2 kołków rozporowych, bez konieczności używania innych, dodatkowych elementów wsporczych. Miejsca mocowań zamaskowane zaślepkami, wykonanymi z materiału identycznego jak siedzisko.
- Krzesło musi posiadać wgłębienie do zamocowania ewentualnej tabliczki z numerem.
- Atesty: trudnopalności, toksyczności i wytrzymałościowe.

Zgodnie z postanowieniami Ministerstwa Sportu i Turystyki oraz obowiązującą ustawą o kulturze fizycznej, wszystkie projektowane obiekty sportowe muszą być zaopiniowane przez właściwe merytorycznie polskie związki sportowe pod kątem spełniania wymagań obowiązujących przepisów w danej dyscyplinie sportu, ustalonych przez międzynarodowe federacje lub związki krajowe. Opinia Związku musi jednoznacznie stwierdzić czy zaprojektowane rozwiązania są zgodne z wymaganiami przepisów pod kątem dopuszczenia obiektu i jego urządzeń do rozgrywania oficjalnych zawodów, ich funkcjonalności i zapewnienia warunków bezpieczeństwa dla zawodników, sędziów i widzów.

W związku z powyższym zobowiązuje Wykonawcę dodatkowo do wydania po wykonaniu projektu boiska piłkarskiego oświadczenia o zgodności rozwiązań z § 9 uchwały nr. 40 /2010 Opolskiego ZPN .

Dokumenty dotyczące nawierzchni z trawy syntetycznej:

- Aktualny raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com)),
- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008 lub aprobatą techniczną ITB lub rekomendacja techniczna ITB,
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta,
- Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia,
- Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

## **2.2. Urządzenia lekkoatletyczne.**

Wokół płyty boiska zaprojektowano bieżnię 4 torową z rozszerzeniem od strony zachodniej do bieżni 6-cio torowej, długość bieżni 400 metrów promień wewnętrzny łuku 36,5 m.

Po wykonaniu drenażu jak dla płyty boiska należy wykonać podbudowę bieżni . Na w/w warstwy jak dla boiska ze sztucznej trawy układa się na warstwę elastyczną ET to jest mieszaninę żwiru+ granulatu SBR + kleju. Grubość warstwy min. 35mm . Dokładne wykonanie podkładu tłuczniowego zminimalizuje ilość zużytego podkładu ET , a duża dokładność podkładu ET ograniczy zużycie materiałów warstw głównych . Dlatego zaleca się wykonawcy szczególny nadzór nad kontrolą jakości i równości warstw , gdyż wykonana nawierzchnia musi spełniać podane niżej wymagania równości bez dodatkowych dopłat .

Podłoże pod nawierzchnię powinno być suche (max. 3% wilgotności), oczyszczone, wolne od substancji ropopochodnych oraz zagęszczone do wskaźnika I=1.

Temperatura powietrza powinna mieścić się w zakresie od 10 do 40 C. Wymagany brak opadów deszczu.

Bieżnia zostanie wykonana w technologii „Sandwich”

Nawierzchnię otrzymuje się dwuetapowo poprzez rozkładanie maszynowe na gotowym podkładzie ET , 2 warstw nawierzchni odpornej na użytkowanie w obuwiu z kolcami nieprzepuszczalnej.

Pierwsza (nośną) stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem poliuretanowym. Tak przygotowany „dywan” gumowy następnie jest zamykany za pomocą wysokoelastycznej szpachli poliuretanowej na którą nanosi się tworzywo poliuretanowe następnie zasypuje granulatem EPDM. Minimalna grubość nawierzchni musi być zgodna z posiadanym certyfikatem IAAF ( List of Certified Track Surfacing Products ) dla całego systemu lecz nie mniej niż 13,0 mm .

Kolor nawierzchni niebieski , kolor linii biały .

Podstawowe parametry nawierzchni :

- Wytrzymałość na rozciąganie : > 0,72 N/mm<sup>2</sup>
- Wydłużenie względne : > 53 %
- Wytrzymałość na rozdzielanie : > 100 N
- Odkształcenie pionowe w temp 23st < 1.4
- Współczynnik tarcia kinetycznego podłoże suche > 0,50
- Nasiąkliwość wodą < 4,5 %
- Wygląd zewnętrzny – zgodnie z wymaganiami IAAF ( rozdz. 3.1. podręcznika „Track and Field Facilities Manual „ )

Materiały wchodzące w skład nawierzchni:

- 1) poliuretanowy preparat gruntujący
- 2) klej poliuretanowy jednoskładnikowy– do wiązania granulatu gumowego SBR w warstwie spodniej,
- 3) granulatu gumowy SBR frakcji 1 – 4 mm, ( warstwa nośna )
- 4) farba poliuretanowa oraz mączka EPDM jako warstwa szpachli,
- 4) farba poliuretanowa jednoskładnikowa – do wiązania granulatu EPDM w warstwie

wierzchniej,

5) granulatu EPDM frakcji 1– 4 mm ( warstwa wierzchnia ) .

Projektuje się wykonanie zakoli bieżni z wyłączeniem rowu z wodą oraz terenów rzutni i rozbiegów o nawierzchni natryskowej poliuretanowo-gumowej EPDM, odpornej na użytkowanie w obuwiu z kolcami przepuszczalnej .

Musi być ona trwała i odporna na ścieranie .

Nawierzchnia będzie składać się z dwóch warstw: warstwy spodniej o grubości 10mm, złożonej z

polimerycznie związanego granulatu gumowego SBR 1-4 mm i ułożonej na zagruntowanym uprzednio podłożu oraz warstwy wykończeniowej o grubości 3mm, nakładanej metoda natrysku pod ciśnieniem, będącą mieszaniną granulatu EPDM i kleju poliuretanowego.

Kolor warstwy wykończeniowej – generalnie ceglasty z rzutniami i rozbiegami w kolorze niebieskim z liniami białymi .

Grubość całkowita warstwy : min. 13,0 mm.

Materiały wchodzące w skład na wierzchni:

- 1) poliuretanowy preparat gruntujący,
- 2) klej poliuretanowy jednoskładnikowy– do wiązania granulatu gumowego SBR w warstwie spodniej,
- 3) granulatu gumowy SBR frakcji 1 – 4 mm,
- 4) farba poliuretanowa jednoskładnikowa– do wiązania granulatu EPDM w warstwie wierzchniej,
- 5) granulatu EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm,

Wykonanie nawierzchni.

Po zagruntowaniu podłoża odpowiednim preparatem następuje ułożenie warstwy spodniej.

Warstwa spodnia powstaje przez wymieszanie (w specjalnym mieszadle) odpowiednich proporcji granulatu SBR i kleju, a następnie mechaniczne rozłożenie i wyprofilowanie powstałej mieszanki za pomocą rozkładarki. Grubość tej warstwy wynosi ok. 10mm. Po rozłożeniu warstwę należy pozostawić aż do jej wyschnięcia i stwardnienia. Materiał na warstwę wierzchnią powstaje przez wymieszanie w odpowiednich proporcjach granulatu EPDM i kleju, a następnie nałożeniu pod ciśnieniem za pomocą natryskiwarki. Natrysk wykonuje się dwukrotnie, nakładając najpierw warstwę około 1 mm, a następnie po wyschnięciu 1 warstwy nakłada się drugą o grubości około 2 mm. Łączna grubość tych warstw wynosi ok. 13 mm. Po naniesieniu ostatniej warstwy należy pozostawić aż do jej wyschnięcia i stwardnienia.

Podstawowe parametry nawierzchni :

- Wytrzymałość na rozciąganie : > 0,72 N/mm<sup>2</sup>
- Wydłużenie względne : > 53 %
- Wytrzymałość na rozdzielanie : > 140 N
- Odporność na ścieranie w aparacie Tabera = < 1.1

- Odkształcenie pionowe w temp 23st < 1.4
- Współczynnik poślizgu na suchej i mokrej nawierzchni zakres od 0,7-0,8
- Wygląd zewnętrzny – nawierzchnia typu A wg PN –EN 14877 tablica A1, dolna warstwa z granulatu EPDM z naniesioną na niej natryskową warstwą wierzchnią złożoną z lepiszcza poliuretanowego i kolorowego granulatu EPDM z produkcji pierwotnej
- Wodoprzepuszczalność 10000 mm/h

Nawierzchnie muszą być odporne na promieniowanie UV i niekorzystne warunki atmosferyczne

(cykle zamrażania) .

Nawierzchnie muszą posiadać aktualny certyfikat IAFF dla nawierzchni zgodnie z wymaganiami technicznymi do stosowania we wszystkich zawodach lekkoatletyki dla całego systemu nawierzchni .

Łączna grubość nawierzchni zgodnie z wymaganiami IAAF 13/20/25 mm

Ocena nawierzchni :

Po wykonaniu w/w prac nawierzchnia powinna:

- mieć jednakową grubość,
- powinna posiadać jednolity kolor,
- nawierzchnia układana natryskowo ze względów technologicznych posiada naturalną chropowatość i niejednorodność,
- powstałe łączenia wynikające z technologii instalacji nawierzchni układarką powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie,

Pomiędzy płytą boiska a zakolami bieżni zaprojektowane zostały skocznie wżwyż, skocznie w dal, skocznie do trójskoku oraz rzutnia kulą . Wypełnienie całości nawierzchni j.w. kolorze ceglastym . Rozbiegi i koła rzutowe w kolorze niebieskim . Nawierzchnie i podbudowy j.w. . Na ładowisku kuli należy zastosować trawę naturalną układaną z rolki .

Ze względu na nieprzepuszczalny charakter nawierzchni bieżni , obwodowo należy wykonać system odwodnienia bieżni powierzchniowy za pomocą odwodnienia liniowego z nakrywą tworzywową w kolorze białym o szerokości netto 100 mm . Na łukach należy stosować korytka łukowe (  $r=36, m$  ) . Korytko i jego nakrywa utworzą wewnętrzną krawędź bieżni zgodnie z wymogami PZLA . Zrzut wód do systemowych studzienek odwadniających połączonych z systemem kanalizacji deszczowej ( np. .dreny matki boiska ). Na zewnętrznej krawędzi należy stosować obrzeże trawnikowe 6x25x100 betonowe w kolorze białym lub jasno szarym wymalowanym na białą farbami do betonu .

Zgodnie z wymagania PZLA i Komitetu Technicznego IAAF ( rozdz. 3.1. podręcznika „Track and Field Facilities Manual „ ) należy zapewnić dodatkowo co najmniej:

- Grubość nawierzchni :

min 13 mm

min. 20mm - na ostatnich 3 m rozbiegu do skoku wżwyż i na ostatnich 13 m rozbiegu do

trójskoku

min. 25 mm - na pochyłej części rowu z wodą

- Zdolność amortyzacji 35-50%
- Równość nawierzchni – mierzone łątą na długości 3 m w linii prostej nie więcej niż 6 mm i na długości 1 m nie większe niż 3mm w jakiegokolwiek pozycji lub kierunku , niedopuszczalne są wypukłości i wgłębienia miejscowe .
- Odporność na zużycie – ubytek masy po 1000 cyklach nie większy niż 4 g .
- Bark niedoskonałości nawierzchni takich jak bąble , purchle , pęknięcia , pęcherzyki , szczeliny rozwarstwienia .

Zgodnie z postanowieniami Ministerstwa Sportu i Turystyki oraz obowiązującą ustawą o kulturze fizycznej, wszystkie projektowane obiekty sportowe muszą być zaopiniowane przez właściwe merytorycznie polskie związki sportowe pod kątem spełniania wymagań obowiązujących przepisów w danej dyscyplinie sportu, ustalonych przez międzynarodowe federacje lub związki krajowe. Opinia Związku musi jednoznacznie stwierdzić czy zaprojektowane rozwiązania są zgodne z wymaganiami przepisów pod kątem dopuszczenia obiektu i jego urządzeń do rozgrywania oficjalnych zawodów, ich funkcjonalności i zapewnienia warunków bezpieczeństwa dla zawodników, sędziów i widzów.

W związku z powyższym zobowiązuje wykonawcę do uzyskania po wykonaniu stadionu świadectwa dla stadionów lekkoatletycznych oraz innych obiektów na których mogą odbywać się zawody, treningi i szkolenia LA oraz certyfikat IAAF CLASS 2 .

Świadectwo jest dokumentem na podstawie, którego PZLA dopuszcza obiekt do rozgrywania oficjalnych zawodów i uznaje wyniki uzyskane na tych zawodach.

Świadectwo jest wydawane na okres obowiązywania nie dłuższy niż 8 lat.

Wydawanie świadectwa odbywa się zgodnie z regulaminem wydawania świadectw dostępnym na stronach PZLA . Wydawanie świadectwa rozpoczyna się na etapie przedprojektowym i wymaga uzgodnienia projektu budowlanego z odpowiednią komisją PZLA.

Dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowych wymagane na etapie składania oferty :

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008 lub aprobata techniczna ITB lub rekomendacja techniczna ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport lub dokument równoważny
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta,
- Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni,
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

### **2.3. Droga dojazdowa i wjazdy na teren stadionu**

Przed wykonaniem prac drogowych należy wykonać demontaż istniejących nawierzchni dróg,

placów , parkingów itp. , ewentualnie usunąć i zmagazynować humus. Następnie dokonać korytowania pod nawierzchnie o głębokości dostosowanej do przedstawionych parametrów terenów utwardzonych .

Nadmiar ziemi , gruzu i humusu wywieźć i zutylizować . Planowana odległość wywozu 4 km w jedną stronę .

Nawierzchnia drogi asfaltowa, nawierzchnia chodnika z kostki betonowej. Odwodnienie drogi i chodników poprzez ścieki powierzchniowe lub instalację kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej dn500.

Drogi chodniki i zjazdy zgodnie z załączoną koncepcją funkcjonalno przestrzenną.

Parametry projektowanej (remontowanej) nawierzchni

Droga dojazdowa została zaprojektowana w oparciu o obowiązujące przepisy i ma następujące parametry techniczne:

- klasa drogi „D”
- prędkość projektowa  $V_p=30$  km/h
- kategoria ruchu KR1
- grupa nośności podłoża gruntowego G1
- głębokość przemarzania gruntu  $h_z= 1,0$  m wg PN –81/B-03020

Konstrukcja nawierzchni

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni :

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0-12,8;
- 4 cm – podbudowa z betonu asfaltowego 0-20
- 3 cm – kruszywo mineralne łamane – kliniec 0-5mm
- 8 cm – kruszywo mineralne łamane 0-31,5mm
- 15cm – kruszywo mineralne łamane 0-63mm lub istniejące warstwy nawierzchni asfaltowej i betonowej zgodnie z przekrojami poprzecznymi drogi
- geotkanina 230g/m<sup>2</sup>
- 10 cm – kruszywo nie normowane (pospółka/piasek ) jako warstwa odwadniająca

Należy zastosować w przekroju drogi chodnik jednostronny o szerokości min 2,0 m oraz pobocze szutrowe o szer. min 50 cm

Odwodnienie jezdni drogi wewnętrznej , włączenia drogi gminnej oraz przyległego terenu zrealizowano poprzez zapewnienie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni projektowanych.

Przy robotach ziemnych warstwę zebranego humusu należy składować i powtórnie wbudować w wierzchnią warstwę wykonywanych nasypów.

Roboty w pobliżu skrzyżowań z sieciami doziemnymi wykonywać pod nadzorem ich zarządców . Konieczność zastosowania odpowiednich zabezpieczeń ustalać na roboczo z zarządcami sieci oraz normami w tym zakresie .

Skarpy powstałych nasypów i wykopów należy obsiać mieszkanką traw.

Parkingi i place manewrowe

– kostka brukowa 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3,0 cm i podbudowie z :

- 8 cm – kruszywo mineralne łamane 0-31,5mm
  - 15cm – kruszywo mineralne łamane 0-63mm lub istniejące warstwy nawierzchni asfaltowej i betonowej zgodnie z przekrojami poprzecznymi drogi
  - geotkanina 230g/m<sup>2</sup>
  - 10 cm – kruszywo nie normowane (pospółka/piasek ) jako warstwa odwadniająca
- Nawierzchnia obramowana krawężnikiem drogowym 15x30x100 cm na ławie betonowej (C-12/15) , wystającym na 10 cm ponad nawierzchnię

Parking północny przyległy do drogi gminnej ( 75 miejsc )

- płyty betonowe ażurowe np. JOMB gr min 10 cm na podbudowie z :
  - 3 cm – kruszywo mineralne łamane – kliniec 0-5mm
  - 8 cm – kruszywo mineralne łamane 0-31,5mm
  - 15cm – kruszywo mineralne łamane 0-63mm lub istniejące warstwy nawierzchni asfaltowej i betonowej zgodnie z przekrojami poprzecznymi drogi
  - geotkanina 230g/m<sup>2</sup>
  - 10 cm – kruszywo nie normowane (pospółka/piasek ) jako warstwa odwadniająca
- Nawierzchnia obramowana krawężnikiem drogowym 15x30x100 cm na ławie betonowej (C-12/15) , wystającym na 10 cm ponad nawierzchnię

#### **2.4. Ciągi pieszce - chodniki zewnętrzne i wewnętrzne**

- Warstwa wierzchnia chodnika wykonana z kostki brukowej gr. 6 cm
- Podbudowa : podsypka cementowo-piaskowa grubości 3,0 cm  
    zbiornikowo-piaskowa grub. 20 cm po zagęszczeniu do ID=0,7
- Obrzeża betonowe 8x24 cm
- Spływ wód powierzchniowych na drogi i tereny zielone .

#### **2.5. Ogrodzenia**

Zakres robót ogrodzeniowych dotyczących wykonania robót występujących w obiekcie:

rozebranie starego ogrodzenia ;

- wywóz i utylizacja gruzu ;
- wykonanie murku cokołowego o szer. 20 cm ,
- wykonanie słupków betonowych lub stalowych prefabrykowanych w rozstawie przyjętym przez producenta systemu zaproponowanego przez wykonawcę
- wykonanie nowych cokołów z betonu lub elementów betonowych prefabrykowanych .
- dostawa i montaż elementów prefabrykowanych ogrodzenia
- dostawa i montaż elementów prefabrykowanych bramy wjazdowej wraz ze sterowaniem .

Projektuje się wygródnienie terenu stadionu ogrodzeniem stalowym panelowym wysokości 2,5 metra. Od strony zachodniej projektuje się ogrodzenie z muru pełnego murowanego z cegły

pełnej lub betonowych prefabrykatów wysokości 2,5 m.

Wokół bieżni zaprojektowano ogrodzenie niskie panelowe na słupkach stalowych wys. 1.2 m.

Na odcinkach za bramkami projektuje się piłkochwyty z siatki polipropylenowej wys. 6,0 m mocowanej do słupów z profili stalowych.

- wymiar oczek dużych: 50 x 200 [mm],
- wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm],
- średnica drutu: 5 [mm],
- panel mocowany za pomocą specjalnych uchwytów i śrub.

Miejsca siedzące na trybunach dla gości od płyty boiska i pozostałych sektorów wygradzone zostały ogrodzeniem systemowym panelowym wysokości 2.5 m.

Zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie + powleczenie poliestrowe.

Bramy/furtki:

- systemowe
- wypełnienie panelem kratowym lub pełne

Wszystkie stalowe elementy ogrodzeń powinny zostać zabezpieczone antykorozyjnie poprzez zastosowanie powłoki cynkowej oraz powłoki lakierowej w systemie wspólnym. Wierzchnią warstwę ochronną musi stanowić poliestrowa powłoka ochronna. Kolor ogrodzenia wysokości 120 cm niebieski, a ogrodzenia głównego zielony.

## **2.6. Zieleń projektowana**

W związku z przebudową drogi oraz trybuny do wycinki przewidziane zostały wszystkie drzewa i krzewy kolidujące z projektowaną inwestycją. Drzewa, które nie stanowią kolizji należy pozostawić i poddać zabiegom pielęgnacyjnym.

W ramach nasadzeń kompensacyjnych wprowadzono nasadzenia szpaleru drzew wzdłuż południowo-zachodniego ogrodzenia, stanowiącego naturalną osłonę akustyczną dla znajdujących się w pobliżu osiedli mieszkaniowych.

Proponuje się posadzenie szybko rosnących, kolumnowych odmian, w zwartej rozstawie sadzenia np. *Populus nigra 'Itaiica'*. Wzdłuż południowej granicy działki, przy parkingu projektuje się powtórzenie izolacyjnego szpaleru drzew. Natomiast pomiędzy parkingiem a boiskiem proponuje się wprowadzić nasadzenia drzew zimozielonych, np. *Pseudotsuga menziesii*. W obrębie północnego parkingu zaprojektowana została grupa drzew, rosnąca na środkowej wyspie parkingu.

W pobliżu budynku administracyjno-szkoleniowego projektuje się wprowadzenie nasadzeń krzewów ozdobnych, z przewagą zimozielonych.

## **2.7. Budowa i przebudowa wału stadionu .**

Należy zamknąć okrąg stadionu nowym wałem ziemnym o szerokości w podstawy ok. 8,5 m i szerokości korony ok. 2,5 m. Zalecany spadek skarp min 1:1. Zakładana długość wału ok. 140 m. W miejscu usunięcia części podstaw istniejących wałów należy zastosować mury oporowe o szer. ok. 30 cm i wysokości ponad istniejący poziom terenu ok. 150 cm.



Szacunkowa ilość ścian oporowych 100 m . Szczegóły określi dokumentacja projektowa .

Projekt należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 86, poz.579). Rozporządzenie wymaga, aby ziemne budowle hydrotechniczne były stabilne w każdych warunkach pracy, a w szczególności w przyjętych w projekcie budowlanym warunkach obciążeń, w całości i w elementach takich, jak korpus, skarpy, umocnienia, uszczelnienia, warstwy ochronne, drenaże.

Najkorzystniejsze jest dosypanie od strony odpowietrznej ławki z gruntów przepuszczalnych z koroną o takiej szerokości aby mogła się na niej zmieścić chodnik . Dosypana część obwałowania powinna mieć stopień zagęszczenia nieco większy niż istniejący wał ( $I_d > 0,2-0,25$  od  $I_d$  wału).

Przy projektowaniu przebudowy wału, poza czynnościami wspomnianymi wyżej, należy przeprowadzić również analizę wysokości wału i ewentualnie odpowiednio go podwyższyć.

Powierzchnie skarp i korony należy wyłożyć darnią zgodnie z PN-B-12082:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne -- Darniowanie -- Wymagania i badania przy odbiorze .

W przypadku konieczności zastosowania dodatkowych wzmocnień wału poprzez zastosowanie rdzenia , zbrojenia lub innych konstrukcji zostaną one określone w projekcie technicznym pow wykonaniu obliczeń i analiz statyki budowli ziemnej . Na etapie niniejszego opracowania zakłada się , że nie ma konieczności ich stosowania .

Zastosowane materiały i elementy muszą być nowoczesne, trwałe oraz spełniać wysokie wymagania techniczne, estetyczne i użytkowe.

## **2.8. Mała architektura.**

Zastosowane materiały i elementy muszą być nowoczesne, trwałe oraz spełniać wysokie wymagania techniczne, estetyczne i użytkowe.

Na terenie inwestycji proponuje się zastosować następujące elementy:

- ławki i siedziska wykonanie wandaloodporne - szt.40
- oprawy oświetleniowe - 36 szt x 2 oprawy – 72 oprawy ,
- pojemniki na odpadki do segregacji odpadów – 5 szt
- kosze w stylu ławek na terenie stadionu – 20 szt
- stojaki dla rowerów przy budynkach 3x 20 szt = 60 szt rowerów

Parametry techniczne ławek szer. 40 cm długość min. 200 cm

- dostępna w pełnej gamie kolorów kruszyw podstawa z dwu bloków betonowych
- ławki wyposażone są w kpl. śrub montażowych ocynkowanych,
- siedziska z kompozytów tworzyw sztucznych, których zaletą jest duża trwałość i odporność na zmienne warunki atmosferyczne,

Parametry techniczne koszy

- Kosz o podstawie prostokąta o wymiarach 40 cm x 45 cm betonowy , o pojemności 60 l.
- wkład z blachy ocynkowanej z przedłużeniem jednej ściany tworzącej daszek, służy również jako uchwyt do wyjęcia go z gniazda.
- dostępny w pełnej gamie kolorów kruszyw
- element ozdobny - drewniane listwy korespondujące z typem ławki

#### **IV. Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót**

##### **IV.1. Warunki wstępne**

###### **1.1. Przedmiot opracowania .**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych dla przebudowy STADIONU MIEJSKIEGO W GŁUCHOŁAZACH.

###### **1.2. Zakres stosowania .**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do PFU i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót oraz przy opracowywaniu szczegółowych specyfikacji technicznych przez Wykonawcę .

###### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową , specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru .

###### **1.4. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie z Wykonawcą przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami i opiniami , lokalizację i współrzędne punktów osnowy do wytyczenia geodezyjnego obiektu , dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji . Na Wykonawcy spoczywa obowiązek ochrony przekazanych mu punktów pomiarowych do czasu zakończenia robót i odbioru końcowego .

###### **1.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną .**

Dokumentacja projektowa oraz specyfikacja techniczna oraz dokumenty dodatkowe przekazane Inspektora Nadzoru są częścią umowy , a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji . W przypadku rozbieżności w poszczególnych dokumentach obowiązuje ich ważność określona w Umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych ,

a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru , w celu dokonania odpowiednich zmian i uzupełnień .

W przypadku niejasności odczyt wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków .

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dostarczoną dokumentacją i Specyfikacją.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w Specyfikacji będą uważane za wartości docelowe , od których możliwe są odchylenia w ramach określonych normowo tolerancji . Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzut tych cech nie może przekraczać wartości tolerancji normowych dla poszczególnych rodzajów robót .

W przypadku , gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją techniczną oraz Specyfikacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to materiały takie zostaną zastąpione innymi , a roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

### **1.6. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy , zainstaluje i będzie utrzymywał niezbędne tymczasowe urządzenia zabezpieczające a w tym : ogrodzenia , oświetlenie , poręcze , rusztowania , środki ochrony robót , wygody społeczności lokalnej i innych .

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści poprzez zainstalowanie określonej w przepisach szczególnych tablicy informacyjnej w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru .

Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że są wliczone w cenę umowną .

### **1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie wykonywania robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego .

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych Wykonawca będzie ;

- utrzymywać teren budowy oraz wykopy 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 budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób oraz własności prywatnej i społecznej wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania w związku z wykonywaniem kontraktu .

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych płynami , pyłami i substancjami mogącymi pogorszyć stan środowiska

- zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru .

#### **1.8. Ochrona pożarowa .**

Wykonawca będzie przestrzegał wszelkich przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej w trakcie wykonywania kontraktu .

Zadaniem Wykonawcy jest utrzymywanie sprawnego sprzętu ochrony przeciwpożarowej wymaganego przepisami szczegółowymi na terenie budowy . Materiały łatwopalne będą składowane i zabezpieczone przed osobami niepowołanymi w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami .

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy i powinien posiadać odpowiednie ubezpieczenie od następstw pożaru na terenie budowy .

#### **1.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia .**

Materiały które w sposób trwały są niebezpieczne dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do użycia w wykonawstwie robót .

Nie dopuszcza się również stosowania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowania o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami .

Wszelkie materiały odpadowe użyte podczas wykonywania robót muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez upoważnioną jednostkę , jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko .

Materiały czasowo szkodliwe dla środowiska , których szkodliwość zanika po wykonaniu robót mogą być użyte pod rygorem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę właściwych organów na ich w budowanie.

Jeśli Wykonawca w budował w budynek materiały szkodliwe dla środowiska zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją oraz na życzenie Inspektora nadzoru i spowodowało to zagrożenie dla środowiska , to konsekwencje tego poniesie Zamawiający .

#### **1.10. Ochrona własności prywatnej i publicznej .**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzenia podziemne , takie jak rurociągi kable itp. oraz uzyska od odpowiednich zarządców urządzeń potwierdzenie informacji przekazanych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji w terenie .

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych instalacji i sieci na czas trwania budowy .

Wykonawca jest zobowiązany do umieszczenia w harmonogramie robót przerw czasowych na roboty wymagające przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy oraz

powiadomić Inspektora Nadzoru oraz odpowiednie władze i zarządców lub właścicieli sieci o zamiarze ich przełożenia . O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i sieci Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i właściciela lub zarządcę sieci oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej niezbędnej pomocy w dokonaniu naprawy . Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia instalacji i sieci na powierzchni ziemi , napowietrznej oraz podziemnej wykazane w dokumentach przekazanych przez Zamawiającego .

#### **1.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów .**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś do 10t przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót .

Ponadto w przypadku przewozu materiałów ponadgabarytowych uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do ich przewozu i o każdorazowym takim przewozie powiadomi Inspektora Nadzoru .

Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót i urządzeń uszkodzonych w wyniku takiego przewozu .

#### **1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

Obowiązkiem Kierownika Budowy jest opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wg odrębnych przepisów .

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać , aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt , odpowiednią odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

Ustala się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej .

#### **1.13. Ochrona i utrzymanie robót .**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz wszelkie materiały i urządzenia używane do wykonywania robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia prac ( do wydania potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru ).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego w taki sposób , aby elementy budynku i cały budynek były w stanie zadowalającym przez cały czas , aż do momentu odbioru ostatecznego .

Jeśli wykonawca zaniedba swoje obowiązki w tym zakresie , to na polecenie Inspektora Nadzoru jest zobowiązany do ich wykonania w terminie 24 godzin od otrzymania takiego polecenia .

#### **1.14. Stosowanie przepisów prawnych oraz innych związanych z procesem budowlanym .**

Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z wszystkimi przepisami wydanymi przez władze centralne i miejscowe oraz innymi przepisami i wytycznymi , które w jakikolwiek sposób związane są z robotami prowadzonymi na placu budowy i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac .

Wykonawca przestrzegać będzie praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod oraz będzie w sposób ciągły informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach , przedstawiając kopie niezbędnych zezwoleń i inne odnośne dokumenty .

### **IV.2. Materiały .**

#### **2.1. Źródła pozyskiwania materiałów .**

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do wykonania robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania , zamawiania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa , atesty lub próby badań laboratoryjnych oraz ewentualnie próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru .

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie , że materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenia .

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia niezbędnych badań w celu udokumentowania , że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji i dokumentacji projektowej.

#### **2.2. Inspekcja źródeł pozyskiwania materiałów .**

Wykonawca umożliwi Inspektorowi Nadzoru na jego życzenie inspekcję źródła pozyskiwania materiałów w celu sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów z wymogami .

#### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w oddzielnym miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru .

Jeśli zezwoli on na ich wykorzystanie w innych robotach to ich wartość zostanie przeszacowana jak wartość dla robót w których zostały wykorzystane . Każdy rodzaj robót , w

którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały , wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem .

#### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów .**

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały , do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót , były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru .

Miejsca tymczasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru na etapie opracowania planu BIOZ lub w miejscach poza terenem budowy zorganizowanych przez Wykonawcę .

#### **2.5. Wariantowe zastosowanie materiałów .**

Dokumentacja projektowa lub Specyfikacja przewidują zastosowanie materiałów wariantowych o parametrach nie gorszych od zaprojektowanych . Użycie materiału wariantowego może nastąpić po jego akceptacji przez Inspektora Nadzoru w porozumieniu z projektantem w terminie min. 3 tygodni przed planowanym jego wbudowaniem . Termin powyższy może ulec wydłużeniu w przypadku konieczności sprawdzenia jego parametrów poprzez wykonanie odpowiednich badań lub w przypadku opóźnienia w dostarczeniu przez producenta odpowiednich dokumentów dopuszczających wyrób do stosowania w budownictwie na terenie RP .

Wybrany i zaakceptowany materiał zamienny nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru .

### **IV.3. Sprzęt .**

Wykonawca jest obowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Sprzęt używany do prowadzenia prac powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem wielkości i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji projektowej , Specyfikacji , planie BIOZ oraz projekcie organizacji robót wykonanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru . W przypadku braku tych ustaleń zastosowanie sprzętu powinno być poprzedzone akceptacją Inspektora Nadzoru .

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować prowadzenie robót w tempie określonym przez Wykonawcę w harmonogramie prac i prowadzić do ich zakończenia zgodnego z umową .

Sprzęt będący własnością lub wynajęty przez Wykonawcę do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy . Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania .

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami

szczegółowymi .

Inspektor Nadzoru ma prawo do nie dopuszczenia wykonywania robót przy pomocy sprzętu nie gwarantującego zachowania zasad BHP lub warunków umowy .

#### **IV.4. Transport .**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót w tempie gwarantującym wywiązanie się Wykonawcy z terminu zakończenia prac .

Pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie oraz innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy .

Na wniosek Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany dostarczyć do wglądu wszelkie dokumenty potwierdzające dopuszczenie pojazdów do ruchu .

#### **IV.5. Wykonanie robót .**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową , dokumentacją techniczną i Specyfikacją oraz za jakość zastosowanych materiałów , wykonanych przez siebie lub podwykonawców robót i ich zgodność z dokumentami budowy , projektem organizacji prac i planem BIOZ .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru . Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru , poprawione przez Wykonawcę na jego koszt .

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót muszą posiadać formę pisemną i będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji projektowej , specyfikacji , a także na przedmiotowych normach i wytycznych .

Odrzucenia materiałów musi posiadać uzasadnienie określone na podstawie wyników badań , norm przedmiotowych , niezgodności z atestem , braku odpowiednich cech wytrzymałościowych , doświadczenia z przeszłości , wyników badań naukowych oraz innych czynników wpływających na rozważaną kwestię .

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym , po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót . Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca .

#### **IV.6. Kontrola jakości robót .**



### **6.1. Program zapewnienia jakości .**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym zostaną przedstawione zamierzone sposoby wykonania robót , możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z umową dokumentacją techniczną oraz specyfikacją . Program powinien zawierać :

- organizację wykonania robót w tym terminy i sposoby prowadzenia prac .
- organizację prac w zakresie BHP
- wykaz zespołów roboczych ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system ( sposób i procedury ) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników pomiarów i badań

### **6.2. 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 jakość materiałów . Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając personel kontroli jakości , laboratoria , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót . Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania , że poziom ich wykonywania jest zadowalający .

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

Minimalne wymagania co zakresu badań ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych dotyczących poszczególnych zakresów prac .

W przypadku gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową .

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa , że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy służący kontroli jakości posiadają ważną legalizację , zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń i sprzętu oraz metod badawczych .

Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne że mogą wpłynąć na wyniki badań Inspektor

Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy gdy niedociągnięcia te zostaną usunięte i stwierdzona zostanie ich odpowiednia jakość i procedura .

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca .

### **6.3. 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 . Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek . Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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 . Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca , tylko w przypadku stwierdzenia usterek , w przeciwnym przypadku koszty te pokryje Zamawiający .

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru . Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru .

### **6.4. Badania i pomiary .**

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

### **6.5. Certyfikaty , atesty i deklaracje zgodności .**

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały , które posiadają :

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych .
- b) aktualną aprobatę wydaną przez upoważnioną jednostkę aprobowaną dany materiał
- c) deklarację zgodności z Polską Normą
- d) Deklarację zgodności z aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych normami i

oddzielnymi aprobatami technicznymi

e) Zgodę na jednorazowe zastosowanie materiału importowanego na terenie RP wydać przez upoważniony do tego urząd .

W przypadku materiałów dla których wymagane są w/w dokumenty , każda dostarczona partia materiałów użytych do robót będzie posiadać taki dokument , określający w sposób jednoznaczny jego cechy .

Produkty przemysłowe ( beton , zaprawa itp. ) muszą posiadać wydane przez producenta dokumenty dla każdej partii oraz wyniki dokonanych przez niego badań każdej partii produktu .

Kopie tych dokumentów Wykonawca będzie na bieżąco przekazywał Inspektorowi Nadzoru .

Wszystkie materiały nie spełniające tych wymagań muszą zostać odrzucone w procesie akceptacji materiałów przez Inspektora Nadzoru .

## **6.6. Dokumenty budowy .**

### **6.6.1. Dziennik budowy .**

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

Zapisy w dzienniku budowy dokonywane będą na bieżąco i dotyczyć będą przebiegu robót , stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy .

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego wykonania , podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego .Zapisy muszą być prowadzone czytelnie , dokonywane trwałą techniką w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim .

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru a w razie potrzeby Projektanta.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru planu BIOZ , programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebiegu robót
- trudności i przeszkód w prowadzeniu prac
- okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru

- daty zarządzenia wstrzymania prac z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu , częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia , uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę w okresie prowadzenia robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w zakresie warunków klimatycznych
- zgodności rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów , pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje , uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wymagać będą ustosunkowania się przez Inspektora Nadzoru w jak najszybszym terminie .

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska w przedmiotowej sprawie .

Wpis projektanta do dziennika wymaga ustosunkowania się przez Inspektora Nadzoru . Projektant nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy , a jego uwagi Wykonawca uwzględni po uzyskaniu potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru .

#### **6.6.2. Dokumenty laboratoryjne .**

Dzienniki laboratoryjne , deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów , orzeczenia o jakości materiałów , receptury robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy gromadzone będą w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości . Dokumenty te stanowią załączniki do protokołu odbioru robót i winny być udostępniane Inspektorowi Nadzoru na każde żądanie .

#### **6.6.3. Pozostałe dokumenty budowy .**

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się :

- pozwolenie na budowę
- protokół przekazania budowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie
- ewentualne umowy cywilno prawne z osobami trzecimi

#### **6.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy .**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym .

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem .

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającemu .

#### **IV.7. Odbiór robót .**

Odbiory robót odbywać się będą zgodnie z regulacjami obowiązującymi u Zamawiającego.

##### **7.1. Rodzaje odbiorów robót .**

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi technicznemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

##### **7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości i ilości wykonanych robót które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu i musi zostać wykonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót .

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy .

Gotowość do odbioru danej części robót Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru w sposób zwyczajowo przyjęty ( telefonicznie , faksem , e-mail ) . Odbioru należy dokonać niezwłocznie , nie później jednak niż w ciągu 3 dni od zgłoszenia wpisem do dziennika budowy . Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet badań , atestów i dokumentacji projektowej oraz specyfikacji .

##### **7.3. Odbiór częściowy .**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych etapów prac . Odbioru częściowego należy dokonać w oparciu o zasady określone w pkt. 4 rozdz. III.8.

##### **7.4. Odbiór techniczny robót .**

## Zasady odbioru technicznego .

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

Odbioru technicznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy . Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , wyników badań i pomiarów , ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją

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 poprawkowych .

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających komisja ustali nowy termin ostatecznego odbioru robót .

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione przez Inspektora Nadzoru i przekazane na piśmie Wykonawcy .

## Dokumentu do odbioru technicznego .

Do odbioru technicznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową jeśli została wykonana w trakcie realizacji kontraktu
- Specyfikację wykonania i odbioru robót
- Wyniki pomiarów , przeglądów oraz sprawdzeń
- Atesty , deklaracje zgodności oraz certyfikaty dla wbudowanych materiałów
- Protokoły przekazania oraz uruchomienia urządzeń
- Protokoły prób szczelności instalacji
- Inwentaryzację powykonawczą geodezyjną wykonanych prac

Szczegółowe zasady odbioru technicznego określi Inwestor na 2 tygodnie przed przystąpieniem do odbioru technicznego zgodnie z przepisami wewnętrznymi Inwestora .

## 7.5. Odbiór ostateczny robót .

### Zasady odbioru ostatecznego .

Odbiór ostateczny 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 o tym Inspektora Nadzoru .

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie , licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów określonych w pkt. 4.2. rozdz III.8 specyfikacji .

Odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy . Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , wyników badań i pomiarów , ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją

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 poprawkowych .

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających komisja zaprzestanie odbioru i ustali nowy termin ostatecznego odbioru robót .

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione przez Inspektora Nadzoru i przekazane na piśmie Wykonawcy .

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja odbiorowa .

W przypadku stwierdzenia przez komisję , że jakość wykonanych robót w poszczególnych branżach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową , specyfikacją bądź normami z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji i nie ma większego wpływu na walory bezpieczeństwa użytkowania i eksploatacji obiektu , komisja może dokonać określonych w umowie potrąceń z wynagrodzenia Wykonawcy , oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy .

Dokumentu do odbioru ostatecznego .

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 :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową jeśli została wykonana w trakcie realizacji kontraktu
- Specyfikację wykonania i odbioru robót
- Oryginały dziennika budowy i książki obmiarów
- Wyniki pomiarów , przeglądów oraz sprawdzeń
- Atesty , deklaracje zgodności oraz certyfikaty dla wbudowanych materiałów
- Protokoły przekazania oraz uruchomienia urządzeń
- Protokoły prób szczelności instalacji
- Inwentaryzację powykonawczą geodezyjną wykonanych prac
- Inne niezbędne dokumenty wymagane przepisami prawa

W przypadku gdy komisja uzna iż dokumenty odbiorowe nie są kompletne , komisja w porozumieniu z Wykonawcą określi nowy termin odbioru końcowego .

## **7.6. Odbiór pogwarancyjny .**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym .

Odbiór pogwarancyjny należy dokonać na podstawie oceny wizualnej w oparciu o zasady opisane w pkt. 4 rozdz.III.8. niniejszej specyfikacji .

## **V. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**

### **V.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością - znajduje się w Załączniku nr 1

### **V.2. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

ZAŁĄCZNIK NR 2 - Decyzja lokalizacji celu publicznego

ZAŁĄCZNIK NR 3 - Kopia mapy zasadniczej z naniesionymi strefami planowanych obiektów

ZAŁĄCZNIK NR 4 - Inwentaryzacja dendrologiczna terenu

ZAŁĄCZNIK NR 5 - Inwentaryzacja budowlana budynku mieszkalnego

ZAŁĄCZNIK NR 6 - Inwentaryzacja budowlana budynku socjalnego

ZAŁĄCZNIK NR 7 - Inwentaryzacja budowlana budynku hotelowo-administracyjnego

ZAŁĄCZNIK NR 8 - Warunki zasilania obiektu w energię elektryczną

ZAŁĄCZNIK NR 9 - Warunki zasilania obiektu w gaz

ZAŁĄCZNIK NR 10 -Warunki zasilania obiektu w wodę oraz odbioru ścieków sanitarnych i deszczowych ZAŁĄCZNIK NR 11 - Zgoda właściciela na wykonanie zjazdu do drogi

ZAŁĄCZNIK NR 12 - Wypis i wyrys z rejestru gruntów

### **V.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

**UWAGA:**

*Wykaz niżej wymienionych przepisów prawnych i norm należy traktować jako informacyjny - prace projektowe należy oprzeć na aktualnych przepisach i normach.*

#### **V.3.1. Podstawowe przepisy techniczno-budowlane związane z projektowaniem**

Podstawowe przepisy techniczno-budowlane związane z projektowaniem są określone w następujących aktach prawnych:

Prawo budowlane



Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414,

Tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r, Nr 106, poz. 1126

Dz.U. 2011 nr 232 poz. 1377

Rozporządzenie z dnia 3 lipca 2003 r. Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego.

Dz.U. 2009 nr 23 poz. 135

Rozporządzenie z dnia 11 lutego 2009 r.

Wzory rejestrów: wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę.

Dz. U. z 2003 r. Nr 120. poz. 1126

Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dz.U. 2009 nr 23 poz. 135

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 lutego 2009 r. w sprawie wzorów rejestrów wniosków o pozwolenie na budowę i decyzji o pozwoleniu na budowę

Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Dz. U. z 1995 r. Nr 25. poz. 133

Rozporządzenie z dnia 21 lutego 1995 r.

Rodzaj i zakres opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjne obowiązujące w budownictwie.

M.P. 1996 nr 19 poz. 231

Zarządzenie z dnia 12 marca 1996 r.

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały

budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623

Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r.

Rodzaje obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli.

Dz.U. 2003 nr 80 poz. 718

Rozporządzenie z dnia 27 sierpnia 2002 r.

Szczegółowy zakres i forma planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Dz.U. 2011 nr 212 poz. 1263

Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. Państwowa Inspekcja Sanitarna.

Tekst pierwotny: Dz. U. z 1985 r. Nr 12, poz. 49

Dz. U. z 2001 r. Nr 128. poz. 1407

Ustawa z dnia 24 sierpnia 2001 r.

Zm.: ustawa o Inspekcji Sanitarnej oraz niektóre ustawy.

Dz. U. z 2002 r. Nr 174. poz. 1425

Rozporządzenie z dnia 17 października 2002 r. Nadanie inspektorom Państwowej Inspekcji Sanitarnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego.

Dz. U. z 2002 r. Nr 210. poz. 1792

Rozporządzenie z dnia 29 listopada 2002 r.

Rzeczoznawcy do spraw sanitarnohigienicznych.

Dz. U. z 1998 r. Nr 21 .poz. 94

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy.

Dz. U. z 2003 r. Nr 169, POZ. 1650 Tekst pierwotny: Dz. U. z 1974 r. Nr 24, poz. 141

Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844

Dz. U. z 2003 r. Nr 47. poz. 401

Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dz.U. 2012 nr 0 poz. 404

Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. Państwowa Inspekcja Pracy. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1981 r. Nr 6, poz. 23

Tekst jednolity: Dz. U. z 1985 r, Nr 54, poz. 276

Dz.U. 2009 nr 178 poz. 1380

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. Ochrona przeciwpożarowa,

Tekst pierwotny: Dz. U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351

Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030

Rozporządzenie z dnia 24 lipca 2009 r.

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe.

Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719

Rozporządzenie z dnia 7 czerwiec 2010 r.

Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dz. U. z 2003 r. Nr 121. poz. 1137

Rozporządzenie z dnia 16 czerwca 2003 r.

Uzgadnianie projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Uprawnienia budowlane

Dz.U.z2002r.Nr62.poz.565

Rozporządzenie z dnia 26 kwietnia 2002 r. Wzory i sposób prowadzenia centralnych rejestrów osób posiadających uprawnienia budowlane, rzeczoznawców budowlanych oraz ukaranych z tytułu odpowiedzialności zawodowej w budownictwie.

### **V.3.2. Zamówienia publiczne**

Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień publicznych.

Dz. U. z 2004 r. Nr 130. poz. 1389

Rozporządzenie z dnia 18 maja 2004 r, Określenie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

Dz.U. 2012 poz. 365

Rozporządzenie z dnia 28 marca 2012 r. Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy.

### **V.3.3. Przepisy ogólne Prawo Budowlane**

Dz. U. z 2003 r. Nr 120. poz. 1130

Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r.

Wzór i sposób prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów

budowlanych.

Dz. U. z 2002 r. Nr 108. poz. 953 Rozporządzenie z dnia 26 czerwca 2002 r.

Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz. U. z 2001 r. Nr 138. poz. 1554

Rozporządzenie z dnia 19 listopada 2001 r. Rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

M.P. 1996 nr 19 poz. 231 Zarządzenie z dnia 12 marca 1996 r. Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Dz.U. 2004 nr 93 poz. 888

Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r. Rodzaje obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli.

Dz.U. 2003 nr 80 poz. 718

Rozporządzenie z dnia 27 sierpnia 2002 r. Szczegółowy zakres i forma planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1134

Rozporządzenie z dnia 3 lipca 2003r. książka obiektu budowlanego.

Dz. U. z 2002 r. Nr 75. poz. 690

Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie.

Wyroby budowlane

Dz. U. z 2004 r. Nr 92. poz. 881

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. Wyroby budowlane.

Dz.U. 2009 nr 144 poz. 1182 Rozporządzenie z dnia 2 września 2009 r.

Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

Dz. U. z 2004 r. Nr 198. poz. 2041

Rozporządzenie z dnia 11 sierpnia 2004 r.

Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym,

Dz.U. 2013 poz. 898 Rozporządzenie z dnia 11 sierpnia 2004 r. Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.

Dz.U. 2011 nr 87 poz. 486

Rozporządzenie z dnia 8 kwietnia 2011 r.

Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.

Dz.U. 2013 poz. 898

Rozporządzenie z dnia 14 października 2004 r. Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

Dz. U. z 2004 r. Nr 249. poz. 2497 Rozporządzenie z dnia 8 listopada 2004 r.

Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

M.P. 2004 nr 48 poz. 829 Obwieszczenie z dnia 5 listopada 2004 r.

Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych.

Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 Rozporządzenie z dnia 24 lipca 1998 r. Określenie wykazu wyrobów budowlanych niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Dz.U. 2007 nr 88 poz. 587

Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

#### **V.3.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Dz. U. z 1998 r. Nr 21. poz. 94

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy.

Tekst pierwotny: Dz. U. z 1974 r. Nr 24, poz. 141

Dz.U.2006.75.524

Rozporządzenie z dnia 6 listopada 2002 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze obrabiarek skrawających do metali.

Dz. U. z 1996 r. Nr 114. poz. 545 Rozporządzenie z dnia 10 września 1996 r.

Wykaz prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet.

Dz.U.z1996r.Nr62.poz.290 Rozporządzenie z dnia 28 maja 1996 r. Uprawnienia rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasady opiniowania projektów obiektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy, oraz tryb powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców.

Dz, U. z 2003 r. Nr 169. poz. 1650

Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844

Dz.U. 2009 nr 99 poz. 825

Rozporządzenie z dnia 28 lipca 1998 r. Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposób ich dokumentowania, a także zakres informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy.

Dz. U. z 2001 r. Nr 118. poz. 1263

Rozporządzenie z dnia 20 września 2001 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz. U. z 2003 r. Nr 47. poz. 401 Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dz. U. z 1954 r. Nr 13. poz. 51 Rozporządzenie z dnia 19 marca 1954 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze przenośników.

Dz. U. z 1999 r. Nr 80. poz. 912 Rozporządzenie z dnia 17 września 1999 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Dz. U. z 1999 r. Nr 75. poz. 846 Rozporządzenie z dnia 6 września 1999 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych. Dz. U. z 1993 r. Nr 96. poz. 437 Rozporządzenie z dnia 1 października 1993 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

Dz. U. z 1994 r. Nr 21 .poz. 73 Rozporządzenie z dnia 27 stycznia 1994 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

Dz.U. 2013 nr 0 poz. 376

Rozporządzenie z dnia 20 marca 1954 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze żurawi.

Dz.U. 2005 nr 216 poz. 1824 Rozporządzenie z dnia 14 październik 2005. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów.

Dz. U. z 2000 r. Nr 40. poz. 470 Rozporządzenie z dnia 27 kwietnia 2000 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy pracach spawalniczych.

Dz. U. z 2000 r. Nr 26. poz. 313 Rozporządzenie z dnia 14 marca 2000 r,

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych.

Dz.U. 2008 nr 223 poz. 1460

Rozporządzenie z dnia 28 maja 1996 r.

Rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Dz.U. 2008 nr 116 poz. 740

Rozporządzenie z dnia 30 lipca 2002 r. Wykaz chorób zawodowych, szczegółowe zasady postępowania w sprawach zgłaszania podejrzenia, rozpoznawania i stwierdzania chorób zawodowych oraz podmioty właściwe w tych sprawach.

Dz.U. 2007 nr 89 poz. 589

Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1981 r. Nr 6, poz. 23 Tekst jednolity: Dz. U. z 1985 r. Nr 54, poz. 276

### **V.3.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Dz.U. 2009 nr 178 poz. 1380

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. Ochrona przeciwpożarowa. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351

Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030

Rozporządzenie z dnia 24 lipca 2009 r. Przeciwpowarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi powarowe.

Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 Rozporządzenie z dnia 7 czerwca 2010 r.

Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dz. U. z 2007 r. Nr 86. doz. 579 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie .

Dz. U. z 1999 r. Nr 43. poz. 430 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

**Oraz wszystkie inne obowiązujące przepisy i normy prawne niezbędne do wykonania zadania .**

### **V.3.6. Normalizacja**

Normy ogólne

PN-91/B-01010	Oznaczenia literowe w budownictwie. Zasady ogólne. Oznaczenia podstawowych wielkości.
PN-B-01025:2004	Rysunek Budowlany. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
PN-B-01029:2000	Rysunek budowlany - Zasady wymiarowania na rysunkach techniczno-budowlanych.
PN-B-01030:2000	Rysunek budowlany - Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.

PN-B-01037:1994	Projekty budowlane. Zasady rzutowania
PN-88/B-01040	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne.
PN-88/B-01041	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
PN-B-01042:1999	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.
PN-64/B-01043	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje stalowe.
PN-86/8-02354	Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej.
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
PN-86/B-02005	Obciążenia budowli. Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami.
PN-80/B-02010/Az1:2006	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
PN-77/B-02011	Obciążenie w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-87/B-02013	Obciążenie budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
PN-86/B-02015	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
PN-EN ISO 6946:2004	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.
PN-71/B-02380	Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Warunki ogólne.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
PN-EN ISO 13943:2002	Bezpieczeństwo pożarowe Terminologia
PN-EN 60617-2:2003	Symbole graficzne stosowane w schematach. Część 2: Elementy symboli, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego zastosowania
PN-EN 60617-3:2003	Symbole graficzne stosowane w schematach. Część 3: Przewody i osprzęt łączeniowy
PN-EN 60617-6:2004	Symbole graficzne stosowane w schematach. Część 6: Wytwarzanie i przekształcanie energii elektrycznej
PN-EN 60617-7:2004	Symbole graficzne stosowane w schematach. Część 7: Aparatura łączeniowa, sterownicza i zabezpieczeniowa
PN-EN 60617-8:2002	Symbole graficzne stosowane w schematach. Część 8: Przyrządy pomiarowe, lampy i sygnalizatory
PN-EN 60617-11:2004	Symbole graficzne stosowane w schematach Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych.

PN-EN 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną oznaczanie i identyfikacja Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
---------------------	--

Normy szczegółowe  
BRANŻA BUDOWLAN

PN-82/B-01801	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.
PN-91/B-01813	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje beto-nowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie
PN-88/B-03004	Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-80/B-03040	Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie
PN-84/B-03230	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN/B-03263-1999	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, wykonywane z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03340:1999	Konstrukcje murowe zbrojone - Projektowanie i obliczanie
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru Wymagania podstawowe.
PN-71/B-06280	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10023	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawi-zowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10026	Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego, porowatego. Wymagania i badania.
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.



PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-71/B-10241	Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej, ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-91/B-06263	Beton lekki kruszywowy.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-91/B-10105	Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania.
PN-78/B-06264	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badanie radiograficzne.
PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
PN-88/H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-71/H-04653	Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenia warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi.
PN-85/B-01805	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
PN-70/H-97052	Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
PN-71/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie powierzchni stalowych. Ogólne wytyczne
PN-EN 22063	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwane cieplnie. Cynk, aluminium i inne stopy.

#### BRANŻA SANITARNA

PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
PN-85/B-10702	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-85/B-10726	Wodociągi. Przewody z rur stalowych i żeliwnych na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-85/B-10727	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-84/B-01400	Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
PN-89/B-01410	Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczenia.
PN-75/B-01420	Ciepłownictwo. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia na mapach i planach.
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia,
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
PN-91/B-02414	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.
PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
PN-67/B-03410	Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych.
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
PN-73/B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
PN-91/B-10405	Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 753-2:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
PN-EN 1501-1:1999	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemów PVC.
PN-71/B-02710	Kanalizacje zewnętrzna. Przekroje kanałów ściekowych
PN-B-10729:1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-64/H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-S-022204:1997	Odwodnienie dróg.
PN-92/B-10735	Kanalizacja Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1452-4:2000	Systemy przewodowe do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze
PN-B-02424:1999	Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
PN-68/H-74301	Rurociągi i armatura. Śruby, nakrętki, tuleje wyrównawcze do połączeń kołnierзовych. Wymagania ogólne.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PN-E-08390-3:1998	Systemy alarmowe - Włamaniove systemy alarmowe - Wymagania i badania central
PN-E-08514:1999	Prace pod napięciem - Wytyczne dotyczące planów zapewnienia jakości
PN-E-90410:1994/Az1:1999	Kable elektroenergetyczne o izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie znamionowe od 3,6/6 kV do 18/30 kV - Ogólne wymagania i badania (Zmiana Az1)
PN-E-90500-1:2001	Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Wymagania ogólne
PN-E-90500-2:2001	Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Metody badania
PN-E-90500-3:2001	Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Przewody bez powłoki do układania na stałe
PN-E-90500-4:2001	Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej do układania na stałe
PN-E-90500-5:2001/A2:2002(U)	Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Przewody do odbiorników ruchomych i przenośnych (sznury) (Zmiana A2)
PN-E-90500-11:2001/A1:2002(U)	Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Przewody do opraw oświetleniowych (Zmiana A1)
PN-E-90550-1:2001	Przewody o izolacji gumowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Część 1: Wymagania ogólne
PN-E-90550-3:2001	Przewody o izolacji gumowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V - Część 3: Przewody o izolacji z ciepłoodpornej pumy silikonowej
PN-E-93207:1998/Az1:1999	Sprzęt elektroinstalacyjny - Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm <sup>2</sup> - Wymagania i badania (Zmiana Az1)
PN-E-93251:1998	Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych - Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 500 V i prądy znamionowe 32 A i 63 A ze stykami prostokątnymi w układzie kołowym
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 60364-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przez obniżenie napięcia

PN-84/E-02035	Urządzenia elektroenergetyczne - Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych
PN-E-02051:2002	Izolatory elektroenergetyczne - Terminologia, klasyfikacja i oznaczenia
PN-75/E-02109	Silniki elektryczne małej mocy - Znamionowe moce i prędkości obrotowe
PN-91/E-04160.00	Przewody elektryczne - Metody badań - Postanowienia ogólne
PN-92/E-04160.72	Przewody elektryczne - Metody badań - Próby napięciowe
PN-83/E-04160.73	Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiary oporności izolacji
PN-73/E-04160.77	Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiar pojemności elektrycznej przewodów telekomunikacyjnych
PN-73/E-04160.81	Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiary parametrów falowych
PN-73/E-04160.82	Przewody elektryczne - Metody badań - Badania niejednorodności transmisyjnej
PN-73/E-04160.85	Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiary tłumienności przesłuchowych
PN-88/E-04222	Liczniki indukcyjne energii elektrycznej - Badania odbiorcze
PN-E-05033:1994	Wytyczne do instalacji elektrycznych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Oprzewodowanie
PN-E-05111:1999	Normalizacja wymiarów zacisków aparatury rozdzielczej i sterowniczej wysokiego napięcia
PN-E-05115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa
PN-E-05163:2002	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte - Wytyczne badania w warunkach wyładowania łukowego, powstałego w wyniku zwarcia wewnętrznego
PN-91/E-06160.20	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe - Wymagania dodatkowe dotyczące bezpieczników przemysłowych przeznaczonych do obsługi przez osoby upoważnione
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączanie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa -
	Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 443:1999	60364-4-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 444:2001	60364-4-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 473:1999	60364-4-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 482:1999	60364-4-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 51:2000	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 52:2002	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-IEC 53:2000	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 54:1999	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 56:1999	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC 523:2001	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 537:1999	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 548:2001	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
PN-IEC 61:2000	60364-6-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 701:1999	60364-7-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy
PN-IEC 704:1999	60364-7-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 706:2000	60364-7-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi

PN-IEC 60898:2000	Sprzęt elektroinstalacyjny - Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych
PN-IEC 61111:2002	Chodniki elektroizolacyjne
PN-IEC 61024-1	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - zasady ogólne