

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	<b>MIA architektki</b> spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:	ul. Solna 4A/79, 25 -006 Kielce
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego dla zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa boiska sportowego wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ul. Sportowej w Świdwinie”</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK:	dz. 77/1, 77/3, 91/1, 92, 93, obręb 012, Świdwin
NAZWA INWESTORA:	<b>Gmina Miejska Świdwin</b>
ADRES INWESTORA:	<b>Plac Konstytucji 3 Maja 78 - 300 Świdwin</b>
DATA OPRACOWANIA PROJEKTU:	19.01.2023

## KODY CPV:

## grupy robót:

45212200-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

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

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

## klasy robót:

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego

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

roboty ziemne

b.45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

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

wyrównywanie terenu

## kategorie robót

45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby

45212200-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

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

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

74231530-1 - Usługi opomiarowania dla budownictwa

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

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

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

452361 10-4 Wyrównywanie nawierzchni boisk sportowych

452361 19-7 Naprawa boisk sportowych

45 34 00 00 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

77320000-9 Usługi utrzymania terenów sportowych

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

39110000-6 Siedziska, krzesła i produkty z nimi związane, i ich części

45212224-2 Roboty budowlane związane ze stadionami

45262210-6 Fundamentowanie

45262400-5 Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

45262500-6 Roboty murarskie i murowe

45262620-3 Ściany nośne  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45312311-0 Instalowanie oświetlenia  
45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych  
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania  
45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331210-1 Instalowanie wentylacji  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych  
45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45410000-4 Tynkowanie  
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie  
45421141-4 Instalowanie przegród  
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych  
45421152-4 Instalowanie ścianek działowych  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg  
45442100-8 Roboty malarskie  
45443000-4 Roboty elewacyjne  
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

## PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Obiekt: **Opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego dla zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa boiska sportowego wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ul. Sportowej w Świdwinie”**

Inwestor: **Gmina Miejska Świdwin  
Plac Konstytucji 3 Maja  
78 - 300 Świdwin**

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

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

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

### **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

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

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

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

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja terenów sportowych i rekreacyjnych położonych na działkach nr 77/1, 77/3, 91/1, 92, 93, obręb 012, Świdwin poprzez budowę kompleksu sportowego – obiektu lekkoatletycznego wraz z boiskiem do piłki nożnej w miejscowości Świdwin.

Celem inwestycji jest poprawa warunków uprawiania sportów. W ramach inwestycji przewidziano budowę boiska do piłki nożnej o powierzchni trawiastej, wymianę istniejącego ogrodzenia oraz budowa nowego, budowę trybun przy boisku głównym do gry w piłkę nożną, utwardzenie terenu pod drogę i ciągi piesze, budowę bieżni czterotorowej okólnej 400 metrowej, bieżni prostej sześciomorowej sprinterskiej 100m, skoczni w dal i trójskoku, rzutni dla pchnięcia kulą, skoczni wzwyż o tyczce, rzutni do rzutu oszczepem, przebudowy istniejących kortów tenisowych, piłkochwyłów, przebudowę i remont istniejącego budynku administracyjno – sanitarnego, zieleni, elementy małej architektury, instalacje wod – kan, oświetlenie i monitoring.

### **2. Stan istniejący**

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

Płyta byłego boiska do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej, usytuowana dłuższym bokiem prostopadle do linii N – S, z bramkami osadzonymi na stałe w gruncie. Zielen wysoka występuje od strony zachodniej, południowej i północnej. Istniejący wjazd na teren od strony północnej oraz zachodniej. W południowo – wschodniej części działki nr 93 znajduje się istniejący budynek administracyjno – sanitarny oraz w części zachodniej dwa budynki techniczne.

Wokół działki istniejące ogrodzenie w nie najlepszym stanie technicznymi i wizualnym.

Teren płaski. Działka uzbrojona w następujące media: sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, energetycznej i wodociągowej.

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

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

Projektowane:

- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku przeznaczonego do przebudowy i remontu 424,25m<sup>2</sup>
- ogrodzenie o podwyższonej wytrzymałości o wysokości 150cm o dł. min. 375mb.
- ogrodzenie o podwyższonej wytrzymałości o wysokości 250cm o dł. min. 755mb.
- długość piłkochwyłów o wysokości 600cm – 230mb.
- powierzchnia biologicznie czynna - 3 190,97m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona pod ciągi piesze - 2 319,50m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona pod ruch ciężki – 4 031,53m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona – kort tenisowy – 1 307,87m<sup>2</sup>
- powierzchnia trawiasta boiska głównego do piłki nożnej – 8 651,20m<sup>2</sup> w tym 7 140,00m<sup>2</sup> – płyta boiska
- powierzchnia skoczni wzwyż – 51,96m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona rzutni dla pchnięcia kulą – 186,70m<sup>2</sup>
- powierzchnia zeskoki skoczni w dal i do trójskoku – 51,96m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona bezpieczna poliuretanowa (bieżnie) – 4 024,09m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona trybun – 319,33m<sup>2</sup>
- ławki parkowe z oparciem min. 6 sztuk
- kosze na śmieci min. 8sztuk
- stojaki na rowery min. 45 sztuk
- projektowane trybuny przy projektowanym głównym boisku do piłki nożnej, 408 miejsc:

- trybuny dla gości 51 miejsc siedzących
- trybuny dla gospodarzy 357 miejsc siedzących
- projektowane drzewa wysokie – 135 sztuk,
- projektowane krzewy zimozielone Laurowiśnia Wschodnia – 4 530 sztuk,
- projektowane pnącza zimozielone bluszcz pospolity – 1 380 sztuk,
- instalacje i sieci wodociągowe dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacje i sieci kanalizacyjne dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacje elektryczne dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacje nagłośnienia, pomiaru czasu dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- instalacja monitoringu dla obsługi całej inwestycji zgodna z wytycznymi
- makroniwelacja terenu, wyrównanie terenu poprzez nawiezenie piasku grubego i zagęszczenie go warstwami, max co 30cm do min. Is 0,98, min. 5800m<sup>3</sup>

### **3.2. Zakres robót budowlanych**

- Wykonanie projektu niezbędnego do zgłoszenia prac niewymagających pozwolenia na budowę lub pozwolenia na budowę wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami.
- Uzyskanie, w imieniu Zamawiającego, zaświadczenia o niewniesieniu sprzeciwu lub prawomocnego pozwolenia na budowę.
- Wykonanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.
- Prace geodezyjne, geologiczne i przygotowawcze.
- Prace rozbiórkowe i demontaże:
  - likwidacja istniejących bramek
  - likwidacja istniejącego ogrodzenia i piłkochwyłów
  - likwidacja istniejącego drenażu i nawodnienia
  - likwidacja istniejących nawierzchni utwardzonych ( m.in. boiska piłkarskiego, bieżni okólnej i prostej, rzutni, do pchnięcia kula i rzutem oszczepem, powierzchni pieszej i jezdnej)
  - likwidacja istniejących trybun wraz z zadaszeniem
  - likwidacja instalacji wodociągowej nawadniającej boisko
  - częściowa likwidacja istniejących kortów tenisowych
  - częściowa wycinka drzew (10 sztuk), krzewów i zarośli
  - likwidacja ewentualnych kolizji z istniejącymi instalacjami i sieciami
- Budowa boiska głównego do piłki nożnej o powierzchni trawiastej.
- Budowa bieżni okrężnej czterotorowej 400m wokół boiska głównego.
- Budowa bieżni czterotorowej sprinterskiej 100m.
- Budowa skoczni w dal i trójskoku.
- Budowa rzutni kulą wraz z zabezpieczeniami.
- Budowa skoczni wzwyż o tyczce.
- Budowa rzutni do rzutu oszczepem wraz zabezpieczeniami.
- Budowa trybun przy boisku piłkarskim.
- Budowa nawierzchni z kostki brukowej.
- Budowa piłkochwyłów.
- Budowa nowego ogrodzenia.
- Montaż sprzętu sportowego i elementów małej architektury.
- Budowa przyłącza, sieci, instalacji odwodnienia terenu.
- Budowa przyłącza, sieci, instalacji wod-kan.
- Budowa przyłącza, sieci, instalacji energetycznej
- Budowa oświetlenia zewnętrznego.
- Budowa monitoringu.

- Budowa instalacji nagłośnienia i pomiaru czasu, tablic świetlnych informacyjnych.
- Nasadzenia drzew, krzewów i pnączy.
- Przebudowa i remont istniejącego budynku administracyjno – sanitarnego.
- Zakładanie trawników i rekultywacja istniejących.
- Inwentaryzacje powykonawcze, instrukcje obsługi i szkolenie personelu.
- Uzyskanie pozwolenia na budowę i na użytkowanie, pozwolenia wodnoprawnego, itp..

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

Teren będący obszarem inwestycji jest we władaniu Zamawiającego. Dla przedmiotowej inwestycji wody opadowe z terenów utwardzonych oraz drenażowe odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej lub do skrzynek rozsączających.

Realizacja inwestycji będzie wymagała usunięcia i nawiezenie mas ziemnych ze względu na częściową różnicę w terenie.

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

Celem opracowania PF-U jest realizacja zadania inwestycyjnego, poprzez przeprowadzenie postępowań wyboru wykonawców robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Realizację zadania inwestycyjnego planuje się:

- Budowa boiska głównego do piłki nożnej o powierzchni trawiastej.
- Budowa bieżni okrężnej czterotorowej 400m wokół boiska głównego.
- Budowa bieżni czterotorowej sprinterskiej 100m.
- Budowa skoczni w dal i trójskoku.
- Budowa rzutni kulą wraz z zabezpieczeniami.
- Budowa skoczni wzwyż o tyczce.
- Budowa rzutni do rzutu oszczepem wraz z zabezpieczeniami.
- Budowa trybun przy boisku piłkarskim.
- Budowa nawierzchni z kostki brukowej.
- Budowa piłkochwyłów.
- Budowa nowego ogrodzenia.
- Montaż sprzętu sportowego i elementów małej architektury.
- Budowa przyłącza, sieci, instalacji odwodnienia terenu.
- Budowa przyłącza, sieci, instalacji wod-kan.
- Budowa przyłącza, sieci, instalacji energetycznej
- Budowa oświetlenia zewnętrznego.
- Budowa monitoringu.
- Budowa instalacji nagłośnienia i pomiaru czasu, tablic świetlnych informacyjnych.
- Nasadzenia drzew, krzewów i pnączy.
- Przebudowa i remont istniejącego budynku administracyjno – sanitarnego.
- Zakładanie trawników i rekultywacja istniejących.

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

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

###### **6.1.1.Prace projektowe**

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

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

Boisko musi spełniać wymogi do gry w piłkę nożną UEFA, FIFA i PZPN dla drużyny min. ligi okręgowej. Możliwość organizowania na płycie, po uprzednim zabezpieczeniu innych imprez masowych o charakterze kulturalno-sportowym. Zakłada się wykonanie boiska o wymiarach 68m x 105m oraz pasów okalających szerokości min. 6,0m (krótkie boki boiska) i 4,0m (długie boki boiska). Boisko główne z nawierzchnią z naturalnej trawy sianej 30g/m<sup>2</sup> (zgodnie z załącznikiem graficznym). Pasy okalające z częściowo powierzchni bezpiecznej poliuretanowej (częściowo powierzchnia projektowanej bieżni).

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

RAJGRAS ANGIELSKI- 55%

WIECHLINA ŁĄKOWA- 15%

KOSTRZEWA CZERWONA- 30%

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

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

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

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

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

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

Warstwy min.:

- Mieszanka traw do intensywnego użytkowania o składzie:
  1. RAJGRAS ANGIELSKI- 55%
  2. WIECHLINA ŁĄKOWA- 15%
  3. KOSTRZEWA CZERWONA- 30%
- odpowiedniego skomponowania mieszaniny z piasku, torfu wysokiego oraz ewentualnie



innych materiałów (np. ziemi urodzajnej) tak aby utworzyć jednolitą warstwę nośną o grubości min. 15 cm; torf ogrodniczy + piasek + gleba urodzajna w proporcjach: 30%-20%-50%;

- dostawa i rozłożenie siatki na krety na całej powierzchni obszaru rekultywowanego (cała powierzchnia trawiasta we wnętrzu bieżni okólnej, siatka z polipropylenu, oczka 13x20 mm, gramatura 35g/m<sup>2</sup>, kolor czarny, układać na zakład min. 15 cm, z wywiniciem przy obrzeżach gumowych, montaż siatki za pomocą systemowych kołków o dł. min 14 cm.
- żwir frakcji 16-31,5 mm, piasek 2-4 mm – gr. min. 35cm;
- geowłóknina - Masa powierzchniowa min. 200g/m<sup>2</sup>, Siła przy przebiciu (metoda CBR) min. 2350N, Wytrzymałość na rozciąganie: - wzdłuż pasma wyrobu - wszerz pasma wyrobu 15,0; 15,0 kN/m. Wydłużenie przy zerwaniu: - wzdłuż pasma wyrobu 100%, - wszerz pasma wyrobu 40 %. Prędkość przepływu wody w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu 90mm/s. Prędkość przepływu wody w płaszczyźnie min. 4,8 m<sup>2</sup> /s 10<sup>-6</sup>;
- warstwa odsączająca z piasku grubego gr. min. 15cm;

Prócz tego planuje się:

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

W skład kompletu wchodzi:

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

Bramka o głębokości siatki: 2 m

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

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

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

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

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

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

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

Warunki gwarancji:

Wykonawca robót powinien udzielić min. 72 m-cy gwarancji zarówno na wykonane roboty jak

również na dostarczony sprzęt (wyposażenie boiska). Szczegóły wymagań w SIWZ.

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

Odprowadzenie wody opadowej z drenażu do istniejącej kanalizacji deszczowej lub do skrzynek rozsączających.

Instalacja drenażowa - jodełkowa. Przewiduje się wykonanie dwóch drenów zbiorczych śr. min. 160mm wykonanego z rur perforowanych w otulinie z włókna kokosowego, do którego dochodzą sączki rozstawione co ok. 4,0m śr. min. 80mm. Na końcach drenów zbiorczych należy przewidzieć studzienki rewizyjne. Rury drenarskie należy układać w wykopie wyściętym geowłókniną seperacyjno – filtrującą ze wszystkich stron, wypełnienie geowłókniny żwirem o frakcji od 8mm do 16mm, min. gr 35cm dookoła rury drenarskiej. Wykop zasypany żwirem. Głębokość wykopu od 0,7m do 1,5 m, szerokości od 0,8m do 1,0m.

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

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

System nawadniający zasilany będzie ze studni głębinowej stadionu.

Do odwodnienia będzie służył zawór zamontowany na opasce na rurze PE w obudowie studni .

Pompa głębinowa o wydajności min. Q = 12 m<sup>3</sup>/h przy parametrach min. 6,9 barów, moc silnika min. 7,0kW, wysokość tłoczenia min. 150m, całość wykonana ze stali nierdzewnej min. AISI304.

Zastosowany zestaw hydroforowy o wydajności min. Q = 12 m<sup>3</sup>/h, przy parametrach min. 6,9 barów, kompletny z osprzętem i zbiornikiem min. 150l, moc silnika min. 3,0kW, całość wykonana ze stali nierdzewnej min. AISI304. Całość osprzętu umieszczona w systemowej kontenerze ocynkowanym malowanym proszkowo na RAL 7016, zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi.

Sterowanie systemem zraszaczy wynurzalnych za pomocą komputera sterującego mogącego sterować nawadnianiem - zamontowanego w pomieszczeniu technicznym istniejącego budynku. Praca zraszaczy będzie przebiegać w okresie nocnym. Proces nawadniania będzie podzielony na 7 etapów – praca po 2 zraszacze jednocześnie.

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

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

Do odwodnienia będzie służył zawór zamontowany na opasce na rurze PE90 w studni

wodomierzowej. Zawór ten będzie służył do odwodnienia systemu, jak również jako przyłącze do sprężarki. Za pomocą sprężarki będzie możliwe wydmuchanie wody z systemu. Dzięki takim zabiegom, instalacja będzie przygotowana do okresu zimowego.

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

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

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

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

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

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

#### 6.1.1.2.3. Piłkochwyty

Wokół przebudowywanych kortów tenisowych projektuje się systemowe piłkochwyty. Wysokość 6,0 m. Słupy w rozstawie max. 3 m. Słupy zagłębione w fundament na min. 120 cm, wykonane z rur stalowych min.  $\varnothing$  76 mm lub prostokątnych min. 76 x 76 mm, grubość ścianki min. 3 mm. Piłkochwyty wyposażony w linki naciągowe, stalowe, góra i dół. Słupy malowane proszkowo. Górne otwory rur zaślepione. Należy wykonać instalację uziemienia wszystkich słupów piłkochwyty. Stopy fundamentowe z betonu klasy nie niższej niż C 16/20. Siatki piłkochwyty zamocować do linek naciągowych (góra i dół). Siatka ochronna do piłki ręcznej, polipropylenowa, bezwęzłowa. gł. 50/50 Grubość linki min. 3 mm. Kolor zielony. Łączna długość piłkochwyty: min. 230,0 m.b.

Furtka o szerokości min 100cm i wysokości 210cm. Wyposażona w zamek patentowy 6C.

### **6.1.1.3. Budowa bieżni okrężnej czterotorowej 400m i bieżni sprinterskiej sześciotorowej**

#### **6.1.1.3.1. Budowa bieżni okrężnej poliuretanowej odpowiadającej VB klasie PZLA dł. 400m x 4 tory x 122cm**

Bieżnia czterotorowa o długości 400m (wyznaczone na bieżni 400m) z nawierzchnią poliuretanową. Nawierzchnia poliuretanowa typu Sandwich. Podbudowa pod nawierzchnię sportową warstwowa np. grunt rodzimy, warstwa odsączająca, warstwa konstrukcyjna z kruszywa itp. Poszczególne parametry podbudowy określi projektant w porozumieniu z Zamawiającym. Szerokość toru 122cm, szerokość linii rozdzielającej 5cm. Wszystkie tory o tej samej szerokości. Należy za pomocą linii oznaczyć start oraz metę dla biegu, a także inne oznaczenia zgodne z wytycznymi PZLA.

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

Dla nawierzchni poliuretanowej należy przedstawić komplet dokumentów: certyfikat lub deklarację zgodności z normą PN-EN 14877:2008 lub aprobatę techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzającego parametry oferowanej nawierzchni; kartę techniczną, atest PZH lub równoważny, autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej wystawionej dla Oferenta na realizowaną inwestycję wraz potwierdzeniem gwarancji udzielonej na tę nawierzchnię. Bieżnia ograniczona od strony wewnętrznej korytem otwartym z przykryciem wysokości 5cm ponad powierzchnię bieżni, całość służy do odbioru wody z powierzchni bieżni oraz ograniczenia ekspansji trawnika. Od strony zewnętrznej bieżnia ograniczona krawężnikiem systemowym na ławie betonowej C12/15 z nakładką w postaci poduszki gumowej, o wymiarach: d/sz/w-1000/60/250[mm], na łukach 500/60/250[mm], w narożnikach zastosować krawężniki narożne na ławie betonowej C12/15, całość w kolorze białym.

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

Należy oznaczyć miejsca startu i ustawienia płotków nieprzewidziane przepisami IAAF.

Odwodnienie bieżni:

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

Do odwodnienia bieżni lekkoatletycznej najczęściej stosuje się:

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

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

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

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

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

W przypadkach rozgrywania meczu górna część odwodnienia zdejmowalna i przykrywana równo z

poziomem boiska. Oprócz funkcji odwodnienia system ten spełnia rolę linii ograniczającej bieżnię od strony wewnętrznej zgodnie z przepisami IAAF.

Nawierzchnia bieżni syntetyczna z certyfikatem IAAF.

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

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

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

Nawierzchnia bieżni syntetyczna z certyfikatem IAAF.

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

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

Łapacze piasku przy zeskoczni do skoku w dal i trójskoku:

W rejonie zeskoczni do skoku w dal i trójskoku konieczność zapewnienia skutecznej ochrony

kosztownych wykładzin z tworzyw sztucznych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem przez ziarna piasku. Problem ten rozwiązuje się poprzez wbudowanie tzw. łapaczy piasku wokół zeskocznii, z wyłączeniem odcinka od strony rozbiegu.

Łapacze piasku powinny się składać z:

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

Nawierzchnia bieżni syntetyczna z certyfikatem IAAF.

#### 6.1.1.3.4. Skocznia do skoku o tyczce wzwyż

Skocznia do skoku o tyczce składa się przede wszystkim z rozbiegu, skrzynki i zeskoku obustronnego. Skocznia do skoku o tyczce położona obok skoczni w dal.

Przepisy zawodów w lekkoatletyce precyzują, że minimalna długość rozbiegu powinna wynosić co najmniej 40 m, a jeśli pozwalają na to warunki – 45 m. Szerokość rozbiegu powinna wynosić  $1,22 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ . Na ostatnich 8 m rozbiegu nawierzchnia syntetyczna powinna być pogrubiona co najmniej do 20 mm. Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu nie może przekroczyć 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %).

W zawodach rozgrywanych na stadionach, na których przewiduje się rozgrywanie zawodów rangi mistrzostw Polski o pełnym programie konkurencji, zeskok (miejsce lądowania) powinien mieć wymiary nie mniejsze niż 6 m (długość – nie licząc przedniej części) x 6 m (szerokość) x 0,8 m (wysokość). Część przednia zeskoku, wzdłuż skrzynki, powinna mieć długość 2 m. Zaleca się projektowanie zeskoków na stadionach o wymiarach wymaganych dla kategorii I – III (6 m x 6 m x 0,8 m), dla zapewnienia korzystniejszych warunków bezpieczeństwa dla młodszych zawodników, prezentujących słabszy poziom wyszkolenia technicznego.

Przy projektowaniu skoczni do skoku o tyczce należy pamiętać o skrzynce, do której zawodnik wkłada tyczkę przed odbiciem. Skrzynka powinna być wykonana z odpowiednio sztywnego materiału i być wpuszczona w ziemię. Górna krawędź skrzynki powinna znajdować się na równi z poziomem rozbiegu. Długość skrzynki mierzona wzdłuż dna powinna wynosić 1 m; szerokość od strony rozbiegu – 60 cm i powinna zmniejszać się w kierunku zeskoku do szerokości 15 cm na dnie skrzynki.

Zaleca się, aby strefa bezpieczeństwa skoczni (rozbieg i zeskocznia) wynosiła 2 m.

#### **6.1.1.4. Rzutnia do pchnięcia kulą, rzutnie do rzutu oszczepem**

##### 6.1.1.4.1. Rzutnia do pchnięcia kulą wraz z zabezpieczeniami

Przy projektowaniu rzutni do pchnięcia kulą oprócz koła o średnicy 2,135 m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) należy zapewnić sektor rzutów o minimalnej długości ok. 20 m. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt  $34,92^\circ$ , wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,00m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,00 m). Przy projektowaniu sektora rzutów w zakolu z nawierzchni mineralnej można wzdłuż linii sektora rzutów zaplanować pas około 1-2 m szerokości z każdej strony, w którym ustawia się

tablice oznaczające orientacyjną odległość rzutów. Powierzchnie poliuretanowe zostaną ograniczone obrzeżem betonowym.

Okrąg z progiem do pchnięcia kulą:

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

Nawierzchnia z mączki ceglanej:

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

Wymagany Certyfikat IAAF.

#### 6.1.1.4.2. Rzutnie do rzutu oszczepem wraz z zabezpieczeniami

Rzutnie do rzutu oszczepem projektuje się po obu stronach bieżni okólnej.

Sektor rzutów – wyznaczyć się liniami szerokości 5 cm (wewnętrzne krawędzie linii sektora rzutów tworzą kąt około 29° - sektor ten wyznaczamy poprzez poprowadzenie białych linii, których wewnętrzne krawędzie przechodzą przez 2 punkty przecięcia wewnętrznych krawędzi łuku wychodzących ze środka koła, którego łuk jest częścią (o promieniu 8 m) z liniami równoległymi wyznaczającymi rozbieg. Przy odmierzeniu od środka koła, którego łuk jest częścią (o promieniu 8 m) odcinków o długości 20 m, punkty będące końcami tych odcinków powinny być odległe od siebie o 10 m, przy odmierzeniu od środka koła, którego łuk jest częścią (o promieniu 8 m) łuku odcinków 40 m punkty te powinny być odległe o 20 m i dalej odpowiednio: 60 m – 30 m, 80 m – 40 m i 100 m – 50 m). Mając na uwadze, że środek z którego wyprowadza się linie przy wyznaczaniu sektora rzutów, jest odległy o 8,00 m od linii łuku, spoza którego zawodnik wyrzuca oszczep, zawodnik rzucając w linię którą wyznaczamy sektor na 100 m uzyskuje wynik około 92,00 m. Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku rzutu, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %). Na ostatnich 8 m nawierzchnia rozbiegu powinna być pogrubiona co najmniej do 20 mm. Wymagany Certyfikat IAAF.

#### 6.1.1.5. Trybuny przy boisku głównym do piłki nożnej.

Celem opracowania jest projekt trybuny 3-rzędowej usytuowanej po zachodniej stronie dłuższego boku projektowanego boiska. Trybuna składa się z min. 8 wolnostojących segmentów . Trybuna dla gospodarzy składa się z 357 miejsc siedzących. Trybuna dla gości składa się z 51 miejsc.

Dane charakterystyczne:

- wymiary trybuny dla gospodarzy : 82,40 m x 3,15m
- wymiary trybuny dla gości : 13,25 m x 4,15m

Głębokości siedziska wynosi min. 350mm.

Szerokości przejścia w rzędzie wynosi min. 500mm.

Szerokość wyjścia z widowni wynosi min. 2,00m.

Balustrady boczne i tylne, wykonane zgodnie z wymogami ochrony przeciwpożarowej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy dla trybun.

Siedziska wykonane z polipropylenu w kolorze niebieskim.

Posadowienie trybuny na utwardzonym i zniwelowanym podłożu. Fundamenty żelbetowe.

Rodzaj nawierzchni pod trybunami :

Warstwy nawierzchni:

- żwir o frakcji 2- 6mm– gr. 30cm

- geowłóknina separacyjno – filtrująca o gramaturze 200g/m<sup>2</sup>

- grunt rodzimy

Nawierzchnia wokół trybun przed pierwszymi rzędami i dojściami wykonana z kostki betonowej o gr. 6cm. Warstwy zgodnie z wytycznymi warstw ciągów pieszych.

Odwodnienie trybun:

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano powierzchnię przepuszczalną ze żwirem.

Roboty dotyczące trybuny :

Trybuny powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13200 1-5, muszą posiadać wszelkie wymagane przepisami atesty i dopuszczenia do użytkowania. Zgodność z obowiązującymi normami europejskimi w zakresie obciążeń konstrukcji. Zgodność z wytycznymi krajowymi w zakresie wymogów ppoż.

Konstrukcja :

Konstrukcja trybun stalowo-aluminiowa. Wszystkie elementy konstrukcji cynkowane ogniowo. Podesty wykonane z krat wema, oczko 30x30 mm, grubość podłogi 21 mm.

Konstrukcja stalowa montowanych trybun sportowych musi być wykonana w sposób bezpieczny dla użytkowników, funkcjonalny i trwały. Obciążenia konstrukcyjne winny być rozłożone równomiernie zgodnie z obliczeniami konstrukcyjnymi zaleconymi przez producenta trybuny. Podział na sektory i grupy widzów zostaną ustalone na etapie wykonawczym. Zamocowania konstrukcji trybuny do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta. Elementy stalowe powinny posiadać atesty hutnicze producenta oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Stal również powinna odpowiadać wymaganiom normy PN – 90/B – 03200 - Konstrukcje stalowe . Obliczenia statyczne i projektowanie.

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

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

Płaszczyzny stopni schodów i trybuny powinny być wyróżnione kolorem.

Chodnik przed trybuną a także za siedziskami ostatniego rzędu należy wykonać z kostki brukowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej.

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

Należy spełnić między innymi wymagania normy PN-EN 13200-1 Obiekty widowiskowe. Część 1: Wymagania dotyczące projektowania widowni.



Zalecany minimalny wymiar stopnicy (głębokość siedzisk w rzędzie) wynosi 800mm

Zalecany minimalny wymiar szerokości siedziska wynosi 500mm

Zalecany minimalny wymiar głębokości siedziska wynosi 350mm

Zalecany minimalny wymiar szerokości przejścia w rzędzie wynosi 350mm

Minimalna szerokość wyjścia z widowni powinna wynosić 1,6m.

Trybuny gości odgródzone od trybun gospodarzy.

#### **6.1.1.6. Ogrodzenie**

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

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

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

Przewiduje się min. 5 furtek o szerokości min. 100cm oraz 2 sztuki, bram otwieranych przesuwnie elektrycznie wjazdowe o szerokości min. 500cm.

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

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

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

Łącznie przewiduje się min.

- 17 furtek o szerokości min. 100cm.
- 2 bramy przesuwne elektryczne o szerokości 500cm
- 4 bramy dwuskrzydłowe o szerokości 260cm

Ogrodzenie o wys. 150cm o długości min. 375mb.

Ogrodzenie o wysokości 250 cm o długości min. 755mb

Bramy i furtki zarówno wejściowe jak i wyjściowe, stanowiące bariery obszaru zewnętrznego, powinny przenosić obciążenia poziome 1,0 kN na wysokości projektowanej 2,5 m z tym, że na wysokości projektowanej 1,1 m minimalna wartość przenoszonego obciążenia to 2,0 kN.

### **7. Drogi dojazdowe, parkingi, ciągi piesze, opaski wokół budynku i trybun.**

Droga dojazdowa wykonana z kostki betonowej gr. 8cm, koloru szarego. Kostka prostokątna o wymiarach 10 x 20 x 8 cm nefrezowana. Układana na miankę 1/3 a 2/3.

Konstrukcja drogi, min.:

- kostka betonowa szara i ciemno szara 10 x 20cm grubości min. 8 cm
- podsypka cem – piaskowa 1:3 grubości 4 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5, gr. 25cm o min.  $R_m = 25$  MPa
- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem, gr. min 25cm o min.  $R_m = 25$  MPa
- warstwa odsączająca z piasku grubego – gr. min. 15cm
- grunt rodzimy zagęszczony do IS min 0,98

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 77 cm

Konstrukcja ciągów pieszych, trybun (poza zakresem ruchu samochodów)

- kostka betonowa szara i ciemno szara 10 x 20cm grubości min. 6 cm
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 grubości 4 cm 0 frakcji 0 - 2mm
  - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 4 – 31,0 mm, Rm= 5 MPa grubości min. 30 cm
  - warstwa odsączająca z piasku grubego – gr. min. 15cm
  - grunt z pospółki stabilizowany mechanicznie/chemicznie do IS min 0,98
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 57 cm.

Nawierzchnie dróg, placu obramowane krawężnikiem wibro – prasowanym o wymiarach 100 x 30 x 15, chodniki obramowane krawężnikiem wibro – prasowanym o wymiarach 100 x 30 x 12 posadowione oba na ławie betonowej gr. min. 25cm (C16/20) z oporem wystającym.

## 8. Zieleń

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

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

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

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

### Drzewa:

Acer platanoides 'Globosum' – 135 szt.

Obwód pnia min. 16-18 Pa 220 - 230cm

### Krzewy:

Zimozielone Laurowiśnia Wschodnia, wysokość sadzonki 80 – 90cm – 4 530 szt.

### Pnącza:

Zimozielony bluszcz pospolity, wysokość sadzonki 130 – 140cm – 1 380 szt.

### Wykonanie trawnika (poza płytą boiska i strefą okalającą):

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

Obowiązek zabezpieczenia istniejących na placu budowy drzew i krzewów spoczywa na

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

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

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

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

Pojedyncze drzewa, należy indywidualnie zabezpieczyć przez :

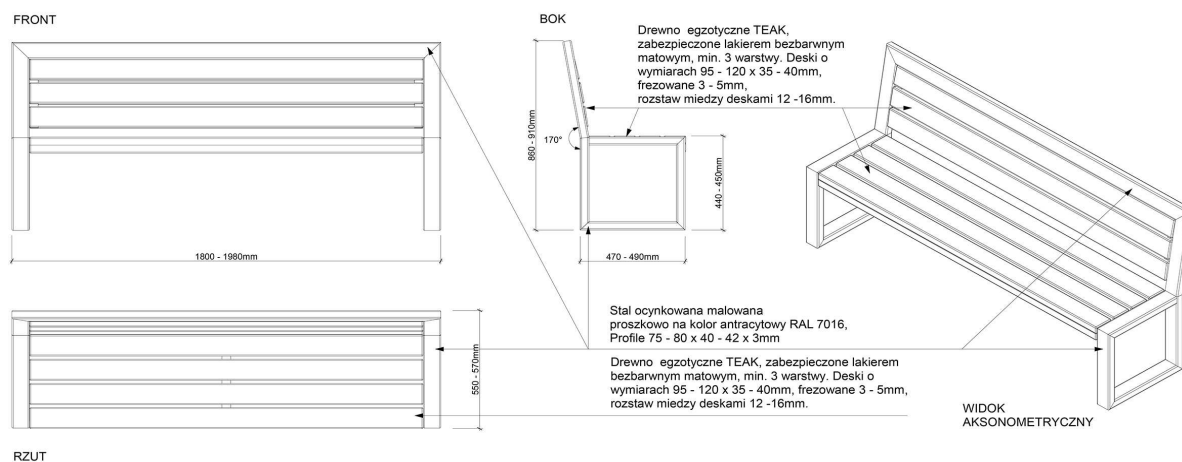
- zabezpieczenie pni drzew, poprzez owinięcie pni matami słomianymi lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie obudowanie z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- dolna część każdej deski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

Roboty ziemne zaplanowane w pobliżu drzew powinny być wykonywane ręcznie. Przyjmuje się, że zasięg systemu korzeniowego drzewa jest co najmniej o 20% większy od powierzchni rzutu korony.

## **9. Mała architektura**

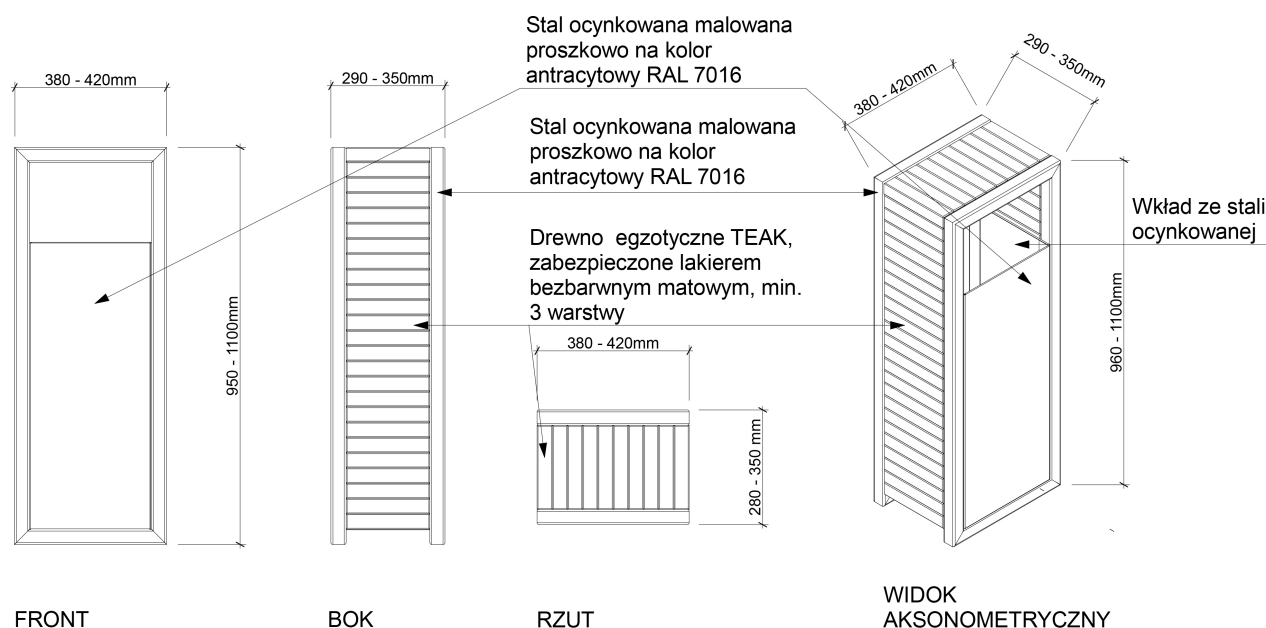
### **9.1. Ławki – 8 sztuk**

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



## 9.2. Kosz – 16 sztuk

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



## 9.3. Stojaki na rowery – 45 sztuki

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

## **10. Instalacja elektryczna, teletechniczna**

### 10.1. Oświetlenie

Zasilenie oświetlenia z układu zasilająco pomiarowego, które należy zlokalizować w pomieszczeniu technicznym istniejącego budynku administracyjno – sanitarnym.

Instalacje oświetlenia boisk, trybun, dojsć, dojazdów składać się będzie z następujących elementów: min. masztów oświetleniowych H= 6 - 8m, H=14 -16 m (boisko, bieżnie), na każdym maszcie 2-4 oprawy oświetleniowe LEDowe. Projekt musi przewidzieć dostawę i montaż kompletnych słupów wraz z oświetleniem, fundamentami, tabliczkami słupowymi i układami zapłonowymi, ustawienie optymalnych kierunków świecenia opraw w celu osiągnięcia natężenia oświetlenia pełnowymiarowego boiska piłkarskiego, bieżni okólnej i prostej nie mniejsze, niż  $E_{\text{śr}} = 500 \text{ lx}$  oraz równomierność powinna wynosić  $E_{\text{śr}}/E_{\text{min}} \geq 0,7$ .

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

### 10.2. Nagłośnienie i pomiar czasu

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

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

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

Kontrolę i synchronizację nagłośnienia zapewnić powinien centralnie sterowany system komputerowy.

### 10.3. Tablice świetlne informacyjne, tablice zmiany zawodników, tablice reklamowe

- Tablica zmiany zawodników – wyświetlacz LED dwukolorowy (zielony 2x2 cyfry, czerwony 2x2 cyfry), zasilanie akumulatorowe, funkcja ustawienia numerów zawodników schodzących i wchodzących, czasu dogrywki, wysokość wyświetlanych cyfr min. 25 cm, jednostronny;
- Tablice, bandy reklamowe led (około 250 mb – wymagana ilość do przeliczenia), P20, stopień ochrony min.IP65, konfiguracja pikseli 1R1G1B;
- Telebim LED (2 sztuki) P20, o wielkości min. 35m<sup>2</sup>, stopień ochrony min. IP65, konfiguracja pikseli 1R1G1B, jasność min 6500, częstotliwość odświeżania  $\geq 2000 / 50 \sim 60$ , kąt widzenia 110/60, temperatura pracy min. od -30o do +50o, wilgotność zakres pracy min. 10-90%.

Tablice wyników zainstalowane będą w dwóch rogach boiska naprzeciwko trybun. Umocowane będą do konstrukcji stalowej, którą należy zaprojektować pod konkretne rozwiązanie. Odpowiedni program komputerowy skonfigurowany tak, aby grafika na tablicach odpowiadała wymaganiom na stadionach tego typu, a wyświetlane informacje były czytelne z najodleglejszego miejsca na trybunach.

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

Zaplanowany system telewizji dozorowej ma na celu zapewnić stałą obserwację co najmniej terenu: całego obszaru projektowanego boiska do piłki nożnej, trybun, dojazdów, bieżni okrężnej i sprinterskiej, korty tenisowe, skocznie w dal i wzwyż, strefę wejściową i wjazdową na teren umożliwić rejestrację oraz archiwizację zdarzeń z możliwością natychmiastowego odtwarzania zarejestrowanych nagrań bez konieczności przerywania rejestracji.

Projektowany system telewizji dozorowej musi spełniać następujące założenia funkcjonalne:

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

Kamery należy instalować na projektowanych słupach oświetleniowych lub innych słupach na wysokości 4m na uchwytych. Ze względu na odległości i spadki napięć kamery będą zasilane napięciem 230V z tablicy TOB w słupach należy zamontować zasilacze 230./12V 1,0A. Kamery będą zasilone dwoma obwodami. Rejestrator należy zamontować w szafie rack umiejscowionej w istniejącym budynku administracyjno - sanitarnym. W budynku instalacje prowadzić w korytkach plastikowych, natomiast na zewnątrz instalacje prowadzić po trasach kabli zasilania latarni w rurach typu DVR. Wyjście kabli z budynku należy wykonać w miejscu wyjścia kabli oświetlenia zewnętrznego. Na zewnątrz używać kable ziemne odporne na wpływ warunków atmosferycznych.

Zestawienie urządzeń:

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

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

b). Dysk twardy 8 sztuk x min. 4 TB, SATA, 8MB CACHE 1,00.

c). Minimum monitory min. 34", panoramiczny, 4K, matryca IPS, szczególnie polecany do: systemu CCTV, wejścia VGA, DVI, HDMI, Display Port, Audio (głośniki).

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

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

f).Kamery Dzień/Noc:

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

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

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

Zgodnie z wytycznymi Inwestora należy przyłączyć się do studni głębinowej stadionu poprzez budowę przyłącza z rur PEHD. Włączenie wykonać za pomocą trójnika żeliwnego z zasuwą odcinającą.

### 12.1. Budowa systemu automatycznego nawadniania boiska

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

System nawadniający zasilany będzie ze studni głębinowej stadionu.

Do odwodnienia będzie służył zawór zamontowany na opasce na rurze PE w obudowie studni .

Pompa głębinowa o wydajności min. Q = 12 m<sup>3</sup>/h przy parametrach min. 6,9 barów, moc silnika min. 7,0kW, wysokość tłoczenia min. 150m, całość wykonana ze stali nierdzewnej min. AISI304.

Zastosowany zestaw hydroforowy o wydajności min. Q = 12 m<sup>3</sup>/h, przy parametrach min. 6,9 barów, kompletny z osprzętem i zbiornikiem min. 150l, moc silnika min. 3,0kW, całość wykonana ze stali nierdzewnej min. AISI304. Całość osprzętu umieszczona w systemowej kontenerze ocynkowanym malowanym proszkowo na RAL 7016, zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi.

Sterowanie systemem zraszaczy wynurzalnych za pomocą komputera sterującego mogącego sterować nawadnianiem - zamontowanego w pomieszczeniu technicznym istniejącego budynku. Praca zraszaczy będzie przebiegać w okresie nocnym. Proces nawadniania będzie podzielony na 7 etapów – praca po 2 zraszacze jednocześnie.

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

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

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

#### 12.2. Budowa instalacji wodociągowej.

Należy wykonać instalację wodociągową umożliwiającą podłączenie zewnętrznych urządzeń nawadniających z osobnym opomiarowaniem.

Należy przewidzieć co najmniej 4 punkty czerpalne wody.

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

Należy wody opadowe i roztopowe odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej dN1000 poprzez buforowy zbiornik retencyjno buforowy o pojemności min. 200m<sup>3</sup>, w ilości max 50 l/s.

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

Należy zaprojektować odprowadzenie wód opadowych, roztopowych i gruntowych dla:

- drenażu boiska do piłki nożnej, bieżni, kortów tenisowych, powierzchni utwardzonych z kostki betonowej

Instalacja drenażowa - jodełkowa. Przewiduje się wykonanie dwóch drenów zbiorczych śr. min. 160mm wykonanego z rur perforowanych w otulinie z włókna kokosowego, do którego dochodzą sączki rozstawione co ok. 4,0m śr. min. 80mm. Na końcach drenów zbiorczych należy przewidzieć studzienki rewizyjne. Rury drenarskie należy układać w wykopie wyściętym geowłókniną seperacyjno – filtrującą ze wszystkich stron, wypełnienie geowłókniny żwirem o frakcji od 8mm do 16mm, min. gr 35cm dookoła rury drenarskiej. Wykop zasypany żwirem. Głębokość wykopu od 0,7m do 1,5 m, szerokości od 0,8m do 1,0m.

Dopuszczalne jest również zastosowanie systemowych skrzynek rozsączających.

### **14. Przebudowa i remont istniejącego budynku administracyjno - sanitarnego**

#### **14.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNACJI WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH PLANOWANEJ FUNKCJI ORAZ PODZIAŁEM NA DANY BUDYNEK**

##### **SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIE EMONTOWANYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU**

Pomieszczenie 1	9,48m <sup>2</sup>
Komunikacja	6,05m <sup>2</sup>
Toaleta dla osób niepełnosprawnych	7,18m <sup>2</sup>
Szatnia 1	21,10m <sup>2</sup>
Toalety z natryskami 1	8,79m <sup>2</sup>
Szatnia 2	21,62m <sup>2</sup>



Toalety z natryskami 2 8,79m<sup>2</sup>

**RAZEM 83,01m<sup>2</sup>**

#### **14.2. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH:**

- wykonanie podejść i przepustów instalacyjnych
- wykonanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych, nadproży żelbetowych, itd.
- wykonanie ocieplenia budynku
- wykonanie warstw dachowych z wykończeniem w miejscu nowych kominów wentylacyjnych
- montaż stolarki drzwiowej
- wykonanie prac elewacyjnych
- wykonanie instalacji wewnętrznych budynku – elektrycznych, teletechnicznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych c.o. i c.w.u, hydrantowych, przeciwpożarowej
- wykonanie tynków wewnętrznych
- wykończenie ścian wewnętrznych – płytki ceramiczne, gładzie, gruntowanie, malowanie, ścianki wizerunkowe, itd.
- wykończenie posadzek
- wyposażenie budynku w szafki ubraniowe piłkarskie we wszystkich szatniach, białą armaturę, wyposażenie stałe szatni, oprawy oświetleniowe LEDowe, gniazda, włączniki, lustra, ścianki wizerunkowe, itp.

#### **14.3. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE**

Ściany zewnętrzne – bloczki silikatowe pełne gr. 24 cm, kl. >20MPa, izolacyjność akustyczna  $R_w(C;Ctr) > 55dB$ ,  $RA1 > 55dB$  min.  $REI 120$ , współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda [W/(mK)] \leq 0,55$ .

Zaprawa murarska nieprzepuszczalna, mrozoodporna, wodoszczelna, M10;

Ściany wewnętrzne – Ściany działowe:

- BLOCZKI SILIKATOWE, gr.12cm, izolacyjność akustyczna  $R(C;Ctr) > 45dB$ ,  $RA1 > 42dB$  wytrzymałość

na ściskanie min. 15MPa, współczynnik przenikania ciepła  $U < 1,9 W/m^2 K$ . Zaprawa murarska nieprzepuszczalna, mrozoodporna, wodoszczelna, M10.

Podciągi konstrukcyjne – prefabrykowane żelbetowe, beton min. C25/30.

#### **14.4. MATERIAŁY IZOLACJI WODNOCHRONNEJ**

Izolacja posadzek w pomieszczeniach mokrych – folia płynna dwuskładnikowa: minimalne

Wytrzymałość naprężenia rozciągającego powłoki: 5MPa, wodoszczelność powłoki – przesiąkliwość: brak przecieku przy działaniu słupa wody o wysokości min.1000 mm w ciągu 24 h; naroża zabezpieczone systemową taśmą. Kładzione min. 3 warstwy folii płynnie na posadzkach z wywinieciem na ściany min. na wysokość 30cm. W pomieszczeniu natrysków min. na wysokość 210cm. Zastosowana w pomieszczeniach wszystkich toalet i natrysków.

### Pokrycie dachu

PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA dachowa, termozgrzewalna: Rodzaj bitumu - bitum modyfikowany elastomerem (SBS), warstwa wierzchnia - łupek naturalny, grubość min. 5,0 mm, wkładka nośna – kompozyt włókien szklanych i poliestrowych min. 250g/m<sup>2</sup>, zakres elastyczności od min. – 30o C do +110o C, wodoszczelność min. 350kPa (24h) (PN-EN 1928), maksymalne wydłużenie 40%; maksymalna siła rozciągająca wzdłuż min. 1100 N/50mm, w poprzek min. 800N/50mm (PN-EN 12311-1), przenikanie pary wodnej min.  $\mu=20.000$  (PN-EN 1931).

PAPA PODKŁADOWA, termozgrzewalna: Rodzaj bitumu – bitum modyfikowany elastomerem (SBS), warstwa wierzchnia – posypka drobnoziarnista, grubość – min. 4,5 mm, wkładka nośna – tkanina szklana min. 195g/m<sup>2</sup>, zakres elastyczności min. od -25oC do +100oC, wodoszczelność min. 200kPa (24h)(PN-EN 1928), maksymalne wydłużenie 2%; maksymalna siła rozciągająca wzdłuż min. 1000 N/50mm, w poprzek min. 900N/50mm (PN-EN 12311-1), przenikanie pary wodnej min.  $\mu=20.000$  (PNEN 1931).

### Folia PE, minimalne parametry :

- grubość: 0,50mm
- wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: > 85 N/mm
- wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: > 55 N/mm
- wodochłonność: < 1,0%
- zakres temperatur stosowania: od -40°C do +80°C

## **14.5. MATERIAŁY IZOLACJI TERMICZNEJ I AKUSTYCZNEJ**

### Izolacja ścian zewnętrznych:

-STYROPIAN EPS GRAFITOWY min. EPS 80 elewacyjny przeznaczony do metody - "lekkiej mokrej", deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  min. W/mK 0,031 - EN 12667; nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) kg/m<sup>2</sup>  $\leq 3$  EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m<sup>2</sup>  $\leq 1$  EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823, gr. 20cm. Kołkowany min. 6 kołków na m<sup>2</sup>. Układany na zaprawie klejowej do styropianu: przyczepność do styropianu: > 0,1 MPa, betonu >0,34MPa. Zastosować 2 x siatkę z włókna szklanego pancerną min. 330g/m<sup>2</sup>.

### Izolacja dachu

- WEŁNA MINERALNA dachowa, twarda układana, dach płaski, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  min. W/mK 0,036 - EN 12667; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 EN 12086; deklarowany poziom oporności przepływu powietrza A<sub>Fr</sub> kPa s/m<sup>3</sup>  $\geq 5$  EN 2953; klasa reakcji na ogień - A1 EN 13501-1; Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) kg/m<sup>2</sup>  $\leq 3$  EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m<sup>2</sup>  $\leq 1$  EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823, Naprężenie ściskające przy 10% deformacji CS(10) >40kPA, gr. min. 27cm + wełna mineralna klinowa.

- Wszystkie obejmy do rur kanalizacyjnych, c.o. c.w. i wodociągowych wyposażone w obejmy gumowe powodujące wyciszenie instalacji.

- Systemowa wentylacja mechaniczna dostarczona przez danego producenta musi spełniać izolacyjność akustyczną  $R_w (C;Ctr) > 51\text{dB}$ , izolacja kanałów wentylacyjnych z wełny mineralnej wraz z folia aluminiową min. 5cm, wymagane tłumiki między wszystkimi pomieszczeniami o różnym przeznaczeniu, między kanałami wentyl., a wyrzutnią i wentylatorem oraz membrany akustyczne i klapy zwrotne na kanałach wentylacyjnych.

#### **14.6. MATERIAŁY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO**

##### Ściany zewnętrzne:

- TYNK SILIKONOWY zewnętrzny, elewacyjny, drobnoziarnisty 1,0mm, gładki, barwiony w masie na kolor szary NCS S 3500N. Współczynnik przewodzenia ciepła min.  $\lambda: 0,70 \text{ W/mk}$ , Reakcja na ogień: klasa A2-s1, d0, Przyczepność: min. 0,8 MPa wg PN-EN 15824:2010, Absorpcja wody: kategoria W3 wg PN-EN 15824:2010  $W = 0,25 - 0,03[\text{kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}]$ . Tynk układany na 2 x siatce z włókna szklanego pancerna min. 330g/m<sup>2</sup>, oczko 14x8mm, splot gazejski oraz zaprawie klejowej do wełny mineralnej: przyczepność do wełny mineralnej:  $> 0,1 \text{ MPa}$ . Pod tynk zastosować preparat gruntujący. (zaimpregnować środkiem hydrofobowym wg. wytycznych producenta systemu);

Wszystkie opierzenia – blacha cynkowo-tytanowa gr. min. 0,8 mm malowana proszkowo na kolor jasno szary RAL 7035 oraz antracytowy RAL 7016. Opierzenia wystające poza obrys attyk, gzymsów, czap kominów, itp. co najmniej 50 mm poza ich lico. Opierzenia łączone na podwójny rąbek stojący (25-40mm), maszynowo.

Trwale plastyczna, bitumiczna masa klejąco-uszczelniająca do obróbek blacharskich. Klej do metalu, który można stosować do klejenia blach na gzymsach, attykach oraz innych elementów budowlanych. Zalecany do pewnego klejenia profili metalowych i obróbek blacharskich, m.in. cynkowo-tytanowych, miedzianych, aluminiowych, ze stali nierdzewnej, ołowianych itd. z innymi materiałami. Uzyskana wytrzymałość musi odpowiadać Normie DIN 1055 "Obciążenia w budownictwie (obciążenia wiatrem)".

Systemowa listwa startowa z blachy aluminiowej o grubości min. 0,8 mm przeznaczona do mocowania ocieplenia odpornej na korozję i czynniki atmosferyczne z kapinosem. Szerokość listwy odpowiednia do istniejącego ocieplenia.

Sznur/wątek dylacyjny poliuretanowy 50 - 70mm, mocowany na całej długości dylatacji.

Wszystkie materiały do wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych, metalowych, murowanych z elementów drobnowymiarowych i drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w odpowiednich dokumentach odniesienia: aktualnie obowiązujących normach, aprobatkach technicznych, certyfikatach itp..

#### **14.7. MATERIAŁY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO**

Ściany i sufity – tynkowane tynkiem systemowym gipsowym o gr. min. 15mm na podłożu zagruntowanym (zastosować profile narożnikowe aluminiowe) wygładzony gładzią gipsową. Styki

ścian z różnych materiałów budowlanych wzmocnić taśmą tynkarską w celu uniknięcia pęknięć i zarysowań tynku.

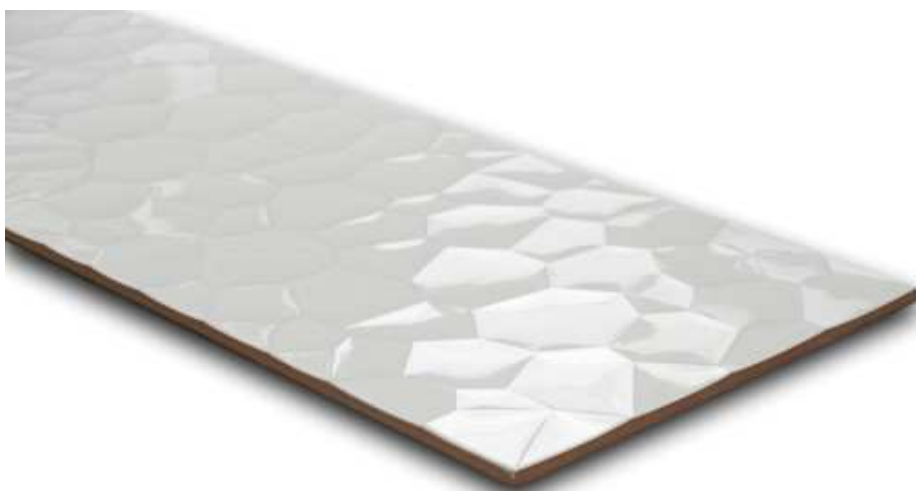
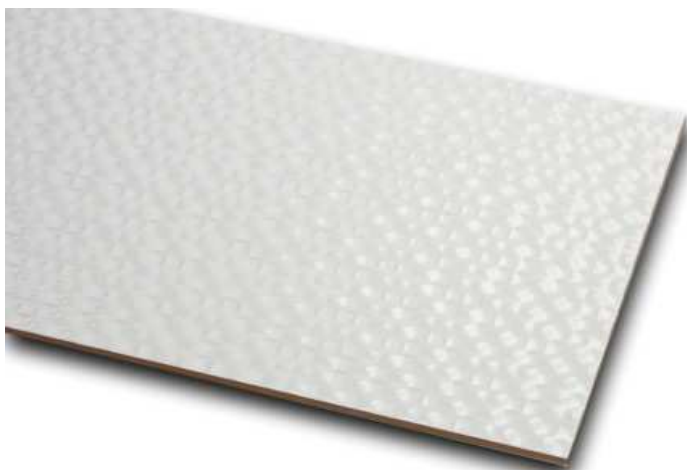
W pomieszczeniu:

- toalet – ściany wykładane płytkami ceramicznymi rektyfikowanymi 30 x 60 cm ( z tolerancja +/- 2mm), wytrzymałość na zginanie min. 2100 N, odporność chemiczna klasa min. GLA, odporność na ścieranie min. PEI 3, gr. min 9,5mm, odporność na płamienie min. klasa 4, płytki w gatunku klasy 1, kolor biały RAL 9010 matowy lub półmatowy do pełnej wysokości pomieszczenia. Fuga elastyczna, antybakteryjna w kolorze białym RAL 9010 o szerokości max 1,0mm.

Jedna ściana w każdej z łazienek (ustępie) o szer. min. 104cm na pełną wysokość, ściana wyłożona szkłem bezpiecznym hartowanym z drukiem UV na szkło, druk zdjęć sportowych w czerni i bieli grafikę należy przedstawić do akceptacji Projektantowi. Całość klejona bezpośrednio do ściany.

Pod lustrem pas płytek szlachetnych z fakturą, kolor biały rektyfikowanymi 30 x 60 cm ( z tolerancja +/- 2mm), gr. min 9,5mm, płytki w gatunku klasy 1, kolor biały RAL 9010 matowy lub półmatowy.

Dopuszczalne faktury/dekory płytek:



### **Malowanie ścian i sufitów:**

**1. Pomieszczenia mokre** – 1x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa lateksowa łatwozmywalna, przeznaczona do pomieszczeń mokrych kolor – biały NCS 0500N ściany i sufit w kuchni, aneksach kuchennym, pomieszczeniach mokrych. Ceramiczna, najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (PN-EN 13300), półmatowa, ekologiczna, farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi używanymi w szpitalach.

**2. Pomieszczenia szatni** – 1x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa akrylowa łatwozmywalna. Najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (PN-EN 13300), półmatowa, ekologiczna, farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi . Kolor biały NCS 0500N ściany i sufit .

**3. Korytarze ogólnodostępne** –1x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa lateksowa łatwozmywalna, przeznaczona do pomieszczeń mokrych kolor – biały NCS 0500N sufit. Ceramiczna, najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (PN-EN 13300), półmatowa, ekologiczna, farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi używanymi w szpitalach.

**4. Pomieszczenia techniczne** - 1x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa lateksowa łatwozmywalna, przeznaczona do pomieszczeń mokrych kolor – jasno szary NCS 1500N ściany, kolor – biały NCS 0500N sufit. Ceramiczna, najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (PN-EN 13300), półmatowa, ekologiczna, farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi używanymi w szpitalach.

Prace malarskie wykonywać na powierzchniach odpowiednio przygotowanych i zagruntowanych wg. zaleceń producenta farb.

### **Posadzki:**

PŁYTKI GRESOWE –rektyfikowane 30 x 60 cm lub 60 x 120cm (+- 1mm), matowe, gr. min 10,5 mm, odporność na ścieranie min. PEI 4, antypoślizgowość min. R10, odporność chemiczna klasa min. GLA, wytrzymałość na zginanie min. 3000 N, odporność na plamienie min. klasa 4, kolor podstawowy szary RAL 7030 z domieszką odcieni RAL 7038, RAL 7023, RAL 7044, faktura i wygląd imitująca kamień łupany, układane na klej wysokoelastyczny, fuga w kolorze płytek, elastyczna, antybakteryjna, szerokość fugi max 1,5 mm Płytki na stopniach i narożach docinane pod kątem 45 stopni. Cokoły w komunikacji ogólnodostępnej z tej samej płytki na wysokość 8cm. Cokoły wpuszczane w ścianę.



Wylewka samopoziomująca, cienkowarstwowa 1- 25mm, należy wyrównać różnice między różnymi rodzajami wykończeń posadzkowych oraz istniejące ubytki i nierówności.

We wszystkich wejściowych drzwiach zastosować próg metalowy, niski max. 9mm ze stali nierdzewnej poszerzony na całą szerokość ściany, z uszczelkami w kolorze szarym zapewniający odpowiednią izolacyjność akustyczna i cieplna dla drzwi podana na rysunkach zestawienia stolarki drzwiowej.

#### **14.8. Wyposażenie pomieszczeń toalet:**

- Pojemnik ze stali nierdzewnej szczotkowanej na środek dezynfekujący w płynie, prostokątny, mocowany do ściany, poj. min. 400ml, z zamkiem. Dozownik zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym zamek zlicowany z powierzchnią dozownika; montaż naścienny, przykręcany; zawór odcinający - zabezpiecza przed kapaniem mydła; napełniany samodzielnie, dowolnym mydłem w płynie; sposób uruchamiania: przycisk; wymiary: - wysokość: 210 -250mm, - szerokość: 90 -110 mm, głębokość: 75 - 90 mm. Całość o prostej i nowoczesnej formie. 1 sztuka w każdej toalecie.

- Pojemnik ze stali nierdzewnej szczotkowanej na mydło w płynie, prostokątny, mocowany do ściany, poj. min. 400ml, z zamkiem. Dozownik zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym zamek zlicowany z powierzchnią dozownika; montaż naścienny, przykręcany; zawór odcinający - zabezpiecza przed kapaniem mydła; napełniany samodzielnie, dowolnym mydłem w płynie; sposób uruchamiania: przycisk; wymiary: - wysokość: 210 -250mm, - szerokość: 90 -110 mm, głębokość: 75 - 90 mm. Całość o prostej i nowoczesnej formie. 1 sztuka w każdej toalecie oraz 3 sztuki przy natryskach.

- Pojemnik ze stali nierdzewnej szczotkowanej na ręczniki jednorazowe, montaż naścienny, z zamkiem. Przeznaczenie: ręczniki papierowe ZZ; Pojemność: min. 500 sztuk; Wymiary: - wysokość: 245 - 270 mm, - szerokość: 230 - 290mm, - głębokość: 80 - 120 mm; Sposób dozowania: wyciągnięcie jednej sztuki papieru powoduje wysunięcie się kolejnej; Zamek i klucz: metal; okienko kontrolne informujące o ilości ręczników; Rodzaj montażu: naścienny, przykręcany. Całość o prostej i nowoczesnej formie. 1 sztuka w każdej toalecie.

- Kosz pedałowy ze stali nierdzewnej szczotkowanej, wolnoopadająca cicha pokrywa, stabilna, nierysująca podłogi podstawa, otwierane za pomocą nogi, 8 - 10 l. Całość o prostej i nowoczesnej formie. 2 sztuki w każdej toalecie( jedna sztuka przy ustępie, druga sztuka pod blatem z umywalką).

- Szczotka WC ze stali nierdzewnej szczotkowanej, wisząca mocowana do ściany, wyposażona w przykrywkę ze stali nierdzewnej. 1 sztuka przy każdym ustępie.

- Przycisk WC ze stali nierdzewnej szczotkowanej, dwudzielny.

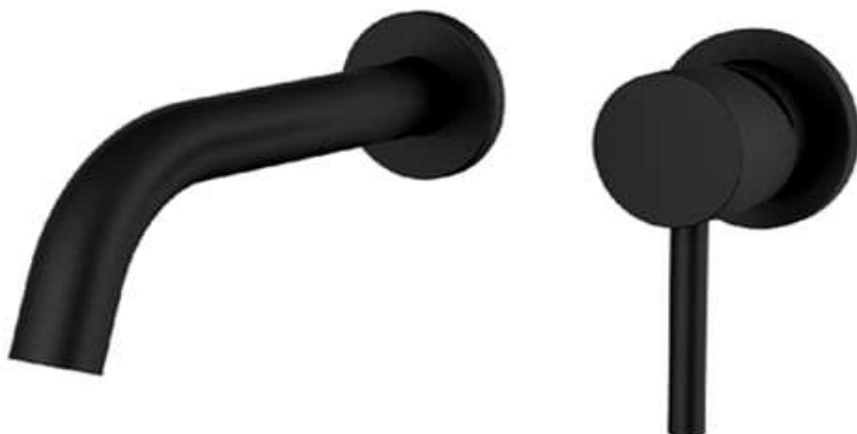
- Umywalka ceramiczna prostokątna, stawiana na blat, bez otworu, kolor biały. Wymiary 54- 60 x 38-40 x 13,5 -15cm. 1 sztuka w każdej łazience oprócz toalety dla os. niepełnosprawnych.

Akceptowalny wygląd i kształt umywalki:



- Bateria umywalkowa , ścienna, Montaż: ścienny podtynkowy, Typ: jednootworowa  
Załączone wyposażenie: korpus podtynkowy, Rodzaj wylewki: stała, Kolor: czarny mat, Głowica ceramiczna.

Akceptowalny wygląd i kształt baterii umywalkowej:



- Miska ustępowa wisząca, z deską wolnoadającą antybakteryjna z tworzywa Duroplast, zawiasy ukryte; bez wewnętrznego kołnierza. Głębokość: 49 – 52cm, Wysokość: 32 – 34cm, Szerokość: 34 -37cm.

Akceptowalny wygląd i kształt miski ustępowej:

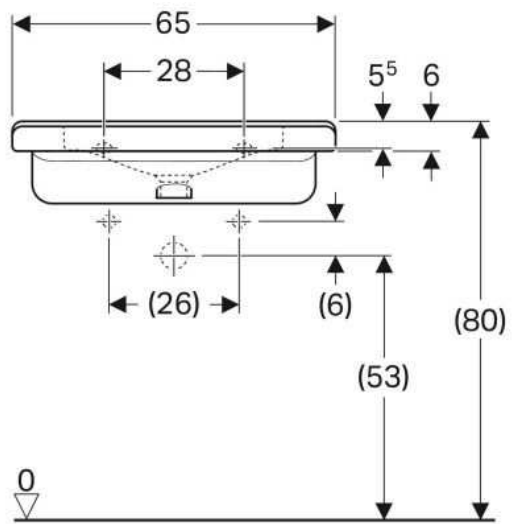
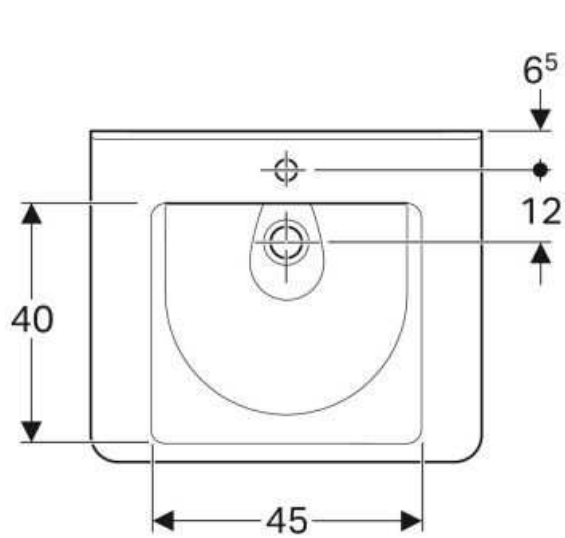




- Umywalka ceramiczna dla osób niepełnosprawnych, kolor biały. Wyposażona w baterię umywalkową przystosowaną dla osób niepełnosprawnych, chromowana, wyposażona w głowicę ceramiczną.

Akceptowalny wygląd i kształt umywalki i baterii umywalkowej:  
Wymiary z tolerancją +/- 3%.

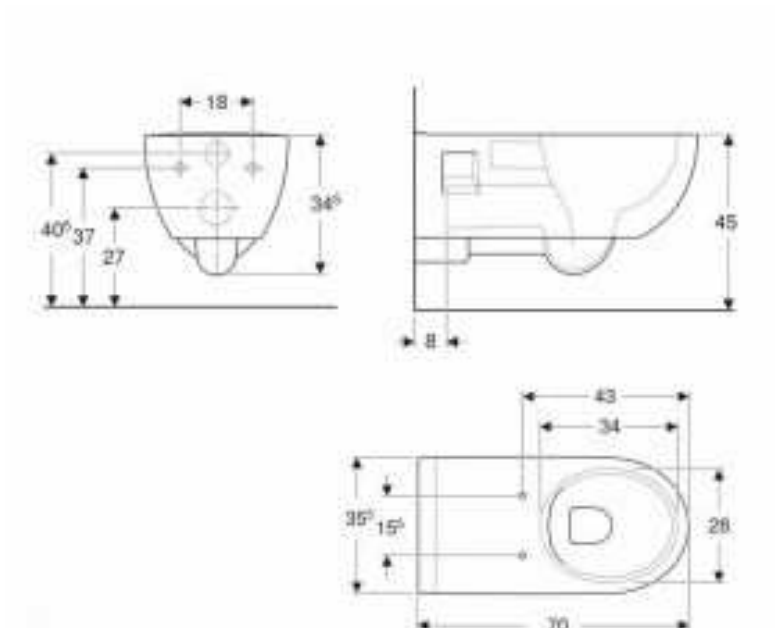




- Miska ustępowa, wisząca, ceramiczna, bez kołnierza, lejowa, przystosowana dla osób niepełnosprawnych z deską wolnooadającą antybakteryjną z tworzywa Duroplast.  
Akceptowalny wygląd i kształt miski ustępowej:

Wymiary z tolerancją  $\pm 3\%$ .





- Systemowe ruchome pochwyty dla osób niepełnosprawnych wykonane ze stali nierdzewnej.



- Oznaczenia drzwi do toalet, systemowe tabliczki ze stali nierdzewnej wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej lub aluminium z piktogramem w kolorze czarnym.  
Akceptowalny wygląd i kształt :



Wszystkie elementy nowoczesne, proste w formie. Wszystkie urządzenia wyposażone w zawory odcinające, podkładki gumowe/silikonowe, odpowiednie uszczelki, syfony, elementy mocujące ocynkowane lub ze stali nierdzewnej ( śruby, podkładki, uchwyty, kotwy, nakrętki, wsporniki stalowe, kołki rozporowe itp.). Całe wyposażenie musi być zamocowane w sposób trwały uniemożliwiających ich odpadnięcie z uwzględnieniem masy własnej danego elementu wraz z masą użytkownika – nie mniej niż 160 kg oraz dodatkowym maksymalnym możliwym wypełnieniem danego wyposażenia np. wodą.

#### **14.9. Oświetlenie wewnętrzne, gniazda, włączniki**

##### **14.9.1. Instalacja oświetlenia**

Należy wymienić wszystkie istniejące oprawy na oprawy LEDowe we wskazanym zakresie na rysunkach. W przypadku dołożenia lub przesunięcia punktów świetlnych, włączników instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYp3x1,5 o izolacji 750V układanymi pod tynkiem, minimalna grubość tynku 5mm. Podejście do wypustów sufitowych wykonać od puszki w rurce wtapianej w płyty stropowe kondygnacji wyższej. Do oświetlenia pomieszczeń technicznych i łazienek stosować osprzęt o IP64. Podejścia do wyłączników montowanych na wysokości 1,15m od posadzki wykonać pionowo. Całość instalacji elektrycznej wykonać w systemie bezpuszkowym, łączenia w puszkach osprzętu elektrycznego oraz w oprawach z zastosowaniem złączek typu WAGO.

Dla potrzeb ewakuacji przewiduje się instalację oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) na oprawach ewakuacyjnych, które zasilane będą indywidualnymi przetwornicami elektronicznymi z akumulatorami min. 1h i funkcją autotestu. Zgodnie z normą PN EN 1838 oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będzie natężenie 0,5lx w strefach otwartych, 1lx na środku pasa dróg ewakuacyjnych, 5lx przy urządzeniach przeciwpożarowych zlokalizowanych poza drogą ewakuacyjną. Oprawy oświetlenia awaryjnego będą pracować tylko w trybie awaryjnym, tj. na ciemno. Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi automatycznie w momencie zaniku napięcia. Oprawy awaryjne ewakuacyjne będą montowane w drodze ewakuacji oraz w pobliżu miejsc z urządzeniami przeciwpożarowymi (tj. w promieniu 2m), oprawy z piktogramami przy wyjściu z budynku oraz na drogach ewakuacyjnych. Nad wyjściem z budynku przewiduje się oprawę zewnętrzną z modułem awaryjnym dedykowanym dla niskich temperatur. Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualny certyfikat wydany przez CNBOP w Józefowie.

W związku z koniecznością dostosowania na obiekcie oświetlenia awaryjnego do obecnych wymogów, projektuje się nową instalację spełniającą wymagania określone w normach elektrycznych oraz przepisach bhp tj.:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu, - obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Instalowany osprzęt spełniać powinien również obligatoryjne wymogi takie jak:

- zagwarantowanie co najmniej jednogodzinnego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego po zaniku zasilania podstawowego,
- zapewnienie możliwości testowania opraw bez konieczności wyłączenia zasilania dzięki wyposażeniu w wewnętrzny układ testujący. Przyjęte jako niezbędne do uzyskania poziomy natężenia oświetlenia na poziomie podłogi, zgodnie z PN-EN 1838 powinny wynosić:
- dla dróg ewakuacyjnych – co najmniej 1 lx,
- dla stref otwartych – co najmniej 0,5 lx,
- w obrębie ok. 2 metrów od punktów pierwszej pomocy, przycisków alarmowych i urządzeń przeciwpożarowych – co najmniej 5 lx.

Oświetlenie zaprojektować zgodnie z Polską Normą (PL-EN 12464-1), w której to opisane są parametry oświetlenia w placówkach szkolnych dla poszczególnych pomieszczeń.

- Natężenie oświetlenia rozumiane jest jako średnia ilość luksów [lx] na powierzchni roboczej (w przypadku szkoły będzie to blat biurka, tablica, stół demonstracyjny, a w ciągach

komunikacyjnych - podłoga). W większości pomieszczeń przeznaczonych do nauki, czytania i pisania średnie natężenie powinno wynosić minimum 500 lx, a w salach przeznaczonych do samodzielnej nauki czy pracy przy komputerach czy sal muzycznych – 300 lx. Wyższe natężenia wymagane są jedynie w pracowniach plastycznych (750lx).

- Współczynnik oślnienia UGR zależy jest zarówno od parametrów zastosowanych opraw oświetleniowych, jak i od gabarytów pomieszczenia, w którym się znajdują. Norma podkreśla, że należy zwracać szczególną uwagę na ten parametr, gdy kierunek widzenia jest powyżej poziomu oczu – na przykład w salach lekcyjnych, gdzie uczniowie patrzą w tablicę siedząc czy na salach gimnastycznych. W szkołach, wyłączając ciągi komunikacyjne i stołówki zalecane jest  $UGR < 19$ .
- Równomierność. Ważną wskazówką przy projektowaniu oświetlenia w pomieszczeniach do nauki jest uwaga, by nie stosować dużej zmienności natężeń na sąsiadujących obszarach. Zalecana równomierność (definiowana jako iloczyn natężenia minimalnego i średniego dla całego obszaru) wynosi od 0,7 do 0,6 w zależności od rodzaju pomieszczenia. Obiektowi oświetlonemu najintensywniej, np. tablicy powinny towarzyszyć dwie strefy: obszar bezpośredniego otoczenia i obszar tła, których natężenie światła powinno być niższe, różnica ta nie może być jednak zbyt duża.
- Współczynnik oddawania barw Ra (CRI) dla pomieszczeń dydaktycznych rekomendowany jest na poziomie powyżej 80. Wyższy wskaźnik (Ra 90) zalecany jest w oprawach instalowanych w pracowniach artystycznych.

W pomieszczeniu toalet należy wykonać łącznie, min.:

- 5 gniazd IP 64, 230V

#### **14.9.2. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosować izolowanie części czynnych. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej zastosować system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania oraz przewód ochronny PE z wyłącznikami różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30mA. Te same wyłączniki różnicowoprądowe służą jako ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim gdyż zapewniają odpowiednio szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na dostępnych elementach przewodzących urządzeń elektrycznych. Oznaczenie przewodów w instalacji elektrycznej stosować zgodnie z PN-IEC60364:

- przewody fazowe w dowolnych kolorach za wyjątkiem żółtego, zielonego, jasnoniebieskiego,
- przewód neutralny N jasnoniebieski,
- przewód ochronny PE żółto-zielony.

Bolce uziemiające gniazd wtykowych przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki zestawzić w protokole pomiarów. W rozdzielnicy głównej wykonać główną szynę wyrównania potencjałów. Rozdzielnicę główną uziemić przewodem min. LgY25, miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LYżo4. Do szyny podłączyć wszystkie metalowe: obudowy urządzeń, rurociągi oraz przyłącza wchodzące i wychodzące z budynku.

Istniejącą rozdzielnicę elektryczną RG należy wyposażyć w ogranicznik przepięć klasy I+II.

#### **14.9.3. Oprawy oświetleniowe**

##### **14.9.3.1. Oświetlenie L1 do pomieszczeń szatni i komunikacji ogólnodostępnej**

Panel LED o mocy min. 25W.

Panel LED montowany natynkowo  
za pomocą systemowej ramki.

Minimalne parametry:

- Wydajność min. 110lm/W
  - Moc: min. 25W
  - Strumień świetlny: 3200 lm
  - Barwa światła: 3800 - 4000K (neutralna)
  - Współczynnik oddawania barw: RA>80
  - Klasa ochronności przeciwporażeniowej: II klasa
  - Ochronność mechaniczna: IK03
  - Klasa szczelności: IP20
  - Materiał wykonania: obudowa aluminium  
kolor biały, mleczone PMMA
  - Kolor: biały
  - Diody: LED
  - Zasilanie: 230V
  - Współczynnik ośnienia: UGR<25
  - Kąt świecenia: 120°
  - Ilość godzin świecenia: 50 000h
  - Temperatura pracy: od -20°C do 50°C
  - Wymiary: (szerokość x długość x wysokość) -  
5900 -6100 x 5900 -6100 x 9 - 70 mm
  - wyposażona w moduł oś. Awaryjnego
- Akceptowalny przykład jak ma wyglądać oprawa L1:



#### **14.9.3.2. Oświetlenie L2 do pomieszczeń toalet**

Okrągły downlight natynkowy LED

- Materiał aluminium, kolor biały, mleczne PMMA
- Stopień ochrony: min. IP44
- Odporność na uderzenia: min. IK02
- Kolor biały (RAL 9016), mleczny
- Barwa światła ciepła (3 000 - 3 600 K)
- Żarówki LED min. 19 W
- Wysokość 5 - 12 (cm)
- Średnica 19 - 25 (cm)
- Strumień świetlny (w lumenach) min. 2000 lm
- trwałość min. 50 000h
- skuteczność świetlna: 100lm/W
- Wskaźnik oddawania barw 80
- Tolerancja barwowa 3 SDCM
- Rodzaj złącza: Zacisk wtykowy
- Napięcie robocze (V) 230
- Klasa ochronności II
- wyposażona w moduł os. Awaryjnego

Akceptowalny przykład jak ma wyglądać oprawa L2:



#### **14.10. STOLARKA DRZWIOWA**

**D1 drzwi wewnętrzne do toalet** – Drzwi wewnętrzne przeznaczone do pomieszczeń mokrych - Drzwi wewnętrzne lokalowe przeznaczone do pomieszczeń mokrych, gładkie, skrzydła konstrukcji ramiakowej, rama skrzydła wykonana w technologii drewna klejonego wielowarstwowo, rama wypełniona jest odpowiednim formatem pełnej płyty MDF pokrytej okleiną CPL gr. min. 0,7mm w kolorze białym RAL 9003, klasyfikacja pokryw - standard plus, skrzydło bezprzylgowe, ramiak



zewnątrzny skrzydła okleinowany w kolorze skrzydła, wszystkie okucia w kolorze stali nierdzewnej, zamek łazienkowy, min. 3x zawiasy ukryte 3d, ościeżnica bezprzylgowa obejmująca regulowana w kolorze białym okleina CPL gr. min. 0,7mm, skrzydła z podcięciem wentylacyjnym o sumarycznym przekroju min. 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza.

**D2 drzwi zewnętrzne szklane do pomieszczeń biurowych** - Drzwi aluminiowe wzmocnione zewnętrzne, jednoskrzydłowe, izolacyjność cieplna  $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla całych drzwi, izolacyjność cieplna szyby potrójnej  $U < 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ , izolacyjność akustyczna  $R_{a1} = 39 \text{ dB}$   $R_{w(C;Ctr)} > 41 \text{ dB}$  - zgodność z EN ISO 140-3, PNEN 14351-1:2006, PN-EN 14351-1+A2:2016-10, przylga cienka, skrzydło drzwi w kolorze antracytowym RAL7016, komplet - 2 x zamek patentowy C6, okucia, od wewnątrz i zewnątrz klamka o prostej formie wymiary: długość pochwyty 123 - 133 mm, długość od drzwi 50 - 55mm ze stali nierdzewnej szczotkowanej, wyposażone w górny samozamykacz z ramieniem; szyba bezpieczna; min. 4 zawiasy ukryte, regulowane w trzech płaszczyznach. Od strony wewnętrznej szyba oklejona folią mroźną z napisami.

W zestawach drzwiowych należy uwzględnić odbojniki podłogowe. Dla wszystkich zestawów w drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych, wejściowych do budynku, wiatrołapu wyposażyć w samozamykacze mechaniczne.

#### **14.11. WENTYLACJA**

W pomieszczeniach remontowanych toalet należy zapewnić wentylację hybrydową wspomaganą systemowymi nasadami obrotowymi elektrycznymi wykonanymi ze stali nierdzewnej.

Wentylacją należy podpiąć w przestrzeni między sufitowej do istniejących pionów wentylacyjnych znajdujących się przy remontowanych łazienkach. Na środku z każdego z wydzielonych pomieszczeń toalet należy umieścić anemostat regulowany okrągły w kolorze białym.

#### **14.12. INSTALACJA OGRZEWANIA**

Należy wyposażyć w brakujące grzejniki płytowe z całkowicie gładką płytą przednią toalety przy szatniach oraz toaletę dla osób niepełnosprawnych. Grzejniki wyposażone w elementy konwekcyjne, wyposażone w osłony boczne i osłonę górną typu grill. Grzejnik wyposażony we wbudowaną zaworową automatyczny odpowietrzający oraz głowicę termostatyczną. Grzejniki mocowane min. 25mm od ściany oraz min. 100mm od podłogi. Należy przesunąć istniejące piony c.o. i schować w nowo projektowanych ściankach toalet.

Dane techniczne grzejników:

- Materiał : wysokiej jakości głęboko tłoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno DC 01 wg PN-EN 10130
- Przyłącza : 4 x G ½ " boczne
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Ciśnienie próbne : 13 bar
- Kolor : biały RAL 9016
- Typ C21s, 600x 500mm
- Akcesoria: zawieszania, korki, odpowietrznik w komplecie z grzejnikiem, głowica termostatyczna.

Dane techniczne głowic termostatycznych:

Głowice termostatyczne przeznaczone do instalacji na zaworach termostatycznych. W zestawie z zaworem termostatycznym lub wkładką zaworową regulują temperaturę w pomieszczeniu poprzez zmianę przepływu czynnika grzewczego przez grzejnik.

- Zakres nastaw od 8 do 30 stopni C.
- głowica wyposażona w czujnik cieczy
- głowica wyposażona w blokowanie oraz ograniczenie nastaw
- zabezpieczenie głowicy przed kradzieżą ( blokująca nakrętka przyłączeniowa imbusowa)
- kolor biały
- zakres od 0 do 6 oznaczenia cyframi i kolorem ( od niebieskiego do czerwonego)

Próba ciśnieniowa instalacji ciepłej

Instalację ciepłą należy sprawdzić na szczelność na zimno przy ciśnieniu 6 bar bez naczynia wzbiorczego przeponowego Reflex. Po próbie ciśnieniowej na zimno należy uruchomić kotłownię i wykonać próby na gorąco przy ciśnieniu roboczym w czasie 72 h. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej instalację należy dwukrotnie przepłukać wodą zimną przy minimalnej prędkości przepływu 2 m/s. Wykonanie płukania i prób ciśnieniowych należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Izolacje termiczne.

Izolacje ciepłochronne powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych budynków Dz.U. Nr 75, poz. 690, z 2003r.. Izolację rurociągów należy wykonać po próbach ciśnieniowych. Grubość izolacji taka jak wewnętrzne średnice rur.

Napełnianie instalacji c.o. i kotłowni wodą grzewczą.

Instalację c.o. należy napełnić uzdatnioną wodą wodociągową. W kotłowni zaprojektowano stację jonitową uzdatniania wody kotłowej o wyd.  $V=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ . Ubytki wody występujące podczas eksploatacji (małe ilości, jeżeli instalacja jest szczelna) należy w miarę potrzeby sprawdzić i uzupełniać podczas przeglądu kotłowni. Przed przystąpieniem do napełnienia należy ustalić manometryczną wysokość ciśnienia hydrostatycznego w instalacji na poziomie przeponowego naczynia wzbiorczego. Zmierzoną wysokość ciśnienia należy wpisać na schemacie kotłowni wywieszonego w pomieszczeniu kotłowni. Przy napełnianiu instalacji bezwzględnie przestrzegać wielkości ciśnienia w instalacji (nie może być ono większe niż 10% od ciśnienia hydrostatycznego określonego dla danej instalacji). Dla większej czytelności należy nacechować na manometrze znajdującym się na przewodzie INSAN.

Każdorazowo po zakończonym sezonie grzewczym, po kilku dniach przerwy w ogrzewaniu należy sprawdzić poziom napełnienia instalacji i w razie konieczności dopełnić wodą uzdatnioną. Ma to duże znaczenie dla trwałości instalacji. Nie dopuszcza się braku wody w instalacji i dostania się tlenu do rur i urządzeń.

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

### **15.1. Dokumentacja projektowa**

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

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

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

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

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

Projekt budowlany - wykonawczy lub wykonawczy musi być zaopatrzony w specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót zgodną z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz.U. nr 202 poz. 2070).

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

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

### **15.2. Przygotowanie terenu budowy**

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

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

Wykonawca winien:

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność ze ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia

ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia Inspektora Nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktu.

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

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

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

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

Wykonawca jest zobowiązany do:

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

### 15.3. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne zasady wykonania robót.

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

robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

Opis działań związanych z kontrolą jakości robót.

Zasady kontroli jakości robót.

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

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

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

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

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

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

Pobieranie próbek

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

#### Badania i pomiary

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

#### Raporty z badań

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

#### Badania prowadzone przez Zamawiającego

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

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

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

#### Certyfikaty i deklaracje

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

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

#### 15.4. Dokumenty budowy

##### Dziennik budowy

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

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

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

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

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

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

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

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

Pozostałe dokumenty budowy :

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

Przechowywanie dokumentów budowy

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

## 15.5.Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o

przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Obowiązkiem Wykonawcy jest kontrola i odbiór poszczególnych warstw podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną, potwierdzone przez badania laboratoryjne.

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

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

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru dokona obecności Wykonawcy komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

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

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami, oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy; szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew uzupełniające lub zamiennie); recepty i ustalenia technologiczne; dzienniki budowy i rejestry obmiarów; wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST; opinia technologiczna sporządzona na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST; rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń; geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu; kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej; W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.



## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **SPIS ZAWARTOŚCI:**

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

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

Dokumentacja projektowa winna być wykonana zgodnie z następującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz.1133 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r., Nr 130 poz. 1389).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r., nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2002 r., Nr 169, poz. 1386)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r., nr 147 poz. 1229 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U z 2007 r., Nr 39 poz. 251 z późn. zm.).
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., nr 166 poz. 1360)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., nr 83, poz. 578 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 2002 r., Nr 8, poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów ocenyzgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz. U. Z 2002 r., Nr 209 poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania, których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1128).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. z 2002 r., Nr 217, poz. 1833).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 22 kwietnia 1998 r. w

sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz. U. z 1998 r., nr 55 poz. 362).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. z 1998 r., Nr 113, poz. 728).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. z 1998 r., Nr 99, poz. 637).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 w sprawie wartości progowych poziomu hałasu (Dz.U. z 2002 r., nr 8 poz. 81). Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa ( Dz. U. z 2001 r., Nr 38, poz. 456 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 września 1999r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm ( Dz. U. z 1999 r., Nr 80, poz. 911 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny Pracy ( Dz. U. z 1998 r., Nr 148, poz. 974 ).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 12.05.2003 r., poz. 717 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r., nr 75 poz. 493).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r., 240, poz. 2027 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 25 poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007 r., nr 143 poz. 1002)
- „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” Wspólnym Słownikiem Zamówień Publicznych Wspólny Słownik Zamówień Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r.

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

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

**16. Szacunkowe koszty realizacji zadania ( według odrębnego załącznika).**

## 17. UWAGI KOŃCOWE

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

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

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

Opracował:

mgr inż. arch. Arkadiusz Szczerek