

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY****dla zadania pn.:****„BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO ORLIK PRZY UL. NARUTOWICZA W ŁASKU”**

nazwa przedsięwzięcia:		<b>BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO ORLIK PRZY UL. NARUTOWICZA W ŁASKU</b>
adres:		ul. Narutowicza 28, 98-100 Łask
działka nr:		32/1, OBRĘB 20
Id działki		100302_4.0020.32/1
zamawiający:		GMINA ŁASK
jednostka projektowa:		CHEM-TECH Paulina Kaczmarska, ul. POW 36, 98-300 Wieluń
osoba opracowująca program:	branża architektoniczna	mgr inż. Andrzej Antczak 1/R-194ŁOIA/04
adres zamawiającego:		98-100 Łask ul. Warszawska 14
data opracowania:		maj 2024r.

Opracowany zgodnie z art.34, ust. 1, pkt. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 18 maja 2021 r. (Dz.U. z 2021 r., poz. 1129), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454).

Nazwa zadania:

„Budowa kompleksu sportowego Orlik przy ul. Narutowicza w Łasku”

Adres obiektu:

98-100 Łask ul. Narutowicza 28.

Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Kod CPV 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,  
Kod CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę,  
Kod CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne,  
Kod CPV 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby,  
Kod CPV 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych,  
Kod CPV 45212210-1 Roboty budowlane w zakresie jednofunkcyjnych ośrodków sportowych,  
Kod CPV 45212224-2 Roboty budowlane związane ze stadionami.

Inwestor:

Gmina Łask,  
ul. Warszawska 14,  
98-100 Łask

Autor opracowania: mgr inż. Andrzej Antczak, nr upr. 1/R-194ŁOIA/04

Spis zawartości opracowania:

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
  - 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych
    - 1.1.1. Cel inwestycji
    - 1.1.2. Zakres zamówienia
      - Etap I – opracowanie projektowe
      - Etap II - roboty budowlane
  - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
  - 2.1. Wymagany zakres i forma dokumentacji projektowej
  - 2.2. Wymagania Zamawiającego w zakresie opracowania dokumentacji projektowej
  - 2.3. Warunki wykonania Robót Budowlanych
  - 2.4. Warunki odbioru dokumentacji projektowej
  - 2.5. Warunki odbioru robót budowlanych

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
  - 1.1. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w systemie zaprojektuj i wybuduj zadania pn Budowa kompleksu sportowego Orlik przy ul. Narutowicza w Łasku. Zadanie obejmuje:

1. Wykonanie, na podstawie niniejszego programu, dokumentacji projektowej, wraz z uzyskaniem wymaganych prawem zezwoleń, decyzji i uzgodnień.
2. Wykonanie robót budowlanych polegających na:
  - Demontażu istniejących płyt boisk asfaltowych,
  - Demontażu istniejącego sprzętu sportowego wraz ze stopami fundamentowymi,
  - Demontażu istniejącego ogrodzenia,
  - Rozbiórce istniejących utwardzeń terenu,
  - Rozbiórce istniejącego budynku ,
  - Przełożeniu wodociągu,
  - Budowie boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej o pow. 18760 m<sup>2</sup>,
  - Budowie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej o pow. 613,11m<sup>2</sup>,
  - Budowie instalacji drenażu boisk,
  - Budowie ogrodzenia boisk,
  - Budowie nowego ogrodzenia panelowego,
  - Budowie utwardzeń - drogi manewrowej wokół szkoły,
  - Montażu kontenerowego pomieszczenia socjalnego dla animatora,
  - Budowie instalacji oświetlenia boisk.
  - Wykonania Instalacji monitoringu.
  - Montaż elementów małej architektury: ławek, koszy, stojaków na rowery.
3. Wykonaniu powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej i uzyskaniu pozwoleń na użytkowanie, jeżeli takowe będą wymagane.

### 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

#### 1.1.1 Cel inwestycji

Podstawowym celem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej, uzyskanie pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych oraz realizacja robót budowlanych w zakresie budowy nowego kompleksu boisk sportowych, wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

#### 1.1.2. Zakres zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja w formule „zaprojektuj i wybuduj” projektu pn.: „Budowa kompleksu sportowego Orlik przy ul. Narutowicza w Łasku”, tj. opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z uzyskaniem wszelkich przewidzianych prawem uzgodnień i decyzji, skutkujących uzyskaniem pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych oraz zrealizowaniem planowanego zamierzenia inwestycyjnego na podstawie opracowanej dokumentacji i uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu. Przedmiotowe zadanie należy zaprojektować a następnie wykonać na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego.

Przedmiot zadania został podzielony na dwa etapy:

Etap I – Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych tj. decyzji pozwolenia na budowę/skutecznego zgłoszenia robót budowlanych,

Etap II – realizacja robót budowlanych wraz uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu (jeżeli będzie wymagane) .

#### Etap I obejmuje:

1. Wykonanie projektu budowlano – wykonawczego wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub/i wraz z uzyskaniem braku sprzeciwu dla robót niewymagających pozwolenia na budowę,
2. Uzyskanie mapy do celów projektowych,
3. Uzyskanie opinii, decyzji, uzgodnień i pozwoleń,
4. Wykonanie szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

- (SSTWiORB) oraz informacją dotyczącą planu BIOZ,
5. Wykonanie projektu usunięcia kolizji z infrastrukturą (jeżeli jest wymagane),
  6. Uzyskanie zgody na odstąpienie od przepisów techniczno – budowlanych (jeżeli jest wymagane),
  7. Wykonanie inwentaryzacji zieleni z kwalifikacją drzew i krzewów do wycinki,
  8. Wykonanie projektu odbudowy nawierzchni (jeżeli jest wymagane),
  9. Wykonanie innych opracowań niezbędnych do realizacji robót i zatwierdzenia dokumentacji

Etap II obejmuje:

Realizację robót budowlanych polegających na rozbiórce istniejącej infrastruktury i budowie nowej infrastruktury sportowej - kompleksu boisk „Orlik”, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zgodnie z wymogami Zamawiającego zawartymi w niniejszym PFU. Roboty należy prowadzić w oparciu o dokumentację techniczno - wykonawczą, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami, normami i wiedzą techniczną przy zachowaniu BHP. Etap obejmuje również - przygotowanie wszelkich niezbędnych dokumentów i zawiadomień właściwego organu o zakończeniu budowy bądź złożenia wniosku o pozwolenie na użytkowanie (jeśli będzie wymagane) i uzyskania potwierdzenia przyjęcia zawiadomienia o zakończeniu budowy lub decyzji pozwolenia na użytkowanie dla zrealizowanego zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami, przygotowanie, opracowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji budowy i dokumentacji powykonawczej oraz innych dokumentów i decyzji dotyczących obiektu, przygotowanie, opracowanie i przekazanie instrukcji obsługi i eksploatacji obiektu, instalacji i urządzeń związanych z obiektem, przeszkolenie wskazanych przez Zamawiającego, pracowników w zakresie obsługi urządzeń i wyposażenia podstawowego obiektu.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Dokumentacja projektowa, na podstawie której prowadzone będą roboty budowlane, powinna w sposób wyczerpujący opisywać przedmiot zamówienia. Wytyczne do wykonania poszczególnych elementów:

1. Demontaż istniejących płyt boisk o nawierzchni asfaltowej,  
Istniejącą nawierzchnię asfaltową gr. 7 cm, jak i podbudowę, gr. 14 cm z kruszywa dolomitowego przeznaczono do zdjęcia i utylizacji. Krawężniki - do demontażu i utylizacji. Istniejący sprzęt sportowy – stojaki do koszykówki i słupki do siatkówki – zdemontować i zutylizować. Należy również usunąć fundamenty sprzętu sportowego jak i ławę krawężnikową.







Szczegóły na rys. nr 2.

2. Demontaż istniejącego ogrodzenia:  
Ogrodzenie działki z 3 stron (N, W i S) przeznaczono do demontażu i utylizacji. Od strony północnej i zachodniej ogrodzenie wykonano z prefabrykatów betonowych, od strony południowej w części z paneli zgrzewanych na podmurówce prefabrykowanej, w części z siatki plecionej.







Na terenie znajduje się również ogrodzona stacja meteo, która będzie przeznaczona do przesunięcia w nową lokalizację. Demontaż jej ogrodzenia, jak również wykonanie nowego ogrodzenia w nowej lokalizacji objęte jest zakresem postępowania. Szczegóły na rys. nr 2.

3. Rozbiórka istniejących utwardzeń terenu:

Wewnętrzne drogi dojazdowe i utwardzenia wykonano z betonu o gr. 16-17 cm na 23-25 cm podbudowie składającej się z piasków drobnych, gruzu ceglanego, odpadów paleniskowych. Zarówno nawierzchnia, jak i podbudowa przeznaczone są do rozebrania i utylizacji.







Do rozbiórki i utylizacji przeznaczono również istniejącą opaskę z płyt chodnikowych



Żelbetowa płyta zbiornika, widoczna na zdjęciu nr 2, pozostaje bez zmian. Planowane utwardzenie z kostki należy tak dostosować, aby istniejąca płyta była wkomponowana w nową nawierzchnię. Podobnie istniejące studnie kanalizacyjne, jak i skrzynki zasuw wodociągowych. Szczegóły na rys. nr 2.

## 4. Rozbiórka istniejącego budynku – tzw. harcówki:

Budynek z cegły, dach płaski – do rozbiórki i utylizacji. Nie dopuszcza się wykorzystania materiałów z rozbiórki do ponownego wbudowania.



Szczegóły na rys. nr 2.

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy sprawdzić skuteczność odłączenia wszystkich instalacji i mediów. Miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót budowlanych. Teren na którym prowadzone będą prace rozbiórkowe, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegającymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione przy rozbiórce przed wejściem na jej teren. Obiekt znajduje się w granicy z sąsiednią działką. Należy przewidzieć właściwe zabezpieczenie również terenu na działce sąsiedniej. Podczas prowadzenia prac rozbiórkowych i porządkowych należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska. Prowadzone prace nie mogą powodować negatywnego oddziaływania na środowisko. Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca lokalizacji placów składowych materiałów porozbiórkowych, wraz z ich odpowiednim zabezpieczeniem uniemożliwiającym pylenie. Odległość ogrodzenia placu rozbiórki, musi zabezpieczyć niekontrolowane runięcie ściany na zewnątrz budynku, tj. powinna być przynajmniej równa 1 wysokości ściany. Należy wykonać konieczne zabezpieczenie obiektów sąsiadujących, a nie podlegających rozbiórce.

Obiekt rozbierany nie jest powiązany konstrukcyjnie z sąsiednimi budynkami, ale ściana budynku jest w granicy. Dlatego rozbiórkę fundamentu w tej części należy prowadzić wykopami odcinkowymi o dł. do 1 m, z natychmiastowym zasypaniem i zagęszczeniem wykopu, aby zapobiec osunięciu się podłoża gruntowego z sąsiedniej działki. Prace te prowadzić pod nadzorem osoby z uprawnieniami.

## 5. Przełożeniu wodociągu:

Istniejący wodociąg wodD80 biegnący pod planowanym boiskiem należy przełożyć w nowej lokalizacji wzdłuż południowej granicy działki. Szczegóły wykonania przesunięcia wodociągu należy wykonać wg wskazań warunków uzyskanych w MPWiK w Łasku.

Lokalizacja na rys. nr 3.

## 6. Budowa boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej o wymiarach 30x62 m:

Zaprojektowano ograniczenie nawierzchni z obrzeży o wymiarach 8x30cm, na ławie, wykonane jako zatopione, w taki sposób aby nadmiar wody opadowej odpływał dalej w teren biologicznie czynny.



**Podbudowa** składa się z warstwy odsączającej gr. 10 cm wykonanej z piasku. Podbudowa właściwa będzie wykonana z kruszyw łamanych frakcji 31,5-63 mm, 0-31,5 mm, 0-4 mm. Ostatnia warstwa z kruszywa o frakcji 0 – 4 mm służy dokładnemu wyprofilowaniu powierzchni podbudowy. Maksymalne odchylenie mierzone łatą 4 m nie może być większe niż 5 mm. Powierzchnia podbudowy musi być jednolicie zagęszczona, niedopuszczalne są miejsca słabiej zagęszczone, np. przy obrzeżach. Niedopuszczalne jest również zanieczyszczenie podbudowy humusem, częściami organicznymi, olejami, smarami, ew. chemikaliami.

Po wykonaniu korytowania do zakładanej rzędnej, należy dogęścić grunt rodzimy do nośności min. 100 MPa, a następnie wykonać podbudowę. Układ warstw wygląda następująco:

- Nawierzchnia syntetyczna 48 mm
- Kruszywo łamane frakcji 0 – 4 mm – 40 mm                      zagęszczone od  $I_s = 1,0$
- Kliniec łamany frakcji 0 – 31,5 mm – 60 mm
- Tłuczeń frakcji 31 - 63 mm – 120 mm
- Podsypka piaskowa – 100 mm                                      zagęszczona do  $I_s = 0,97$
- Grunt rodzimy – wyprofilowany i                                      zagęszczony do  $I_s = 0,95$

**UWAGA:** Nie dopuszcza się wykonania podbudowy z kamienia pochodzenia wapiennego.

**Trawa syntetyczna:**

Sztuczna trawa tkana o wysokości od 45 mm do 50 mm, spełniająca wymagania FIFA Quality Concept for Football Turf (manual 2015). Wymagany jest produkt ekologiczny, który w 100% podlega pełnemu recyklingowi materiałowemu, czyli trawa i spód wykonane ze związków PP/PE. Ze względu na dużą intensywność użytkowania przyszłego boiska należy zastosować sztuczną trawę o wysokich parametrach użytkowych.

1. Wypełnienie trawy: piasek kwarcowy oraz EPDM z recyklingu.
2. Dtex pęczka – min. 12.000,
3. Grubość włókna – min. 300  $\mu\text{m}$ ,
4. Ilość pęczków – min. 10.000/ $\text{m}^2$ ,
5. Masa runa – min. 1 600 g/ $\text{m}^2$ ,
6. Siła wyrywania pęczka - min. 70 N
7. Przepuszczalność wody w trawie: minimum 6000 mm/h
8. Rodzaj włókna: Polietylenowe, monofilamentowe. W jednym pęczku minimum trzy różne rodzaje przekrojów poprzecznych włókien.
9. Podkład trawy: PP/PE - 100 % poliolefinowy
10. Nie dopuszcza się zastosowania warstwy lateksu z użyciem butadienu i poliuretanu,
11. Kolor nawierzchni: zielony w trzech różnych odcieniach,
12. Linie wklejane w nawierzchnie,

**Wykonawca powinien potwierdzić spełnianie wymagań zamawiającego dotyczących nawierzchni i dostarczyć wraz z ofertą następujące dokumenty:**

- autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na wykonawcę z określeniem nazwy inwestycji i gwarancji producenta na oferowaną nawierzchnię,
- kartę techniczną nawierzchni z trawy syntetycznej poświadczoną przez producenta z określeniem nazwy inwestycji,
- aktualny Atest PZH lub równoważny dla trawy i granulatu,
- badania laboratoryjne nawierzchni potwierdzające technologie produkcji sztucznej trawy, potwierdzające minimalne wymagane parametry sztucznej trawy, systemu nawierzchni oraz spełnianie wymogów FIFA Quality Concept for Football Turf (manual 2015) z określeniem wszystkich elementów systemu nawierzchni (trawa, granulaty) wykonane przez autoryzowane laboratorium (np.: Labosport, ISA Sport, Sportslabs, Ercat),
- badanie na zgodność z normą PN-EN 15330-1 w celu potwierdzenia pozostałych parametrów poza minimalnymi wymaganiami dotyczącymi nawierzchni z trawy syntetycznej,
- raport z badań niezależnego Instytutu, że produkt nadaje się do ponownego przetworzenia (recyklingu),
- próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min. 25x15cm z metryką producenta.

Wyposażenie boiska:

Bramka aluminiowa JUNIOR 5x2m - montowana w tulejach.

Wymiary bramki: 5x2m, profil wzmocniony - żebrowany 100x120mm, wyposażona w pałąki aluminiowe, składane Rama główna bramki w narożach spawana, łączona ze słupkami za pomocą specjalnego elementu stalowego z możliwością demontażu. Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego. Zgodność z przepisami FIFA, PZPN oraz normą PN-EN 749-2006. Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu

Szczegóły na rys. nr 1, 2, 7.

7. Budowa boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach 19,1x32,10 m:

Analogicznie jak w przypadku boiska trawiastego, zaprojektowano ograniczenie nawierzchni z obrzeży o wymiarach 8x30cm, na ławie, wykonane jako zatopione, w taki sposób aby nadmiar wody opadowej odpływał dalej w teren biologicznie czynny.

Podbudowa składa się z warstwy odsączającej gr. 10 cm wykonanej z piasku. Podbudowa właściwa będzie wykonana z kruszyw łamanych frakcji 31,5-63 mm, 0-31,5 mm, 0-4 mm. Ostatnia warstwa z kruszywa o frakcji 0 – 4 mm służy dokładnemu wyprofilowaniu powierzchni podbudowy. Maksymalne odchylenie mierzone łatą 4 m nie może być większe niż 5 mm. Powierzchnia podbudowy musi być jednolicie zagęszczona, niedopuszczalne są miejsca słabiej zagęszczone, np. przy obrzeżach. Niedopuszczalne jest również zanieczyszczenie podbudowy humusem, częściami organicznymi, olejami, smarami, ew. chemikaliami.

Po wykonaniu korytowania do zakładanej rzędnej, należy dogęścić grunt rodzimy do nośności min. 100 MPa, a następnie wykonać podbudowę. Układ warstw wygląda następująco:

- Nawierzchnia syntetyczna 48 mm
- Kruszywo łamane frakcji 0 – 4 mm – 40 mm                      zagęszczone od Is = 1,0
- Kliniec łamany frakcji 0 – 31,5 mm – 60 mm
- Tłuczeń frakcji 31 - 63 mm – 120 mm
- Podosypka piaskowa – 100 mm                                      zagęszczona do Is = 0,97
- Grunt rodzimy – wyprofilowany i                                      zagęszczony do Is = 0,95

**UWAGA:** Nie dopuszcza się wykonania podbudowy z kamienia pochodzenia wapiennego.

Nawierzchnia poliuretanowa:

Projektuje się nawierzchnię sportową typu (lub 8+8), w kolorze czerwonym-ceglastym. Jest to zestaw materiałów na bazie żywic poliuretanowych, służący do wykonywania elastycznych, wielowarstwowych nawierzchni sportowych. Przeznaczona jest do stosowania na obiektach otwartych, takich jak boiska sportowe, bieżnie lekkoatletyczne, itp. Zaletami zewnętrznej nawierzchni sportowej są: wysoka elastyczność, dobre tłumienie energii uderowej, wysoki współczynnik tarcia, estetyczny wygląd, bezpoinowosc. Cechą charakterystyczną tego systemu jest brak zbierania się wody na powierzchni, gdyż jest ona odprowadzana do gruntu.

Zewnętrzna nawierzchnia sportowa o wysokiej odporności na zmienne warunki atmosferyczne, w tym niskie temperatury i promieniowanie UV. Składa się z 2 warstw, maty z granulatu SBR frakcji 1-4 mm połączonej lepiszczem poliuretanowym o gr. 7-8 mm, oraz 7-8 mm kolorowej warstwy użytkowej składającej się z mieszaniny granulatu EPDM, połączonej lepiszczem poliuretanowym.

Projektowana nawierzchnia sportowa będzie instalowana na warstwie tzw. podbudowy dynamicznej o gr. 35 mm, będącej mieszaniną kruszywa kwarcowego o frakcji 2-5 mm oraz granulatu SBR o frakcji 1-4 mm połączonych lepiszczem poliuretanowym.

Warstwa podbudowy dynamicznej wraz z pierwszą warstwą nawierzchni sportowej powinny być tak ułożone, aby ich wierzch licował z górną krawędzią obrzeży. Warstwę ścierną z granulatu EPDM, należy ułożyć na obrzeżach, powyżej górnej krawędzi kostki brukowej. Aby zapewnić właściwą przyczepność tej warstwy do obrzeży, należy je zaimpregnować systemowym impregnatem do betonu.

Wszystkie warstwy: podbudowy dynamicznej, jak również maty z granulatu SBR i warstwa użytkowa z granulatu EPDM układane na budowie „in situ” za pomocą specjalnej rozkładarki. Dla zapewnienia odpowiedniej jakości nawierzchni należy zwrócić szczególną uwagę na stan techniczny sprzętu do instalacji nawierzchni. Aby uniknąć charakterystycznego „ząbkowania” nawierzchni, element rozkładający nie może mieć luzów. Wszystkie składniki nawierzchni muszą być precyzyjnie odmierzane wagowo, bądź objętościowo, zgodnie z instrukcją instalacji producenta danego systemu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na warunki atmosferyczne panujące przy instalacji nawierzchni, muszą one być zgodne z wytycznymi producenta. Przeważnie są to: temp. pow. 10°C i wilgotność względna 40-70%.

#### Wykonanie nawierzchni:

1. Przygotowanie podłoża – powierzchnia na której ma zostać zainstalowana elastyczna nawierzchnia sportowa powinna być stabilna, sucha, nośna, wolna od luźnych i kruchych cząstek oraz substancji pogarszających adhezję, takich jak oleje, smary, farby czy inne zanieczyszczenia. Jeżeli podłoże nie spełnia w/w wymagań należy je poddać: śrutowaniu, frezowaniu lub szlifowaniu. Temperatura podłoża musi wynosić co najmniej 3°C powyżej bieżącej temperatury punktu rosy.
2. Warstwa podkładowa - w specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulat gumowy SBR z lepiszczem poliuretanowym tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na zagruntowanym podłożu za pomocą rozkładarki np.: Plano-Matic firmy SMG. Matę pozostawić do utwardzenia. Czas trwania tego procesu jest uzależniony od temperatury oraz wilgotności powietrza i podłoża.
3. Warstwa użytkowa – wykonać identycznie jak warstwę podkładową.
4. Malowanie linii - po utwardzeniu systemu namalować linie odpowiednią farbą PU zgodnie z projektem.

**Zabrania się układania nawierzchni na zawilgoconym podłożu i przy opadach deszczu oraz temperaturze poniżej 7°C i powyżej 30°C.**

Dopuszczalne są wszystkie nawierzchnie poliuretanowe typu 8+8, posiadające aktualny certyfikat produktu (Product Certificate) zgodnie z zakresem wartości podstawowych parametrów (grubość, odkształcenie pionowe, amortyzacja, wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie w chwili zerwania, tarcie) i pozostałych parametrów, określonych przez normę PN-EN 14 877:2014.

#### Boisko do koszykówki :

boisko do koszykówki, o wymiarach 28,1x15,1 m, wyposażone w:

- 2 stojaki o wysięgu 160cm; profil stalowy o przekroju kwadratowym 100x100x3 mm, cynkowany ogniowo, przeznaczone do montowania w tulei, zgodne z normą PN-EN 1270:2006, posiadające certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez Instytut Nadzoru Technicznego. Słupy należy zabezpieczyć osłonami wykonanymi z pianki poliuretanowej, obszytej materiałem PCV o grubość 5 cm, wysokości 200 cm, szerokości 40cm, montowanymi za pomocą pasków z rzepami ( 7 szt.) wokół stojaka do koszykówki
- Tablice o wymiary: 105x180 cm, białe, laminowane z żywic epoksydowych.
- Obręcze do kosza wzmocnione wykonane z pręta stalowego, cynkowany ogniowo, przystosowane do mocowania siatki łańcuchowej.
- Siatka z 12 zaczepami, wykonana z łańcucha, pełne ogniwa, cynkowana

Tuleje sprzętu sportowego mocować zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Linie boiska w kolorze niebieskim, malowane natryskowo farbą poliuretanową, dedykowaną dla danego systemu nawierzchni sportowej.

#### Boisko do piłki siatkowej

Boisko do siatkówki, o wymiarach 18,0x9,0 m wyposażone w:

- słupki wysokości 3m, wykonane z aluminiowego profilu owalnego 120 x 100mm, mocowane w tulejach. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki, wyposażone w bezstopniową regulację zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m, co umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu. Wymagana zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4, dodatkowo certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.
- Siatka 9,5 x 1m, oczko 10x10cm, polipropylen bezwęzłowy, grubość splotu 3 mm, antenki w komplecie.

Tuleje sprzętu sportowego mocować zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Linie boisk koloru żółtego, malowane natryskowo farbą poliuretanową, dedykowaną dla danego systemu nawierzchni sportowej.

Szczegóły na rys. nr 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11 i 12.



## 8. Budowa instalacji drenażu boisk:

Na podstawie wyników badań geologicznych zaproponowano kanalizację odprowadzającą wody deszczowe i opadowe z nawierzchni boisk. Zaprojektowano drenaż wgłębny całego terenu boisk, w skład którego wchodzi kolektor zbiorczy z rur PVC-U Dn 160 mm z rdzeniem litym SN8 oraz sięgacze z rur drenażowych giętkich PVC-U Dn 80mm.

Wody deszczowe z terenu boisk odprowadzane będą poprzez projektowany drenaż do zbiornika rozsączającego. Projektowany drenaż uzbrojono w studnie rewizyjne typu WAVIN Ø425mm. Pokrywy studni dostosować do istniejących i projektowanych rzędnych terenu.

System drenażowy składa się z rur drenarskich w rozstawie 5m, pod płytą boiska na głębokości od 0,65m – 0,85m poniżej nawierzchni projektowanego boiska.

Włączenia drenów do zbieraczy projektuje się jako wkładki in - situ Ø50mm.

Dreny należy wykonać z typowych rur drenarskich z PVC-U o średnicy 80mm z otworami standardowymi o wymiarach 1,5/5mm i układać do zbieraczy ze spadkiem 0,5 %. Początek drenów należy zaślepić zaślepkami z PVC o tej samej średnicy.

Na końcu skrajnego zbieracza wykonać studzienkę rewizyjną inspekcyjną typu WAVIN Ø425mm z rur karbowanych o średnicy 425mm zakończonych na powierzchni projektowanego terenu włazem typu A15.

Opierając się na wytycznych technicznych do projektowania ATV A-138 dla instalacji rozsączających oraz ATV A-117 dla instalacji retencyjnych zaproponować blok retencyjno – rozsączający do rozsączania i retencji wody opadowej w sposób rozproszony.

Wykopy wykonać jako pionowe umocnione.

Szerokości wykopów :

- wykopy liniowe pod kanały i rurociągi główne B= 1,0m
- wykopy obiektowe pod studzienki typu Ø425 mm B=1,5m.

Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.

Wszelkie roboty przy budowie kanałów należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbiory zgodnie następującymi normami i przepisami prawnymi :

- Dz.Urz. Nr 22/53, poz.89, BHP-transport ręczny
- PN-92/B-1035 Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze
- BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050 dotyczące robót przy wykonywaniu podłoża, układania przewodów oraz robót ziemnych przepisy BHP - Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r z późniejszymi zmianami („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”)
- Dodatkowo przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Warszawa 1994 wydane przez PKTSGGiK.
- Szczegóły rozmieszczenia i ułożenia kanalizacji deszczowej na rys nr 1, 4, 6.

## 9. Budowa ogrodzenia boisk:

Ogrodzenie boisk wykonać jako gotowy produkt systemowy o wys. 4 m. Umieszczony wokół całego boiska wielofunkcyjnego i wzdłuż długich boków boiska do piłki nożnej. Wzdłuż krótkich boków boiska do piłki nożnej – wykonany jako piłko-chwyt, w tej samej technologii, ale o wysokości 6 m.

Przeznaczony jest do instalacji na boiskach zewnętrznych. Składa się z słupów stalowych, ocynkowanych, o wym. 80x80x3 mm, mocowanych w tulejach, o głębokości min. 70cm. Słupy skrajne wyposażone w zastrzały, siatka bezwęzłowa, polipropylenowa o gr. 4 mm, wielkość oczka 100x100 mm. Elementy montażowe niezbędne do zawieszenia siatki na słupach (w skład zestawu wchodzi: linki stalowe, kausze, zaciski, śruby rzymski i karabińczyki).

Fundamenty z betonu C16/20 o wymiarach 50x50x100 cm, w rozstawie 450-600 cm. Słupy narożne z zastrzałami w rozstawie 300 cm.

Montażu należy dokonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Szczegóły na rys. nr 4, 5, 6, 7.

## 10. Budowa nowego ogrodzenia panelowego:

Ogrodzenie zewnętrzne projektuje się z systemowych paneli stalowych zgrzewanych o wysokości 1,5 m, usytuowanych na podmurówce betonowej prefabrykowanej. Podmurówka o wysokości 30 cm, lecz 10 cm wkopane w istniejący grunt, da łączną wysokość ogrodzenia 173 cm. Rdzeń ogrodzenia stanowią słupy stalowe prostokątne o przekroju min. 60x40x2mm. Wypełnienie ogrodzenia gotowymi panelami 3D, wykonanymi z kraty z drutu zgrzewanego o grubości drutu 4 mm, w rozstawie oczek: 200 x 50 mm.

Panele zakończone dwoma pionowymi prętami fi 4 mm. Przesła paneli łączone na słupach za pomocą uchwyty i śrub ze stali nierdzewnej. łączniki między panelami a słupem wyposażone w tłumiki drgań.

Słupy ogrodzenia zabetonowane na głębokość min. 0,60 m w blokach fundamentowych w wykopach w gruncie o minimalnych wymiarach bloków 30x30x100 cm, wykonanych z betonu towarowego gęsto plastycznego o wytrzymałości min. C16/20 (posiadającego atest od producenta). Zabezpieczenie antykorozyjne - elementy ogrodzenia ocynkowane metodą ogniową i dodatkowo lakierowane proszkowo w kolorze RAL 6005. Rozstaw osiowy powtarzalnych przęseł ogrodzenia wynosi ca. 2,59 m.

**Uwaga:** Szczegółowy sposób montażu ogrodzenia przyjęć zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia. Nie dopuszcza się ogrodzenia z elementów niesystemowych, wykonanych przez wykonawcę. Nowe ogrodzenie wykonać w linii granic działki, które nie wszędzie pokrywają się z istniejącym obecnie ogrodzeniem, przeznaczonym do rozbiórki.

Ogrodzenie stacji meteo w nowej lokalizacji, wykonać jako identyczne z ogrodzeniem działki.

Szczegóły rozmieszczenia elementów ogrodzenia pokazano na rys 4, 6, 8.

#### 11. Budowa utwardzeń - drogi manewrowej wokół szkoły i ciągów pieszych – dojścia do boisk:

##### Utwardzenie z kostki 8 cm.

Projektowana nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, wibroprasowanej, fazowanej gr. 8 cm w kolorze szarym o wymiarach 10x20cm. Zaprojektowano ograniczenie nawierzchni z krawężnika 15/30 cm, oraz miejscami najazdowego o wymiarach 15x22cm na ławie z oporem (krawężnik najazdowy można zamienić na opornik 12 cm), wykonane jako zatopione, w sposób opisany na rys. 8 – przekrój DD. Podbudowa będzie wykonana z kruszyw łamanych. Po wykonaniu korytowania do zakładanej rzędnej, należy dogłęścić grunt rodzimy do nośności min. 120 MPa, a następnie wykonać podbudowę. Układ warstw wygląda następująco:

- Kostka brukowa szara gr. 8 cm
- Podsypka piaskowo-cementowa – 4 cm
- Kliniec 0-31,5 mm - 10 cm
- Tłuczeń 31,5-63,0 mm - 15 cm
- Podsypka piaskowa –10 cm
- Grunt rodzimy – wyprofilowany i **zagęszczony do  $I_s \geq 0,95$**

Szczegóły podano na rys 1, 3, 7, 8.

##### Utwardzenia z kostki ECO/ płyt ażurowych 40x60 cm:

Projektowana nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, wibroprasowanej, fazowanej typu ECO (50 % powierzchni biologicznie czynnej) gr. 8 cm w kolorze grafit (bądź płyty ażurowej 40x60 cm – do ustalenia z Zamawiającym). Zaprojektowano ograniczenie nawierzchni z krawężnika o wymiarach 15x30cm na ławie z oporem, wykonane jako wysunięty 12 cm ponad nawierzchnię kostki /patrz rys 8 – przekrój DD/. Podbudowa będzie wykonana z kruszywa łamanego. Po wykonaniu korytowania do zakładanej rzędnej, należy dogłęścić grunt rodzimy do nośności min. 120 MPa, a następnie wykonać podbudowę. Układ warstw wygląda następująco:

- Kostka brukowa ECO gr. 8 cm / płyta ażurowa/ - zasypała żwirem płukany 2-8 mm,
- Miał kamienny 0-4 mm – 4 cm
- Kliniec 0-31,5 mm - 10 cm
- Tłuczeń 31,5-63,0 mm - 15 cm
- Podsypka piaskowa –10 cm
- Grunt rodzimy – wyprofilowany i **zagęszczony do  $I_s \geq 0,95$**

Powierzchnie wolne w kostce zasypać żwirem płukany 2-8 mm.

Szczegóły podano na rys 1, 3, 7, 8.

Po wykonaniu utwardzenia terenu po stronie południowej konieczne będzie ograniczenie nowej nawierzchni wykonane z palisady z kamienia łamanego (na szerokości wzniesienia). W ten sposób będzie ograniczony teren od strony północnej i częściowo od strony szkoły.

Zdjęcie poglądowe:



Szczegóły rozmieszczenia i ułożenia palisady pokazano na rys nr 1, 3 i 8.

#### Ciągi piesze – dojście do boisk:

Projektowana nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, wibroprasowanej, fazowanej gr. 6 cm w kolorze szarym o wymiarach 10x20cm. Zaprojektowano ograniczenie nawierzchni z obrzeża 8/30 cm, wykonane jako zatopionego, w sposób opisany na rys. 5 – przekrój AA.

Podbudowa będzie wykonana z kruszyw łamanych. Po wykonaniu korytowania do zakładanej rzędnej, należy dogęścić grunt rodzimy do nośności min. 100 MPa, a następnie wykonać podbudowę. Układ warstw wygląda następująco:

- Kostka brukowa szara gr. 6 cm
- Podsypka piaskowo-cementowa – 4 cm
- Kliniec 0-31,5 mm - 16 cm
- Podsypka piaskowa –10 cm
- Grunt rodzimy – wyprofilowany i **zagęszczony do  $I_s \geq 0,95$**

Szczegóły podano na rys 1, 3, 5.

#### Mała architektura:

Ławka parkowa z oparciem szt.2

Ławka z oparciem o konstrukcji stalowej, cynkowanej malowanej proszkowo, siedziska oraz oparcie drewniane impregnowane w celu zabezpieczenia przed działaniem czynników atmosferycznych. Ławka na stałe zakotwiona w gruncie.

Charakterystyka ławki:

- Deski : drewno iglaste, malowane lakierobejcą
- Nogi : wykonane z profilu metalowego 50x50 mm, cynkowane i malowane proszkowo

Wymiary:

- długość : 170 cm
- wysokość : 79 cm
- głębokość siedziska : 40 cm

Ławki ustawiona przy wejściu do szkoły od strony południowej

Zdjęcie poglądowe:





Kosz na śmieci

szt.2

Metalowy kosz na śmieci o poj. 35 l, wyposażony w obrotowy mechanizm opróżniania kosza. Konstrukcja ocynkowana i dwukrotnie malowana proszkowo. Konstrukcja kosza na stałe zakotwiona w gruncie. – mocowany przy pergoli.

Zdjęcie poglądowe:



Kosze ustawione po jednym przy wejściu do szkoły (obok ławek i przy pomieszczeniu kontenerowym).

Stojak na rowery

szt. 3

Stojaki na rowery mają być w formie odwróconej litery "U", umożliwiających bezpieczne i wygodne przypięcie dwóch rowerów za ramę. Metalowe, malowane proszkowo, zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych. Stojak montowany jest na stałe bezpośrednio w gruncie.

Zdjęcie poglądowe:



Ławki sportowe:

Przewidziano montaż 9 kpl. ławek sportowych. Ławki do wbetonowania, konstrukcja z profilu 60/60/3mm, ocynkowana, siedziska ze stabilizowanego polipropylenu o wymiarach 420/360 mm, oparcie o wys. 110 mm. Ławki montowane w obrębie ciągów pieszych boisk.

Zdjęcie poglądowe:



## 12. Montaż kontenerowego pomieszczenia socjalnego dla animatora:

Koncepcja funkcjonalna:

Projektowany obiekt to kontener prefabrykowany, ustawiony na utwardzonym i wybrukowanym placu. W kontenerze mieści się pomieszczenie socjalne dla animatora. Zaplecze sanitarno - szatniowe do obsługi obiektu mieści się w budynku szkoły w bezpośrednim sąsiedztwie sali gimnastycznej. Obiekt wyposażony w wentylację mechaniczną oraz ogrzewanie elektryczne. Doświetlenie przez okna w 3 ścianach zewnętrznych. Przewidywana ilość osób przebywających w kontenerach - do 2 osób. Dostęp dla osób niepełnosprawnych: Obiekt jest parterowy, dostępny dla niepełnosprawnych. Kontener ustawiony na wybrukowanym placu (kostką betonową) na odpowiednich płytach poziomujących stopy kontenerów. Miejsce postawienia kontenerów należy dokładnie wypoziomować. Dokładne parametry w/w stóp podaje producent kontenerów. Przed brukowaniem placu należy wykonać podejścia mediów (linia energetyczna) zgodnie z wytycznymi producenta kontenerów oraz odwodnienie placu i dachów.

Opis kontenera socjalnego:

- pomieszczenie socjalne - wentylacja mechaniczna, oświetlenie jarzeniowe IP 44, grzejnik elektryczny z wentylatorem, 2 gniazda 230V, okno z żaluzją zewnętrzną.

Charakterystyka techniczna kontenera: Wymiary pojedynczego modułu (gabarytowo 3,0x2,44x2,85m)

Konstrukcja nośna - szkielet stalowy spawany z profili zimnogiętych ze stali St3S, spawana rama podłogi, stropodachu oraz słupy usytuowane w narożach modułu, elementy konstrukcji pokryte powłokami antykorozyjnymi w kolorystyce RAL 6021, odprowadzenie wody deszczowej rynnami PCV wewnątrz słupów narożnych, poszycie zewnętrzne- blacha, sufit i ściany wewnętrzne płyta laminowana biała lub blacha,

UWAGA: ściany wewnętrzne i zewnętrzne muszą spełniać wymogi obowiązujących norm cieplnych.

Podłoga: ocynkowana blacha trapezowa, wełna mineralna o grubości min. 150mm, cetris 22 mm, wykładzina PCV 1,5mm. Stropodach: blacha ocynkowana, płyta wiórowa gr. 12 mm, wełna mineralna o grubości min. 150 mm i gęstości 80 kg/m<sup>3</sup>, kasety z blachy lakierowanej. Ściany zewnętrzne o warstwach: blacha lakierowana, wełna mineralna min. 150- 100mm. Ściany wewnętrzne o warstwach: blacha lakierowana, wełna mineralna 80mm, blacha lakierowana. Okna i drzwi białe

Instalacja elektryczna: instalacja oświetleniowa -oświetlenie jarzeniowe IP44 oraz instalacja gniazd wtykowych po minimum dwa w każdym pomieszczeniu. Instalacja grzewcza: grzejniki - wentylatory elektryczne wywiewno-nawiewne z grzałką min. 1000W. Instalacja wentylacyjna: wentylatory dachowe z wyłącznikiem czasowym, Ewentualne zmiany wynikające z wybranej technologii uzgodnić z Inwestorem.

Obiekt nie jest trwale związany z podłożem

Dopuszcza się zmiany niewielkie zmiany w konstrukcji, wyposażeniu lub kolorystyce, związane z wybraną technologią wykonania kontenerów, które należy uzgadniać z Inwestorem i inspektorem nadzoru.

Przyłącze elektryczne połączone z obiektem kablem podziemnym od szafki elektrycznej głównej umieszczonej w budynku szkoły, do tablicy rozdzielczej umieszczonej w pomieszczeniu socjalnym.

Kanalizacja deszczowa wprowadzona na teren działki.

Zagadnienia p.poż.

1. Przeznaczenie obiektów: Budynek socjalny nowoprojektowany, prefabrykowany. Obiekt jednokondygnacyjny, niski, niepodpiwniczony, o konstrukcji stalowej, nie związany trwale z podłożem.

2. Klasyfikacja obiektu: Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, niski -parterowy.

3. Wymagania budowlane: Dla obiektu nie jest wymagana klasa odporności pożarowej (z zastosowaniem par. 213, pkt a i c. Prawa Budowlanego) Urządzenia p.poż.: wyłącznik p.poż., przy drzwiach zewnętrznych głównych, w pomieszczeniu socjalnym. Sprzęt p.poż.: 2szt. gaśnic proszkowych, pianowych lub płynowych z ilością środka gaśniczego po 4kg do gaszenia pożarów grupy A, B, C.

## 13. Budowa instalacji oświetlenia boisk:

Zgodnie z normą PN-EN 12193:2008 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie” średnie natężenie oświetlenia  $E_m \geq 75 \text{ lx}$ . Przewiduje się oprawy oświetleniowe ze źródłami światła LED – spełniające warunek stopnia ochrony IP=65 o dużej wydajności świetlnej, odporności na warunki atmosferyczne i uderzenia mechaniczne. Oprawy należy zamocować na masztach (min. 8 szt.) oświetleniowych stalowych ocynkowanych, o wysokości 9 m, kotwionych w fundamentach żelbetowych po trzy sztuki na każdym maszcie w przypadku boiska do piłki nożnej i po min 2 szt. na maszcie w przypadku boiska wielofunkcyjnego. Wszystkie maszty wyposażać w poprzeczki do osadzenia opraw oświetleniowych. Żelbetowe fundamenty masztów posadzić w taki sposób, aby śruby mocujące słup do fundamentu nie wystawały ponad powierzchnię terenu. Śruby zabezpieczyć przed korozją. Maszty należy wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe z zabezpieczeniami typu S300. Od tabliczek do opraw należy zastosować

przewody typu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Do zasilania opraw oświetleniowych należy zastosować kabel typu YKY 5x6mm<sup>2</sup>. W każdym z masztów oświetleniowych należy przewidzieć dodatkową linię zasilającą dla kamer monitoringu. Poszczególne oprawy na masztach zasilane są jednofazowo. Każda z trzech lamp z innej fazy. Trasy kabli (odcinków kabli) oraz usytuowanie stanowisk oświetleniowych (masztów oświetleniowych) należy wytyczyć i zinventaryzować geodezyjnie. Badanie izolacji kabli przeprowadzić przed ich zasypaniem i ponownie przed ich załączeniem. Na kablach należy umieścić oznaczniki o treści: relacja – typ – właściciel – rok ułożenia”, numer kabla oraz jego typ (oznaczniki przy wejściu kabli do budynku i rur osłaniających). W miejscach ewentualnych kolizji z urządzeniami podziemnymi oraz drogami komunikacyjnymi kable umieścić w rurze ochronnej typu AROT DVR 75. Dla masztów oświetleniowych systemy uziomowe wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej - płaskownika FeZn 25x4 mm układanego w wykopie na całej długości trasy kablowej. Przy rozdzielnicach oraz przy każdym słupie wykonać dodatkowy uziom pionowy (szpilkowy pograżany) połączony ze słupem oraz zaciskiem PE. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i P. POŻ. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

**Uwaga:** Trasę kabla winien wytyczyć i zainwentaryzować uprawniony geodeta.

Przed przystąpieniem do robót z kablem zasilającym dokonać pomiaru jego izolacji. Całość prac wykonać zgodnie z polską normą PN/E-05125.

#### 14. Instalacja monitoringu:

Instalację monitoringu wykonać kablem F\FTP kat. 6A opcjonalnie przewodem zasilającym OMY 2x1,5mm.

Instalację monitoringu projektuje się jako zewnętrzną, zbudowaną z 8 kamer tubowych i jednej hemisferycznej. System monitoringu oparto o protokół TCP/IP zasilanych z dedykowanych przełączników PoE. Dopuszcza się zastosowanie wspólnego zasilacza buforowego o napięciu 12VDC, umieszczonego w szafie (PST)CPD.

Z (PST)CPD do każdej z kamer należy poprowadzić po jednym kablu F\FTP 4x2x23AWG kat. 6a i opcjonalnie OMY 2x1,5mm<sup>2</sup>. Po stronie PST(CPD) przewody komunikacyjne należy rozszyc na patchpanelu a ekran przewodów uziemić po stronie szafy CPD. Opcjonalnie przewody zasilające OMY podłączyć do odczepów zasilacza.

W szafie CPD należy zainstalować rejestrator cyfrowy (16 kanałowy) wraz z dyskami twardymi. Połączenie torów transmisyjnych do rejestratora wykonać przewodami krosowymi, od panelu do rejestratora.

Aby zapewnić funkcjonowanie systemu monitoringu przy braku zasilania, projektuje się zasilacz UPS, które należy zainstalować w szafie PST.



## 2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.1. Wymagany zakres i forma dokumentacji projektowej

Dokumentacja techniczna powinna być wykonana i przekazana Zamawiającemu w wersji:

- papierowej kompletny projekt budowlano-wykonawczy obejmujący wszystkie wymagane elementy – 3 egzemplarze (w tym dwa zatwierdzone przez organ administracji architektoniczno-budowlanej i stanowiące załączniki do decyzji o pozwoleniu na budowę lub przyjętego bez uwag i sprzeciwu zgłoszenia robót oraz jeden egzemplarz dodatkowy);
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – 1 egzemplarz;
- Inne niezbędne do realizacji przedmiotu umowy opracowania, w tym: projekt obsługi komunikacyjnej budowy, projekt organizacji ruchu; projekt organizacji robót budowlanych (odrębny lub jako składowa opracowania planu BIOZ) i inne;
- elektronicznej: 2 płyty z nośnikami danych (CD/DVD) z plikami w wersji edytowalnej (odpowiednio z rozszerzeniem DWG lub kompatybilnym, jak również .ath, .doc, .xls) oraz nieedytowalnej w formacie ogólnodostępnym (pliki PDF).

### 2.2. Wymagania Zamawiającego w zakresie opracowania dokumentacji projektowej

1. Wymagane jest aby w ciągu 7 dni od dnia podpisania umowy odbyło się pierwsze spotkanie robocze Wykonawcy z Zamawiającym. Do tego czasu Wykonawca ma obowiązek dokonania wizji lokalnej w terenie oraz zapoznania się z materiałami udostępnionymi przez Zamawiającego.
2. Wymagane jest aby w terminie 21 dni od podpisania umowy Wykonawca przedstawił zamawiającemu koncepcję projektu. Uzyskanie przez Wykonawcę zatwierdzenia koncepcji projektu będzie stanowić podstawę do wykonania projektu budowlano- wykonawczego.
3. Wymagane jest przedkładanie Zamawiającemu przez Wykonawcę sprawozdania z postępu prac projektowych drogą elektroniczną na adres mailowy wskazany w Umowie raz w miesiącu (do 5 każdego miesiąca),
4. Na etapie opracowania projektu - robocze konsultacje z Zamawiającym w celu akceptacji proponowanych przez jednostkę projektową rozwiązań technicznych i standardów.
5. Uzyskanie zaleceń konserwatorskich dla zakresu objętego niniejszą umową (jeżeli jest wymagane).
6. Niezwłocznie, po opracowaniu, przekazanie materiałów przygotowawczych, celem ich omówienia i akceptacji rozwiązań.
7. Dokumentację projektową należy skoordynować z innymi projektami prowadzonymi równolegle w obszarze inwestycji.
8. Uzyskanie wszystkich niezbędnych uzgodnień wymaganych przepisami prawa,
9. Opracowanie dokumentacji zgodnie z wszystkimi uzyskanymi uzgodnieniami, zaleceniami, opiniami i decyzjami administracyjnymi.
10. Przedkładanie Zamawiającemu (w ciągu 3 dni od otrzymania) kserokopii wszelkich wystąpień, uzgodnień i oryginałów uzyskanych decyzji, w szczególności tych, które są niezbędne do dalszych wystąpień przez Zamawiającego.
11. Uzupełnienie i poprawienie dokumentacji wg zaleceń jednostek uzgadniających.
12. W projekcie należy przedstawić rozwiązania zabezpieczenia obszaru prowadzenia robót przed dostępem osób trzecich.
13. Uzyskanie wszystkich koniecznych odstępstw od obowiązujących przepisów.
14. Dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, ze sztuką budowlaną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
15. Dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia.
16. W zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych – dotyczy to również przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich).
17. Dokumentacja będzie podlegała ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

18. Informacje zawarte w dokumentacji w zakresie technologii wykonania robót, doboru materiałów i urządzeń powinny określać przedmiot zamówienia w sposób zgodny z art. 29 i 30 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655).
19. Wykonawca zobowiązuje się przekazywać Zamawiającemu wszelkie konieczne ustalenia, wyjaśnienia odnośnie realizacji robót, w formie pisemnej lub faksem, w terminie 3 dni roboczych od dnia otrzymania wezwania.
20. Przyjęte rozwiązania projektowe powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi.

### 2.3. Warunki wykonania Robót Budowlanych

1. Rozpoczęcie robót może nastąpić dopiero po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę lub/i zaświadczenia o braku sprzeciwu na wykonanie robót budowlanych oraz akceptacji dokumentacji projektowej budowlano – wykonawczej przez Zamawiającego.
2. Wykonawca ma obowiązek zorganizować i przeprowadzić roboty w sposób bezpieczny, nie stwarzający zagrożenia dla osób przebywających na terenie inwestycji. Szczególnie jest odpowiedzialny za prowadzenie robót rozbiórkowych i budowlanych zgodnie z wymogami :
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
4. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami – w świetle znowelizowanej ustawy o odpadach (ustawa z dnia 22.01.2010 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw – Dz. U. z 2010 r. Nr 28, poz. 145).
5. Wykonawca jako wytwórca odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 3 pkt. 22 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21 z późniejszymi zmianami) ma obowiązek:
  - zagospodarowania powstałych podczas realizacji zadania odpadów i ustawą z dnia 27.04.2001 r.
  - prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami) oraz
  - zgłoszenie informacji o wytwarzanych odpadach i sposobie ich zagospodarowania do Wydziału Inwestycyjno-Komunalnego Zamawiającego.
6. W cenie ryczałtowej Wykonawca ma obowiązek uwzględnić miejsce, odległość, koszt wywozu, składowania i utylizacji odpadów.
7. Do zakresu robót i obowiązków Wykonawcy przedmiotu zamówienia w ramach ceny ryczałtowej wchodzić będzie również:
  - a) Organizacja i zagospodarowanie placu budowy wraz z zapleczem budowy, budowa dojazdu, doprowadzenie mediów dla potrzeb placu budowy i odprowadzenie ścieków, kosztów energii i ogrzewania dla potrzeb budowy.
  - b) Przed przystąpieniem do robót: zabezpieczenie terenu przed dostępem osób trzecich, dokonanie pomiarów rzędnych geodezyjnych istniejących posesji i porównanie z rzędnymi projektowanej niwelety (przekazanie Zamawiającemu wyników),
  - c) Nadzór nad mieniem i ubezpieczenie budowy.
  - d) Utrzymanie porządku w trakcie realizacji robót oraz systematyczne porządkowanie miejsc wykonywania prac.
  - e) Prowadzenie robót w sposób bezpieczny.
  - f) Wykonanie niezbędnych prób, badań, uzgodnień nadzorów i odbiorów z użytkownikami infrastruktury.
  - g) Obsługa geotechniczna i geodezyjna w tym wykonanie inwentaryzacji powykonawczej i przekazanie jej Zamawiającemu w 3 egz.
8. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało również dokonanie zgłoszenia zmian w Powiatowym Ośrodku Geodezyjnym oraz uzyskanie mapy z POG potwierdzającej wprowadzenie zmian (pomiarów powykonawczych).
9. Opracowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej (3 egz.) oraz w wersji elektronicznej na nośniku CD w formacie PDF.
10. Usuwanie stwierdzonych kolizji z infrastrukturą podziemną i naziemną.
11. Natychmiastowe usunięcie w sposób docelowy wszelkich szkód i awarii spowodowanych przez wykonawcę w trakcie realizacji robót.

12. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu należy stosować rury ochronne oraz zachować normatywne odległości, prace prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.
13. Wykonawca ma obowiązek powiadomić pisemnie Zamawiającego o wszelkich trudnościach związanych z realizacją zadania w celu niezwłocznego podjęcia skutecznych działań, niezależnie od dokonanych wpisów w dziennik budowy.
14. Demontaż obiektów tymczasowych i uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.
15. W trakcie realizacji robót wszelkie zmiany dotyczące aktualizacji uzgodnień leżą w gestii Wykonawcy robót.
16. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność wykonania z dokumentacją przetargową, zaleceniami nadzoru inwestorskiego, obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz sztuką budowlaną. Do wbudowania mogą być użyte materiały i urządzenia odpowiadające wymogom dokumentacji projektowej, ponadto: oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm (PN-EN), z europejską aprobatą techniczną (EAT) lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami wiedzy technicznej, albo, oznakowane, z zastrzeżeniem art. 5 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy.
17. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót.
18. Przed dokonaniem zamówienia materiałów, urządzeń i wyposażenia Wykonawca jest zobowiązany przedstawić do akceptacji dokument „Zatwierdzenie materiałowe”. Zatwierdzenie to musi zawierać propozycję materiałów, urządzeń i wyposażenia do wbudowania wraz ze wszelkimi niezbędnymi dokumentami w postaci atestów, aprobat, deklaracji zgodności. Zatwierdzenia materiałów, dla materiałów: słupy oświetleniowe, oprawy oświetleniowe, stelaże na których są mocowane oprawy oświetleniowe - dokonuje Inspektor Nadzoru i Zamawiający. Pozostałe materiały zatwierdza Inspektor Nadzoru.
19. Zamawiający zapewnia nadzór inwestorski.
20. Materiały odzyskane po rozbiórce obiektów tymczasowych - np. zasilenie placu budowy, rurociąg tymczasowy wody, organizacja ruchu zastępczego, itp. – są własnością wykonawcy. Kalkulując cenę ofertową należy uwzględnić odzysk materiałów wbudowanych na okres czasowy.
21. Wykonawca winien utrzymać w czystości koła pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na ulicę.
22. Zamawiający przekazuje wykonawcy w ciągu 7 dni od podpisania umowy Pełnomocnictwo do występowania w imieniu Zamawiającego przy uzgadnianiu dokumentacji projektowej lub uzyskiwaniu wymaganych zatwierdzeń i pozwoleń (5 egz.) wystawione na wskazane przez wykonawcę osoby.

#### 2.4. Warunki odbioru dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa będzie uznana za wykonaną zgodnie z zamówieniem po przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji budowlano-wykonawczej opracowanej zgodnie z wymogami danych do SIWZ, jej sprawdzeniu i uznaniu za wykonaną poprawnie oraz po doręczeniu Zamawiającemu pozwolenia na budowę lub/i zaświadczenia o nie wnoszeniu sprzeciwu.

#### 2.5. Warunki odbioru robót budowlanych

##### odbiór częściowy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, z niezbędną dokumentacją laboratoryjną i pomiarową,
- po zakończeniu elementów stanowiących przedmiot zamówienia, na podstawie protokołów odbioru robót,

##### odbiór końcowy:

- wykonawca (kierownik robót) zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy: potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie 3 dni od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy,



- zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór końcowy przedmiotu zamówienia w ciągu 10 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę,
- z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- dostarczona dokumentacja powykonawcza odbiorowa powinna być uporządkowana i zawierać spis treści. Dokumentacja ta powinna być dostarczona w wersji papierowej ( 3 egz.) i w wersji elektronicznej – na płytach CD.

Wymagany format plików dokumentacji – pdf.

Dokumentacja powykonawcza odbiorowa powinna zawierać w szczególności:

1. Projekt powykonawczy,
2. Dokumenty „Zatwierdzenie materiałowe”,
3. Kopię dziennika budowy,
4. Oświadczenie Wykonawcy i kierownika Budowy,
5. Dokumentację powykonawczą budowy podpisaną przez Wykonawcę i Kierownika Budowy oraz w przypadku wystąpienia nieistotnych zmian potwierdzoną przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego i Projektanta.
6. Komplet atestów, aprobat, wyniki badań, prób i pomiarów, świadectwa, kontroli jakości, certyfikaty na wbudowane materiały, karty gwarancyjne obiektu budowlanego, DTR, dokumentację projektową z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, powykonawcze szkice geodezyjne oraz inwentaryzację geodezyjną na roboty instalacyjne oraz inne dokumenty dotyczące materiałów, wyrobów budowlanych i urządzeń, zgodnie z :
  - ustawą Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
  - obowiązującymi Rozporządzeniami i innymi aktami wykonawczymi do Ustawy Prawo Budowlane,
  - innymi obowiązującymi w Polsce przepisami,
  - STWiORB,

7. Kartę odpadów

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego w toku czynności odbiorowych, iż złożona Dokumentacja powykonawcza odbiorowa jest niekompletna lub wadliwa, Zamawiający odmówi dokonania odbioru Robót budowlanych, sporządzając protokół odmowy odbioru dokumentacji i zwróci dokumentację Wykonawcy

Wykonawca ponownie zgłosi gotowość do odbioru po uzupełnieniu lub usunięciu wad Dokumentacji, Za termin zgłoszenia gotowości do odbioru Robót Budowlanych uznaje się w tym przypadku termin dostarczenia kompletnej i pozbawionej wad dokumentacji powykonawczej odbiorowej w kancelarii Urzędu Gminy w Łasku.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

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

Wykonawca winien zrealizować przedmiot zamówienia w trybie "zaprojektuj i wybuduj" zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zasadami wiedzy technicznej i aktualnie obowiązującymi przepisami prawa mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 i art. 10 ustawy prawo budowlane oraz ustawie o wyrobach budowlanych, co zostanie potwierdzone przez Wykonawcę stosownymi dokumentami poświadczającymi zgodność z Polską Normą lub Aprobata Techniczną – certyfikatem zgodności (certyfikat – znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności z Aprobata Techniczną lub Polską Normą) lub deklaracją zgodności (oświadczenie producenta o zgodności produktu z Polską Normą lub Aprobata Techniczną).

#### 1.1. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

Rys. 1 – Szkic sytuacyjny

Rys. 2- Rozbiórki,

Rys. 3- Krawężniki i obrzeża,

Rys. 4- Drenaż, mała arch. oświetlenie, ogrodzenia, lokalizacja przekrojów,

Rys. 5- Przekrój AA,

Rys. 6- Przekrój BB,

Rys. 7- Przekrój CC,

Rys. 8- Przekrój DD,

Rys. 9- Linie boiska do koszykówki,

Rys. 10- Linie boiska do siatkówki,

Rys. 11- Stojak do koszykówki,

Rys. 12- Słupki do siatkówki,

**Uwaga:** Wszelkie nazwy handlowe i zamieszczone zdjęcia mają charakter wyłącznie poglądowy i służą zobrazowaniu minimalnych wymagań. Kosztorysy mają charakter wyłącznie pomocniczy – służą określeniu szacunkowej wartości zadania i nie mogą być podstawą do dokonania szczegółowej wyceny.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Antczak:

upr. nr 1/R-194ŁOIA/04