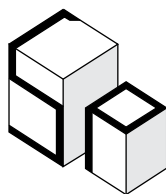


5P PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
PAWEŁ PIĘCIŃSKI

NIP: 7123005518 REGON: 380354344
ADRES: ROZTOCZE 33, 20-722 LUBLIN
TEL: 609-661-576 EMAIL: PAWELPIECINSKI@GMAIL.COM

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA ZAPLECZA KONTENEROWEGO BOISKA SPORTOWEGO
Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY
Kategoria obiektu budowlanego:	XV – BUDYNKI SPORTU I REKREACJI
Adres obiektu budowlanego:	-
Nazwa jednostki ewidencyjnej	JABŁONNA (060906_2)
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	PIOTRKÓW PIERWSZY (060906_2.0009)
Numery działek ewidencyjnych na których usytuowany jest obiekt:	3017/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	GMINA JABŁONNA
Adres inwestora	Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek

Projekt techniczny spełnia wszystkie wymagania dla projektu wykonawczego przewidziane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.



5P PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
PAWEŁ PIĘCIŃSKI

NIP: 7123005518 REGON: 380354344
ADRES: ROZTOCZE 33, 20-722 LUBLIN
TEL: 609-661-576 EMAIL: PAWELPIECINSKI@GMAIL.COM

Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY
Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA ZAPLECZA KONTENEROWEGO BOISKA SPORTOWEGO
Kategoria obiektu budowlanego:	XV – BUDYNKI SPORTU I REKREACJI
Adres obiektu budowlanego:	-
Nazwa jednostki ewidencyjnej	JABŁONNA (060906_2)
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	PIOTRKÓW PIERWSZY (060906_2.0009)
Numery działek ewidencyjnych na których usytuowany jest obiekt:	3017/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	GMINA JABŁONNA
Adres inwestora	Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko specjalność numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. PAWEŁ PIĘCIŃSKI	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej</i>		
		211/LBOKK/2017		
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. MARCIN FRANASZCZUK	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej</i>		
		236/LBOKK/2018		
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. PAWEŁ PIĘCIŃSKI	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i>		
		LUB/0301/PWBKb/16		
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. ADAM JAROSZ	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i>		
		LUB/00213/POOK/09		

PROJEKT TECHNICZNY – SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY – SPIS TREŚCI.....	3
1 PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	5
2 ISTNIEJĄCE ZAPLECZE BOISKA.....	5
3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
3.1 PODBUDOWA POD KONTENERY.....	5
3.2 UTWARDZENIA Z KOSTKI BETONOWEJ.....	6
3.3 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	7
3.4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	7
3.5 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	8
4 ELEMENTY KONTENERÓW.....	10
4.1 ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE.....	10
4.1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
4.1.2 UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU.....	10
4.2 KATEGORIA GEOTECZHNICZNA.....	11
4.2.1 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	11
4.2.2 KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	11
4.3 SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU.....	11
4.4 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH OBCIĄŻEŃ.....	12
4.5 OBCIĄŻENIA PRZEKAZYWANE NA PODŁOŻE GRUNTOWE.....	12
4.6 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIALOWE.....	13
4.6.1 KONSTRUKCJA KONTENERÓW.....	13
4.6.2 DACH.....	13
4.6.3 ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM.....	14
4.6.4 ŚCIANY.....	14
4.6.5 PODŁOGA.....	15
4.6.6 STOLARKA DRZWIOWA.....	15
4.6.7 STOLARKA OKIENNA.....	15
4.6.8 ELEMENTY WYSTROJU ELEWACJI.....	15
4.7 WYPOSAŻENIE KONTENERÓW.....	15
4.7.1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	15
4.7.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	18
4.7.3 INSTALACJA KANALIZACYJNA.....	19
4.7.4 WENTYLACJA.....	19
4.7.5 INSTALACJA GRZEWCZA.....	20
4.8 WYPOSAŻENIE WEWNĘTRZNE.....	20
4.9 UWAGI.....	22
5 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	22
 OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	 38
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA.....	38
BRANŻA KONSTRUKCYJNA.....	43

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....22

PT-01 – ELEWACJE	skala 1:50
PT-02 – SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁYT BETONOWYCH	skala 1:50
PT-03 – RZUT KONTENERÓW	skala 1:50
PT-04 – RZUT DACHU	skala 1:50
PT-05 – PRZEKRÓJ A-A	skala 1:50
PT-06 – SCHEMAT WYPOSAŻENIA KONTENERÓW	skala 1:50
PT-07 – SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	skala 1:50
PT-05E – SCHEMAT TABLICY ROZDZIELCZEJ.....	
PT-08– SCHEMATINSTALACJI WOD-KAN.....	skala 1:50

1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest rozbiórka istniejącego budynku zaplecza boiska i budowa, na jego miejscu, zaplecza kontenerowego zlokalizowanego na działce nr ew. 3017/3 obręb Piotrków Pierwszy, gmina Jabłonna.

W związku z planowaną inwestycją projektuje się wykonanie:

- przyłącza energetycznego – **wg odrębnego opracowania**
- zewnętrznej instalacji nN i WLZ – **wg opracowania branży instalacji elektrycznych**
- zewnętrznej instalacji wodociągowej – **wg opracowania branży instalacji sanitarnych**
- zjazdu publicznego z drogi gminnej na dz. nr 3026/3 – **wg odrębnego opracowania**
- utwardzonego dojścia o szerokości min. 1,5m i spadku maksimum 6%, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu
- utwardzeń wokół budynku wraz ze schodami terenowymi 2x10x35cm przy głównym wejściu
- utwardzenia terenu o wymiarach 2,0x2,0 m przeznaczonego do ustawienia pojemników na odpady stałe, w odległości min. 3,0m od graniczy działki i min. 10,0m od okien budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi

2 ISTNIEJĄCE ZAPLECZE BOISKA

Projektuje się rozbiórkę istniejącego zaplecza boiska sportowego na terenie inwestycji zgodnie z inwentaryzacją i projektem rozbiórek zawartym w projekcie architektoniczno-budowlanym.

Należy wykonać rozbiórkę obiektu wraz z podbudową z betonowych płyt drogowych. Materiał rozbiórkowy stanowi własność inwestora i po rozbiórce będzie składowany na ternie inwestycji do momentu usunięcia przez jednostki inwestora.

Na terenie inwestycji należy wyznaczyć i ogrodzić teren tymczasowego składowania materiałów rozbiórkowych. Miejsce składowania powinno być zaplanowane w taki sposób aby umożliwić usunięcie materiału rozbiórkowego w sposób nie kolidujący z dalszymi pracami.

Składowany materiał należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się, pyleniem lub porwaniem przez wiatr.

3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 PODBUDOWA POD KONTENERY

Przed ustawieniem zaplecza boiska z prefabrykowanych kontenerów należy wykonać podbudowę z drogowych płyt betonowych o wymiarach 300x150cm o następującym układzie warstw.

UKŁAD WARSTW PODBUDOWY Z PŁYT BETONOWYCH POD KONTENERY	
Płyta drogowa betonowa 300x150cm. Beton B30	15 cm
Stabilizacja $R_m = 5,0$ MPa	50 cm
Geowłóknina separacyjna min. 100g/m ²	
Grunt rodzimy ze spadkiem 1,5% w kierunku naturalnego spływu wód opadowych	

Przed wykonaniem podbudowy należy usunąć wierzchnie warstwy gruntu do poziomu nienaruszonego gruntu rodzimego. W obrębie projektowanej podbudowy wykonać spadki na gruncie rodzimym, zgodnie z kierunkiem naturalnego spływu wód opadowych. W przypadku zalegania warstw gruntu rodzimego głębiej

niż założono w projekcie należy zwiększyć grubość stabilizacji lub ułożyć warstwę zagęszczonego kruszywa łamanego 0-31,5 mm.

W warstwie stabilizacji należy ułożyć przewody kanalizacji sanitarnej, przewód instalacji wodociągowej doprowadzający wodę do budynku oraz rury osłonowe instalacji elektrycznych. Elementy instalacyjne zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia spowodowanego naciskiem płyt.

W płytach betonowych wykonać otwory umożliwiające przejście instalacji do budynku. Rozmieszczenie otworów i ich orientacyjną wielkość przedstawiono w części rysunkowej.

Przed zamontowaniem kontenerów płyty betonowe należy wypoziomować.

Wokół budynku, w warstwach podbudowy należy ułożyć przewody ze stali nierdzewnej stanowiące elementy uziemienia budynku.

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, równoważnych, za zgodą inwestora i projektanta.

3.2 UTWARDZENIA Z KOSTKI BETONOWEJ

W celu zapewnienia dojścia do budynku zaplecza kontenerowego projektuje się wykonanie utwardzonego dojścia o szerokości 1,5m. Dodatkowo wokół budynku projektuje się utwardzenia w formie dojeżdż o szerokości 1,5m oraz opasek o szerokości 0,5m.

Poziom posadzki wyniesiony 20cm powyżej poziomu terenu wokół budynku. W celu pokonania różnicy poziomów pomiędzy terenem wokół budynku a poziomem posadzki parteru zaprojektowano chodnik o maksymalnym spadku 6% od strony południowo-zachodniej oraz schody terenowe 2x 10 x 35cm od strony północno-zachodniej.

Utwardzenia zabezpieczone obrzeżem chodnikowym 20 x 6 x 100cm. W miejscach występowania różnicy poziomów pomiędzy utwardzeniem a terenem większych niż 5cm stosować palisady betonowe prefabrykowane 18 x 12 x 60cm. Elementy palisady umieścić w gruncie na głębokości równej co najmniej połowie wysokości.

Obrzeża i elementy palisady układać na zagęszczonej warstwie cementu z piaskiem mieszanej w stosunku 1:5 o grubości 10cm. Dodatkowo części elementów znajdujące się w gruncie obsypać z każdej strony warstwą cementu z piaskiem grubości min. 10cm.

UKŁAD WARSTW DOJŚĆ NA GRUNCIE	
Kostka betonowa	4 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Kruszywo łamane 0-31,5mm, stabilizowane mechanicznie	10cm
Kruszywo łamane 0-63mm, stabilizowane mechanicznie	18cm
Grunt rodzimy	

Rozmieszczenie elementów i wymiary utwardzeń przedstawiono na rysunkach zagospodarowania terenu.

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, równoważnych, za zgodą inwestora i projektanta.

3.3 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się podłączenie budynku do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej ks160 i odprowadzenie ścieków do istniejącego zbiornika bezodpływowego o pojemności 10m³, usytuowanego na terenie inwestycji.

Zgodnie z inwentaryzacją powykonawczą, przewód kanalizacji sanitarnej na styku z projektowanym budynkiem znajduje się na poziomie 245,70 m n.p.m. (~1,4m poniżej poziomu terenu). Istniejący przewód połączyć z projektowaną pod budynkiem instalacją kanalizacji sanitarnej. Przewody zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia podczas montowania płyt betonowych podbudowy oraz w wyniku nacisku płyt na podłoże.

Instalację kanalizacyjną wprowadzać do budynku od spodu, zgodnie ze schematem przedstawionym w części rysunkowej.

3.4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektuje się podłączenie budynku sieci gminnej poprzez istniejące przyłącze ze studnią wodomierzową, usytuowane na terenie inwestycji oraz projektowaną instalację zewnętrzną.

Lokalizację zewnętrznej instalacji wodociągowej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Projektuje się odcinek instalacji zewnętrznej wodociągowej pomiędzy istniejącą studnią wodomierzową a projektowanymi kontenerem - „SW”-„BUD” o długości l=3,4 [m] z rur –polietylenowych wysokiej gęstości (PE-HD) PE100 SDR-11 RC dn= 40 PN16 zgodne z PAS 1075:2009-4, potwierdzona przez niezależny instytut – zaleca się aby cały odcinek wykonany był z jednego odcinka rury

Minimalna grubość przykrycia przewodów wodociągowych wynosi 1,6 m.

Należy wykonać podsypkę około~20cm i obsypkę ~d+30cm z gruntu rodzimego bez kamieni, gruzu.

Zagęszczenie obsypki przewodu wodociągowego może być prowadzona mechanicznie po uzyskaniu grubości warstwy 50cm (po zagęszczeniu ręcznym) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część wykopu wypełnia się gruntem rodzimym, bez kamieni, zagęszczonym warstwami.

Rzędne i spadki przedstawiono na profilu.

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty w tym atest higieniczny dla armatury i rur służących do przesyłu wody pitnej.

Roboty ziemne

Trasa wykopów powinna być wytyczona przez służby geodezyjne, a po wykonaniu robót zainwentaryzowana. Roboty ziemne w obrębie do 2 m od uzbrojenia podziemnego wykonać ręcznie.

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z zabezpieczeniem pełnym ścian wykopu płytami wykopowymi. Dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek lub grodzic w układzie poziomym. Urobek z wykopów, które zasypywane są gruntem rodzimym składowany na odkład wzdłuż wykopów. Grunty kategorii III i IV.

Roboty ziemne wykonać jak niżej:

- a. usunąć warstwę wierzchnią oraz warstwę gruntu rodzimego na głębokość 0,10 m poniżej posadowienia przewodu;
- b. wykonać podłoże piaskowe z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego bez zagęszczenia

bezpośrednio pod rurę;

c. po ułożeniu rurociągu w wykopie i wykonaniu próby szczelności wykonać obsypkę do wysokości minimum 0,30 m ponad wierzch przewodu z piasku o uziarnieniu j.w. i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$.

d. pozostałą część wykopu zasypać w pasie zieleni gruntem rodzimym i zasypkę bez ostatniej warstwy około 0,20 m zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,90$

e. odtworzenie nawierzchni drogowej zgodnie z warunkami zarządcy drogi

Odbiory i badania

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają:

- wykonanie dna wykopu wraz z podłożem;
- montaż rur i uszczelnienie złączy;
- obsypka rurociągu;
- szczelność rurociągów;
- zasypka wykopów: materiał, wskaźnik zagęszczenia.

3.5 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej 0,4 kV,
- Opracowania branżowe,
- Normy i przepisy związane z projektem.

Linia kablowa nN zasilająca (przyłącze), złącze kablowo-pomiarowe z pomiarem rozliczeniowym bezpośrednim.

W/w instalacje zostały objęte oddzielnym opracowaniem (wg projektu RE).

Linia kablowa zasilająca (zalicznikowa)

Projektowane zaplecze kontenerowe, zasilane będzie w energię elektryczną z projektowanego (wybudowanego wg oddzielnego opracowania, zgodnie z warunkami przyłączenia i projektem PGE) złącza kablowo-pomiarowego typu ZK-2L2+1L00+2P linii nN 0,4 kV Piotrków 11.

Projektowane złącze kablowo-pomiarowe, zgodnie z warunkami przyłączenia, zlokalizowane będzie na granicy działek nr 3017/3 i 3018/1, od strony drogi publicznej, dz. nr 3019/1.

Od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego typu ZK-2L2+1L00+2P, do projektowanej tablicy rozdzielczej zaplecza kontenerowego, przewidziano poprowadzenie linii kablowej zasilającej typu YKXs 4x35 mm² (lub YAKXs 4x50 mm²) 1 kV.

Moc przyłączeniowa 14 kW. Zabezpieczenie przedlicznikowe S 303 C 25 A.

Kabel wewnątrz kontenera prowadzić w rurze ochronnej.

Trasa prowadzenia linii kablowych jak pokazano na planie.

Uwaga:

Wszelkie prace przy istniejących, czynnych urządzeniach elektroenergetycznych oraz prace prowadzone w pobliżu linii kablowych nN, przyłącza, złącza kablowego i układu pomiarowego, związane z pracami budowlanymi, należy prowadzić ręcznie dopiero po ich wyłączeniu i stwierdzeniu braku napięcia, z zachowaniem szczególnej ostrożności, w porozumieniu z przedstawicielem RE.

Roboty kablowe

Trasę projektowanej linii kablowej pokazano na Planie zagospodarowania terenu.

Projektowany kabel należy ułożyć linią falistą (z zapasem 3%) w uprzednio przygotowanym rowie kablowym o głębokości 0,8 m. Kabel układać na 10 cm warstwie piasku, po czym należy przysypać go warstwą piasku tej samej grubości. Następnie należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm.

W celu ostrzegawczym kabel na całej trasie chronić poprzez przykrycie folią koloru niebieskiego układaną co najmniej 25 cm nad kablem. Kabel (poza chodnikami, wjazdami i drogami) zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń ubijając warstwami co 20 cm. Kabel pod chodnikami, wjazdami i drogami zasypać piaskiem, ubijając warstwami.

Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Przy prowadzeniu pod wjazdem kabel chronić w rurach osłonowych Φ 75 wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (RHDPEp), przeznaczonych do ochrony kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach. Rury po wciągnięciu kabli dokładnie uszczelnić poprzez zastosowanie termokurczliwych kształtek uszczelniających lub masy uszczelniającej.

Przy skrzyżowaniach projektowej linii kablowej z uzbrojeniem podziemnym, projektowany kabel chronić w rurach osłonowych Φ 75, wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (RHDPEp). Rury po wciągnięciu kabli dokładnie uszczelnić poprzez zastosowanie termokurczliwych kształtek uszczelniających lub masy uszczelniającej.

Przy skrzyżowaniu proj. linii kablowych z istn. kablami teletechnicznymi, telefonicznymi lub energetycznymi, kable teletechniczne, telefoniczne lub energetyczne chronić w rurach osłonowych dwudzielnych. Rury po wciągnięciu kabli dokładnie uszczelnić masą uszczelniającą. Prace wykonywać w uzgodnieniu i za zgodą właścicieli istniejących sieci.

Kable wyposażyć w oznaczniki igelitowe mocując je w odstępach co 10 m oraz przy przepustach i zakończeniach.

Na oznacznikach podać: nazwę użytkownika, typ kabla, relację kabla, napięcie znamionowe, nazwę wykonawcy i rok ułożenia.

Końce kabla wyposażyć w głowice 4-ro palczaste termokurczliwe.

Wytyczenie trasy w oparciu o PB powierzyć uprawnionemu geodecie. Całość robót realizować zgodnie z PN-76/E-05125 i N SEP-E-004.

Wejście instalacji do budynku od spodu, przez warstwy podbudowy. W obrębie podbudowy przewody układać w rurach osłonowych.

Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z PBUiE, BHP, PN, SEP i sztuką budowlaną oraz DTR producentów urządzeń,
- wszystkie prace uzgodnić na budowie na etapie wykonawstwa,
- wytyczenie lokalizacji tras linii kablowych powierzyć uprawnionemu geodecie,
- projektowane kable posadowić w nawiązaniu do rzędnych projektowanych nawierzchni,
- rozpoczęcie prac poprzedzić powiadomieniem użytkowników sąsiadujących instalacji uzbrojenia podziemnego,
- prace przy istniejących, czynnych urządzeniach elektroenergetycznych należy prowadzić ręcznie dopiero po ich wyłączeniu,
- organizacja pracy winna maksymalnie skrócić ewentualne przerwy i zakłócenia eksploatacyjne,

- zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty, dopuszczenia spełniające wymogi Prawa budowlanego oraz obowiązujących Polskich Norm,
- w miejscach zbliżenia i przy skrzyżowaniach projektowanych linii kablowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, prace wykonywać ręcznie,
- teren po prowadzonych robotach przywrócić do stanu pierwotnego,
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim.

Pomiary wykonać zgodnie z wymaganiami norm. Wyniki pomiarów przedstawić w postaci protokołów pomiarowych i dołączyć do dokumentacji powykonawczej,

- prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w zakładowej Dyspozycji Ruchu PGE Dystrybucja S.A. RE oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, równoważnych, za zgodą inwestora i projektanta.

4 ELEMENTY KONTENERÓW

Projektowane zaplecze boiska wykonać w formie prefabrykowanej konstrukcji kontenerowej. Kontenery wraz z osprzętem i wyposażeniem stanowią całość funkcjonalno-użytkową. Zamawiane kontenery należy wykonać i wyposażać zgodnie z przedstawionym opisem i częścią rysunkową.

Przedstawione rozwiązania mają na celu określenie podstawowych parametrów projektowanego zaplecza kontenerowego wraz z wyposażeniem. Dopuszcza się stosowanie równoważnych rozwiązań zamiennych za zgodą inwestora i projektanta.

Podane wymiary mają charakter orientacyjny. Zmiana wymiarów nie może wykraczać poza zakres zmian nieistotnych zgodnie z art 36a ust. 5 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.

4.1 ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

4.1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa zawarta z Zamawiającym
- 1.2. Projekt architektoniczny i opracowania branżowe
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy budowlane:
 - PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
 - PN-EN 1991 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje
 - PN-EN 1992 - Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
 - PN-EN 1993 - Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
 - PN-EN 1994 - Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo- -betonowych
 - PN-EN 1997 - Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

4.1.2 UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

Projektuje się wykonanie zaplecza boiska sportowego w zestawie 4 kontenerów prefabrykowanych o wymiarach 6,04x2,43 m każdy. Kontenery wraz z wyposażeniem stanowią całość funkcjonalno-użytkową i stanowią przedmiot zamówienia zgodnie ze specyfikacją techniczną przedstawioną w projekcie.

Kontenery oparte na konstrukcji stalowej, ramowej. Ramy stalowe stanowią obrys zewnętrzny kontenerów. W poziomie podłogi i dachu w przestrzeni ram znajdują się dodatkowe, wzmacniające, żebra poprzeczne. Wypełnienie przegród z dwóch warstw blachy trapezowej z materiałem termoizolacyjnym pomiędzy nimi.

Konstrukcja kontenerów prefabrykowana, wykonana przez producenta na podstawie wytycznych zawartych w projekcie. Elementy konstrukcyjne należy wykonać w taki sposób aby umożliwiały bezpieczne przeniesienie obciążeń zgodnie z zestawieniem przedstawionym w niniejszym opracowaniu.

Poszczególne kontenery należy łączyć ze sobą z zachowaniem trwałości i szczelności połączenia. Kontenery należy łączyć w sposób sztywny, uniemożliwiający nierównomierne osiadanie poszczególnych elementów zestawu.

Projektuje się bezpośrednie posadowienie budynku na fundamencie z prefabrykowanych płyt betonowych ułożonych w poziomie gruntu na warstwie stabilizacji $R_m = 5,0$ MPa. Kontenery kotwić do fundamentu zgodnie z zaleceniami producenta.

4.2 KATEGORIA GEOTECZHNICZNA

4.2.1 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie wywiadu terenowego i wykonanego wykopu badawczego stwierdzono, że podłoże stanowią grunty jednorodne bez warstw słabonośnych. Wyróżniono charakterystyczne warstwy:

- humus o miąższości 0,3m – 0,5m
- glina pylasta $I_L=0,15$

W trakcie prac terenowych nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

W związku z powyższym warunki gruntowe ustala się jako: **proste**.

4.2.2 KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie warunków gruntowo-wodnych i przeznaczenia budynku ustalono:

- ponieważ podłoże składa się z gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia, warunki gruntowe ustala się jako: **proste**.
- budynek niepodpiwniczony parterowy o prostej konstrukcji posadowiony w warunkach gruntowych prostych

Konkluzja – przyjęto I kategorię geotechniczną

Podczas wykonywania robót budowlanych, w razie stwierdzenia występowania soczewek gruntu słabego lub innych warstw gruntu niż założono, należy skontaktować się z projektantem.

4.3 SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU

Projektuje się posadowienie bezpośrednie na prefabrykowanych płytach betonowych. Przed wykonaniem projektowanego fundamentu należy rozebrać istniejący budynek wraz z istniejącymi płytami betonowymi pod nim. Fundament należy wykonać na nienaruszonym gruncie rodzimym. W razie stwierdzenia większej miąższości humusu niż założono w projekcie, zwiększyć grubość stabilizacji lub zastosować warstwę kruszywa zgodnie z zaleceniami projektanta.

UKŁAD WARSTW PODBUDOWY Z PŁYT BETONOWYCH POD KONTENERY	
Płyta drogowa betonowa 300x150cm. Beton B30	15 cm
Stabilizacja $R_m = 5,0$ MPa	50 cm
Geowłóknina separacyjna min. 100g/m ²	
Grunt rodzimy ze spadkiem 1,5% w kierunku naturalnego spływu wód opadowych	

Posadowienie obiektu na płycie fundamentowej i warstwie podbudowy, min. 0,5 m poniżej poziomu terenu. Pod fundamentem wykonać spadki $\sim 1,5\%$ w gruncie umożliwiające odprowadzenie wody opadowej spod płyty fundamentowej, zgodnie z kierunkami naturalnego spływu wód opadowych lub wykonać wymianę gruntu na grunty niewysadzinowe do głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu.

Kontenery kotwić do fundamentu kotwami rozprężnymi lub chemicznymi, zgodnie z zaleceniami producenta kontenerów, w sposób uniemożliwiający poderwanie obiektu w wyniku działania wiatru.

Dla istniejących warunków gruntowo-wodnych oraz projektowanego sposobu posadowienia założono jednostkowy opór obliczeniowy podłoża $m \cdot q_f = 150$ kPa

4.4 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH OBCIĄŻEŃ

Obciążenia stałe:

Ciężar pojedynczego kontenera 2500 kg - 25kN

Ciężar płyt betonowych podbudowy: 3,75 kN/m²

Obciążenia zmienne:

zadaszenie kontenerów:

śnieg 0,96 kN/m²

obciążenie użytkowe 0,5 kN/m²

zadaszenie nad wejściem:

śnieg 0,96 kN/m²

obciążenie posadzki kontenerów:

obc. użytkowe 2,0 kN/m²

obciążenie zastępcze od ścianek działowych 0,75 kN/m²

W zestawieniu podano charakterystyczne wartości przyjętych obciążeń.

Wszystkie elementy kontenerów powinny przenieść co najmniej obciążenia podane w zestawieniu.

4.5 OBCIĄŻENIA PRZEKAZYWANE NA PODŁOŻE GRUNTOWE

Do obliczeń przyjęto najbardziej obciążoną krawędź dolnej ramy kontenera.

Kontenery oparte na fundamencie na całym obwodzie.

Pasmo zbierania obciążeń z posadzki i dachu 1,22m

Zestawienie obciążeń:

nazwa	Obc. charakterystyczne	γ_F	Obc. obliczeniowe
	KN/mb		KN/mb
Ciężar kontenera	1,50	1,35	2,02
Obciążenia zmienne dachu	1,77	1,50	2,66
Obciążenia zmienne posadzki	3,36	1,50	5,04
Suma	6,63		9,72

Pasmo przekazywania obciążeń z fundamentu na grunt: 0,3 m

Obciążenie budynku przekazywane na podłoże gruntowe 32,4 kN/m²

Ciężar obliczeniowy płyt fundamentowych: 5,06 kN/m²

Całkowite oddziaływanie budynku wraz z fundamentem na grunt: 37,46 kPa < 150 kPa

Obliczeniowe obciążenie przekazywane z projektowanego budynku na grunt jest znacznie mniejsze niż jednostkowy opór obliczeniowy podłoża.

4.6 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

4.6.1 KONSTRUKCJA KONTENERÓW

Zaplecze boiska sportowego składa się zestawu czterech połączonych ze sobą kontenerów. Konstrukcja pojedynczego kontenera składa się z ramy wykonanej z profili stalowych. Wymiar zewnętrzny ramy 6,04 x 2,43 x 2,85m. Rama kontenerowa wykonana z kształtowników stalowych o grubości ścianki min. 4 mm. Słupy narożne sztywno spawane z konstrukcją podłogi i dachu. Wzmocnienie naroży z blachy stalowej gr. min. 4 mm. Konstrukcja wyposażona w mocowania do transportu HDS. Rama kontenerów kotwiona do płyt betonowych za pomocą kotew chemicznych lub kotew rozporowych, zgodnie z zaleceniami producenta kontenerów.

Poszczególne kontenery należy łączyć ze sobą z zachowaniem trwałości i szczelności połączenia. Kontenery należy łączyć w sposób sztywny, uniemożliwiający nierównomierne osiadanie poszczególnych elementów zestawu.

Elementy konstrukcyjne zamawianych kontenerów muszą posiadać nośność pozwalającą na przeniesienie obciążeń zgodnie z przedstawionym w opisie technicznym zestawieniem.

Uwaga:

- Elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć powłoką malarską antykorozyjną
- Kontenery wyposażyć w system odprowadzania wód opadowych na własny teren nieutwardzony
- Wykonać uziemienie kontenerów, elementów instalacji wewnętrznych i wyposażenia zgodnie z wytycznymi elektrycznymi i obowiązującymi przepisami

4.6.2 DACH

Konstrukcja dachu kontenerów wykonana z kształtowników stalowych o gr. ścianki min. 4mm, naroża wzmocnione z blachy gr. min. 4mm. Wypełnienie z płyt warstwowych podwójnie laminowanych blachą 0,5mm z rdzeniem PIR min. 19 cm, współczynnik przenikania ciepła min. $U=0,15$ [W/m²K]. Wykończenie z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5mm, uszczelnienie blachą ocynkowaną gr. 0,5mm. Obróbki dekarские z blachy gr. 0,5mm. Stopień rozprzestrzeniania ognia NRO.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu kontenerów, poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków dachu oraz rury spustowe, systemowe, ukryte w narożach kontenerów na własny teren nieutwardzony. Dokładny sposób odprowadzenia wody opadowej z dachu kontenerów zgodnie z wytycznymi producenta. Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych utwardzeń na własny teren nieutwardzony.

Wyprowadzenie rur spustowych oraz spadki terenu ukształtować w sposób uniemożliwiający tworzenie się błota w obrębie wejść do budynku oraz pozwalający na równomierne rozprowadzenie wód opadowych na własnym terenie nieutwardzonym. Kierunki spływu wód opadowych przedstawiono w części rysunkowej. Projektowane spadki zachowują główne kierunki naturalnego spływu wód opadowych na danym terenie.

Elementy konstrukcyjne dachu należy dobrać w sposób umożliwiający przeniesienie obciążenia obliczeniowego $2,19 \text{ kN/m}^2$ ponad ciężar własny dachu.

4.6.3 ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM

Na elewacji północno-zachodniej, nad drzwiami wejściowymi wykonać zadaszenie systemowe o konstrukcji z profili stalowych kotwionych do konstrukcji kontenerów. Wysięg min. 1 m. Wypełnienie z płyt poliwęglanu gr. 1,2cm, długość zadaszenia $L = 972 \text{ cm}$.

Stosować rozwiązania systemowe. Dopuszcza się zmianę kształtu zadaszenia z uwagi na wybrane rozwiązania systemowe. Połączenie zadaszenia z konstrukcją kontenerów uszczelnić za pomocą obróbek blacharskich i silikonu dekararskiego.

Odprowadzenie wody z zadaszenia na własny teren nieutwardzony, zgodnie z naturalnymi kierunkami spływu wód opadowych. Teren na który odprowadzana jest woda opadowa ukształtować w sposób uniemożliwiający tworzenie się błota przed wejściami do budynku.

Elementy konstrukcyjne zadaszenia wraz z zakotwieniem należy dobrać w sposób umożliwiający przeniesienie obciążenia obliczeniowego $1,44 \text{ kN/m}^2$ ponad ciężar własny zadaszenia.

Uwaga:

Montaż zadaszenia i dobór kotew wg zaleceń producenta systemu.

4.6.4 ŚCIANY

S. 1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Wypełnienie z płyt warstwowych podwójnie laminowanych blachą stalową gr. 0,5mm z rdzeniem PIR gr. min. 14cm. Współczynnik przenikania ciepła min. $U=0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$. Wykończenie zewnętrzne z blachy stalowej mikrofalowanej gr. 0,5mm. Wykończenie wewnętrzne z blachy stalowej gładkiej gr. 0,5mm. Listwy wykończeniowe z blachy gr. 0,5mm. Stopień rozprzestrzeniania ognia NRO.

S. 2 ŚCIANA WEWNĘTRZNA

Wypełnienie z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym gr. 10cm. Wykończenie obustronne z blachy stalowej gładkiej gr. 0,5mm. Listwy wykończeniowe z blachy gr. 0,5mm.

Przyjęto ciężar ściany działowej z wyprawą do $1,5 \text{ kN/m}^2$ w przypadku stosowania cięższych ścianek należy uwzględnić to w dopuszczalnych obciążeniach podłogi i w razie konieczności wykonać wzmocnienia.

4.6.5 PODŁOGA

Konstrukcja podłogi z pasma zetowników spawanych na sztywno. Wypełnienie z wełny mineralnej gr. 14cm. Współczynnik przenikania ciepła min. $U=0,30$ [W/m²K]. Uszczelnienie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1mm. Podstawa podłogi z płyty OSB 22mm. Wykładzina z winylu z powłoką odporną na ścieranie. Listwy przypodłogowe PCV.

Elementy konstrukcyjne podłogi należy dobrać w sposób umożliwiający przeniesienie obciążenia obliczeniowego 4,13 kN/m² ponad ciężar własny podłogi.

4.6.6 STOLARKA DRZWIOWA

D1- Drzwi zewnętrzne pełne 90x200cm, drzwi stalowe, profil ciepły, próg max. 2cm. Drzwi malowane w kolorze antracytu. Współczynnik przenikania ciepła max. $U= 1,3$ [W/m²K]. Drzwi należy wyposażyć w min. 2 zawiasy, zamek z wkładką patentową, klamkę obustronną.

D2- drzwi wewnętrzne pełne 90x200cm, drzwi stalowe, próg max. 2cm. Drzwi malowane w kolorze białym. Drzwi należy wyposażyć w min. 2 zawiasy, klamkę antyzaczepową obustronną, uszczelkę wytłumiającą.

Kierunek otwierania drzwi zgodnie z rzutem kontenerów.

4.6.7 STOLARKA OKIENNA

O1- okno rozwierno-uchylne PCV 53x56cm, jednoskrzydłowe, powlekane w odcieniach koloru żółtego, szklenie pakietem trzyszybowym np. 4TF/10Ar/4F/10Ar/4FT. Współczynnik przenikania ciepła max. $U=0,9$ [W/m²K].

4.6.8 ELEMENTY WYSTROJU ELEWACJI

Na elewacji północno-zachodniej i południowo-zachodniej wykonać napisy z polistyrenu ekstrudowanego z licem z kompozytu aluminiowego, zgodnie z częścią rysunkową. Czcionka napisów Arial Regular, wysokość liter 15cm. Mocowanie do elewacji zgodnie z zaleceniami producenta liter.

Na elewacji północno zachodniej, w miejscu oznaczonym na rysunku zamontować tarczę z herbem klubu. Tarcza z blachy stalowej ocynkowanej. Rysunek herbu w formie powłoki systemowej odpornej na uszkodzenia mechaniczne, niską i wysoką temperaturę oraz promieniowanie UV. Mocowanie herbu zgodnie z zaleceniami producenta.

4.7 WYPOSAŻENIE KONTENERÓW

4.7.1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Projektowane zaplecze kontenerowe wyposażone będzie w wewnętrzną instalację elektryczną składającą się z: wewnętrznej linii zasilającej, tablicy rozdzielczej, instalacji: oświetlenia podstawowego i awaryjnego, gniazd wtykowych, technologicznej, przeciwprzepięciowej, przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych oraz z: wyłączników, gniazd wtykowych, punktów świetlnych (wewnętrznych uruchamianych za pomocą wyłączników oraz zewnętrznych uruchamianych za pomocą czujników ruchu i zmiernych).

Wyłączniki, gniazda wtykowe, oprawy oświetleniowe w wykonaniu hermetycznym.

Zasilanie w energię elektryczną, zgodnie z warunkami przyłączenia PGE, przewidziane jest z projektowanego (wybudowanego wg oddzielnego opracowania, zgodnie z warunkami przyłączenia

i projektem PGE) złącza kablowo-pomiarowego typu ZK-2L2+1L00+2P linii nN 0,4 kV Piotrków 11, zlokalizowanego na granicy działek nr 3017/3 i 3018/1, od strony drogi publicznej, dz. nr 3019/1.

Od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego typu ZK-2L2+1L00+2P, do projektowanej tablicy rozdzielczej zaplecza kontenerowego, przewidziano poprowadzenie linii kablowej zasilającej typu YKXs 4x35 mm² (lub YAKXs 4x50 mm²) 1 kV.

Wartość mocy przyłączeniowej 14 kW. Zabezpieczenie przedlicznikowe S 303 C 25 A.

W projektowanym zapleczu kontenerowym ze względu na sklasyfikowanie go do budynków użyteczności publicznej, zgodnie z Dyrektywą CPR oraz normą N SEP-E-007:2017-09 przewody i kable elektryczne muszą spełniać wymagania:

- kable i przewody instalowane w obrębie dróg ewakuacji – klasa B2CA-s1b, d1, a1
- kable i przewody instalowane poza obrębem dróg ewakuacji – klasa DCA-s2, d1, a3.

Przykładowe rozmieszczenie elementów wyposażenia elektrycznego przedstawiono na planie instalacji oraz na schemacie tablicy rozdzielczej.

Zainstalowane urządzenia (np. pojemnościowe elektryczne podgrzewacze, grzejniki elektryczne konwektorowe) przyłączone będą do osobnych pól odpływowych proj. tablicy rozdzielczej.

W wydzielonych pomieszczeniach przewidziano wentylację mechaniczną uruchamianą wraz z oświetleniem. Praca wentylacji wg technologii.

Przekroje przewodów i wartość zabezpieczeń dobrać zgodnie z instrukcją i DTR wybranych urządzeń i aparatów.

Należy wykonać uziemienie otokowe kontenerów z taśmy FeZn 30x4 mm.

Rezystancja uziemienia $R < 10 \Omega$.

Instalacja elektryczna wraz z osprzętem stanowi integralną część zamawianych kontenerów, zgodnie ze specyfikacją i warunkami zamówienia. Dopuszcza się stosowanie równoważnych rozwiązań zamiennych za zgodą zamawiającego i projektanta.

Rozmieszczenie elementów zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej

Przy wykonywaniu instalacji stosować elementy atestowane, hermetyczne. W ramach instalacji wykonać elementy zabezpieczające zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniami elektrycznymi.

Przejścia instalacji przez elementy projektowanego budynku uszczelnić.

Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Instalację oświetlenia wykonać w oparciu o normę PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Cz. 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano oprawy ze źródłami LED.

Oświetlenie awaryjne ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie obiektu w czasie zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji.

Oświetlenie awaryjne powinno:

- posiadać 1 godzinną autonomię zasilania,
- realizować wymogi polskich norm i dyrektyw europejskich,
- charakteryzować się odpowiednim poziomem i równomiernością.

Oprawy oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego są „urządzeniami przeciwpożarowymi” i w związku z tym muszą posiadać dopuszczenie CNBOP.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne winny zapewnić natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej min. 1 lx oraz na urządzeniach przeciwpożarowych takich jak koce gaśnicze, hydranty, gaśnice i P.W.P. - 5 lx.

Instalacja oświetlenie podstawowego obejmuje:

- oświetlenie podstawowe prowadzone przewodami N2XH-J 3(4)x1,5 mm² z osprzętem nt szczelnym oraz zabezpieczeniami jak pokazano na stosownym schemacie.

Załączenie w/w opraw nastąpi ręcznie poprzez łączniki zainstalowane przy drzwiach wejściowych lub automatycznie poprzez czujkę ruchu.

Oświetlenie zewnętrzne budynku nastąpi ręcznie lub automatycznie za pośrednictwem zegara lub poprzez czujkę ruchu, zmierzchu.

W pomieszczeniach wilgotnych oprawy winny być wykonane o stopniu ochrony IP65.

Instalacja oświetlenie awaryjnego obejmuje:

- oświetlenie awaryjne w postaci wydzielonych opraw prowadzone przewodami N2XH-J 3x1,5 mm² z osprzętem nt szczelnym oraz zabezpieczeniami jak pokazano na stosownym schemacie.

Załączenie w/w opraw nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia w tablicy rozdzielczej.

Instalacja gniazd wtykowych.

W/w instalacja obejmuje:

- zasilanie gniazd wtykowych w poszczególnych pomieszczeniach prowadzone przewodami N2XH-J 3x2,5 mm², N2XH-J 3 (5)x4 mm² z osprzętem nt szczelnym o stopniu ochrony IP44, z zabezpieczeniami jak pokazano na stosownym schemacie.

Instalacja przeciwprzepięciowa

Dla ochrony przed ewentualnymi przepięciami pochodzącymi od łączów względnie sąsiednich wyładowań atmosferycznych przewidziano zabudowanie w tablicy rozdzielczej "TB" ochronników przepięciowych dla L1-3 - N, jak pokazano na schematach.

Zastosowane ograniczniki przepięć zapewniają dwustopniową ochronę tj. klasy I i II.

Ewentualna realizacja kolejnego stopnia ochrony (klasa III) będzie leżała w gestii użytkownika i będzie wynikała z wymagań poszczególnych urządzeń końcowych. Urządzenia zabezpieczające powinny zostać zainstalowane bezpośrednio w chronionych urządzeniach lub przy gniazdach wtykowych.

Rezystancja uziemienia $R < 10 \Omega$.

Instalacja przeciwporażeniowa

Układ sieci w punkcie zasilania TN (L1-3; PEN), w rozdzielnicy głównej "TB" rozdzieli na L1-3; N; PE. Sposób ochrony "samoczynne wyłączenie napięcia zasilania".

Wartość rezystancji uziemienia $R < 10 \Omega$.

W instalacjach odbiorczych zastosowano układ sieci TN-S i dodatkową ochronę od porażen poprzez szybkie wyłączenie poprzez wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe zabudowane w polach odpiływowych dla poszczególnych obwodów lub grup obwodów.

W tym celu zaprojektowano instalację 3 i 5-cio przewodową.

Do szyny PE przyłączyć wszystkie metalowe obudowy instalacji i urządzeń technologicznych oraz uziom otokowy.

Uwaga: przewód PE nie może mieć za wyłącznikiem różnicowoprądowym bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

Do bolców gniazd przyłączać przewód PE

Połączenia wyrównawcze

W/w instalacja obejmuje:

- połączenie wyrównawcze główne z FeZn 30x4 mm i N2XH-J 16 mm², łączące szynę wyrównawczą z zaciskiem PE tablicy rozdzielczej, uziom otokowy, wszystkie metalowe części instalacji nieelektrycznych (instalacja wod-co-cw-gaz), elementy konstrukcyjne budynku,
- połączenie wyrównawcze miejscowe należy realizować przewodem N2XH-J 6 mm² (kol. żółtozielony).

Po wykonaniu instalacji zasilających należy przeprowadzić następujące pomiary:

- Pomiary rezystancji uziemienia.
- Pomiary impedancji pętli zwarcia.
- Pomiar rezystancji izolacji przewodów.
- Pomiar skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim.
- Sprawdzenie działania wyłączników różnicowo-prądowych,
- Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych.
- Pomiary wykonać zgodnie z wymaganiami norm. Wyniki pomiarów przedstawić w postaci protokołów pomiarowych i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wszystkie prace należy wykonać po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem.

4.7.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowany budynek wyposażony w instalację wodociągową zasilaną z sieci gminnej, poprzez istniejące przyłącze do studni wodomierzowej oraz projektowaną instalację zewnętrzną wg opracowania PZT i nowo projektowaną instalacją wewnętrzną. W studni wodomierzowej znajduje się zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowym.

Instalację zewnętrzną prowadzić od istniejącej studni wodomierzowej do projektowanego budynku pod projektowaną podbudową z płyt betonowych. Przewody instalacji zewnętrznej zabezpieczyć rurą osłonową. W płytach betonowych wykonać otwór pozwalający na przejście instalacji wodociągowej.

Instalację wewnętrzną wykonać z przewodów z tworzywa sztucznego przeznaczonych do wody pitnej w izolacji termicznej, przejścia przez przegrody budowlane w rurach osłonowych. Przewody prowadzić w warstwach posadzki zgodnie ze schematem instalacji.

Instalacja wody ciepłej zasilana z elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody, oddzielnie dla każdej łazienki. W łazienkach 0.5 i 0.6 stosować podgrzewacze o pojemności min. 150 dm³, w łazience 0.2 stosować podgrzewacz o pojemności min. 30 dm³. Zlew w pomieszczeniu porządkowym 0.8 zasilany z podgrzewacza umieszczonego w szatni 0.7. Umywalka w łazience 0.3 zasilana z podgrzewacza w łazience sędziów 0.2.

Podgrzewacze montować pionowo na posadzce, w miejscach nie narażonych na zachlapanie, dostępnych do obsługi i konserwacji oraz nie utrudniających użytkowania pomieszczeń budynku. W celu ochrony przed przypadkowym uszkodzeniem należy wykonać ażurową obudowę zabezpieczającą, nie ograniczającą przepływu powietrza wokół podgrzewacza.

Proponowaną lokalizację podgrzewaczy przedstawiono w części rysunkowej. Dokładną lokalizację podgrzewaczy należy ustalić z projektantem i zamawiającym.

W instalacji przewidzieć zawory umożliwiające spust wody z instalacji w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem w miesiącach zimowych podczas których obiekt nie będzie użytkowany.

Na dopływie ciepłej wody do umywalki i natrysku w każdej łazience oraz przy umywalce dla osób z niepełnosprawnościami, stosować zawory mieszające.

Przejścia instalacji przez elementy projektowanego budynku uszczelnić.

4.7.3 INSTALACJA KANALIZACYJNA

Projektowany budynek wyposażony w wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie ścieków do istniejącego zbiornika szczelnego, za pomocą istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Przewody poziome kanalizacji sanitarnej prowadzić pod płytami betonowymi, przekryte warstwą stabilizacji grubości min. 15cm lub zabezpieczone przed uszkodzeniami wywołanymi naciskiem płyt podbudowy za pomocą prefabrykowanych elementów osłonowych.

W miejscach przejść instalacji wykonać otwory w płytach betonowych, zgodnie z częścią rysunkową i projektem technicznym. Na załamaniach przewodów kanalizacyjnych stosować kolana 45°. W miejscach oznaczonych na schemacie jako „K”, wykonać wywiewki kanalizacyjne wychodzące ponad dach, zabezpieczone nasadą systemową. W miejscach oznaczonych na schemacie jako „Zn” wykonać zawory napowietrzające. Przejścia instalacji przez elementy budynku uszczelnić.

Przewody układać ze spadkiem m.in. 1,5% w kierunku wyjścia z budynku. Rzędne przewodów dostosować do istniejących rzędnych instalacji zewnętrznej. Projektowany budynek nie będzie użytkowany w miesiącach zimowych, jednak w celu ograniczenia negatywnego wpływu niskich temperatur zaleca się umieszczenie przewodów wychodzących z budynku na głębokości min. 120 cm poniżej poziomu terenu lub zabezpieczenia keramzytem w celu nawiązania do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Przewody kanalizacji w gruncie układać na podsypce piaskowej.

W budynku projektuje się wykonanie osobnych łazienek dla gospodarzy, gości i sędziów, łazienki ogólnodostępnej dostosowanej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i pomieszczenia porządkowego.

Łazienka gości i gospodarzy wyposażona w 2 kabiny prysznicowe, 1abinę z miską ustępową oraz 2 umywalki, każda. Łazienka sędziów wyposażona wabinę prysznicową, miskę ustępową i umywalkę. Toaleta ogólnodostępna wyposażona jest w miskę ustępową oraz umywalkę. Pomieszczenie porządkowe wyposażone w zlew gospodarczy zwieszony na wysokości 50,0 cm nad poziomem posadzki.

4.7.4 WENTYLACJA

Wentylacja grawitacyjna wspomagana składająca się z wentylatorów wyciągowych, nawietrzaków okrągłych z grzałką oraz kratek i podcięć wentylacyjnych w drzwiach.

SZATNIA GOSPODARZY I GOŚCI (pom. 0.4 i 0.7)

Napowietrzanie w szatniach przez 2 nawietrzaki okrągłe z grzałką o wydajności 97 m³/h każdy. Wywiew za pomocą wentylatora ściennego higrosterowanego, umieszczonego w łazience, załączającego się również przy włączeniu światła. Przepływ powietrza między szatnią a łazienką poprzez otwory wentylacyjne w dolnej części drzwi wewnętrznych o sumarycznej powierzchni minimum 0,022m².

SZATNIA SĘDZIÓW (pom. 0.1)

Napowietrzanie w szatni przez nawietrzak okrągły z grzałką o wydajności 97 m³/h. Wywiew za pomocą wentylatora sufitowego higrosterowanego, umieszczonego w łazience, załączającego się również przy włączeniu światła. Kanał wywiewny wyposażony w systemową nasadę kominową zabezpieczającą przed dostawaniem się wód opadowych, kondensatu pary wodnej i owadów. Przepływ powietrza między szatnią a

łazienką poprzez otwory wentylacyjne w dolnej części drzwi wewnętrznych o sumarycznej powierzchni minimum 0,022m².

TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA (pom. 0.3)

Napowietrzanie w toalety przez nawietrzak okrągły z grzałką o wydajności 49 m³/h. Wywiew za pomocą wentylatora sufitowego higrosterowanego, załączającego się również przy włączeniu światła. Kanał wywiewny wyposażony w systemową nasadę kominową zabezpieczającą przed dostawaniem się wód opadowych, kondensatu pary wodnej i owadów.

POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE (pom. 0.8)

Napowietrzanie pomieszczenia porządkowego przez kratkę wentylacyjną, umieszczoną w dolnej części drzwi wejściowych, zabezpieczoną kratką przeciw owadom. Sumaryczna powierzchnia otworu napowietrzającego minimum 0,022m². Wywiew za pomocą wentylatora ściennego higrosterowanego, umieszczonego w łazience, załączającego się również przy włączeniu światła.

W kanałach wentylacyjnych stosować zawory zwrotne, zabezpieczające przed niekontrolowanymi nadmuchami powietrza.

Do wentylacji stosować rozwiązania systemowe. Zasilanie wentylatorów zgodnie z zaleceniami producenta.

Projektowane urządzenia wentylacyjne uwzględniono w zestawieniu wyposażenia instalacji elektrycznych.

Wentylacja wraz z osprzętem stanowi integralną część zamawianych kontenerów, zgodnie ze specyfikacją i warunkami zamówienia. Dopuszcza się stosowanie równoważnych rozwiązań zamiennych za zgodą zamawiającego i projektanta.

4.7.5 INSTALACJA GRZEWCZA

Nie przewiduje się użytkowania projektowanego budynku w miesiącach zimowych. W budynku zaprojektowano grzejniki elektryczne z podwójną warstwą ocynku do doraźnego suszenia strojów sportowych i podniesienia temperatury wewnętrznej, w czasie użytkowania obiektu wczesną wiosną i późną jesienią. Grzejniki montować w łazienkach, w miejscach nie narażonych na zachłapanie. Zasilanie grzejników z projektowanych gniazd wtykowych.

Projektowane grzejniki uwzględniono w zestawieniu wyposażenia instalacji elektrycznych.

4.8 WYPOSAŻENIE WEWNĘTRZNE

Projektowane wyposażenie wewnętrzne z podziałem na poszczególne pomieszczenia:

SZATNIE

- ławka, wysokość siedziska 40cm, głębokość 40cm, 4 szt.
- szafa ubraniowa podwójna szafa o wymiarach szerokość 40cm, głębokość 49cm, wysokość 175cm. 24 szt.
- wieszaki na odzienie wierzchnie 10 szt.

ŁAZIENKI

- umywalka 50x42 cm 5 szt.
- umywalka 60x67 cm 1 szt.

- poręcze składane dla osób niepełnosprawnych 2 szt.
- poręcz mocowana do ściany dla osób niepełnosprawnych 1 szt.
- miska ustępowa 64x74 cm 4 szt.
- pojemnościowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 150 dm³. W celu ochrony przed przypadkowym uszkodzeniem należy wykonać ażurową obudowę zabezpieczającą, nie ograniczającą przepływu powietrza wokół podgrzewacza 2 szt.
- pojemnościowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 30 dm³ 1 szt.
- brodzik prysznicowy 90x100cm 5 szt. dodatkowo brodzik należy wyposażyć w deszczownicę oraz kotarę zasłaniającą
- grzejnik elektryczny konwektorowy 4 szt.
- wentylator z przepustnicą mocowany ścienny 3 szt.
- nawietrzak z grzałką elektryczną o wydajności 97 m³/h 5 szt.
- nawietrzak z grzałką elektryczną o wydajności 49 m³/h 1 szt.
- wentylator z przepustnicą dachowy 2 szt.
- zabudowa brodzika z płyty HPL gr. 1,2 cm 100x180 cm 3 szt.
- kabina wc z płyt HPL gr 1,2 cm z drzwiami 80x200 cm 2 szt.

Proponowaną lokalizację podgrzewaczy przedstawiono w części rysunkowej. Dokładną lokalizację podgrzewaczy należy ustalić z projektantem i zamawiającym.

Dodatkowe wyposażenie sanitariatów:

- wieszaki na ręczniki 9 szt.
- dozowniki ręczników papierowych 4 szt.
- dozownik papieru toaletowego 4 szt.
- szczotka do wc 4 szt.
- lustro 40x40 cm 4 szt.
- kosz na śmieci 4 szt.

POMIESZCZENIE SĘDZIÓW

- szafa ubraniowa podwójna 40x49x180cm 2 szt.
- biurko 70x100 cm 1 szt.
- krzesło biurowe 1 szt..
- krzesło 40x40 cm 2 szt.

POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE

- zlew 40x40 cm 1 szt.
- szafka 40x90 cm 1 szt.

Ilość i parametry sprzętów oraz wyposażenia sprawdzić z częścią rysunkową, pozostałymi punktami opisu technicznego oraz specyfikacją i warunkami zamówienia kontenerów. W razie stwierdzenia rozbieżności powiadomić projektanta i inwestora

Przed wykonaniem kontenerów przedstawić zestawienie wyposażenia i sprzętów do akceptacji zamawiającego i projektanta

4.9 UWAGI

- Dopuszcza się stosowanie równoważnych rozwiązań zamiennych za zgodą zamawiającego i projektanta
- W opisie technicznym przedstawiono rodzaj i minimalne ilości poszczególnych elementów wyposażenia zaplecza kontenerowego. Dokładne rozmieszczenie i rodzaj wybranych elementów wyposażenia należy skonsultować z zamawiającym, przed wykonaniem kontenerów
- Wyposażenie stanowi integralną część zamawianych kontenerów
- Należy stosować rozwiązania systemowe, posiadające wymagane atesty, zgodne z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

5 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Projektowany budynek będzie użytkowany okresowo, wyłącznie podczas organizowanych zawodów sportowych i nie zawiera pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. W okresie zimowym budynek nie będzie użytkowany.

Wartość rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną wynosi **59,61 kWh/m² rok**

Wartość maksymalna zgodnie z WT wynosi $E_{pmax} = EP_{H+W} + \Delta EP_L = 45 + 25 = 70 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$

Projektowaną charakterystykę przedstawiono w kolejnym punkcie opisu.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt pt.:

Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY
Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA ZAPLECZA KONTENEROWEGO BOISKA SPORTOWEGO
Kategoria obiektu budowlanego:	XV – BUDYNKI SPORTU I REKREACJI
Adres obiektu budowlanego:	-
Nazwa jednostki ewidencyjnej	JABŁONNA (060906_2)
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	PIOTRKÓW PIERWSZY (060906_2.0009)
Numery działek ewidencyjnych na których usytuowany jest obiekt:	3017/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	GMINA JABŁONNA
Adres inwestora	Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko specjalność numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. PAWEŁ PIĘCIŃSKI	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej</i>		
		211/LBOKK/2017		
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. MARCIN FRANASZCZUK	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej</i>		
		236/LBOKK/2018		

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt pt.:

Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY
Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA ZAPLECZA KONTENEROWEGO BOISKA SPORTOWEGO
Kategoria obiektu budowlanego:	XV – BUDYNKI SPORTU I REKREACJI
Adres obiektu budowlanego:	-
Nazwa jednostki ewidencyjnej	JABŁONNA (060906_2)
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	PIOTRKÓW PIERWSZY (060906_2.0009)
Numery działek ewidencyjnych na których usytuowany jest obiekt:	3017/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	GMINA JABŁONNA
Adres inwestora	Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko specjalność numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. PAWEŁ PIĘCIŃSKI	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i>		
		LUB/0301/PWBKb/16		
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. ADAM JAROSZ	03.2022 07.2022	
		<i>Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i>		
		LUB/00213/POOK/09		