

2. Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4. Aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta i sprawdzającego
5. Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
6. Opis techniczny
7. Obliczenia techniczne
8. Część rysunkowa:
 - Plan zagospodarowania terenu, sieci zewnętrzne IE-1
 - Rzut kontenerów, plan instalacji oświetleniowej IE-2
 - Rzut kontenerów, plan instalacji gniazd i siły oraz połączeń wyrównawczych IE-3
 - Rzut kontenerów, plan instalacji uziemiającej IE-4
 - Schemat ideowy tablicy elektrycznej TE IE-5
 - Legenda IE-6

6. Opis techniczny

6.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zasilanie i instalacje elektryczne dla potrzeb budowy obiektu socjalnego w systemie kontenerowym na boisku sportowym w miejscowości Bogucin, gmina Garbów działka numer 1001/1. Inwestorem jest Gmina Garbów, Garbów 28, 21-080 Garbów.

6.2. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna,
- Podkłady architektoniczne,
- Wytyczne branży sanitarnej,
- Wytyczne branży wentylacyjnej,
- Aranżacja wnętrz,
- Wytyczne Inwestora,
- Posiadana wiedza i doświadczenie,
- Przepisy PB, rozporządzenia oraz normy branżowe.

6.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- Zasilanie w energię elektryczną,
- Instalacja oświetlenia podstawowego,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego,
- Instalacja gniazd,
- Instalacja zasilania podgrzewacze wody,
- Instalacja zasilająca wentylacje,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym,
- Instalacja przeciwprzebieciowa,
- Instalacja odgromowa,
- Zagadnienia BIOZ,
- Uwagi końcowe.

6.4. Zasilanie

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia projektowany zespół kontenerowy będzie zasilany z istniejącego złącza licznikowego SPL/0. W tym celu w istniejącym

złącza należy wymienić zabezpieczenie przedlicznikowe na C40A/3 oraz rozbudować o odpływ za pomocą wyłącznika instalacyjnego C25A/3. Z tak wykonanego odpływu należy wyprowadzić kablem typu YKY 4x16 zalicznikową linię zasilającą ZLZ. Kabel należy układać po trasie pokazanej na rys. nr IE-1. Kabel należy układać na głębokości 70cm na całej długości w rurze ochronnej DVK Ø75. Końce kabli należy zakończyć głowiczkami termokurczliwymi i opisać odpowiednimi tabliczkami.

6.5. Tablica elektryczna TE

Dla potrzeb rozdziału energii elektrycznej projektuje się tablicę elektryczną TE. Projektowana tablica będzie zainstalowana w pomieszczeniu trenera. Projektuje się tablicę wykonaną na bazie obudowy wykonanej w II klasie izolacji z tworzywa sztucznego. Projektowana obudowa powinna mieć stopień ochrony co najmniej IP40. Tablica powinna być wyposażona w rozłącznik izolacyjny wyposażony w wyzwalacz wzrostowy pełniący funkcję głównego wyłącznika pożarowego. Sygnalizację optyczną obecności napięcia zasilającego, ochronniki przepięciowe klasy B+C oraz wyłączniki różnicowoprądowe i wyłączniki nadmiarowo prądowe zabezpieczające poszczególne obwody. Szczegóły połączeń aparatury przedstawia schemat tablicy TE. Tablica powinna być wyposażona w dwie szyny, oddzielnie N i PE. Szyna PE powinna być uziemiona, wartość rezystancji powinna spełniać warunek $R_u \leq 10\Omega$. Szyna ta będzie pełnić rolę głównej szyny wyrównawczej. Szynę PE należy połączyć promieniowo z lokalnymi szynami wyrównawczymi. Wielkość obudowy powinna być tak dobrana by po zainstalowaniu wszystkich aparatów elektrycznych pozostało około 20% rezerwy miejsca. Tablica powinna być zainstalowana na wysokości 180cm mierząc odległość między podłogą a górną krawędzią. Tablicę po montażu należy odpowiednio opisać i oznaczyć. W tablicy na drzwiczkach od środka należy zamocować schemat tablicy wraz z opisem obwodów. Wszystkie aparaty zamontowane w tablicy powinny być opatrzone odpowiednim opisem odpowiadającym schematowi.

6.6. Instalacja oświetleniowa

Dla zapewnienia odpowiednich warunków użytkowych w kontenerach projektuje się instalację oświetlenia elektrycznego. Instalację należy wykonać przewodem typu YDYżo 4/3/2x1,5 układanym zgodnie z technologią dostarczonych kontenerów. Projektuje się oprawy wyposażone w fluoroscencyjne źródła światła i układy zapłonowe VGA. Dopuszcza się również kompaktowe źródła światła. Wszystkie projektowane oprawy powinny być wykonane w II kl. izolacji i stopniu ochrony IP65. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane miejscowo za pomocą łącznika zainstalowanego w okolicy wejścia do danego pomieszczenia. Montaż osprzętu

zgodnie z technologią kontenera. Osprzęt powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.

6.7. Instalacja gniazd i siły

W zespole kontenerów projektuje się instalacje gniazd porządkowych 230V. Instalację należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5 układanym zgodnie z technologią kontenerów. Lokalizacja projektowanych gniazd przedstawia odpowiedni rysunek. Montaż osprzętu zgodnie z technologią kontenerów. Zastosowany osprzęt powinien posiadać co najmniej stopień ochrony IP44.

6.8. Instalacja zasilająca technologię sanitarną

Dla zapewnienia odpowiedniego działania instalacji sanitarnych, wentylacyjnych projektuje się instalację elektryczną technologii sanitarnej. W wszystkich pomieszczeniach projektuje się zasilanie wentylatorów wyciągowych. Instalację należy wykonać przewodem tak jak instalację oświetleniową przewodem typu YDYżo 3x1,5. Sterowanie pracą wentylatorów będzie się odbywało razem z oświetleniem danego pomieszczenia. Dla zapewnienia ciepłej wody dla potrzeb obiektu w pokazanych na rzucie pomieszczeniach projektuje się pojemnościowe podgrzewacze wody. Każdy projektowany podgrzewacz będzie zasilony indywidualnym obwodem elektrycznym. Zasilanie podgrzewaczy pojemnościowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5. W kontenerach są zaprojektowane grzejniki elektryczne. Tak jak w poprzednich przypadkach każdy z grzejników będzie zasilany za pomocą indywidualnego obwodu wyprowadzonego z tablicy TE. Instalację zasilającą grzejniki należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5. Wszystkie projektowane obwody należy zakończyć gniazdem lub wypustem po uprzednim sprawdzeniu wytycznych branży sanitarnej. Osprzęt stosowany do wykonania w/w instalacji powinien mieć stopień ochrony co najmniej IP44.

6.9. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przeciwporażeniowej w kontenerach projektuje się instalację połączeń wyrównawczych. Jako główną szynę wyrównawczą GSW projektuje się uziemioną szynę PE zabudowaną w tablicy TE. Z szyną tą będą połączone przewodem Ly6 lokalne szyny wyrównawcze LSW zabudowane pod brodzikami w łazienkach. Połączenie należy wykonać promieniowo. Do LSW przewodem Ly4 należy przyłączyć wszystkie przewodzące części obce tj. elementy instalacji sanitarnej, armaturę, brodziki, obudowy wentylatorów, kurtyn powietrznych itp. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić wszelkie prace kontrolne

potwierdzające prawidłowe wykonanie połączeń.

6.10. Główny wyłącznik ppoż.

W okolicy wejścia do pomieszczenia trenera w ciągu komunikacyjnym projektuje się zainstalowanie głównego wyłącznika pożarowego GWP. Wyłącznik należy odpowiednio opisać. Instalację wyłącznika należy wykonać przewodem NHXH 3x1,5. Wyłącznik będzie pobudzał wyzwalacz wzrostowy zainstalowany w rozłączniku izolacyjnym zabudowanym w tablicy TE powodując odcięcie zasilania kontenerów.

6.11. Instalacja odgromowa

Zgodnie z technologią wykonania kontenera dodatkowa instalacja odgromowa nie jest wymagana. Kontenery posiadają metalową konstrukcję która jest uziemiona za pomocą otokowej instalacji uziemiającej.

6.12. Instalacja przeciwporażeniowa prądem elektrycznym

Dla zapewnienia dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się zabezpieczenie wszystkich obwodów elektrycznych wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ i charakterystyce AC.

6.13. Instalacja przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przed przepięciami elektrycznymi w tablicy TE projektuje się zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe kl. B+C. ochronniki należy zainstalować zgodnie z zaleceniami producenta, dostawcy. Należy zwrócić szczególną uwagę by przewód uziemiający ochronniki był jak najkrótszy, posiadał możliwie najmniejszą rezystancję.

6.14. Uwagi końcowe

Projekt nadaje się do realizacji tylko pod warunkiem uzyskania zatwierdzenia przez Inwestora, co potwierdzone zostanie pieczęcią „Do realizacji” i podpisem Inspektora Nadzoru. Jeżeli zdaniem Oferenta lub Wykonawcy, w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów, zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia, jak i branż związanych, to przed przystąpieniem do wyceny i robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac. Wszystkie proponowane przez Wykonawcę

zamienne rozwiązania powinny zostać przedłożone Inwestorowi lub jego reprezentantom do ostatecznej akceptacji. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie, winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu częściach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany będzie do jego pisemnego rozstrzygnięcia. Wszystkie materiały winny odpowiadać polskim normom i posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie przepisy. Wszystkie zastosowane aparaty i urządzenia elektryczne, kable oraz przewody, powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych dotyczących niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla tych instalacji. Montażu urządzeń dokonać zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi. Odstępstwa od projektu należy uzgadniać w ramach nadzoru autorskiego. Całość prac powinna być wykonana przez osobę lub firmę elektryczną uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych. Całość prac powinna wykonać firma lub osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia. Kierownik robót elektrycznych powinien posiadać uprawnienie do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem instalacji należy dokonać sprawdzenia odbiorczego zgodnie z normą. Do odbioru końcowego robót należy przedstawić:

- dokumentację powykonawczą poświadczoną przez wykonawcę i inspektora nadzoru w zakresie wprowadzanych zmian i uzupełnień,
- protokoły odbioru robót częściowych i ulegających zakryciu,
- protokoły pomiarów,
- oświadczenie wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektami obowiązującymi przepisami,
- wymagane atesty i certyfikaty na zbudowaną aparaturę i osprzęt.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, stosując się do zaleceń obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów, DTR producentów.

6.15. Zagadnienia BIOZ

ZAKRES ROBÓT

- Wykonanie instalacji zasilającej kontenery
- Montaż tablicy elektrycznej
- Wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych
- Wykonanie tras kablowych.
- Wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych oświetlenia i gniazd.
- Wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych siły.

- Roboty ogólnobudowlane związane z robotami poinstalacyjnymi.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Prace będą prowadzone na placu na którym już istnieją inne obiekty infrastruktury sportowej. Prace będą wykonywane na częściowo czynnym obiekcie, w związku z powyższym należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1. Wykonanie zagospodarowania miejsca wykonywania prac remontowych
2. Roboty instalacyjne w obiekcie:
 - montaż nowych tras kablowych;
 - wykonanie przewodowania dla potrzeb instalacji elektrycznych i okablowania strukturalnego
 - montaż urządzeń elektrycznych;
 - wykonanie niezbędnych podłączeń;
3. Wykonanie prób, pomiarów i sprawdzeń oraz zgłoszenie do odbiorów i podanie napięcia.
4. Opracowanie dokumentacji powykonawczej wraz z certyfikatami, instrukcjami obsługi pomiarami i przekazanie jej Inwestorowi.

ZAGROŻENIA I ROBOTY NIEBEZPIECZNE MOGĄCE WYSTĄPIĆ PRZY WYKONYWANIU PRAC

Przyczyny powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań, niewłaściwe polecenia przełożonych, brak nadzoru, brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym, tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy, brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii, dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy, nieodpowiednie przejścia i dojścia, brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

c) przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia, brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające, brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór, brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń, niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw; zastosowanie materiałów zastępczych, niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych; wady materiałowe czynnika materialnego, niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności z zastosowaniem należytej ostrożności oraz środków ochrony osobistej w zależności od rodzaju wykonywanej czynności danymi urządzeniami i maszynami technicznymi

2.

1. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANO – INSTALACYJNYCH:

- *możliwość porażenia prądem elektrycznym*

W trakcie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące urządzenia elektryczne. Prace w tym obszarze należy wykonywać tylko i wyłącznie przez osoby posiadające stosowane uprawnienie kwalifikacyjne ze szczególną ostrożnością, w towarzystwie osoby asekuracyjnej i pod nadzorem osoby kierującej.

Przed przystąpieniem do prac należy każdorazowo sprawdzić brak obecności napięcia, zastosować środki zabezpieczające przed przypadkowym jego załączeniem oraz używać do prac odpowiednie narzędzia oraz sprzęt ochronny zgodnie z ich przeznaczeniem. Przed podawaniem napięcia na urządzenia należy sprawdzić czy w pobliżu tych urządzeń nie znajdują się osoby postronne mogące być zagrożone np. porażaniem prądu lub uruchomieniem części ruchomych urządzeń itp. lub nie znajdują się urządzenia lub materiały mogące stanowić zagrożenie.

- *prace na wysokości*

Należy stosować środki zabezpieczające upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania); brak zabezpieczenia otworów w powierzchni stropu; Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Prace na wysokości powyżej 2m powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości. Roboty wykończeniowe wewnętrzne w pomieszczeniach niskich (do 3m) mogą być wykonywane z rusztowań składanych. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Prace na wysokości powyżej 3m powinny być prowadzone z samojezdnych wózków

podnośnikowych użytkowanych przez odpowiednio przeszkolonych pracowników zgodnie z instrukcją i przeznaczeniem danych wózków. Wszyscy pracownicy powinni posiadać badania wysokościowe.

- uderzenie spadającym przedmiotem

Brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej, stosowania środków ochrony indywidualnej np. kasków ochronnych. Miejsce pracy powinno być wydzielone i odpowiednio oznakowane. Stosować środki ochrony indywidualnej np. kaski ochronne, rękawice, buty

- zagrożenia wynikające z obsługi maszyn i urządzeń technicznych

Pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki lub dźwigiem przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej), porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi). Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności z zastosowaniem należytej ostrożności oraz środków ochrony osobistej w zależności od rodzaju wykonywanej czynności danymi urządzeniami i maszynami technicznymi oraz posiadać aktualne wszelkie wymagane przepisami atesty, certyfikaty oraz inne świadectwa bezpieczeństwa np. UDT. Strefy pracy tych urządzeń należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

2. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

3. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając

zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem na podstawie oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy wykazu prac szczególnie niebezpiecznych określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu: zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Wszystkie materiały, urządzenia, sprzęt ochronny BHP stosowany na budowie powinien posiadać aktualne wymagane przepisami zaświadczenia, atesty, certyfikaty lub inne świadectwa dopuszczeń świadczące o ich dobrym stanie technicznym. Kierownik budowy oraz majster powinien też codziennie zwracać uwagę na stan techniczny w.w. urządzeń, sprzętu i odzieży ochronnej BHP stosowanych na budowie. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami oraz zwracać uwagę pracowników na zagrożenie obce - roboty budowlane i instalacyjne wykonywane przez inne firmy na obiekcie oraz na terenie całego placu budowy.

3. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowych prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami,

oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy. W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

7. Obliczenia techniczne

8. Część rysunkowa:

- Plan zagospodarowania terenu, sieci zewnętrzne IE-1
- Rzut kontenerów, plan instalacji oświetleniowej IE-2
- Rzut kontenerów, plan instalacji gniazd i siły oraz połączeń wyrównawczych IE-3
- Rzut kontenerów, plan instalacji uziemiającej IE-4
- Schemat ideowy tablicy elektrycznej TE IE-5
- Legenda IE-6