

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

PRZEDSIĘWZIĘCIE: **PROJEKT PRZEBUDOWY STRYCHU ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA PODDASZA NA POTRZEBY BIUROWE**

ADRES: **INSTYTUTU PAMIĘCI NARODOWEJ O/ SZCZECIN
ul. K. Janickiego 30, 71-270 Szczecin**

INWESTOR: **INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ
KOMISJA ŚCIGANIA ZBRODNI PRZECIW
NARODOWI POLSKIEMU
UL. WOŁOSKA 7, 02-675 WARSZAWA**

BRANŻA: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 16.04.2004 o zmianie ustawy – Prawo Budowlane, projektanci i sprawdzający oświadczają, że niniejsza specyfikacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT
mgr inż. Tadeusz Kaziszko
upr. proj. nr 52/Sz/85

OPRACOWAŁ
mgr inż. Tadeusz Kaziszko
upr. proj. nr 52/Sz/85

2. Spis zawartości

1.	Strona tytułowa.....	1
2.	Spis zawartości	2
3.	Podstawa opracowania.....	3
4.	Przedmiot specyfikacji technicznej.....	3
5.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
6.	Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	3
6.1.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	4
6.2.	Bezpieczeństwo pracy	4
6.3.	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy	4
6.4.	Nazwy i kody w zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.....	4
7.	Materiały.....	4
8.	Sprzęt.....	4
9.	Wymagania dotyczące środków transportu.....	5
10.	Wymagania dotyczące wykonania robót.....	5
10.1.	Wymagania ogólne.....	5
10.2.	Wymagania szczególne	6
10.2.1.	ST-001 – ZASILANIE TABLICY PIĘTROWEJ T4	6
10.2.2.	ST-002 – TABLICA PIĘTROWA T4.....	6
10.2.3.	ST-003 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD WTYCZKOWYCH ORAZ OBWODÓW DODATKOWYCH.....	6
10.2.4.	ST-004 – INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	7
10.2.5.	ST-005 – INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (W TYM OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE)	7
10.2.6.	ST-006 – INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.....	7
10.2.7.	ST-007 – BADANIA POMONTAŻOWE	7
11.	Obmiar robót.....	7
12.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	7
13.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	9
14.	Podstawa płatności.....	9
15.	Dokumenty odniesienia.....	9
15.1.	Dokumentacja projektowa	9
15.2.	Normy dla instalacji niskiego napięcia.....	9
15.3.	Ustawy i rozporządzenia	9

3. Podstawa opracowania

- [1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 24 września 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
(Dz. U. 2013 poz. 1129)
- [2]. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV.
- [3]. Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych.
(Dz. U. z 2013r. poz. 907 z późniejszymi zmianami)
- [4]. Projekt Budowlany „PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA STRYCHU NA POMIESZCZENIA UŻYTKOWE”

4. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania strychu na pomieszczenia użytkowe przy ul. Janickiego 30 w Szczecinie.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

5. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania specyfikacji technicznej szczegółowej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 4.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót, ich jakość, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją, normami, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Prowadzenie robót w budownictwie wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach obowiązujących w zakresie budownictwa oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami utrzymującymi dane obiekty.

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych wykonawca powinien zapoznać się z terenem i obiektem, gdzie będą prowadzone prace oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez Wykonawcę od Zleceniodawcy powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem odpowiedniego protokołu.

Koordinacja robót budowlano-montażowych powinna być prowadzona we wszystkich fazach budowy. Koordinacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót elektrycznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane towarzyszące robotom elektrycznym.

6. Przedmiot i zakres robót budowlanych

ST-001 – ZASILANIE TABLICY PIĘTROWEJ T4

ST-002 – TABLICA PIĘTROWA T4

ST-003 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD WTYCZKOWYCH ORAZ OBWODÓW DODATKOWYCH

ST-004 – INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

ST-005 – INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (W TYM OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE)

ST-006 – INSTALACJA UZIEMIĄJĄCA

6.1. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące (inwentaryzacja powykonawcza) należy wykonać w oparciu o faktyczny stan po wykonaniu robót. Zmiany w stosunku do dokumentacji winny być uzgodnione z autorem projektu.

6.2. Bezpieczeństwo pracy

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić z pracownikami szkolenie ogólne, podstawowe i stanowiskowe z podkreśleniem zasad BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych.

6.3. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Należy przeznaczyć pomieszczenie w np. kontener na magazynek podręczny do składowania przewodów i osprzętu elektrycznego na czas budowy. Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

6.4. Nazwy i kody w zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia

KATEGORIA	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
KATEGORIA	45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
KATEGORIA	45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
KATEGORIA	45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
KATEGORIA	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

7. Materiały

Materiały użyte do budowy powinny odpowiadać wymogom określonym w art. 10 ustawy z 07.07.1994r. – Prawo Budowlane, w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.07.1998r. w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów, pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwić utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności.

8. Sprzęt

Roboty elektroenergetyczne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie, przewidzianym do wykonania tego typu robót.

Używany na budowie sprzęt i maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Urządzenia i sprzęt podlegający przepisom o dozorze technicznym, a eksploatowany na budowie, powinien mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Przenośne urządzenia elektryczne muszą posiadać izolację klasy **II**.

Gniazda wtyczkowe zasilające z wyłącznikami różnicowoprądowymi $\Delta I = 30\text{mA}$.

9. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie mają niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcji, urządzeń niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. Środki transportu nie mogą posiadać twardych i ostrych krawędzi mogących uszkodzić izolację przewożonych przewodów i obudowy osprzętu aparatury elektrycznej.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

10. Wymagania dotyczące wykonania robót

10.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników, stosownie do rodzaju robót i kierowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wymagane przez Prawo Budowlane i przepisy resortowe.

W szczególności:

- *pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu instalacji elektrycznych powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne **E** wydawane przez SEP uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń,*
- *pracownicy zatrudnieni przy dozorze wykonywania instalacji elektrycznych powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne **D** wydawane przez SEP uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń na stanowisku dozoru,*
- *wszelkie zmiany w stosunku do dokumentacji budowlano-wykonawczej wymagają pisemnej zgody projektanta.*

Organizacja placu budowy

Urządzenie zaplecza budowy obciąża Wykonawcę robót. Zasilanie placu budowy w energię elektryczną nie jest wymagane.

Trasowanie instalacji

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia kabli przez wewnętrzne ściany pomieszczeń, przegrody i stropy należy wykonywać w rurach lub innych osłonach otaczających, rury należy uszczelnić. Przejścia kabli pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić materiałem o takiej odporności ogniowej jak ściana lub strop pomiędzy

strefami pożarowymi. Przy skrzyżowaniu kabli z innymi kablami lub z innymi przewodami izolowanymi, odległość w świetle pomiędzy nimi powinna wynosić, co najmniej 5cm.

Przygotowanie końców żył i łączenie kabli

Kable i przewody elektryczne należy łączyć z osprzętem, tylko przeznaczonymi do tego celu zaciskami. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być swobodnie ułożone i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Do danego zacisku należy przyłączać kable i przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie do jakich zacisk jest dostosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których kable i przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem, a nakrętka oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Zdejmowanie izolacji i czyszczenie kabli i przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce kabli i przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linki) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

10.2. Wymagania szczególne

10.2.1. ST-001 – ZASILANIE TABLICY PIĘTROWEJ T4

Zasilanie tablicy piętrowej T4 przebudowywanego strychu będzie się odbywało z Tablicy głównej budynku TG zlokalizowanej w piwnicy. W celu zasilenia tablicy piętrowej T4, należy ułożyć przewód typu YDY 5x16mm²-0,6/1kV od istniejącej tablicy głównej TG do projektowanej tablicy piętrowej T4.

Linie zasilającą należy ułożyć w tynku. W tablicy głównej TG należy dobudować rozłącznik bezpiecznikowy na prąd znamionowy 63A. Zabezpieczenie bezpiecznikami mocy na prąd znamionowy 32A.

10.2.2. ST-002 – TABLICA PIĘTROWA T4

W tablicy piętrowej T4 zainstalowane będą: rozłącznik główny, zabezpieczenia poszczególnych obwodów, ochrona przeciwprzepięciowa.

Na klatce schodowej na IV piętrze projektuje się lokalizację tablicy piętrowej T4. Z tablicy piętrowej T4 zasilane będą wszystkie odbiorniki energii elektrycznej zlokalizowane w projektowanym obiekcie.

Tablicę T4 należy wykonać w oparciu o typowe obudowy rozdzielcze wtynkowe z tworzywa sztucznego np. firmy Moeller (EATON) typ BP-O..., Legrand XL400 lub Schrack Moduł 2000.

Tablica należy wyposażać w rozłącznik główny, ochronniki przepięciowe zapewniające redukcję poziomu napięcia do poziomu <1,5kV (kl. B+C), lampki sygnalizacji obecności napięcia. .

Zabezpieczenia obwodów zasilających, wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B lub C, wyłączniki różnicowoprądowe 30mA w obwodach oświetleniowych i gniazd wtykowych.

10.2.3. ST-003 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD WTYCZKOWYCH ORAZ OBWODÓW DODATKOWYCH

Obwody gniazd wtykowych oraz obwody dodatkowe (wentylacja i klimatyzacja) zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi C16A, C25A oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30mA. Wykonane będą przewodami NHXMH 3x2,5mm²-750V oraz NHXMH 5x4mm²-750V układanymi p/t oraz w listwach kablowych.

Do jednego obwodu przyłączanych będzie nie więcej niż 10 gniazd wtykowych 1-fazowych lub urządzeń obwodów dodatkowych.

Do urządzeń dodatkowych zaliczono:

- zasilanie urządzeń instalacji sanitarnej (klimatyzatory, nagrzewnice, wentylatory dachowe, itp.);

Gniazda należy zamontować na wysokości ~0,3m od poziomu wykończonej podłogi. Obwody dodatkowe zakończone będą puszką instalacyjną p/t wyposażoną w kostkę łączeniową. Wysokość montażu oraz dokładna lokalizacja – wg odrębnego opracowania oraz wytycznych producenta urządzeń.

10.2.4. ST-004 – INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Projektuje się oświetlenie podstawowe oprawami wyposażonymi w źródła światła typu LED o stopniu ochrony P20.

Oprawy należy montować w suficie kasetonowym oraz na zwieszakach w pomieszczeniach o skośnych sufitach.

Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi i wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Wykonane będą przewodami NHXMH 3(4)x1,5mm²-750V układanymi p/t oraz w listwach kablowych.

Załączanie oświetlenia w pomieszczeniach ogólnych łącznikami lokalnymi zlokalizowanymi przy wejściach. Łączniki lokalne montować na wysokości ~1,4m od poziomu wykończonej podłogi.

10.2.5. ST-005 – INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (W TYM OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE)

Na korytarzu oraz na klatce schodowej zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjne, wyposażone w źródło światła typu LED, test ręczny oraz 1 godzinny moduł awaryjny. Oprawy pracować będą w trybie *AWARYJNYM* (na ciemno).

Oprawy awaryjne należy montować na stropowo. Obwód instalacji oświetlenia awaryjnego w tym oświetlenia ewakuacyjnego zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym i wyłącznikiem różnicowo-prądowym 30mA. Instalacja oświetlenia awaryjnego wykonana będzie przewodem NHXMH 4x1,5mm²-750V układanym p/t oraz w listwach kablowych.

10.2.6. ST-006 – INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Główną szynę wyrównawczą tablicy piętrowej T4 należy przyłączyć do uziemienia ochronnego o oporności $R \leq 10\Omega$. Do uziemienia ochronnego należy przyłączyć wszystkie obudowy metalowe zastosowanych urządzeń oraz wyposażenia.

10.2.7. ST-007 – BADANIA POMONTAŻOWE

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać badania i próby zainstalowanych urządzeń i aparatów elektrycznych zgodnie z wymaganiami opisanymi rozdziale **12** – *Opis sposobu odbioru robót budowlanych*.

11. Obmiar robót

W związku z ryczałtową ceną za przedmiot umowy nie przewiduje się rozliczenia robót w rozbiciu na pojedyncze elementy inwestycji.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

- dla urządzeń i aparatury – 1 szt. lub 1 kpl.
- dla przewodów, kabli, i rur ochronnych – 1 mb.

12. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Zgłoszenie do odbioru robót ulegających zakryciu Inspektorowi Nadzoru, musi być poprzedzone obiorem ich od Wykonawcy przez Kierownika Robót. Na dzień odbioru Wykonawca przedstawia dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów Inspektorowi nadzoru pod rygorem odstąpienia od odbioru i wstrzymania robót z winy Wykonawcy. Wszystkie wady wskazanych przez

Inspektora Nadzoru podczas odbioru zostaną usunięte przez Wykonawcę. Do chwili dokonania odbioru końcowego przedmiotu zamówienia przez Komisję na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wszystkich wykonanych prac.

Przedmiot zamówienia podlega odbiorowi końcowemu przez Komisję Odbiorową i zgodnie z umową od jego terminu liczone są: kary, zapłata, gwarancja i rękojmia.

Po zakończeniu robót elektrycznych przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych kabli i przewodów, instalacji, urządzeń.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- przeprowadzenie prób działania,

Każda wyżej wymieniona praca kontrolno-pomiarowa powinna być zakończona sporządzeniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów.

Protokół powinien zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę badanego urządzenia i jego dane znamionowe,
- miejsce zainstalowania danego urządzenia,
- rodzaj wykonanych pomiarów,
- nazwisko osoby wykonującej pomiary,
- datę wykonania pomiarów,
- spis użytych urządzeń i ich numery,
- liczbowe wyniki pomiarów,
- uwagi i wnioski.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

Odbiór robót budowlanych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych w zakresie instalacji elektrycznych.

Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- Kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany.
- Deklarację zgodności, certyfikaty na wbudowane materiały (z opisem za zgodność z oryginałem).
- Protokoły pomiarów sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Protokoły z pomiarów rezystancji izolacji ułożonych przewodów.
- Instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń.
- Przekazywane dokumenty powinny być opatrzone numeracją oraz posiadać spis wszystkich przekazywanych dokumentów.

13. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

- roboty tymczasowe – nie dotyczy,
- prace towarzyszące (inwentaryzacja powykonawcza) w gestii wykonawcy. Koszt ww. poda wykonawca w ogólnej cenie zakresu robót elektrycznych.

Koszty wszystkich robót tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi w wartość wynagrodzenia ryczałtowego i nie podlegają odrębnej zapłacie.

14. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe określone w umowie. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia.

Koszty ogrodzenia i zabezpieczenia placu budowy, opłaty za składowanie materiałów na wysypisku, koszty utylizacji materiałów i wszelkie inne opłaty w tym administracyjne związane z realizacją przedmiotu zamówienia wchodzi w wartość wynagrodzenia ryczałtowego i nie podlegają odrębnej opłacie.

15. Dokumenty odniesienia

Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:

15.1. Dokumentacja projektowa

[5]. Projekt Budowlany „PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA STRYCHU NA POMIESZCZENIA UŻYTKOWE przy ul. Janickiego 30 w Szczecinie”

15.2. Normy dla instalacji niskiego napięcia

- *NSEP-E-002:2014* – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania”
- *NSEP-E-004:2014* – „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
- *PN-EN 1838:2013-11ENG* – „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.
- *PN-EN 50172:2005PL* – „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”.
- *PN-EN 60598-2-22:2015-01ENG* – „Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego”.
- *PN-EN 12464-1:2012PL* – „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.
- *PN-EN 12464-2:2014ENG* – „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz”
- *PN-HD 60364-4-41:2009PL* – „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym”.
- *PN-HD 60364-4-43:2012PL* – „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”
- *PN-EN 60038:2012PL* – „Napięcia znormalizowane CENELEC”.
- *PN-EN 62305-1:2011 PL* – „Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne”.

15.3. Ustawy i rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z uwzględnieniem późniejszych zmian)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
(Dz.U. nr 80 z dnia 21 kwietnia 2006 r., poz. 563)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
(Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401)
 - Ustawa Prawo Budowlane.
(Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z uwzględnieniem późniejszych zmian)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
(Dz.U. z 2012r. poz. 462 z uwzględnieniem późniejszych zmian)
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych w zakresie instalacji elektrycznych.
 - Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji
(Dz. U. nr 169 z 2002r., poz. 1386).
 - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności
(Dz. U. nr 166 z 2002r., poz. 1360; Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 718).