

Nr zamówienia: ZP/25/014/R/18

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Modernizacja pomieszczeń WN4, WN114, WN114a, WN114b w budynku Wysokich Napięć
Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej**



Adres:

Politechnika Gdańska

Gdańsk-Wrzeszcz

ul. Własna Strzecha 18A

działki nr 434/1, 438, 481/1 obręb 55

Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45000000-7 Roboty budowlane

45232460-4 Roboty sanitarne

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

Zamawiający:

Politechnika Gdańska

Wydział Elektrotechniki i Automatyki

ul. Gabriela Narutowicza 11/12

80-233 Gdańsk

Autorzy opracowania:

mgr inż. Marian Kornecki

upr. nr 224 i 225

mgr inż. arch. Katarzyna Grzybkowska

upr. nr PO/KK/040/03

Gdańsk, Styczeń 2018r.

Zawartość opracowania:	
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	3
1.1. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	3
1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres zamówienia.....	3
1.3. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia.....	9
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	13
2.1. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia.....	13
2.2. Wymagania dotyczące prac projektowych.....	14
1.2. Dokumentacja projektowa budowlana.....	16
1.3. Dokumentacja projektowa wykonawcza.....	17
1.4. Dokumentacja powykonawcza.....	17
2.3. Wymagania dotyczące przygotowanie placu budowy w obiekcie.....	18
2.4. Wymagania dotyczące warunków wykonania robót budowlanych.....	20
2.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów budowlanych.....	21
2.6. Warunki odbioru robót budowlanych.....	21
2.7. Wymagania Zamawiającego dotyczące dokumentów budowy.....	23
2.8. Wymagania dotyczące pozwolenie na użytkowanie.....	23
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	24
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	24
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	24
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	24
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych (załączniki do programu funkcjonalno-użytkowego).....	25
Załącznik nr 1 – Szczegółowy zakres prac związanych z remontem Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN114 i pomieszczeniach pracowniczych WN114a, WN114b.....	26
Załącznik nr 2 – Schemat instalacji elektrycznych w Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN114 i pomieszczeniach pracowniczych WN114a, WN114b.....	32
Załącznik nr 3 – Szczegółowy zakres prac związanych z remontem Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN4 (Zwarciownia) i pomieszczeniach pracowniczych.....	33
Załącznik nr 4 – Schemat instalacji elektrycznych w Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN4 (Zwarciownia) i pomieszczeniach pracowniczych.....	37

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1. Przedmiotem zamówienia są **prace projektowe** oraz **roboty budowlane** polegające na zaprojektowaniu i wykonaniu modernizacji pomieszczeń WN4, WN114, WN114a, WN114b w budynku „Wysokich Napięć” Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej.
2. W ramach wykonania modernizacji pomieszczeń WN4, WN114, WN114a, WN114b przewiduje się wykonanie pełnej wielobranżowej modernizacji pomieszczeń wraz z wymianą instalacji elektrycznej, i teletechnicznej.
3. Celem prac projektowych i robót budowlanych jest dostosowanie laboratorium do potrzeb użytkownika, Katedry Mechatroniki i Inżynierii Wysokich Napięć, oraz poprawa stanu technicznego zgodnie z wymaganiami sanepid-u.
4. Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami przewidzianymi przepisami Prawa Budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę.
5. W ramach zamówienia, Wykonawca, na podstawie upoważnienia, będzie występował w imieniu Zamawiającego w celu uzyskania niezbędnych uzgodnień, pozwoleń oraz pozwolenia na użytkowanie, o ile zaistnieje taka konieczność.
6. Przedmiot zamówienia ma być wykonany w oparciu o dokumentację przetargową, program funkcjonalno-użytkowy oraz wizję lokalną w miejscu prowadzenia robót.
7. Roboty budowlane związane z modernizacją pomieszczeń WN4, WN114, WN114a, WN114b powinny być zrealizowane w sposób umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz użytkowanie budynku i zlokalizowanych w nim pomieszczeń zgodne z wymaganiami Zamawiającego i przeznaczeniem budynku i przepisami prawa.
8. W ramach dokumentacji projektowej konieczne jest opracowanie szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, zwanej dalej STWiORB.
9. Po wykonaniu robót w ramach zamówienia konieczne jest wykonanie dokumentacji powykonawczej

1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres zamówienia

1.2.1. Charakterystyka obiektu

1. Budynek Wydziału Elektrotechniki i Automatyki, nazywany powszechnie budynkiem Wysokich Napięć, został przejęty przez wydział w roku 1947. Budynek, w którym kiedyś mieściła się loża masońska, był częściowo zniszczony. Po odbudowie i rozbudowie powstało w nim pierwsze w Polsce Laboratorium Zwarciowe.
2. Budynek Wysokich Napięć funkcjonuje wśród budynków Politechniki Gdańskiej na mapie Kampusu PG pod nr 26.

3. Budynek Wysokich Napięć wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków w Gdańsku – nr 6598 jako obiekt należący do Kolonii domów robotniczych Fundacji dr Abegga, (Gminna ewidencja zabytków – Gdańsk – ujednolicona wersja wg stanu na dzień 7 lipca 2017 roku).
4. Budynek Wysokich Napięć jest budynkiem czterokondygnacyjnym podpiwniczonym. Konstrukcja budynku tradycyjna, dach płaski pokryty papą. Elewacja wykończona tynkiem cementowo-wapiennym. Elewacja w stanie technicznym niezbyt dobrym lecz bez zastrzeżeń – można użytkować. Stolarka okienna drewniana oraz częściowo wymieniona w latach ubiegłych na stolarkę PCV. Stolarka drzwiowa: stalowa, aluminiowa lub płycinowa.
5. Budynek wyposażony w następujące instalacje:
 - a) elektryczną,
 - b) teletechniczną,
 - c) telefoniczną,
 - d) centralnego ogrzewania,
 - e) kanalizacyjną -podłączoną do układu miejskiej kanalizacji,
 - f) ciepłej i zimnej wody użytkowej.

1.2.2. Dane techniczne pomieszczeń przeznaczonych do modernizacji

▪ WN4 (poziom -1)	132,1 m²
▪ WN4 (poziom 0)	46,0 m²
▪ WN114	99,0 m²
▪ WN114a	14,2 m²
▪ <u>WN114b</u>	<u>15,5 m²</u>
RAZEM	306,8 m²

Nie przewiduje się zmiany zagospodarowania terenu.

Nie przewiduje się zmiany istniejącej zabudowy.

1.2.3. Modernizacja pomieszczenia WN4 powierzchnia 178,1 m²

1. Dokumentacja projektowa musi uwzględnić następujące elementy
 - a) umycie istniejącej powierzchni ścian i sufitu wewnątrz pomieszczenia;
 - b) usunięcie starej farby z powierzchni ścian, wymiana odparzonych i luźnych tynków, ewentualne przetarcie starych tynków, wzmocnienie tynku poprzez np. wklejenie warstwy siatki z włókna szklanego na klej do wklejania siatki, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych, malowanie ścian farbą lateksową o podwyższonej odporności na ścieranie - kolor do uzgodnienia z użytkownikiem;
 - c) usunięcie starej farby z powierzchni sufitów, wymiana odparzonych i luźnych tynków, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych, malowanie powierzchni sufitów farbą emulsyjną akrylową - kolor biały;
 - d) wymianę drzwi wejściowych (wejście od poziomu „-1” - piwnica) - drzwi z dodatkowym skrzydłem, drzwi płycinowe z płyty wiórowej otworowej pełne, kolor biały, wyposażone w dwa zamki z wkładką patentową, ościeżnica drewniana szer. 10 cm w kolorze skrzydła, szerokość skrzydła zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami; w razie konieczności wykonanie nowych nadproży;

- e) wymianę drzwi wejściowych (wejście od klatki schodowej) - drzwi z dodatkowym skrzydłem, drzwi płycinowe z płyty wiórowej otworowej pełne, kolor biały, wyposażone w dwa zamki z wkładką patentową, ościeżnica drewniana szer. 10 cm w kolorze skrzydła, szerokość skrzydła zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami; w razie konieczności wykonanie nowych nadproży;
 - f) wymianę drzwi wejściowych do pomieszczenia pracowniczego (szt. 2, drzwi wewnętrzne) - drzwi płycinowe z płyty wiórowej otworowej pełne, kolor biały, wyposażone w dwa zamki z wkładką patentową, ościeżnica drewniana szer. 10 cm w kolorze skrzydła, szerokość skrzydła zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami; w razie konieczności wykonanie nowych nadproży;
 - g) wymianę stolarki (przeszkleń) pomiędzy salą laboratoryjną i pomieszczeniem pracowniczym znajdującym się nad rozdzielnią SN – przeszklenia o konstrukcji aluminiowej, szklone szkłem bezpiecznym;
 - h) zabezpieczenie infrastruktury laboratoryjnej przed zapyleniem i uszkodzeniem (rozdzielnia SN, pulpit sterowniczy, elementy regulacyjne stanowisk probierczych, wieloprądowe stanowisko niskonapięciowe znajdujące się przy wrotach do laboratorium);
 - i) wymianę balustrady przy schodach i podejście do wieloprądowego stanowiska niskonapięciowego – poziom -1 (barierka z możliwością szybkiego demontażu w celach technicznych) - barierka stalowa ze stali nierdzewnej, pochwyt z rury o przekroju okrągłym ; konserwacja (malowanie) barier ochronnych na podestach do pom. pracownika technicznego i obserwacyjnym (w razie potrzeby wymiana),
 - j) odnowienie podestów, schodów (wymiana nawierzchni, uzupełnienie ubytków, sprawdzenie stanu technicznego konstrukcji - w razie konieczności wymiana);
 - k) konserwację – piaskowanie i pomalowanie barier ochronnych na podestach prowadzących do pomieszczenia pracownika technicznego, wymiana pochwyty z rury stalowej z malowaniem ;
 - l) wymianę szyb w barierze ochronnej na podejście obserwacyjnym – szkło bezpieczne;
 - m) usunięcie nieużywanej instalacji pneumatycznej – rura stalowa \varnothing ok. 25 mm pomiędzy posadzką a stropem;
 - n) wykonanie prac elektrycznych i budowlanych zgodnie z załączonymi wytycznymi demontaż, przenoszenie wyposażenia pomieszczenia na okres prowadzenia prac w miejsce wskazane przez inwestora, zabezpieczenie wyposażenia folią, wniesienie wyposażenia po zakończeniu prac;
 - o) wykonanie niezbędnych prac zabezpieczających;
 - p) utylizacja odpadów (przechowywanie w osobnym wydzielonym miejscu, wywóz na własny koszt);
 - q) posprzątanie po wykonanych pracach modernizacyjnych, w tym umycie stolarki okiennej.
2. Przybliżony zakres opracowania przedstawiają załączone rzuty poszczególnych kondygnacji budynku.

3. W celu wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca musi dokonać dokładnej inwentaryzacji architektoniczno-konstrukcyjnej budynku w zakresie niezbędnym do własnych potrzeb i o dokładności zgodnej z własnymi potrzebami oraz wykonać odpowiednią ekspertyzę (ocenę stanu technicznego) niezbędną do wykonania prac.

1.2.4. Modernizacja pomieszczenia WN114 powierzchnia 99,0 m²

1. Dokumentacja projektowa musi uwzględnić następujący zakres prac:
- a) demontaż ścianek wydzielających umywalkę w narożniku pomieszczenia od strony korytarza;
 - b) wymianę umywalki, baterii umywalkowej, elektrycznego podgrzewacza wody, podejść wod.-kan. do najbliższego pionu;
 - c) zamontowanie nowej umywalki na szafce podumywalkowej (wraz z szafką), szafka wykonana z płyty meblowej laminowanej;
 - d) demontaż grzejników z zakorkowaniem podejść przed rozpoczęciem prac oraz ponowny montaż po zakończeniu prac z wykonaniem próby szczelności;
 - e) wymianę drzwi wejściowych z korytarza – 2 kpl. – nowe drzwi płycinowe z płyty wiórowej otworowej pełne, wzmocnione, kolor biały, wyposażone w dwa zamki z wkładką patentową, ościeżnica drewniana szer. 10 cm w kolorze skrzydła, szerokość skrzydła zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami; w razie konieczności wykonanie nowych nadproży;
 - f) usunięcie starej farby z powierzchni ścian, wymiana odparzonych i luźnych tynków, ewentualne przetarcie starych tynków, wzmocnienie poprzez np. wklejenie warstwy siatki z włókna szklanego na klej do wklejania siatki, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych, malowanie ścian farbą lateksową o podwyższonej odporności na ścieranie - kolor do uzgodnienia z użytkownikiem;
 - g) usunięcie starej farby z powierzchni sufitów, wymiana odparzonych i luźnych tynków, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych, malowanie ścian farbą emulsyjną akrylową – kolor biały;
 - h) demontaż posadzki z parkietu, wymiana warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej, ułożenie nowych warstw posadzkowych, wykładzina przewodząca układana na kleju prądoprzewodzącym z zastosowaniem miedzianej taśmy odprowadzającej ładunki elektryczne;
 - i) usunięcie nieużywanej instalacji pneumatycznej – rura stalowa Ø ok. 25 mm pomiędzy posadzką a stropem;
 - j) wymianę klapy podłogowej o konstrukcji drewnianej pomiędzy pomieszczeniem WN114 a WN4 (na nową, identyczną z istniejącą);
 - k) wykonanie prac elektrycznych i budowlanych zgodnie z załączonymi wytycznymi;
 - l) demontaż, przenoszenie wyposażenia pomieszczenia na okres prowadzenia prac w miejsce wskazane przez inwestora, zabezpieczenie wyposażenia folią, wniesienie wyposażenia po zakończeniu prac;
 - m) wykonanie niezbędnych prac zabezpieczających;

- n) utylizacja odpadów (przechowywanie w osobnym wydzielonym miejscu, wywóz na własny koszt);
 - o) posprzątanie po wykonanych pracach modernizacyjnych, w tym umycie stolarki okiennej.
2. Przybliżony zakres opracowania przedstawiają załączone rzuty poszczególnych kondygnacji budynku.
3. W celu wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca musi dokonać dokładnej inwentaryzacji architektoniczno-konstrukcyjnej budynku w zakresie niezbędnym do własnych potrzeb i o dokładności zgodnej z własnymi potrzebami oraz wykonać odpowiednią ekspertyzę (ocenę stanu technicznego) niezbędną do wykonania prac.

1.2.5. Modernizacja pomieszczenia WN114a powierzchnia 14,2 m²

1. Dokumentacja projektowa musi uwzględnić
- a) demontaż grzejników z zakorkowaniem podejść przed rozpoczęciem prac oraz ponowny montaż po zakończeniu prac z wykonaniem próby szczelności;
 - b) wymianę drzwi wejściowych z pomieszczenia WN114 – 1 kpl. – nowe drzwi płytynowe z płyty wiórowej otworowej pełne, kolor biały, wyposażone w dwa zamki z wkładką patentową, ościeżnica drewniana szer. 10 cm w kolorze skrzydła, szerokość skrzydła zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami; w razie konieczności wykonanie nowych nadproży ;
 - c) wymianę naświetli okiennych w ścianie działowej pomiędzy pomieszczeniem WN114 a WN114a;
 - d) usunięcie starej farby z powierzchni ścian, wymiana odparzonych i luźnych tynków, ewentualne przetarcie starych tynków, wzmocnienie poprzez np. wklejenie warstwy siatki z włókna szklanego na klej do wklejania siatki, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych, malowanie ścian farbą lateksową o podwyższonej odporności na ścieranie – kolor do uzgodnienia z użytkownikiem;
 - e) usunięcie starej farby z powierzchni sufitów, wymiana odparzonych i luźnych tynków, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych, malowanie sufitów farbą emulsyjną akrylową – kolor biały;
 - f) demontaż posadzki z parkietu, wymiana warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej, ułożenie nowych warstw posadzkowych, wykładzina przewodząca prąd układana na kleju przewodzącym prąd z zastosowaniem miedzianej taśmy odprowadzającej ładunki elektryczne;
 - g) wykonanie prac elektrycznych i budowlanych zgodnie z załączonymi wytycznymi demontaż, przenoszenie wyposażenia pomieszczenia na okres prowadzenia prac w miejsce wskazane przez inwestora, zabezpieczenie wyposażenia folią, wniesienie wyposażenia po zakończeniu prac;
 - h) wykonanie niezbędnych prac zabezpieczających;
 - i) utylizacja odpadów (przechowywanie w osobnym wydzielonym miejscu, wywóz na własny koszt);

- j) posprzątanie po wykonanych pracach modernizacyjnych, w tym umycie stolarki okiennej.
2. Przybliżony zakres opracowania przedstawiają załączone rzuty poszczególnych kondygnacji budynku.
 3. W celu wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca musi dokonać dokładnej inwentaryzacji architektoniczno-konstrukcyjnej budynku w zakresie niezbędnym do własnych potrzeb i o dokładności zgodnej z własnymi potrzebami oraz wykonać odpowiednią ekspertyzę (ocenę stanu technicznego) niezbędną do wykonania prac.

1.2.6. Modernizacja pomieszczenia WN114b powierzchnia 15,5 m²

1. Dokumentacja projektowa musi uwzględnić
 - a) demontaż grzejników z zakorkowaniem podejść przed rozpoczęciem prac oraz ponowny montaż po zakończeniu prac z wykonaniem próby szczelności;
 - b) wymianę drzwi wejściowych z pomieszczenia WN114 - 1 kpl. – nowe drzwi płycinowe z płyty wiórowej otworowej pełne, kolor biały, wyposażone w dwa zamki z wkładką patentową, ościeżnica drewniana szer. 10 cm w kolorze skrzydła, szerokość skrzydła zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami; w razie konieczności wykonanie nowych nadproży;
 - c) wymianę naświetli okiennych w ścianie działowej pomiędzy pomieszczeniem WN114 a WN114b na naświetla z profili drewnianych, szklone szkłem bezpiecznym;
 - d) usunięcie starej farby z powierzchni ścian, wymiana odparzonych i luźnych tynków, ewentualne przetarcie starych tynków, wzmocnienie poprzez np. wklejenie warstwy siatki z włókna szklanego na klej do wklejania siatki, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych, malowanie ścian farbą lateksową o podwyższonej odporności na ścieranie – kolor do uzgodnienia z użytkownikiem;
 - e) usunięcie starej farby z powierzchni sufitów, wymiana odparzonych i luźnych tynków, gruntowanie, wykonanie gładzi gipsowych dwuwarstwowych, malowanie powierzchni sufitów farbą emulsyjną akrylową – kolor biały;
 - f) demontaż posadzki z parkietu, wymiana warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej, ułożenie nowych warstw posadzkowych, wykładzina prądotrzymająca układana na kleju prądotrzymającym z zastosowaniem miedzianej taśmy odprowadzającej ładunki elektryczne.
2. Przybliżony zakres opracowania przedstawiają załączone rzuty poszczególnych kondygnacji budynku.
3. W celu wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca musi dokonać dokładnej inwentaryzacji architektoniczno-konstrukcyjnej budynku w zakresie niezbędnym do własnych potrzeb i o dokładności zgodnej z własnymi potrzebami oraz wykonać odpowiednią ekspertyzę (ocenę stanu technicznego) niezbędną do wykonania prac.

1.2.6. Wymiana pokrycia daszku nad wejściem do budynku o wymiarach 300,00 x 154,00 cm

1. Wymiana pokrycia daszku nad wejściem głównym do budynku od strony ul. Własna Strzecha

- a) demontaż starego pokrycia ze szkła bezpiecznego (bez demontażu konstrukcji) z wywozem i utylizacją materiałów z demontażu
- b) wykonanie i montaż nowego pokrycia ze szkła bezpiecznego wytrzymującego działania ciężaru śniegu lub lodu, w tym upadek sopli lodu z wysokości ok. 15 m,
- c) wykonanie niezbędnych prac zabezpieczających
- d) prace porządkowe

1.3. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

1.3.1. Uwarunkowania prawne

1. Budynek Wysokich Napięć wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków w Gdańsku, w związku z czym wszelkie prace projektowe wymagają uzgodnień i decyzji z odpowiednim konserwatorem zabytków..
2. Wykonawca w imieniu Zamawiającego musi zdobyć wszystkie niezbędne dokumenty oraz uzyskać wszystkie niezbędne uzgodnienia, w tym pozwolenia konserwatorskie i wymagane przepisami prawa uzgodnienia z rzeczoznawcami ds. BiHP, sanepid oraz ppoż., a następnie uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę dla robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, a także innych robót dodatkowych nie przewidzianych w niniejszym programie, lecz **niezbędnych** do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
3. W przypadku konieczności uzyskania pozwolenia na użytkowanie na podstawie uzyskanego pozwolenia na budowę Wykonawca w imieniu dokona wszystkich czynności związanych z uzyskaniem pozwolenia na użytkowania.
4. Czynności powyższe będą wykonywane przez Wykonawcę na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Zamawiającego.
5. Prace przy realizacji zamówienia dotyczącego robót budowlanych będą prowadzone pod kierownictwem osoby pełniącej funkcję kierownika budowy Wykonawcy, który musi posiadać uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń.
6. Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót przekaże Zamawiającemu oświadczenie o przyjęciu obowiązków kierownika robót budowlanych.
7. Prace prowadzone będą pod nadzorem kierownika robót budowlanych przy zabytku nieruchomym wpisanym do rejestru, posiadającym kwalifikacje określone w art. 37c Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 1446, z późn. zm.).
8. Kierownik robót budowlanych przy zabytku nieruchomym wpisanym do rejestru przed rozpoczęciem robót przekaże Zamawiającemu oświadczenie o przyjęciu obowiązków kierownika robót budowlanych przy zabytku nieruchomym wpisanym do rejestru.
9. Funkcja kierownika budowy oraz kierownika robót budowlanych przy zabytku nieruchomym wpisanym do rejestru może być pełniona przez jedną osobę.
10. Roboty budowlane w zakresie branży elektrycznej, teletechnicznej i sanitarnej w trakcie realizacji zamówienia będą prowadzone pod kierownictwem osób pełniących funkcję

kierowników robót muszą posiadać uprawnienia budowlane danej branży w specjalnościach bez ograniczeń.

11. Funkcja kierownika robót elektrycznych oraz kierownika robót telekomunikacyjnych może być pełniona przez jedną osobę.
12. Przed rozpoczęciem robót kierownicy robót w/w branż prześlą Zamawiającemu oświadczenie o przyjęciu obowiązków kierownika robót branżowych.

1.3.2. Uwarunkowania własnościowe

1. Wszystkie roboty budowlane zostaną wykonane w budynku Wysokich Napięć należącym do Politechniki Gdańskiej.
2. Politechnika Gdańska oświadcza, że posiada prawo do dysponowania na cele budowlane nieruchomością, oznaczoną w ewidencji gruntów i budynków jako działki nr 434/1, 438, 481/1 w obrębie ewidencyjnym 55, jednostka ewidencyjna Gdańsk.
3. Prawo do dysponowania nieruchomością wynika z tytułu własności.
4. Niezbędne dokumenty potrzebne do uzyskania pozwolenia na budowę tj. oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zostanie przekazane Wykonawcy w przeciągu 3 dni roboczych od momentu zatwierdzenia dokumentacji projektowej budowlanej przez Zamawiającego.

1.3.3. Uwarunkowania lokalizacyjne

1. Wszystkie roboty budowlane zostaną wykonane w budynku Wysokich Napięć.
2. Teren objęty inwestycją, na którym zlokalizowany jest budynek Wysokich Napięć, jest terenem zamkniętym, ogrodzonym.
3. Nie przewiduje się zmiany zagospodarowania terenu, a także nie przewiduje się zmiany istniejącej zabudowy.
4. Przewiduje się prace na zewnątrz budynku – wymiana pokrycia dachu.
5. Realizacja zamówienia powinna przebiegać w sposób umożliwiający bezpieczne funkcjonowanie budynku Wysokich Napięć. W trakcie wykonywania robót budowlanych w Gmachu „B” Politechniki Gdańskiej będą w normalnym trybie pracować pracownicy Politechniki Gdańskiej i będą w nim przebywać studenci.

1.3.4. Uwarunkowania terminowe

1. Przedmiot zamówienia należy wykonać w terminie nie dłuższym niż: **210 dni od podpisania umowy:**
 - 1) Prace wstępne nad inwentaryzacją i koncepcją – 2 tygodnie od podpisania umowy,
 - 2) Projekt budowlany bez pozwolenia na budowę – 6 tygodni od podpisania umowy,
 - 3) Uzyskanie pozwolenia na budowę i realizacja prac nad wykonaniem projektu wykonawczego - 102 dni od podpisania umowy,
 - 4) Realizacja robót budowlanych -180 dni od podpisania umowy .
 - 5) Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (o ile konieczne) – 210 dni od podpisania umowy

2. Pomieszczenia WN4, WN114, WN114a, WN114b zostaną przekazane Wykonawcy w całości w terminie 7 dni roboczych od zgłoszenia gotowości do wykonywania prac, jednak nie wcześniej niż przed uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę.
3. W okresie wcześniejszym pomieszczenia mogą zostać przekazane Wykonawcy częściowo w celu wykonania prac przygotowawczych, jednak nie wcześniej niż przed zaakceptowaniem przez zamawiającego dokumentacji projektowej gotowej do uzyskania pozwolenia na budowę.
4. Pomieszczenia zostaną udostępnione czasowo w celu wykonania przez Wykonawcę wielobranżowej inwentaryzacji pomieszczeń w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
5. Dostęp do części pomieszczeń w celu wykonania inwentaryzacji pomieszczeń wyłącznie w obecności Zamawiającego (pom. WN4, WN114)

1.3.5. Etapowanie:

Przedmiot zamówienia powinien zostać zrealizowany w czterech opisanych poniżej etapach. Zakres czasowy wykonania poszczególnych etapów, za wyjątkiem etapu I, Wykonawca określi w harmonogramie rzeczowo-finansowym, który stanowić będzie załącznik do umowy pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

1.3.5.1. ETAP I Prace wstępne – maksymalnie 2 tygodnie od dnia podpisania umowy

1. Etap I stanowi etap wstępny do prac projektowych. W jego zakres wchodzi następujące prace:
 - wykonanie wielobranżowej inwentaryzacji pomieszczeń,
 - wykonanie wielobranżowej koncepcji modernizacji,
 - przedstawienie Zamawiającemu wielobranżowej koncepcji modernizacji,
 - zamówienie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych (o ile jest niezbędna);
2. Etap I zostanie zakończony akceptacją koncepcji oraz zaproponowanych rozwiązań przez przedstawicieli Zamawiającego.
3. Zamawiający zastrzega sobie 5 dni roboczych na akceptację koncepcji oraz zaproponowanych rozwiązań.
4. Koncepcję uznaje się za odebraną i zaakceptowaną przez Zamawiającego w dniu podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru koncepcji. Dopiero po podpisaniu protokołu odbioru koncepcji przez Zamawiającego Wykonawca może przystąpić do realizacji kolejnych etapów.

1.3.5.2. ETAP II - Dokumentacja projektowa i prace przygotowawcze

1. Etap II stanowi etap przygotowania dokumentacji projektowej. W jego zakres wchodzi następujące prace:
 - wykonanie niezbędnych badań, ekspertyz, opinii i orzeczeń technicznych dotyczących stanu technicznego pomieszczeń i budynku, o ile konieczne,
 - uzyskanie niezbędnych warunków technicznych dot. mediów od służb technicznych Politechniki Gdańskiej,

- opracowanie dokumentacji projektowej budowlanej wielobranżowej w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji Bura Miejskiego Konserwatora Zabytków, decyzji o pozwolenia na budowę oraz realizacji robót budowlanych,
 - dokonanie niezbędnych uzgodnień ze służbami technicznymi Politechniki Gdańskiej,
 - uzyskania decyzji Bura Miejskiego Konserwatora Zabytków
 - uzyskanie pozwolenia na budowę;
 - zgłoszenie rozpoczęcia robót do odpowiednich instytucji terenowych itp., o ile konieczne,
 - opracowanie dokumentacji wykonawczej niezbędnej do wykonania robót budowlanych,
 - opracowanie innych opracowań i dokumentacji technicznych niezbędnych do wykonania przedmiotu postępowania (jeżeli takie będą wymagane),
 - opracowanie dokumentacji kosztorysowej (szczegółowej kalkulacji cenowej) na potrzeby rozliczeń,
 - inne prace przygotowawcze np. uprzątnięcie pomieszczeń przeznaczonych do modernizacji.
2. Za zakończenie etapu II Zamawiający uznaje otrzymanie dokumentacji projektowej wykonawczej oraz ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z dokumentacją projektową budowlaną stanowiącą do niej załącznik.

1.3.5.3. ETAP III – Roboty budowlane i inne

1. Rozpoczęcie etapu III zostanie poprzedzone przekazaniem placu budowy wykonawcy.
- zabezpieczenie i przygotowanie frontu robót w budynku,
 - zabezpieczenie i przygotowanie miejsca na składowanie odpadów na zewnątrz budynku,
 - wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją,
 - wykonanie wszystkich pomiarów i badań niezbędnych do uzyskania pozwolenia na użytkowanie (nawet jeśli pozwolenie na użytkowanie nie będzie wymagane),
 - przygotowanie dokumentacji powykonawczej (3 egz.),
 - przeprowadzenie czynności formalno-prawnych związanych z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie (o ile zaistnieje taka konieczność)/zgłoszenia zakończenia robót budowlanych;
 - zgłoszenie wykonanych robót do odbioru końcowego.
2. Za zakończenie etapu III uznaje się bezusterkowy odbiór wykonanych robót budowlanych, w trakcie którego nastąpi przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej oraz uzyskanie skutecznego pozwolenia na użytkowanie, o ile będzie ono konieczne, lub złożenie dokumentu o zakończeniu robót budowlanych.

1.3.5.4. Etap IV – okres gwarancji – minimum 36 miesięcy (do 60 miesięcy)

1. Rozpoczęcie etapu IV – po podpisaniu przez zamawiającego bezusterkowego protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.
2. Okres trwania etapu IV tj. trwania gwarancji będzie wynikał z oferty Wykonawcy.
3. Okres polega na:

- Wykonywaniu obowiązkowych kontroli i przeglądów technicznych w okresie od dnia podpisania przez strony umowy bezusterkowego protokołu końcowego odbioru przedmiotu zamówienia, zgodnie z odrębnymi przepisami, do końca okresu gwarancji.
- Wykonywaniu wszystkich robót wynikających z gwarancji;
- Usuwaniu usterek powstałych w okresie gwarancji i rękojmi.

1.3.6. Inne uwarunkowania inwestora

1. W trakcie wykonywania prac projektowych oraz realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie współpracował ze służbami technicznymi Politechniki Gdańskiej oraz innymi jednostkami współpracującymi z Politechniką Gdańską, w tym z:
 - Pracownikami Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, w tym inspektorem nadzoru przeznaczonym do nadzoru nad realizacją modernizacji – szczegółowa lista osób wraz z numerami telefonu zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy.
 - Działem Eksploatacji Politechniki Gdańskiej,
 - Działem Ochrony Mienia Politechniki Gdańskiej.
2. Numery telefoniczne oraz dane osób przeznaczonych do kontaktu z Wykonawcą zostaną określone podczas przekazania placu budowy celem wykonania robót budowlanych.
3. W trakcie realizacji robót budowlanych w obiekcie w którym pracują pracownicy Politechniki Gdańskiej wykonawca zobowiązany jest do wykonania zabezpieczenia pomieszczeń sąsiadujących przed hałasem oraz zanieczyszczeniami z placu budowy.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Roboty budowlane należy prowadzić w oparciu o decyzję o pozwoleniu na budowę wydaną przez Wydział Urbanistyki, Architektury i Ochrony Zabytków Urzędu Miejskiego w Gdańsku. Wykonawca powinien dopełnić wszystkich formalności z tym związanych zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity : Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami) we własnym zakresie.
2. W obiekcie i jego strukturze mogą się znajdować niezinventaryzowane elementy infrastruktury technicznej. W razie stwierdzenia takiego stanu rzeczy, Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego powiadomienia o tym oraz podjęcia wszelkich działań w celu usunięcia ewentualnej kolizji z prowadzonymi robotami budowlanymi.
3. Jeżeli w trakcie prowadzenia prac budowlanych wyniknie potrzeba wykonania dodatkowych opracowań i dokumentacji technicznych niezbędnych do wykonania robót budowlanych – wykonawca będzie zobowiązany do wykonania takich opracowań i poniesienia wszelkich kosztów i opłat z tym związanych.
4. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ciągłości zasilania pomieszczeń w budynku Wysokich Napięć. Roboty budowlane wymagające pozbawienia zasilania w obiekcie należy wykonywać w godzinach wieczornych oraz w weekendy, w terminie ustalonym z Zamawiającym. Terminy wyłączenia należy każdorazowo ustalać informując pisemnie, co najmniej 3 dni przed planowanym wyłączeniem.

5. Wykonawca odpowiedzialny będzie za zgodność projektów budowlanego i wykonawczego oraz wykonanych robót z obowiązującymi normami, a także za zgodność robót z projektami.

2.2. Wymagania dotyczące prac projektowych

1. Dokumentacja projektowa składać się będzie z koncepcji, dokumentacji budowlanej, wykonawczej oraz powykonawczej.
2. Na etapie postępowania przetargowego - składania ofert Zamawiający będzie wymagał załączenia do oferty:
 - koncepcji układu pomieszczeń z zestawieniem powierzchni pomieszczeń, oraz z opisem rozwiązań techniczno-materiałowych. Koncepcja musi zawierać wymagania zawarte w programie funkcjonalno-użytkowym,
 - kosztorysu szacunkowy całości zadania w rozbiciu na koszt opracowania dokumentacji projektowej i koszt wykonania robót budowlanych (cena netto i brutto).
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za kompletność wykonanej dokumentacji, jakość, czytelność oraz zgodność z Polskimi Normami Branżowymi oraz obowiązującymi Ustawami, a także za zgodność dokumentacji projektowej z programem funkcjonalno-użytkowym.
4. Podane w programie funkcjonalno-użytkowym informacje nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych nie opisanych uwarunkowań.
5. Dokumentacja projektowa musi być wielobranżowa, musi zawierać wszystkie instalacje niezbędne do wykonania prac modernizacyjnych.
6. Projekt budowlany oraz projekt wykonawczy muszą być sporządzone przez osoby posiadające stosowane do zakresu projektu uprawnienia projektowe bez ograniczeń.
7. Wykonawca podpisze oświadczenie o przekazaniu w całości majątkowych praw autorskich do dokumentacji projektowej stanowiącej część przedmiotu zamówienia, zgodnie z umową o udzieleniu zamówienia publicznego. Majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej nie mogą być obciążone żadnymi prawami osób trzecich, a także osoby trzecie nie mogą mieć żadnych roszczeń, których przedmiotem mogłyby być majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej.

Wraz z przekazaniem dokumentacji projektowej Wykonawca :

1) przenosi na Zamawiającego majątkowe prawa autorskie do utworów wchodzących w skład dokumentacji projektowej w zakresie powielania, udostępniania dla celów zamówień publicznych, realizacji wszelkich robót budowlanych jak również promocji Politechniki Gdańskiej;

2) wyraża zgodę na wprowadzenie zmian do utworów będących przedmiotem niniejszej umowy przez Zamawiającego lub wskazaną przez niego osobę trzecią;

3) wyraża zgodę na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych do tych utworów na polach eksploatacji określonych w pkt. a) i jednocześnie przenosi na Zamawiającego wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie prawa zależnego wobec tych utworów;

- 4) zobowiązuje się, iż nie dokona żadnej czynności o skutku cofnięcia zezwolenia na wykonywanie praw zależnych;
- 5) zobowiązuje się nie korzystać z przysługujących mu osobistych praw autorskich do tych utworów w sposób uniemożliwiający lub znacznie utrudniający korzystanie i rozporządzanie tymi utworami przez Zamawiającego.
8. Dokumentacja projektowa musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Programu Funkcjonalno -Użytkowego, ustawy Prawo zamówień publicznych.
9. Uzyskanie wszystkich uzgodnień i opinii oraz przygotowanie, wypełnienie i podpisanie wniosków do urzędów administracji państwowej, terytorialnej i terenowej o wydanie wszystkich decyzji związanych z wykonywaniem projektu przyłączy w imieniu Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy.
10. Do obowiązków Wykonawcy należy także udzielenie instytucji wydającym pozwolenia i uzgodnienia wszelkich wyjaśnień dotyczących w/w wniosków.
11. Do obowiązków Wykonawcy należy także odbiór powyższych uprawomocnionych decyzji i uzgodnień (łącznie ze zgłoszeniem do organów nadzoru budowlanego).
12. Projekty budowlany i wykonawczy muszą być zrealizowane jako projekty wielobranżowe. Projekty muszą być zbieżne, projekt wykonawczy musi stanowić rozwinięcie (uszczegółowienie projektu) budowlanego. Projekt wykonawczy może zawierać dodatkowe branże, nie ujęte w zakresie projektu budowlanego, o ile nie są konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, a realizacja ich wynika z zakresu programu funkcjonalno-użytkowego.
13. Zamawiający wymaga realizacji następujących projektów branżowych:
- branża architektoniczna,
 - konstrukcyjna (jeżeli będzie wymagana),
 - sanitarna,
 - elektryczna,
 - teletechniczna,.
14. Wszelkie dodatkowe egzemplarze dokumentacji niezbędne do uzyskania pozwoleń i/lub uzgodnień (za wyjątkiem 4 egz. Projektu budowlanego składanego do Urzędu Miasta w celu uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę) leżą po stronie Wykonawcy.
15. Wszelkie materiały, analizy, ekspertyzy i inne opracowania niezbędne do realizacji dokumentacji projektowej i przedmiotu zamówienia Wykonawca pozyska na swój koszt i własnym staraniem.
16. Wszelkie weryfikacje i uzgodnienia przez odpowiednie osoby lub władze (np. rzeczoznawców), niezbędne do realizacji dokumentacji projektowej i przedmiotu zamówienia Wykonawca pozyska na swój koszt i własnym staraniem.
17. Przyjęte rozwiązania projektowe: funkcjonalno-użytkowe, konstrukcyjne, branżowe, materiałowe i kosztowe muszą być optymalne i ekonomicznie uzasadnione.
18. Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia spoczywa na Wykonawcy.

1.2. Dokumentacja projektowa budowlana

1. Dokumentacja budowlana musi zostać opracowana w zakresie niezbędnym do otrzymania pozwolenia na budowę.
2. Dokumentacja projektowa musi zostać wykonana na podstawie wielobranżowej inwentaryzacji budowlanej, wykonanej rzetelnie, w zakresie niezbędnym do realizacji dokumentacji. Za jakość inwentaryzacji odpowiada Wykonawca.
3. Zamawiający nie posiada pełnej inwentaryzacji istniejącego budynku oraz instalacji wewnętrznych, wszystkie posiadane materiały zostały załączone do PFU.
4. Wykonawca we własnym zakresie, na podstawie własnego doświadczenia, wiedzy oraz wizji lokalnej powinien rozstrzygnąć czy dokumentacja musi być wykonana na podstawie aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych, którą Wykonawca musi zamówić we własnym zakresie, o ile to konieczne.
5. Dokumentacja powinna zawierać wszystkie niezbędne uzgodnienia i opinie potrzebne uzyskanie pozwolenia na budowę).
6. Dokumentacja budowlana w trakcie opracowywania musi zostać uzgodniona na bieżąco z Zamawiającym. Przed złożeniem dokumentacji do Urzędu Wykonawca musi uzyskać ostateczną akceptację Zamawiającego.
7. Dokumentacja projektowa budowlana musi zostać sporządzona w **pięciu egzemplarzach**, musi być zgodna Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz zgodna z wymogami ustawy Prawo zamówień publicznych.
8. Zawartość dokumentacji projektowej budowlanej powinna spełniać wymagania potrzebne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub/i zgłoszenia budowy i robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę zgodnie z ustawą Prawo budowlane.
9. Jeden z egzemplarzy zostaje na potrzeby zamawiającego, pozostałe cztery egzemplarze Wykonawca przekazuje do Urzędu Miasta celem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.
10. W przypadku dokonywania zmian w dokumentacji złożonej w Urzędzie Miasta w trakcie procesu uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca jest zobowiązany do korygowania dokumentacji budowlanej złożonej u Zamawiającego w sposób tożsamy.
11. Wykonawca zobowiązany jest także do przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej w wersji elektronicznej:
 - w wersji elektronicznej edytowalnej (pliki *.DWG i *.DOC) – 1 nośnik,
 - w wersji elektronicznej nieedytowalnej (pliki *.PDF) – 1 nośnik.
12. W trakcie wykonywania dokumentacji projektowej należy zbadać możliwości i uzgodnić z służbami technicznymi Politechniki Gdańskiej możliwość wykorzystania istniejących instalacji oraz uzyskać od służb technicznych Politechniki Gdańskiej warunki techniczne i niezbędne uzgodnienia.
13. Oświadczenie potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów stanowić będzie element projektu budowlanego.

1.3. Dokumentacja projektowa wykonawcza

1. Dokumentacja wykonawcza powinna obejmować rysunki i opisy stanowiące uszczegółowienie rozwiązań przedstawionych w dokumentacji budowlanej, niezbędnej do wykonania zaprojektowanych elementów i musi być tożsama z dokumentacją budowlaną lub stanowić jej rozszerzenie.
2. Dokumentacji wykonawczej niezbędnej do wykonania zaprojektowanych robót budowlanych powinna być zgodna z założeniami zawartymi w dokumentacji budowlanej.
3. Za zgodą Zamawiającego możliwa jest zmiana rodzaju projektowanych rozwiązań na etapie opracowywania projektu wykonawczego, o ile będzie to zgodne z warunkami określonymi w pozwoleniu na budowę i programie funkcjonalno-użytkowym.
4. Dokumentacja projektowa musi zawierać:
 - dokumentację projektową wielobranżową
 - dokumentację kosztorysową,
 - przedmiary robót wykonane w podziale na branże
 - szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wykonane w podziale na branże.
5. Przed zakończeniem dokumentacji projektowej wykonawczej Wykonawca przekaze dokumentację w wersji ostatecznej do zaopiniowania. Zamawiający zatwierdzi dokumentację w przeciągu 7 dni roboczych od dnia jej otrzymania.
6. Dokumentację projektowa wykonawcza musi zostać wykonana w wersji papierowej w trzech egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej (w postaci edytowalnych plików DWG i plików PDF) nagranych na nośniku CD-R.
7. Wykonawca zobowiązany jest także do przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej wykonawczej:
 - w wersji papierowej – trzy identyczne egzemplarze,
 - w wersji elektronicznej edytowalnej (pliki *.DWG i *.DOC) – 1 nośnik,
 - w wersji elektronicznej nieedytowalnej (pliki *.PDF) – 1 nośnik.
8. Wykonawca zobowiązany jest także do udzielania wyjaśnień, uzupełnień dokumentacji projektowej oraz uzgodnienia jej pod względem merytorycznym z Zamawiającym/Użytkownikiem na etapie realizacji robót budowlanych.

1.4. Dokumentacja powykonawcza

19. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą niezbędne pomiary, dokumenty odbiorowe (atesty, aprobaty) i inne niezbędne dokumenty.
20. Projekt powykonawczy musi być sporządzony przez osoby posiadające stosowane do zakresu projektu uprawnienia budowlane.
21. Projekt budowlany powykonawczy musi być zatwierdzona przez przedstawiciela kierownika budowy Wykonawcy, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz przedstawiciela Zamawiającego.
22. Za „niezbędne pomiary” uznaje się wszelkie protokoły pomiarów potrzebne do przedstawienia w nadzorze budowlanym celem uzyskania pozwolenia na

użytkowanie, także w przypadku gdy uzyskanie pozwolenia na użytkowanie nie jest konieczne.

23. Wykonawca zobowiązany jest także do przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej wykonawczej:
- w wersji papierowej – trzy identyczne egzemplarze,
 - w wersji elektronicznej edytowalnej (pliki *.DWG i *.DOC) – 1 nośnik,
 - w wersji elektronicznej nieedytowalnej (pliki *.PDF) – 1 nośnik.
24. Egzemplarze niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, o ile to konieczne, leżą po stronie Wykonawcy.

2.3. Wymagania dotyczące przygotowanie placu budowy w obiekcie

2.3.1. Prace przygotowawcze

1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania ogrodzenia placu budowy i wyznaczenia stref niebezpiecznych, czyli miejsc na w obiekcie lub jego bezpośrednim otoczeniu potencjalnie stwarzających zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, ze szczególnym naciskiem na to, że w budynku Wysokich Napięć będą przebywać i pracować pracownicy Politechniki Gdańskiej. Wykonawca zobowiązany jest do urządzenia bezpiecznych wyjść i przejść dla pracowników Politechniki Gdańskiej. Wszystkie koszty związane z wydzieleniem placu budowy i zabezpieczeniem pracowników Politechniki Gdańskiej przed negatywnym wpływem budowy leżą po stronie Wykonawcy.
2. Wykonawca zobowiązany jest do:
 - zapewnienia bezpieczeństwa i ochrona zdrowia w trakcie realizacji robót,
 - stosowania wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - opracowania i przedstawienia do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - wytyczenia ciągów komunikacyjnych i przejść dla pracowników,
 - zapewnienia miejsca do składowania materiałów budowlanych, materiałów do montażu i materiałów z demontażu oraz odpadów;
 - wydzieleniem i zabezpieczeniem strefy niebezpiecznej w trakcie robót budowlanych,
 - korzystania z własnych pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych.
3. Plac budowy zostanie przekazany odrębnym protokołem.
4. Wykonawca prowadzić będzie roboty na terenie przez niego zabezpieczonym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Wykonawca wykona i zapewni zasilanie w wodę i energię elektryczną na potrzeby robót staraniem i na własny koszt (podliczniki). Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami zużytych przez niego mediów na podstawie wskazań liczników według cen stosowanych przez dostawców mediów wobec Wynajmującego.
6. Wykonawca odpowiada za zapewnienie niezbędnego dostępu do placu budowy.
7. Wykonawca odpowiada za zapewnienie niezbędnego, bezpiecznego dostępu do budynku dla pracowników Politechniki Gdańskiej.

8. Zadba by nie spowodować zniszczeń ani zanieczyszczeń otaczających obiekt dróg, a ewentualne uszkodzenia będą naprawiane na koszt Wykonawcy. Wszelkie drogi wjazdowe będą utrzymane w czystości i wolne od przeszkód.
9. W cenie oferty wykonawca musi uwzględnić fakt, że na terenie obiektu nie ma możliwości składowania materiałów budowlanych. Wykonawca musi zapewnić sobie dostawy materiałów budowlanych na bieżąco.
10. Wykonawca na swój koszt i staraniem zapewni i zorganizuje zaplecze socjalne dla swoich potrzeb.
11. Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania miejsca budowy zgodnie z przepisami, poprzez wystawienie tablicy informacyjnej z wypełnionymi danymi zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury 7 z dnia 26.06.2002 w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108.poz.953 z późn zm.) – w przypadku prowadzenia robót w oparciu o decyzję o pozwoleniu na budowę.
12. Kierownik budowy sporządzi plan BIOZ i zgłosi prowadzone prace wraz ze stosownymi dokumentami do właściwego organu.
13. Wykonawca odpowiada za plac budowy od chwili przekazania placu do uzyskania decyzji na użytkowanie.
14. Wykonawca będzie w pełni stosować odpowiednie przepisy BHP w okresie wykonywania umowy i będzie odpowiedzialny za bezpieczne wykonywanie robót. Pozostała część budynku nie objęta zakresem remontu pozostaje w użytkowaniu.
15. Wykonawca zapewni, że wszystkie czynności wykonywane będą bezpiecznie oraz zapewni kontrolę nad prawidłowym wykonywaniem robót przez osoby odpowiedzialne za BHP.
16. Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne środki medyczne, higieny osobistej na poziomie, co najmniej w zakresie określonym przez odpowiednie przepisy.
17. Wykonawca winien przedsięwziąć wszelkie środki, aby zabezpieczyć roboty przed pożarem przy użyciu odpowiedniego sprzętu ppoż. oraz poprzez wyznaczenie dróg ewakuacyjnych dla osób przebywających na placu budowy.

2.3.2. Prace rozbiórkowe i gospodarka odpadami

1. Wykonawca dokona prac rozbiórkowych zgodnie z dokumentacją projektową nie powodując zniszczenia elementów nie przeznaczonych do rozbiórki, z należytą starannością.
2. Materiał rozbiórkowy Wykonawca złoży oddzielnie, w osobnym kontenerze na odpady.
3. Gruz należy wywieźć na miejskie wysypisko śmieci, a stosowne dokumenty świadczące o utylizacji dostarczyć Zamawiającemu.
4. Zamawiający będzie wymagać sukcesywnego wywożenia na wysypisko materiałów i gruzu z prac rozbiórkowych.
5. Wykonawca zobowiązany jest do wywozu na wysypisko wszystkich odpadów powstałych w wyniku realizowania przez niego przedmiotu zamówienia, w tym także odpadów bytowych. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek dostarczania

dokumentów potwierdzających prawidłową gospodarkę odpadami powstałymi w trakcie wykonywanych przez siebie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

6. Zamawiający zabrania wrzucania do pojemników PG gruzu i innych odpadów budowlanych jak również jakichkolwiek innych przywiezionych z zewnątrz.

2.4. Wymagania dotyczące warunków wykonania robót budowlanych

1. Wykonawca wykona wszelkie roboty budowlane związane z przekazaniem do użytkowania pomieszczeń, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym (wielobranżowym).
2. Wszystkie inne prace niezbędne do kompletnego zrealizowania zadania, uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń, uzgodnień związanych z przekazaniem do użytkowania w tym decyzją na użytkowanie, jeżeli będzie wymagana.
3. Roboty budowlane montażowo-instalacyjne wykonać w zakresie niezbędnym do osiągnięcia zamierzonego efektu wraz z próbami, pomiarami niezbędnymi w celu przekazania do użytkowania.
4. Wskazana wizja lokalna na obiekcie celem sprawdzenia miejsca robót, jego otoczenia w celu oceny na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko wszelkich czynników koniecznych do przygotowania oferty i wykonania prac budowlanych.
5. Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie celu spoczywa na Wykonawcy.
6. Wykonawca zobowiązany jest do:
 - zapewnienia ciągłego nadzoru nad realizacją robót budowlanych,
 - zapewnienia prowadzenie prac w sposób zapewniający normalne użytkowanie pozostałej części obiektu znajdujących się w pobliżu miejsca prowadzenia prac,
 - ubezpieczenia prowadzonych robót od następstw,
 - przestrzegania przepisów BHiP na terenie placu budowy,
 - Systematycznego porządkowania miejsc wykonania robót budowlanych;
 - Wykonania niezbędnych prób, badań i odbiorów;
 - Zagospodarowania odpadów zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (Dz.U. z 2013 r., poz. 21 z późniejszymi zmianami);
 - Po zakończeniu robót uporządkowania miejsca wykonywania robót i terenu wokół wejścia do budynku;
 - Naprawienia wszelkich uszkodzeń i szkód, które wystąpiły w trakcie prowadzenia robót budowlanych.
7. Wykonawca uwzględni prowadzenie prac również w godzinach nocnych oraz w dni wolne ustawowo od pracy, jeżeli zajdzie taka potrzeba, w celu dochowania terminu umownego.
8. Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: organizacji robót, zabezpieczenia osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bhp, zabezpieczenia terenu i robót,
9. Do rozpoczęcia robót budowlanych można przystąpić dopiero uzyskaniu pozwolenia na budowę i po dokonaniu stosownych zgłoszeń do odpowiednich instytucji, zgodnie z odrębnymi przepisami.

2.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów budowlanych

1. Przedmiot zamówienia w części budowlanej, oraz instalacyjnej zostanie wykonany z materiałów własnych Wykonawcy.
2. Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie robot budowlanych, mają spełniać wymagania polskich norm i przepisów prawa.
3. Wykonawca odpowiedzialny będzie za jakość stosowanych materiałów budowlanych. Wszystkie materiały i urządzenia instalowane w ramach zadania będą podlegać zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru inwestorskiego Zamawiającego. Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu materiały budowlane (wraz z informacją o producencie, dostawcy, partii, atestach, aprobatkach itp.) do zatwierdzenia z wyprzedzeniem 7-dniowym. Materiały do wykonania zadania należy stosować zgodnie z projektem technicznym, opisami technicznymi, rysunkami i obowiązującymi normami.
4. Wszystkie materiały i wyroby używane przez Wykonawcę winny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, winny posiadać certyfikaty i znaki bezpieczeństwa określone w dokumentacji wykonawczej.

2.6. Warunki odbioru robót budowlanych

1. Szczegółowe postanowienia dotyczące warunków technicznych zawarte są w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonanych robót, w celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonanych robót.
3. Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru ze strony Zamawiającego.
4. Kontroli będą podlegały w szczególności:
 - 1) rozwiązania projektowe w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym,
 - 2) warunkami umowy i dokumentacją projektową,
 - 3) stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów zawartymi w projekcie,
 - 4) jakość i dokładność wykonania prac,

2.6.1. Kontrola jakości robót

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.
2. Program zapewnienia jakości winien zawierać:
 - 1) organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót;
 - 2) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
 - 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

- 4) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
 - 5) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli;
 - 6) sposób i procedurę pomiarów.
3. Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi osobę wyznaczoną przez Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Poszczególne etapy wykonania przyłączy powinny być odebrane i zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.
4. Kontrola jakości robót powinna obejmować także:
- 5) kontrolę wykonania stolarki okiennej i drzwiowej;
 - 6) kontrolę zastosowanych materiałów;
 - 7) kontrolę dokumentów;
5. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego. Akceptacja polega na wizualnej ocenie i bezawaryjnym działaniu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

2.6.2. Odbiór robót

1. Roboty budowlane podlegać będą następującym odbiorom ze strony Zamawiającego:
 - 1) odbiorowi prac projektowych po wykonaniu dokumentacji projektowej,
 - 2) odbiorowi prac projektowych po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę,
 - 3) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
 - 4) odbiorowi częściowemu po wykonaniu części podstawowych robót budowlanych,
 - 5) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu) - po zakończeniu prac, przekazaniu zaakceptowanych przez Inspektora atestów, certyfikatów, deklaracji CE, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia, wszelkich niezbędnych prób i pomiarów elektrycznych, odbiorów niezbędnych celem uzyskania decyzji na użytkowanie, łącznie z decyzją na użytkowanie, jeżeli będzie wymagana.
2. Poszczególne etapy projektowania i wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje osoba wyznaczona przez Zamawiającego, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z osobą wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych, końcowych należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość.
3. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i dokumentacją projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.
2. W trakcie odbioru końcowego Zamawiający dokona sprawdzenia następujących elementów:

- 1) Prawidłowość wykonania i lokalizacji zaprojektowanych elementów stolarki;
- 2) Prawidłowość wykonania instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz jej zgodność z warunkami technicznymi;
- 3) sprawdzenie stanu jakościowego oraz estetycznego wykonanych prac wykończeniowych dotyczących ścian,
- 4) kompletności dokumentacji powykonawczej.

2. 7.Wymagania Zamawiającego dotyczące dokumentów budowy

1. Dziennik budowy jest przeznaczony do zapisów przebiegu robót i wydarzeń na budowie. Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument i jest wydawany przez właściwy organ. Prowadzenie dziennika budowy jest obowiązkowe przy wykonywaniu robót budowlanych, dla których jest wymagane ustanowienie kierownika budowy. Zapisy w dzienniku budowy powinny być czytelne, wykonywane trwałą techniką, dokonywane na bieżąco i chronologiczne w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania w dzienniku budowy, a w szczególności będą dotyczyć: przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis dokonany w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą i podpisem osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, nazwy stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje.
2. Pozostałe dokumenty budowy:
 - 1) wymagane przepisami uzgodnienia, pozwolenia i zgłoszenia,
 - 2) protokoły przekazania terenu budowy,
 - 3) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
 - 4) protokoły odbioru robót,
 - 5) protokoły z narad i ustaleń,
 - 6) plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla osoby wyznaczonej przez Zamawiającego.

2.8.Wymagania dotyczące pozwolenie na użytkowanie

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane do użytkowania budynku można przystąpić po spełnieniu warunków określonych w decyzji o pozwoleniu na budowę, np. po zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy lub, jeżeli taki obowiązek został nałożony - po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na użytkowanie. Spełnienie wszelkich formalności z tym związanych leży po stronie Wykonawcy.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

1. Roboty budowlane realizowane będą wyłącznie na podstawie aktualnego pozwolenia na budowę i dokumentacji projektowej stanowiącej do niego załącznik oraz zgodnej z dokumentacją budowlaną dokumentacji wykonawczej.
2. Dokumentacja budowlana i wykonawcza zostanie zaakceptowana przez Zamawiającego i użytkowników pomieszczeń.
3. Wykonawca uzgodni dokumentację projektową pod względem merytorycznym z Zamawiającym i Użytkownikiem.
4. Wykonawca udzieli Zamawiającemu na etapie projektowania i realizacji robót budowlanych wszystkich niezbędnych wyjaśnień, uzupełnień dokumentacji projektowej.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że ma prawo do dysponowania nieruchomościami, na których przewidziano realizację robót budowlanych (działki nr 434/1, 438, 481/1 obręb 55, Gdańsk). Stosowne oświadczenie do celów uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych zostanie dostarczone w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

1. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 223, poz. 1655 ze zm.);
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.);
3. 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 ze zm.);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., poz. 462 ze zm.);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 ze zm.);

6. 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, poz. 563);
7. Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r. Nr 121, poz. 1137 i 1139);
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650);
10. Rozporządzeniu 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);
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881);
12. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229);
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony ppoż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U 2010, Nr 109.poz.719).
14. Inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy branżowe, wymagania norm europejskich.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych (załączniki do programu funkcjonalno-użytkowego)

1. Załącznik nr 1 - Szczegółowy zakres prac związanych z remontem Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN114 i pomieszczeniach pracowniczych WN114a, WN114b.
2. Załącznik nr 2 – Schemat projektowanych instalacji elektrycznych w Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN114 i pomieszczeniach pracowniczych WN114a, WN114b.
3. Załącznik nr 3 - Szczegółowy zakres prac związanych z remontem Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN4 (Zwarciownia) i pomieszczeniach pracowniczych.
4. Załącznik nr 4 - Schemat projektowanych instalacji elektrycznych w Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN4 (Zwarciownia) i pomieszczeniach pracowniczych.
5. Załącznik nr 5 - Schematy pomieszczeń (pomoc w celu przygotowania inwentaryzacji) – rzuty piwnic, parteru i piętra.
6. Załącznik nr 6 - Mapa wysokościowa do celów informacyjnych w skali 1:1000

Zamawiający posiada mapę wysokościową do celów informacyjnych. Mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych w skali 1:500 Wykonawca jest zobowiązany zamówić we własnym zakresie, o ile jest to niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.

Załącznik nr 1 – Szczegółowy zakres prac związanych z remontem Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN114 i pomieszczeniach pracowniczych WN114a, WN114b

1. Wymiana posadzki podłogi:

Z uwagi na znajdujące się wielkogabarytowe elementy wyposażenia stanowisk laboratoryjnych zakres prac powinien być realizowany w etapach obejmujących częściową wymianę posadzek z jednoczesnym przenoszeniem elementów stanowisk.

Zakres prac:

- 1) wyniesienie i ponowne wniesienie wyposażenia laboratorium (stoły laboratoryjne, szafki, lekkie i małogabarytowe rzeczy będące na wyposażeniu sali,
- 2) przeniesienie w jeden obręb laboratorium wielkopiędowych stanowisk probierczych (konstrukcja wsporcza, transformatory wielkopiędowe, elementy regulacyjne: rezystory, dławiki) (waga do 500 kg),
- 3) wymiana klap podłogowej znajdującej się pomiędzy podłogą sali WN114 a sufitem laboratorium WN4.
- 4) usunięcie istniejącej powierzchni podłogi (parkiet) i wymiana posadzki. Nowa posadzka powinna charakteryzować się wysoką wytrzymałością mechaniczną (możliwość postawienia ciężkich elementów stanowisk laboratoryjnych (do 500 kg) oraz ich transport po powierzchni posadzki), odpornością na ścieranie, oleje i smary, wymaganą wg przepisów ochrony przeciwporażeniowej wartością rezystancji. Projektant zaprojektuje posadzkę zgodną z obowiązującymi przepisami i normami - dobór wizualny (kolor, wzór) w uzgodnieniu z Zamawiającym (użytkownikiem).

2. Wymiana instalacji elektrycznej ogólnego przeznaczenia:

- 1) Wymiana instalacji gniazd wtykowych WN114:
- 2) usunięcie istniejącej instalacji elektrycznej,
- 3) montaż przewodowania (instalacja podtynkowa), nowa instalacja laboratoryjna gniazd wtykowych powinna być zasilana z tablicy głównej TG instalacji laboratoryjnej, zabezpieczona wyłącznikiem nadprądowym min. C16 A,
- 4) nowa instalacja gniazd wtykowych zasilająca pomieszczenia WN114a, WN114b powinna być zasilana z tej samej rozdzielnicy co obwody oświetleniowe,
- 5) montaż gniazd wtykowych (gniazda podwójne w bolcem ochronnym, montaż podtynkowy, liczba 5 sztuk – sala laboratoryjna, po 6 sztuk w pomieszczeniach WN114a, WN114b).

3. Wymiana instalacji oświetleniowej:

Projektant zaprojektuje instalację zgodną z obowiązującymi przepisami i normami - dobór opraw w uzgodnieniu z Zamawiającym (użytkownikiem).

- 1) usunięcie istniejącej instalacji elektrycznej,

- 2) montaż przewodowania (instalacja podtynkowa), podzielona na 6 obwodów, w tym: cztery obwody zasilające oprawy w sali laboratoryjnej, 2 obwody zasilające pomieszczenia pracownicze WN114a, WN114b,
 - 3) montaż łączników przy drzwiach wejściowych do sali laboratoryjnej,
 - 4) montaż opraw oświetleniowych (bezpośrednio na suficie), brak szczegółowych wymagań dotyczących rodzaju opraw, sugerowany rodzaj oświetlenia – lampy jarzeniowe, ewentualnie LED.
4. Odnowienie powierzchni sufitu i ścian:
- 1) demontaż i ponowny montaż odświeżonych konstrukcji wsporczych, na których umieszczone są eksponaty,
 - 2) demontaż i usunięcie konstrukcji wsporczych (metalowe półki) znajdujących się w górnej części jednej ze ścian
 - 3) umycie istniejącej powierzchni ścian i sufitu,
 - 4) naprawa uszkodzonych fragmentów warstw tyku,
 - 5) zagruntowanie wstępnie przygotowanej powierzchni ścian i sufitu,
 - 6) wygładzenie nierówności powierzchni,
 - 7) malowanie.
5. Wymiana drzwi:
- 1) wymiana głównych drzwi wejściowych (pomieszczenie WN114), (skrzydło wzmocnione)
 - 2) wymiana drzwi wejściowych (pomieszczenie pracownicze WN114a, WN114b), (drzwi wewnętrzne, zamykane na klucz wg PFU)
 - 3) usunięcie drzwi wejściowych, zamurowanie wnęki.
6. Wymiana okien - wymiana okien pomiędzy salą laboratoryjną i pomieszczeniami pracowniczymi – wg PFU.
7. Dodatkowe prace:
- 1) usunięcie dawnej ciemni fotograficznej,
 - 2) wymiana zlewu i baterii,
 - 3) w obrębie zlewu zamontować glazurę,
 - 4) zdemontowanie istniejącej instalacji pneumatycznej.
8. Wymiana instalacji zasilającej stanowiska laboratoryjne WN114:
- 1) usunięcie istniejącej laboratoryjnej instalacji elektrycznej, bez powodowania trwałej przerwy w zasilaniu pozostałych pomieszczeń laboratoryjnych,
 - 2) montaż przewodowania (instalacja obwodów pierwotnych i sterowniczych (instalacja sterowania wyłącznikami bezpieczeństwa zainstalowanymi w tablicy głównej TG oraz tablic zasilających stanowiska wieloprądowe TSW) (sposób montażu przewodowania zostanie ustalony z wykonawcą po wcześniejszych konsultacjach) ,

3) przekrój przewodów zasilających poszczególne stanowiska laboratoryjne powinien być nie mniejszy niż istniejącej instalacji (w dalszym ciągu nie mam potwierdzonych informacji na temat parametrów technicznych dotyczących linii zasilających, prawdopodobnie laboratorium zasilają dwie linie kablowe, tj. linia kablowa zasilająca stanowiska wieloprądowe ma przekrój 120 mm² linia zasilająca pozostałe obwody i tablice stanowiskowe ma przekrój w zakresie 16 - 50 mm², aluminiowe),

4) wymiana i montaż tablicy głównej TG.

Tablica główna TG powinna zawierać obwody rozdziału energii elektrycznej na poszczególne stanowiska laboratoryjne (tablice stanowiskowe TS), oprócz wieloprądowych oraz wymagane obwody i aparaturę umożliwiającą zasilanie tych stanowisk laboratoryjnych, tj.:

- a) sygnalizację napięcia, zabezpieczenie główne w formie wyłączników bezpieczeństwa (zainstalowane na obu liniach zasilających) z możliwością sterowania łącznikami bezpieczeństwa „grzybkami” z pozostałych tablic stanowiskowych TS rozmieszczonych w laboratorium (rozdział energii),
- b) ograniczniki przepięć,
- c) rozłącznik główny krzywkowy odcinający wszystkie obwody zasilające tablice stanowiskowe TS i gniazd wtykowych w laboratorium (rozdział energii),
- d) rozłącznik krzywkowy odcinający obwody trójfazowe i gniazda wtykowe w tablicy głównej TG wraz z sygnalizacją obecności napięcia (zasilanie stanowiska lab.),
- e) dwa obwody 3 fazowe wyposażone w zaciski laboratoryjne 100 A (M8), zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG50 A typu D, wraz z sygnalizacją obecności napięcia (zasilanie stanowiska lab.),
- f) dwa obwody 3 fazowe wyposażone w zaciski laboratoryjne 50 A, zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D, wraz z sygnalizacją obecności napięcia (zasilanie stanowiska lab.),
- g) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi min. C16 (zasilanie stanowiska lab.),
- h) 2 gniazda trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D,
- i) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa (zasilanie stanowiska lab.).

5) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TSW-1 wieloprądowego stanowiska probierczego nr 1 .

Tablica stanowiskowa TSW-1 powinna zawierać:

- a) sygnalizację obecności napięcia po zamknięciu rozłącznika w tablicy głównej TG,
- b) wyłącznik bezpieczeństwa z możliwością sterowania łącznikami bezpieczeństwa „grzybkami” z pozostałych tablic stanowiskowych TS rozmieszczonych w laboratorium,
- c) rozłącznik główny (250 A) krzywkowy, sygnalizację obecności napięcia w poszczególnych fazach obwodu wieloprądowego po zamknięciu rozłącznika,

str. 28

zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,

- d) wyprowadzenia 1 obwodu 3 fazowego wyposażone w zaciski laboratoryjne 100 A (M8),
 - e) ograniczniki przepięć.
- 6) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TSW-2 wieloprądowego stanowiska probierczego nr 2.

Tablica stanowiskowa TS-2 powinna zawierać:

- a) sygnalizację obecności napięcia po zamknięciu rozłącznika w tablicy głównej TG,
 - b) wyłącznik bezpieczeństwa z możliwością sterowania łącznikami bezpieczeństwa „grzybkami” z pozostałych tablic stanowiskowych TS rozmieszczonych w laboratorium,
 - c) rozłącznik główny (250 A) krzywkowy, sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika, zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,
 - d) wyprowadzenia 2 obwodów 3 fazowych wyposażonych w zaciski laboratoryjne 100 A (M8), jeden obwód zabezpieczony wkładkami bezpiecznikowymi 200 A typu NH, drugi obwód zabezpieczony wkładkami bezpiecznikowymi 125 A typu NH,
 - e) ograniczniki przepięć.
- 7) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-1. Tablica stanowiskowa TS-1 powinna zawierać:
- a) sygnalizację obecności napięcia po zamknięciu rozłącznika w tablicy głównej TG,
 - b) rozłącznik izolacyjny ($I_n = 125$ A, krzywkowy) odcinający obwody trójfazowe i gniazd wtykowych zainstalowanych w tablicy TS-1, sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika,
 - c) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi C16 jeden wyłącznik na 2 gniazda,
 - d) 2 gniazda trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D,
 - e) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - f) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS-1.

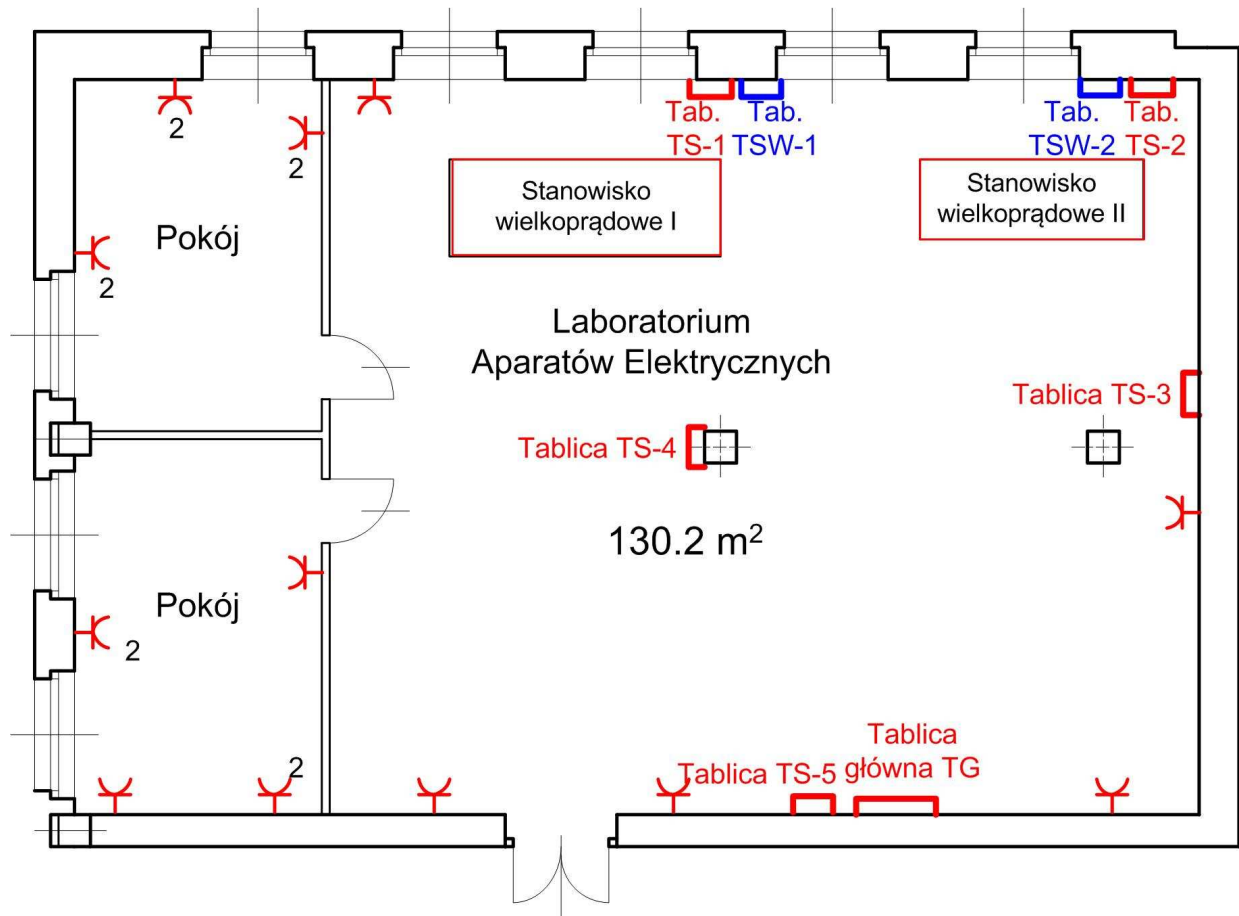
- 8) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-2. Tablica stanowiskowa TS-2 powinna zawierać:

- a) sygnalizację obecności napięcia po zamknięciu rozłącznika w tablicy głównej TG,
- b) rozłącznik izolacyjny ($I_n = 125$ A, krzywkowy) odcinający obwody trójfazowe i gniazd wtykowych zainstalowanych w tablicy TS-2, sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika,

- c) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi C16 jeden wyłącznik na 2 gniazda,
 - d) 1 gniazdo trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D,
 - e) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - f) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS-2.
- 9) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-3 stanowisk laboratoryjnych. Tablica stanowiskowa TS-3 powinna zawierać:
- a) sygnalizację obecności napięcia po zamknięciu rozłącznika w tablicy głównej TG,
 - b) rozłącznik główny ($I_n = 125$ A, krzywkowy) odcinający obwody trójfazowe i gniazd wtykowych zainstalowanych w tablicy TS-1, sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika, zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,
 - c) wyprowadzenia 2 obwodów 3 fazowych wyposażonych w zaciski laboratoryjne 50 A, zabezpieczonych wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG50A typu D,
 - d) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone, wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz wyłącznikami nadprądowymi C16 jeden wyłącznik na 2 gniazda,
 - e) 2 gniazda trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D, wyłącznikiem różnicowoprądowym,
 - f) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - g) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS-3.
- 10) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-4. Tablica stanowiskowa TS-4 powinna zawierać:
- a) sygnalizację obecności napięcia po zamknięciu rozłącznika w tablicy głównej TG,
 - b) rozłącznik główny ($I_n = 125$ A, krzywkowy) odcinający obwody trójfazowe i gniazd wtykowych zainstalowanych w tablicy TS-4, sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika, zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,
 - c) wyprowadzenia 2 obwodów 3 fazowych wyposażonych w zaciski laboratoryjne 50 A, zabezpieczonych wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG50A typu D,
 - d) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz wyłącznikami nadprądowymi C16 jeden wyłącznik na 2 gniazda,
 - e) 1 gniazdo trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D, wyłącznikiem różnicowoprądowym,
 - f) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - g) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS-4.

- 11) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-5 napięcia stałego.
Tablica stanowiskowa TS-5 powinna zawierać:
- a) rozłącznik główny (250 A) krzywkowy, sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika, zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,
 - b) wyprowadzenia 2 obwodów napięcia stałego wyposażonych w zaciski laboratoryjne 100 A, zabezpieczonych wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG125A typu NH,
 - c) wyprowadzenia 2 obwodów napięcia stałego wyposażonych w zaciski laboratoryjne 50 A, zabezpieczonych wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG125A typu NH,
 - d) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - e) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS-5.
 - f) instalację sterowania generatorem napięcia stałego oraz silnikiem napędowym - montaż kabla sterowniczego z pulpitem umieszczonym w laboratorium WN4. Dokładna trasa zostanie ustalona z użytkownikiem na etapie koncepcji.

Załącznik nr 2 – Schemat instalacji elektrycznych w Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN114 i pomieszczeniach pracowniczych WN114a, WN114b



Załącznik nr 3 – Szczegółowy zakres prac związanych z remontem Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN4 (Zwarciownia) i pomieszczeniach pracowniczych

1. Wymiana posadzki podłogi w rejonie podestów i pomieszczenia pracowniczego

Zakres prac:

- 1) wyniesienie i ponowne wniesienie wyposażenia laboratorium (stoły laboratoryjne, szafki, lekkie i małowagarytowe rzeczy będące na wyposażeniu sali,
- 2) usunięcie istniejącej powierzchni podłogi i wymiana posadzki. Nowa posadzka powinna charakteryzować się wysoką wytrzymałością mechaniczną (możliwość postawienia ciężkich elementów stanowisk laboratoryjnych, transformatorów - do 3000 kg oraz ich transport po powierzchni posadzki), odpornością na ścieranie, oleje i smary, wymaganą wg przepisów ochrony przeciwporażeniowej wartością rezystancji. W miejscach uzgodnionych z Zamawiającym należy przewidzieć dywaniki antystatyczne.

2. Wymiana instalacji elektrycznej ogólnego przeznaczenia:

Projektant zaprojektuje instalację zgodną z obowiązującymi przepisami i normami - dobór opraw w uzgodnieniu z Zamawiającym (użytkownikiem).

1) Wymiana instalacji gniazd wtykowych:

- a) usunięcie istniejącej instalacji elektrycznej ogólnego przeznaczenia,
- b) montaż oprzewodowania (instalacja podtynkowa),
- c) montaż gniazd wtyczkowych (po dwa pojedyncze gniazda w bolcem ochronnym, o stopniu ochrony IP44).

2) Wymiana instalacji oświetleniowej:

- a) usunięcie istniejącej instalacji elektrycznej ogólnego przeznaczenia,
- b) montaż oprzewodowania (instalacja podtynkowa), podzielona na 4 obwody zasilające oprawy umieszczone w hali głównej (oprawy przeciwwybuchowe ze względu na możliwość mechanicznego uszkodzenia elementami obiektów badanych) zainstalowane na suficie laboratorium), montaż łączników umożliwiający załączenie napięcia przy drzwiach wejściowych od strony poziomu 0 i przy drzwiach wejściowych od strony poziomu „-1”,
- c) montaż oprzewodowania (instalacja podtynkowa), podzielona na 3 obwody: zasilające oprawy przeznaczone do oświetlania stanowiska rejestracji, podestów i pomieszczenia pracowniczego (brak szczegółowych wymagań co do typu oświetlenia, sugerowany rodzaj oświetlenia - lampy jarzeniowe), montaż łączników umożliwiający załączenie napięcia przy drzwiach wejściowych od strony poziomu „0”.

3. Wymiana instalacji elektrycznej laboratoryjnej

- 1) Wymiana instalacji zasilającej stanowiska laboratoryjne WN4:

- a) usunięcie istniejącej laboratoryjnej instalacji elektrycznej, bez powodowania trwałej przerwy w zasilaniu pozostałych pomieszczeń laboratoryjnych i uszkodzeń sterowniczej instalacji laboratoryjnej,
 - b) montaż oprzewodowania (instalacja obwodów pierwotnych i sterowniczych (instalacja sterowania wyłącznika bezpieczeństwa zainstalowanego w tablicy głównej TG umieszczonej na poziomie -1) w podwieszanych korytkach kablowych),
 - c) przekrój przewodów zasilających stanowiska laboratoryjne powinien być nie mniejszy niż istniejącej instalacji – do sprawdzenia i potwierdzenia w trakcie inwentaryzacji i realizacji robót budowlanych,
- 2) wymiana i montaż tablicy głównej TG.

Tablica główna TG powinna zawierać obwody rozdziału energii elektrycznej na poszczególne stanowiska (tablice stanowiskowe TS), tj.:

- a) sygnalizację napięcia, zabezpieczenie główne w formie wyłącznika bezpieczeństwa z możliwością sterowania łącznikami bezpieczeństwa „grzybkami” z pozostałych tablic stanowiskowych TS rozmieszczonych w laboratorium (rozdział energii),
 - b) ograniczniki przepięć (rozdział energii),
 - c) rozłącznik główny (250 A) krzywkowy odcinający wszystkie obwody zasilające tablice stanowiskowe TS i gniazd wtykowych w laboratorium (rozdział energii),
 - d) rozłącznik (250 A) krzywkowy odcinający obwód trójfazowy stanowiska wieloprądowego – 1 obwód 3 fazowy wyposażony w zaciski laboratoryjne 100 A (M8), zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG200 A typu NH, wraz z sygnalizacją obecności napięcia (zasilanie stanowiska lab.),
 - e) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - f) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy głównej TG.
- 3) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-1.

Tablica stanowiskowa TS-1 powinna zawierać:

- a) sygnalizacja obecności napięcia po załączeniu rozłącznika głównego w tablicy głównej TG,
- b) rozłącznik główny ($I_n = 125$ A, krzywkowy), sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika, zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,
- c) rozłączniki ($I_n = 125$ A, krzywkowy) odcinające napięcie w wyprowadzeniach 2 obwodów 3 fazowych wyposażonych w zaciski laboratoryjne 100 A i 50 A, zabezpieczonych wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG50 A typu D,
- d) sygnalizacja obecności napięcia na poszczególnych obwodach trójfazowych,
- e) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz wyłącznikami nadprądowymi C16 jeden wyłącznik na 2 gniazda,

- f) 2 gniazda trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D, wyłącznikiem różnicowoprądowym,
 - g) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - h) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS-1.
- 4) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-2, TS-3.

Tablice stanowiskowe TS-2, TS-3 powinny zawierać:

- a) sygnalizacja obecności napięcia po załączeniu rozłącznika głównego w tablicy głównej TG,
 - b) rozłącznik główny ($I_n = 125$ A, krzywkowy), sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika, zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,
 - c) rozłączniki ($I_n = 125$ A, krzywkowy) odcinające napięcie w wyprowadzeniach 2 obwodów 3 fazowych wyposażonych w zaciski laboratoryjne 100 A i 50 A, zabezpieczonych wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG50 A typu D,
 - d) sygnalizacja obecności napięcia na poszczególnych obwodach trójfazowych,
 - e) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz wyłącznikami nadprądowymi C16 jeden wyłącznik na 2 gniazda,
 - f) 2 gniazda trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D, wyłącznikiem różnicowoprądowym,
 - g) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - h) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS.
- 5) wymiana i montaż tablicy stanowiskowej TS-4.

Tablica stanowiskowa TS-4 powinna zawierać:

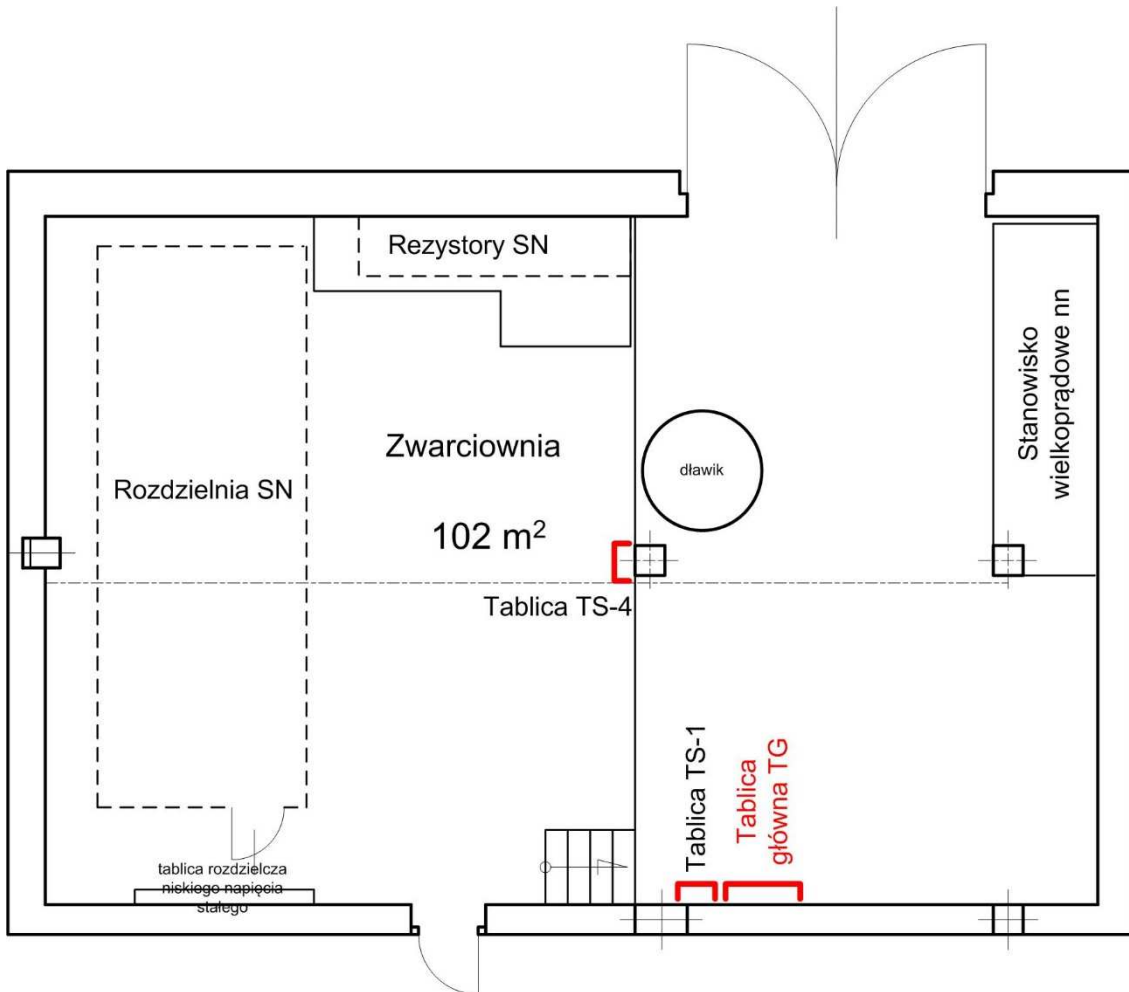
- a) sygnalizacja obecności napięcia po załączeniu rozłącznika głównego w tablicy głównej TG,
 - b) rozłącznik główny (125 A), sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika, zewnętrzna sygnalizacja załączenia napięcia z możliwością podłączenia dodatkowych sygnalizatorów np. stanowiskowych,
 - c) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz wyłącznikami nadprądowymi C16 jeden wyłącznik na 2 gniazda,
 - d) 1 gniazdo trójfazowe 16 A zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi gG25 A typu D, wyłącznikiem różnicowoprądowym,
 - e) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - f) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS.
- 6) montaż tablicy stanowiskowej TS-5.

Tablica stanowiskowa TS-5 powinna zawierać:

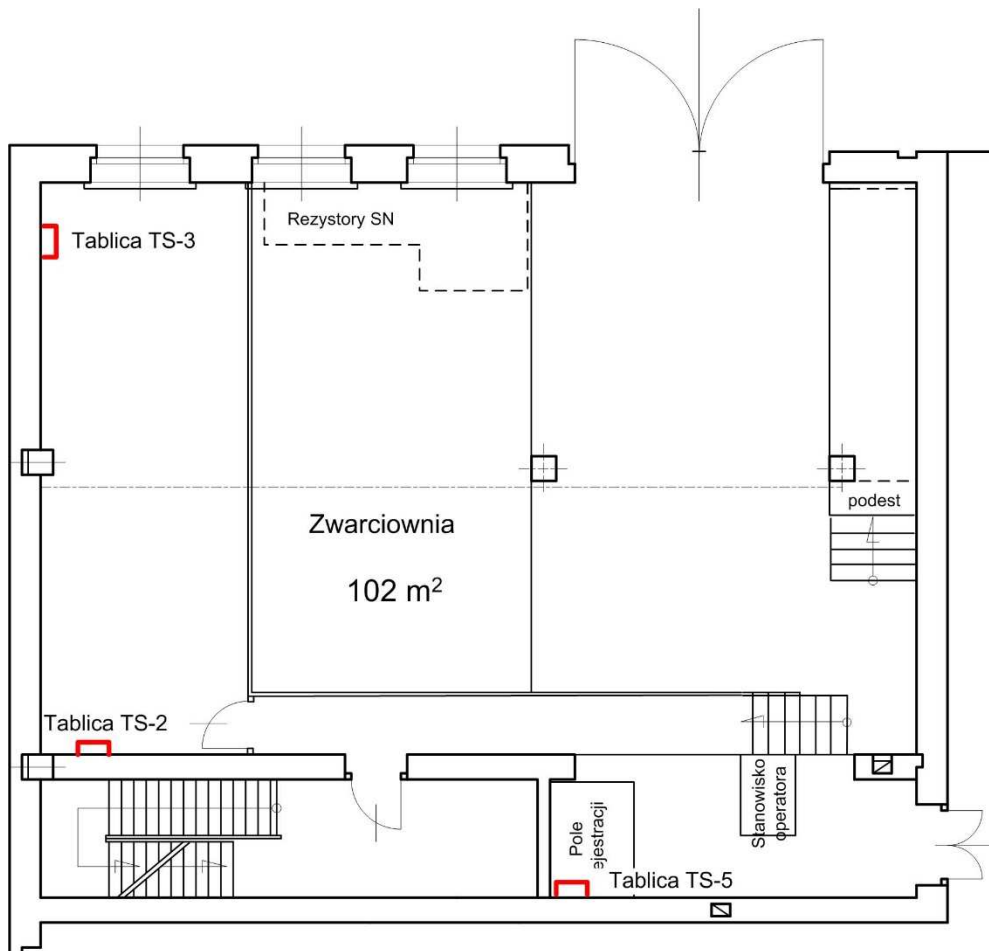
- a) sygnalizacja obecności napięcia po załączeniu rozłącznika głównego w tablicy głównej TG,
 - b) rozłącznik główny, sygnalizację obecności napięcia w fazach po zamknięciu rozłącznika,
 - c) 4 gniazda wtykowe zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym z modułem nadprądowym B10,
 - d) ograniczniki przepięć,
 - e) zaciski laboratoryjne instalacji bezpieczeństwa z możliwością podłączenia przenośnych łączników bezpieczeństwa,
 - f) łącznik bezpieczeństwa zainstalowany na obudowie tablicy TS.
4. Odnowienie powierzchni sufitu i ścian:
- 1) umycie istniejącej powierzchni ścian i sufitu,
 - 2) naprawa uszkodzonych fragmentów warstw tynku,
 - 3) zagruntowanie wstępnie przygotowanej powierzchni ścian i sufitu,
 - 4) wygładzenie nierówności powierzchni,
 - 5) malowanie.
5. Wymiana drzwi:
- 1) wymiana drzwi wejściowych (wejście od poziomu „-1” (piwnica)) (drzwi z dodatkowym skrzydłem),
 - 2) wymiana drzwi wejściowych (wejście od klatki schodowej),
 - 3) wymiana drzwi wejściowych do pomieszczenia pracowniczego (szt. 2, drzwi wewnętrzne),
6. Wymiana okien - wymiana przeszklenia pomiędzy salą laboratoryjną i pomieszczeniem pracowniczym znajdującym się nad rozdzielnią SN.
7. Dodatkowe prace:
1. zabezpieczenie infrastruktury laboratoryjnej przed zapyleniem i uszkodzeniem (rozdzielnia SN, pulpit sterowniczy, elementy regulacyjne stanowisk probierczych, wieloprądowe stanowisko niskonapięciowe znajdujące się przy wrotach do laboratorium),
 2. wymiana barierki przy schodach i podejście do wieloprądowego stanowiska niskonapięciowego (barierka z możliwością szybkiego demontażu),
 3. odnowienie podestów, schodów (w razie konieczności wymiana),
 4. konserwacja (malowanie) barier ochronnych na podestach do pomieszczenia pracownika technicznego i obserwacyjnym (w razie potrzeby wymiana),
 5. wymiana szyb w barierze ochronnej na podejście obserwacyjnym,
 6. usunięcie nieużywanej instalacji pneumatycznej.

Konserwacja posadzki - doczyszczanie, uzupełnianie ubytków, szlifowanie, polerowanie, uzupełnienie dywaników antystatycznych.

Załącznik nr 4 – Schemat instalacji elektrycznych w Laboratorium Aparatów Elektrycznych WN4 (Zwarciownia) i pomieszczeniach pracowniczych



Rzut laboratorium WN4 – poziom „-1”



Rzut laboratorium WN4 – poziom „0”