

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

*Zapowiem się
Mnie nie pisać.
Proszę o zaakceptowanie*

Specjalista ds. inwestycji

Krzysztof Roślik
Krzysztof Roślik

Jolanta Starzewska
p.o. DYREKTOR
Jolanta Starzewska

Nazwa Inwestycji: "Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku"

Spis treści:

Lp.	Numer ST	Tytuł Specyfikacji Technicznej
1	ST - 00.00	Wymagania ogólne (45000000-7 – Roboty budowlane)
2	ST - 01.00	Roboty budowlane wykończeniowe (45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych)
4	ST - 02.00	Instalacje elektryczne (45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	5
1.2. Zakres stosowania ST	5
1.3. Zakres robót objętych ST	5
1.4. Niektóre określenia podstawowe.....	5
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	6
Zaplecze Wykonawcy	6
Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	7
Ochrona przeciwpożarowa.....	7
Materiały szkodliwe dla otoczenia	7
Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
Ochrona i utrzymanie robót.....	8
Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.....	8
Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	8
2. MATERIAŁY	8
2.1. Źródła szukania materiałów	8
2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	9
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	9
3. SPRZĘT	9
4. TRANSPORT	10
5. WYKONANIE ROBÓT	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1. Zasady kontroli jakości robót.....	10
6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń.....	11
7. OBMIAR ROBÓT	11
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	11
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	11
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	11
7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.....	11
8. ODBIORY ROBÓT	12
8.1. Rodzaje odbiorów robót	12
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	12
8.3. Odbiór końcowy	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	13
9.1. Ustalenia ogólne.....	13
9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne STWiORB	13
9.3. Zabezpieczenie terenu budowy	13
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	13
10.1. Normy	13
10.2. Inne dokumenty i ustalenia techniczne.	14

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST – 00.00 „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pn. „Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku”.

Inwestor:

Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Kalsku
Kalsk 91, 66-100 Sulechów

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

1	ST - 00.00	Wymagania ogólne
2	ST - 02.00	Roboty budowlane wykończeniowe

W zakres zadania wchodzi modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym wraz z robotami wykończeniowymi w Kalsku:

- Wykonanie robót przygotowawczych, w tym robót rozbiórkowych starych instalacji wraz z urządzeniami oraz przygotowania podłoża dla nowych nawierzchni wewnętrznych z następnym wywozem materiału z rozbiórki i demontażu starych urządzeń,
- Wykonanie robót budowlanych wykończeniowych, w tym wykonanie tynków wewnętrznych wraz z malowaniem, uzupełnienie brakujących cokoliczków przy terakocie podłogowej,
- Wymiana starych przewodów kablowych na miedziane wraz z osprzętem, montaż dodatkowego osprzętu – nowych rozdzielnic piętrowych wraz z niezbędnym uziemieniem.

1.4. Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1 **Obiekt lub Instalacja** oznacza budowlę bądź budynek, wraz z instalacjami podlegające przebudowie.
- 1.4.2 **Inwestor** oznacza Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Kalsku z siedzibą pod adresem: Kalsk 91, 66-100 Sulechów, Polska.
- 1.4.3 **Wykonawca** oznacza firmę/osobę wymienioną w Ofercie zatwierdzonej przez Inwestora oraz jej prawnych następców.
- 1.4.4 **Inspektor** oznacza firmę/osobę wyznaczoną przez Inwestora do pełnienia funkcji Inspektora dla Umowy, lub inną osobę wyznaczoną przez Inwestora za powiadomieniem Wykonawcy.
- 1.4.5 **Oferta** oznacza Formularz Oferty i wszystkie inne dokumenty, które Wykonawca dostarczył wraz z Formularzem Oferty.
- 1.4.6 **Roboty** - oznaczają roboty stałe związane z realizacją Obiektu, które Wykonawca ma wykonać na mocy Umowy oraz wszelkie roboty tymczasowe każdego rodzaju, potrzebne na Terenie Budowy dla wykonania i ukończenia Robót oraz usunięcia wad. Równocześnie oznaczają one też budowlę i roboty budowlane obiektu budowlanego, zgodnie z Art. 3 ust. 6 i 7 Prawa Budowlanego.

- 1.4.7 **Prawo Budowlane** oznacza ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującą działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiorke obiektów budowlanych oraz określającą zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.
- 1.4.8 **Specyfikacje techniczne** – specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych będące integralną częścią niniejszego OPZ zwane też w skrócie „ST” lub „STWiORB”.
- 1.4.9 **Kierownik budowy lub Kierownik robót** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót.
- 1.4.10 **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania Robót, zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.
- 1.4.11 **Polecenia Inspektora** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy Robót w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- 1.4.12 **Teren budowy** – teren udostępniony przez Inwestora dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.13 Skróty używane w niniejszej dokumentacji powinny być rozumiane następująco:
- | | |
|--------|--|
| ST | - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, |
| PN | - Polska Norma, |
| PN-EN | - Polska Norma oparta na standardach europejskich, |
| WTWiOR | - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót, |

1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie istniejącego obiektu hotelowego, metody użyte przy robotach budowlanych oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany Ustawą – Prawo budowlane oraz postanowieniami Umowy do prowadzenia robót budowlanych w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca odpowiedzialny jest za ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz jego uzgodnienie z Inwestorem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Inwestora, specyfikacji technicznych oraz poleceniami Inspektora.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniu materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez Niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca własnym staraniem zorganizuje zaplecze budowy na terenie ustalonym z Inwestorem, nie zakłócającym funkcjonowanie obiektu hotelowego.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy/oznaczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- koszt zabezpieczenia terenu budowy i robót poza terenem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną. W Cenę Umowną włączony winien być także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na teren budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz i gazy techniczne, woda, ścieki, sprężone powietrze itp. Zabezpieczenie korzystania z ww. czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich zezwoleń właściciela obiektu LODR.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia robót wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację zaplecza, magazynów,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
- 3) materiały z rozbiórki Wykonawca wywiezie i dokona ich utylizacji zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie zaplecza, w pomieszczeniach biurowych, hotelowych na składowisku własnych materiałów oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy wykonaniu robót budowlanych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowane obiekty były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót i określonych czynności Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia robót oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielem ośrodka, którego teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

Wykonawca opisze udostępniony teren łącznie z dokumentacją filmową/fotograficzną oraz wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie Umownej.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach Umownych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach Umowy nie postanowiono inaczej.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła szukania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania,

zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania STWiORB w czasie postępu robót.

Przy wykonywaniu Robót mogą być stosowane wyłącznie materiały, wyroby i urządzenia dopuszczone do obrotu i odpowiadające wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz zatwierdzone przez Inspektora.

Materiały i urządzenia powinny posiadać świadectwa jakości, certyfikaty kraju pochodzenia, deklaracje właściwości użytkowych oraz powinny odpowiadać:

- PN-EN i PN,
- wymaganiom STWiORB,
- wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

Inwestor dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym w STWiORB, w tych częściach, w których przedmiot zamówienia został opisany za pomocą norm, aprobat technicznych i systemów odniesienia.

Wszystkie nazwy własne materiałów i nazw producentów ewentualnie użyte w dokumentacji przetargowej powinny być rozumiane jako definicje standardów, a nie konkretne rozwiązania mające zastosowanie, a do wbudowania mogą być użyte materiały i urządzenia innych producentów o parametrach równoważnych lub wyższych niż przewiduje projekt lub założenia Inwestora.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź tymczasowo złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB; w przypadku braku takich ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie zostaną dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji STWiORB i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami STWiORB oraz poleceniami Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie i w STWiORB, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod wykonania robót. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robót materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem ew. dodatkowych badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w STWiORB.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez STWiORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z STWiORB to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją budowy i STWiORB, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich STWiORB.

Jednostkami obmiaru będą jednostki określone w Przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w celu obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

8. ODBIORY ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiORB, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór końcowy

8.3.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę i przekazana Inwestorowi i Inspektorowi na piśmie.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych.

8.3.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z STWiORB.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Szczegółowy zakres i sposób skompletowania dokumentacji powykonawczej zostanie wskazany przez Inspektora w uzgodnieniu z Inwestorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w Przedmiarze robót i przyjętą przez Inwestora w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiORB.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją przedmiarową.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne STWiORB

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w Przedmiarze robót. Ewentualne ominięcia lub błędy w przedmiarze nie zwalniają Wykonawcy od prawidłowego zestawienia w zakresie objętym dokumentacją przetargową.

Wykonawca zobowiązany jest do dokładnego i szczegółowego zapoznania się z terenem i ewentualnymi zmianami naniesionymi na plany sytuacyjne. Ewentualne niezgodności należy zgłosić do Inwestora w formie pisemnej przed złożeniem oferty przetargowej.

9.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany dostarczyć i stale używać zabezpieczenia mienia Inwestora folią lub papierem karbowanym oraz zabezpieczenia taśmą oraz napisami ostrzegawczymi terenu rozbiórek;

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenach jednostkowych Ceny Umownej i obejmują zakres robót zgodny z opisem zawartym w STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z

rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiORB.

10.2. Inne dokumenty i ustalenia techniczne.

W szczególności przy realizacji Robót należy przestrzegać przepisów określonych w:

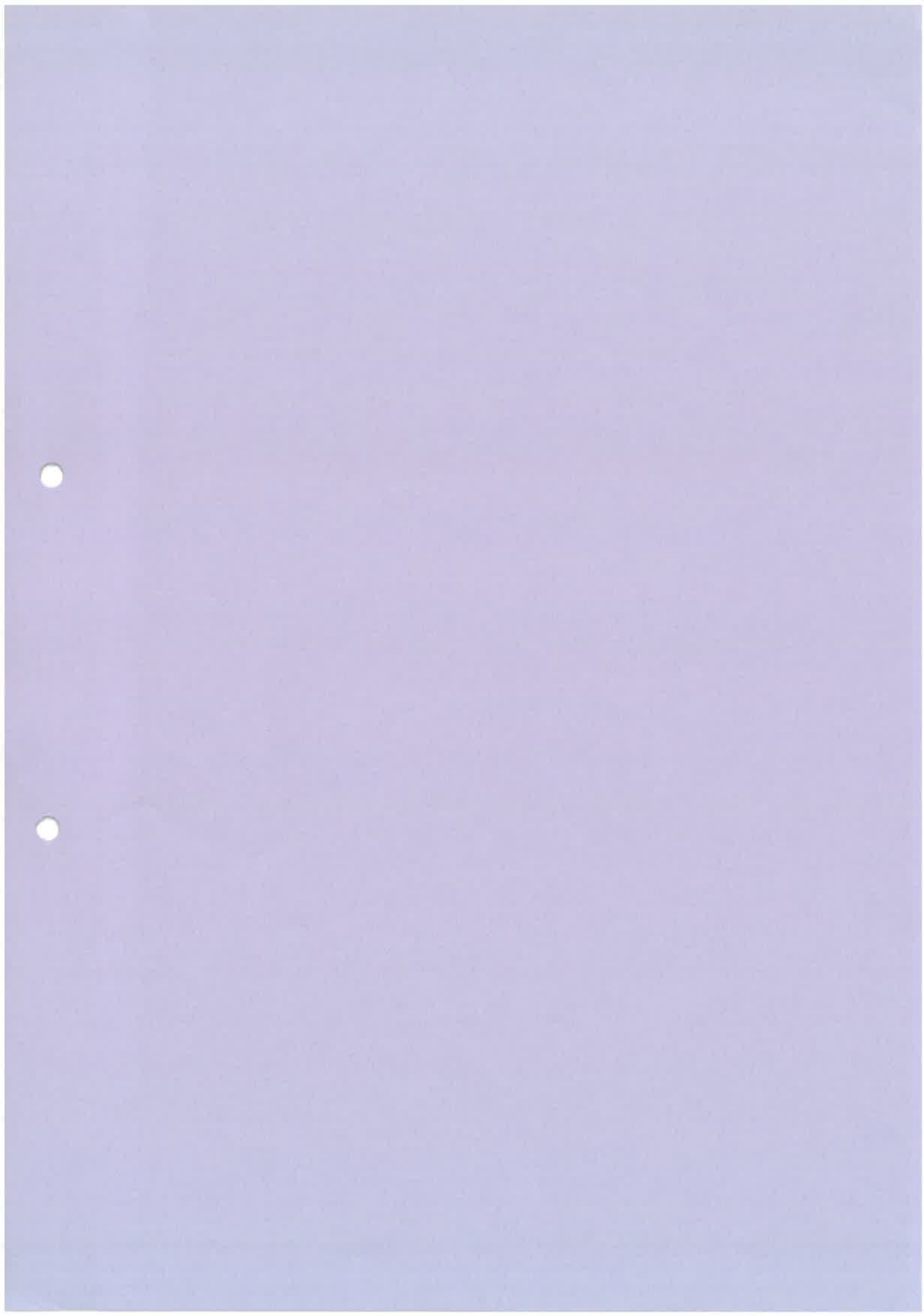
Ustawy:

1. Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 2017, poz. 1332 tekst jednolity),
2. Ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2015 poz. 2164),
3. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r.- o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2016 r., poz. 1570),
4. Ustawie z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr.2017, poz. 736 tekst jednolity),
5. Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr. 2017, poz. 519 - tekst jednolity),

Rozporządzenia:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 2015, poz. 1422 z późniejszymi zmianami),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr.120/2003.,poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r-w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr.129., poz. 844 z późniejszymi zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003r. poz. 401 z późniejszymi zmianami).

oraz obowiązujące normy i inne rozporządzenia nie wymienione powyżej.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-02.00

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategoria robót:

45310000-0 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych

akceptuję
p.o. DYREKTOR
Jolanta Starzewska

*Zapomniałam się, proszę o poprawę.
Proszę o zaakceptowanie.*

Specjalista ds. inwestycji
Krzysztof Roślik

Nazwa Inwestycji: "Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku"

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot ST.....	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.3.1.	Roboty budowlane podstawowe.....	3
1.3.2.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	3
1.4.	Określenia podstawowe.....	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.	MATERIAŁY	4
3.	SPRZĘT WYKONAWCY	5
4.	TRANSPORT	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót.....	5
5.1.1.	Połączenia elektryczne przewodów.....	5
5.1.2.	Połączenia elektryczne kabli i przewodów.....	5
5.1.3.	Śruby i wkręty w połączeniach	6
5.1.4.	Przyłączanie do gniazd bezpiecznikowych, opraw oświetleniowych itp.	6
5.1.5.	Próby montażowe.....	6
1.	5.1.6.....Uwagi do realizacji robót	6
5.2.	Warunki szczegółowe realizacji robót	6
5.2.1.	Instalacje elektryczne w pokojach i łazienkach.....	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1.	Ogólne zasady	7
6.2.	Kontrola w trakcie montażu	7
6.3.	Badania i pomiary pomontażowe	7
7.	OBMIAR ROBÓT	7
8.	ODBIÓR ROBÓT	8
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
9.1.	Ogólne wymagania.....	8
9.2.	Płatności	8
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	8
10.1.	Normy	8
10.2.	Inne dokumenty i ustalenia techniczne	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych w zakresie instalacji elektrycznych w ramach inwestycji pn. "Modernizacja bazy hotelowej w Kalsku".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. *Roboty budowlane podstawowe*

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą prowadzenia robót w zakresie instalacji elektrycznych w hotelu.

Ponadto zakres robót obejmuje:

- montaż opraw oświetleniowych,
- instalację uziemiającą,
- zabezpieczenie linii kablowych nN przez założenie rur ochronnych,
- pomiary kontrolne wykonanych instalacji.

1.3.2. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych*

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, trasowanie,
- oraz prace towarzyszące:
- dostawa i montaż wraz z urządzeniami podstawowymi materiałów i urządzeń towarzyszących, takich jak: osprzęt elektryczny (puszki, włączniki, wtyczki), materiały elektryczne instalacyjne, kable, przewody, drobny osprzęt,
 - wykonanie podłączenia urządzeń,
 - przygotowanie podłoża, montaż uchwytów, itp.,
 - drobne roboty budowlane: zalewanie śrub fundamentowych, wykonanie otworów w ścianach, przez stropy i podłogi do przeprowadzenia kabli lub osadzenia gniazd itp.
 - osadzenie niezbędnych przepustów i ich uszczelnienie,
 - zaprawa i tynkowanie bruzd po robotach elektrycznych,
 - osadzenie kołków rozporowych,
 - wprowadzenie i podłączenie końcówek przewodów do puszek, odgałęźników, skrzynek, gniazdek, wraz z rurami osłonowymi,
 - montaż drobnych konstrukcji wsporczych i nośnych (np. dla kabli, aparatury, drabinek, koryt kablowych itp.), stelaży na zapasy kabla,
 - zarobienie końcówek przewodów (lub obróbka kabli),
 - oznaczenie przewodu zerowego,
 - uszczelnienie wylotu osprzętu,

- wykonanie pomiarów elektrycznych i wszystkich koniecznych badań (w tym badanie linii, badanie obwodów elektrycznych, badanie i pomiar skuteczności ochrony od porażeń, pomiary rezystancji izolacji, pomiary połączeń wyrównawczych),
- przeprowadzenie prac regulacyjno-pomiarowych,
- próby montażowe, sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń, o ile jest to możliwe i sprawdzenie funkcjonalności układu,
- prace porządkowe i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „Instalacje elektryczne”, projektem budowlanym oraz specyfikacją ST.

- Oprawa oświetleniowa - urządzenia służące do , filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierająca wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.
- Szafka energetyczna - urządzenie rozdzielczo - sterownicze bezpośrednio zasilające sieć oświetleniową lub energetyczną.
- Linia kablowa - kabel wielożyłowy w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno - lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno - lub wielofazowych.
- Trasa kablowa - pas, na którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.
- Osprzęt elektryczny linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania i zakończenia kabli.
- Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym, przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem mechanicznym, chemicznym i działaniem łuku elektrycznego.
- Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00" Wymagania ogólne."

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z:

- projektem budowlano-wykonawczym,
- specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- dokumentacją DTR montowanych urządzeń,
- uzgodnieniami i poleceniami kierownika budowy,
- Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, i Prawem Budowlanym, warunkami przyłączenia ZE, PN

2. MATERIAŁY

W specyfikacji podano niektóre typy urządzeń i materiałów wyłącznie w celu określenia parametrów technicznych urządzeń, Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały o charakterystykach nie gorszych niż podane jako przykładowe.

Nazwa Inwestycji: " Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku "

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami projektu budowlanego i warunkami ogólnymi dotyczącymi materiałów podanymi w specyfikacji ST. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Wyroby i materiały producentów krajowych lub zagranicznych powinny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności uprawniające do stosowania w Polsce. Jeżeli projekt budowlany lub specyfikacja przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powinien powiadomić kierownika budowy o swoim wyborze najszybciej jak to jest możliwe przed użyciem materiałów, albo w okresie ustalonym przez Inspektora nadzoru. W przypadku nie zaakceptowania materiałów ze wskazanego źródła, wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru materiał z innego źródła.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej ST są:

- przewody kablowe:
 - YDYp,
- rury przepustowe $\phi 75$, jeżeli zajdzie konieczność przekraczania przeszkód,
- rurki ochronne elektroinstalacyjne o średnicy 25 mm, 32mm,
- osprzęt bryzgoszczelny,
- drobny osprzęt – wyposażenie rozdzielnic, puszki, wtyczki, wyłączniki i inne.

3. SPRZĘT WYKONAWCY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00 - Wymagania ogólne. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w niniejszej specyfikacji, zaakceptowanym przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST-00.00 - Wymagania ogólne. Transport powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Programie robót, zaakceptowanym przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00 - Wymagania ogólne”.

5.1.1. *Połączenia elektryczne przewodów*

1. Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone.
2. Zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.
3. Powierzchnie zestyków należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową
4. Śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną

5.1.2. *Połączenia elektryczne kabli i przewodów*

- żyły jednodrutowe mogą mieć zakończenia:
 - proste, nie wymagające obróbki po zdjęciu izolacji, przyłączane do zacisków śrubowych;

oczkowe, dla przewodów podłączanych pod śrubę lub wkręt; oczko o średnicy wewnętrznej większej ok. 0,5 mm od średnicy gwintu należy wyginać w prawo; sprasowane końce żył przystosowane do podłączania pod śrubę z końcówką kablową, końcówkę łączy się z przewodem przez lutowanie lub zaprasowanie z końcówką kablową do lutowania.

- żyły wielodrutowe mogą mieć zakończenia:
 - proste lub oczkowe, stosowane do przewodów miedzianych, z końcem prostym lub oczkiem dobrze oczyszczonym i pocynowanym, takie zakończenia dopuszcza się tylko w przypadku, gdy zaciski nie pozwalają na zastosowanie końcówki lub tulejki;
 - z końcówką kablową podłączane pod śrubę; końcówkę montuje się przez prasowanie, lutowanie, lub spawanie;
 - z tulejką (kończówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie

5.1.3. Śruby i wkręty w połączeniach

1. Śruby i wkręty do łączenia szyn oraz przewodów powinny mieć taką długość, aby po skręceniu połączenia wystawały co najmniej na wysokość 2-6 zwojów. Nie dotyczy to śrub dostarczanych przez wytwórcę wraz z aparatem, jeśli zostanie zachowana wysokość śruby ok. 2-3 mm, wystającej poza nakrętkę.

5.1.4. Przyłączanie do gniazd bezpiecznikowych, opraw oświetleniowych itp.

1. W gniazdach bezpiecznikowych przewód doprowadzający należy połączyć z szyną gniazda (śrubą stykową), a przewód zabezpieczony z gwintem.
2. W oprawach oświetleniowych i podobnym osprzęcie przewód fazowy lub "+" należy łączyć ze stykiem wewnętrznym, a przewód neutralny lub "-" z gwintem (oprawką).

5.1.5. Próby montażowe

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, 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 linii, instalacji, urządzeń.

5.1.6. Uwagi do realizacji robót

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych.

Po wykonaniu robót należy pomiarowo sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń.

Na wszystkich kablach ułożonych w rurach ochronnych należy założyć oznaczniki kablowe.

Wszystkie roboty kablowe należy wykonać zgodnie z wymogami N SEP-E-004e - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

5.2. Warunki szczególne realizacji robót

5.2.1. Instalacje elektryczne w pokojach i łazienkach

Zakres prac obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd wtyczkowych, Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać badania i pomiary wszystkich instalacji elektrycznych wraz z próbami montażowymi.

Nazwa Inwestycji: " Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku "

Wykonać sprawdzenie i pomiar obwodów elektrycznych niskiego napięcia.

Przewody układać na uchwytych dystansowych, częściowo w rurach osłonowych na ścianach p/t. W przypadku zastosowania konstrukcji wsporczych uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały. Instalację należy wykonać z zastosowaniem osprzętu szczelnego z dławicami uszczelniającymi dla wprowadzanych przewodów. Podejścia do odbiorników wykonać w rurach osłonowych. Należy stosować osprzęt bryzgoszczelny o stopniu ochrony IP 44 lub więcej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST- 00.00 „Wymagania Ogólne” oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z Dokumentacją projektową, STWiORB i przepisami,
- poprawnego montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- skuteczności ochrony od porażień.

6.2. Kontrola w trakcie montażu

Urządzenia i aparaty elektryczne oraz kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

Kontrola i badania w trakcie robót

- sprawdzenie i badania kabli po ułożeniu,
- sprawdzenie przepustów kablowych,
- uziemienia ochronne przed zasypaniem,

6.3. Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy wykonać próby pomontażowe i należy sprawdzić:

- badania kabli elektroenergetycznych na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, a także zgodności faz u odbiorców,
- pomiary rezystancji uziomów,
- pomiary skuteczności ochrony od porażień,
- prawidłowość wykonania ochrony przeciwporażeniowej oraz ciągłość przewodów tej instalacji,
- prawidłowość montażu urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB ST - 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót.

Nazwa Inwestycji:

" Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku "

kpl - instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego elementu każdego z obiektów lub robót przewidzianych do wykonania Dokumentacją Projektową.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, dokumentacją projektową, oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa. Roboty uznaje się za zgodne ze STWiORB, dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora, jeżeli pomiary i badania przyniosły pozytywne wyniki oraz przedstawione atesty pokrywają się z danymi w projekcie technicznym.

Ewentualne roboty poprawkowe Wykonawca przeprowadzi na własny koszt w terminie i zakresie ustalonym z Inspektorem.

Odbiorowi robót podlega komplet instalacji oświetleniowej oraz zasilania gniazd po zakończeniu robót montażowych i przeprowadzeniu badań.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

9.2. Płatności

Cena wykonania wszystkich robót objętych specyfikacją obejmuje:

- roboty przygotowawcze, tymczasowe i pomiarowe,
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych,
- zakup materiałów,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót montażowych,
- przeprowadzenie prób w celu sprawdzenia działania, o ile jest to możliwe sprawdzenie funkcjonalności układów,
- wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów,
- prace porządkowe.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

10.1. Normy

- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-EN-61140:2005 – Ochrona przed porażeniem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-HD 60364-1:2010 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

Nazwa Inwestycji: " Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku "

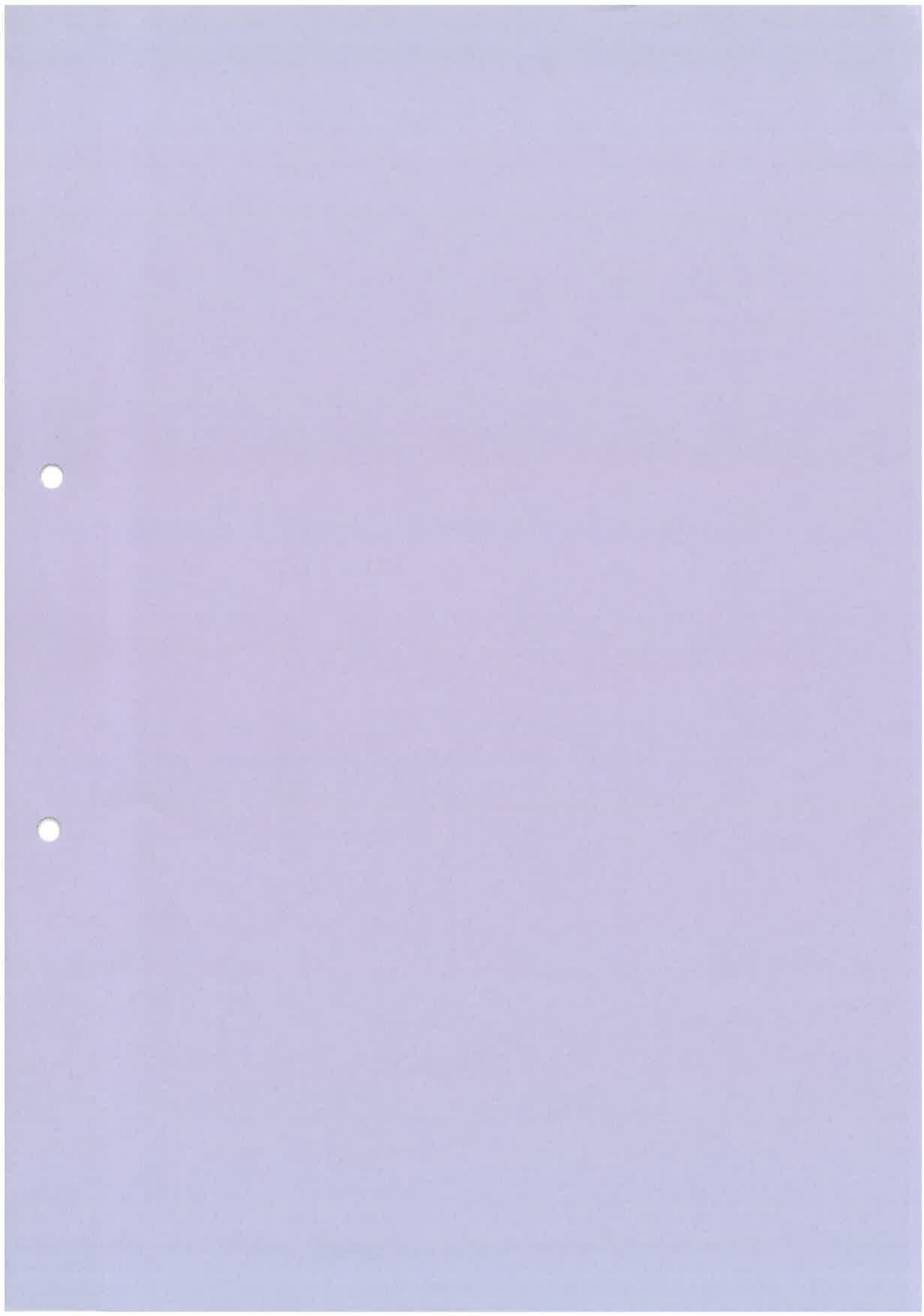
- PN-HD 60364-4-41:2009 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-442:2012 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
- PN-HD 60364-4-443:2006 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-4-444:2012 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-HD 60364-5-51:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-HD 60364-7-701:2010 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.
- PN-HD 60364-7-704:2010 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-HD 308 S2:2007 – Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych.
- PN-EN 12464-1:2011- Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 12464-2:2008/Ap1:2009/Ap2:2010 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
- PN-E-05033:1994 - Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-EN 61293:2000 - Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-E 79100:2001 - Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport. właściwości.
- PN-EN 60423:2008 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Średnice zewnętrzne rur instalacyjnych oraz gwinty rur i osprzętu

10.2. Inne dokumenty i ustalenia techniczne

WTWiORB-M – „Warunki Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – część V.- instalacje elektryczne” /wydawnictwo ARKADY – 1988r/.

Nazwa Inwestycji:

" Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku "



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 01.00

ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Grupa robót – 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

45410000-4 Tynkowanie

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45442100-8 Roboty malarskie

akceptuje
p.o. DYREKTOR
Jolanta Starzewska

*Zeponowat 9/13.
Mnogie ale mroz.
Przebieg o zadkoftowale.*
Specjalista ds. inwestycji
Krzysztof Roślik

Nazwa Inwestycji:

"Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku "

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.3.1. Roboty budowlane podstawowe.....	3
1.3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. Materiały do wykonywania gładzi (wyrównanie powierzchni tynku po zarwaniu tapety lub starego tynku)....	4
2.2. Wykładzina dywanowa tekstylna do pomieszczeń hotelowych	5
2.3. Stolarka	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.4. Płyty gipsowo-kartonowe.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.5. Płytki podłogowe	5
2.6. Płytki ścienne	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.7. Zaprawa klejowa	5
2.8. Fugi do płytek i glazury	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.9. Farba emulsyjna	6
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Wymagania ogólne i podstawowe warunki techniczne wykonania robót	6
5.2. Wymagania szczegółowe realizacji robót	6
5.2.1. Tynki wewnętrzne gładkie.....	6
5.2.2. Roboty malarskie	8
5.2.3. Okładziny ceramiczne.....	9
5.2.4. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5.2.5. Osadzenie stolarki i ślusarki.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	10
6.2. Kontrole i badania laboratoryjne.....	10
6.3. Badania jakości robót w czasie budowy	10
6.3.1. Tynki	10
6.3.2. Podłogi i posadzki.....	10
6.3.3. Roboty malarskie	11
6.3.4. Stolarka drzwiowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
7. OBMIAR ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
9.1. Ogólne wymagania.....	12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12
10.1. Normy	12
10.2. Inne dokumenty i ustalenia techniczne	13

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, wykończeniowych w ramach inwestycji pn. "Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalsku".

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.3.1. Roboty budowlane podstawowe

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu robót budowlanych, wykończeniowych w następującym zakresie:

- tynki zwykłe kat. III ścian, ościeży,
- malowanie tynków i powierzchni gipsowych z zagruntowaniem farbą emulsyjną,
- zamocowanie listwy cokołowej lub cokolików.

1.3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- roboty przygotowawcze,
- montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań,
- obrobienie przejść instalacyjnych,
- oczyszczenie pokrywanych powierzchni, odbicie starych nietrwałych tynków, zerwanie farby i tapet
- osadzenie cokołów, narożników ochronnych w narożach ścian, ościeżach drzwi itp.,
- wykonanie gruntowania,
- montaż wszystkich elementów dodatkowych przy wykonaniu elementów podstawowych (np. szafek rozdzielnic),
- wykonanie prac pielęgnacyjnych,
- prace porządkowe.

Ponadto prace wymagają wykonania robót dodatkowych w postaci zabezpieczenia miejsc wokół prowadzonych robót. Wszystkie te prace związane z wykonaniem zadania powinny zostać ujęte w cenie dla danego rodzaju robót z uwzględnieniem sprzętania po zakończeniu dnia pracy jak również z zabezpieczeniem folią ochronną podłogi na zewnątrz pomieszczeń (w korytarzach) w trakcie oczyszczania tynków wewnętrznych i innych rozbiórek

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST – 00.00 "Wymagania ogólne".

Posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni,

Okladzina – zewnętrzne pionowe lub prawie pionowe wykończenie konstrukcji.

Drzwi – konstrukcja do zamykania otworu przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.

Wykończenie – ostateczne pokrycie i obróbka powierzchni wraz z ich krawędziami przecięcia, pomalowanie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z STWIORB i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, warunkami odbioru robót ogólnobudowlanych i sztuką budowlaną.

Prace remontowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku w Lubuskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Kalsku. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy robotach wyburzeniowych i po zakończeniu dnia pracy jak i zabezpieczyć szczelnie miejsca pracy odgradzając pozostałą część budynku. Należy zachować czystość i porządek na placu wewnętrznym.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz. U. 2017 r., poz. 1332 tekst jednolity),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2016 r., poz. 1570 tekst jednolity),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późn. zm.).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy.

Materiały stosowane do wykonywania robót budowlanych wykończeniowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w aktualnych normach; muszą posiadać atesty producenta, certyfikaty lub aprobaty techniczne, deklaracje właściwości użytkowych i odpowiadać wymogom norm.

Wymagania podstawowych materiałów podano w podpunktach poniżej:

2.1. Materiały do wykonywania gładzi (wyrównanie powierzchni tynku po zarwaniu tapety lub starego tynku).

Zastosować gips budowlany szpachlowy na bazie gipsu syntetycznego z dodatkami modyfikującymi, charakteryzujący się następującymi minimalnymi parametrami:

- ciężar nasypowy ok. 800g/l,
- ziarnistość do 0,3 mm,
- forma proszkowa, gotowa do zarobienia,
- w trakcie mieszania nie powstają grudki,
- elastyczny, wydajny,
- dobra przyczepność,
- możliwość uzyskania gładkich powierzchni,
- materiał mineralny, dzięki temu bezpieczny z punktu widzenia biologii budowlanej,
- zgodny z normą PN-B-30042:1997, lub równoważną posiadający Attest Higieniczny.

2.2. Wykładzina dywanowa tekstylna do pomieszczeń hotelowych.

Wykładzina dywanowa powinna posiadać atest na stosowanie w budynkach użyteczności publicznej i posiadać następujące parametry techniczne:

Opis	normy	Płytki dywanowe o strukturalnym runie
Wymiary/ ilość płytek w opakowaniu		50 cm x 50 cm
Grubość całkowita		6,5 mm \pm 10%
Wysokość włókna		3,9 mm \pm 0,5 mm
Klasyfikacja: obiektowe	EN 1307*	Klasa 33; produkt dostosowany do każdego rodzaju instalacji obiektowych
Waga całkowita		4120 g/ m ² \pm 10%
Budowa włókna		100% Universal poliamid 6,6, BCF
Metoda barwienia		100% na wskroś
Waga runa		605 g/m ² \pm 10%
Gęstość ściegu		198 374 tuftów na m ²
Podłoże pierwszorzędowe		Poliester
Podłoże drugorzędowe		Modyfikowane podłoże bitumiczne. Dostępna również na podłożu Softbac
Stabilność wymiarowa	BS EN 986*	<0,2%
Odporność na krzesła na rolkach	BS EN 985*	Minimalna wartość R: > 2,40
Trwałość kolorów	BS EN ISO 105 B02*	>5
Sposób instalacji		Kierunkowo, 1 /4 obrotu lub mozaikowo.
Reakcja na ogień	EN 13501-1*	B _n -s1
Odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia	EN 13893*	DS: > 0,30
Opór elektryczny	BS ISO 10965 i EN 1815*	<1 x 10 ⁹ Ω: rozpraszająca ładunki statyczne. Napięcie elektrostatyczne < 2 kV

*lub norm równoważnych

Wybór koloru wykładziny dywanowej może nastąpić tylko po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego zanim zostanie zamówiona i zakupiona przez Wykonawcę.

2.3. Płytki podłogowe

Płytki gres, terakota, nasiąkliwość wodna $E \leq 0,5\%$, klasa ścieralności PEI-IV; klasa twardości MOSH 6-10; wytrzymałość na zginanie min. 35 N/mm²; wytrzymałość na ściskanie 226 N/mm²; mrozoodporna; odporna na chemikalia, kwasy, zasady i ługi; odporna na szoki termiczne; odporność na ścieranie wgłębne – max. 175mm³ materiału startego,

2.4. Zaprawa klejowa

Klej do płytek ceramicznych odporny na działanie wody (wodoodporny). Zaprawa klejowa elastyczna systemowa do układania płytek danego typu spełniająca wymagania normy PN-EN 12004:2002.

2.5. Farba emulsyjna

Należy stosować farby wytwarzane fabrycznie. Na tynkach można stosować farby na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót wykończeniowych budynków należy użyć następującego sprzętu:

- mieszarka do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- pomocniczy sprzęt tynkarski – rusztowania stojakowe, narzędzia tynkarskie itp.,

oraz inny sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami STWIORB oraz PZJ, który uzyskał akceptację Inspektora.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu:

- samochód ciężarowy, skrzyniowy 5-10 T,
- samochód dostawczy 0,9 T,
- samochód skrzyniowy z podnośnikiem 1,0T.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami STWIORB oraz PZJ, który uzyskał akceptację Inspektora.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiały należy przewozić środkami transportu zapewniającymi uniknięcie uszkodzeń, odkształceń oraz zawilgocenia przewożonych materiałów lub innego pogorszenia jakości i właściwości przewożonych materiałów. Materiały muszą być układane na środkach transportu i przewożone zgodnie z warunkami opracowanymi przez Producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne i podstawowe warunki techniczne wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Prawa budowlanego, Norm Technicznych, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Umowy.

5.2. Wymagania szczegółowe realizacji robót

5.2.1. Tynki wewnętrzne gładkie

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu przygotowania nawierzchni, tj. zdarcia starych tynków, lub tapet.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy,
- osadzone ościeżnice drzwiowe i innych otworów.

Powierzchnię ścian należy przed otynkowaniem oczyścić ze wszelkich ciał obcych.

Podczas wykonywania tynków należy zachować następujące warunki:

- prace wykonywać w temperaturze od +10 do +25 C,
- warstwę wierzchnią nanosić na obrzutce z zaprawy cementowej,
- tynków nie wolno wykonywać ze zmarzniętych zapraw ani dopuszczać do zamarznięcia świeżego tynku przed osiągnięciem 60% jego wytrzymałości 28-dniowej,
- świeże tynki chronić należy przed gwałtownym wysychaniem pod wpływem promieni słonecznych lub wiatru,
- tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, wykonywane w okresie wysokich temperatur, powinny być w ciągu około tygodnia zwilżane wodą,
- tynki zewnętrzne powinny wykazywać odporność na działanie mrozu,
- mur z cegły przeznaczony do tynkowania powinien być wykonany na tzw. puste spoiny (nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru (pełne spoiny należy wyskrobać do podanej głębokości); z powierzchni stropów przeznaczonych do tynkowania należy usunąć wyciekniętą ze spoin zaprawę, a stopki belek stalowych osiatkować; podłoże ceglane oczyścić dokładnie z kurzu, sadzy, substancji tłustych oraz zmyć wodą; w czasie upalnej i wietrznej pogody powierzchnię muru bezpośrednio przed tynkowaniem należy zwilżyć wodą,
- powierzchnie betonowych elementów przeznaczonych do tynkowania powinny być równe, lecz szorstkie; ewentualne wgłębienia w powierzchni należy wypełnić zaprawą cementowo-wapienną o składzie objętościowym 1:0,25:3; przed otynkowaniem podłoże betonowe powinno być obficie zwilżone wodą,
- powierzchnie gipsowe powinny być równe i porysowane ostrym narzędziem w skośną kratkę w celu zwiększenia przyczepności; przed przystąpieniem do tynkowania podłoże oczyścić z kurzu i lekko zwilżyć wodą,
- w miejscach narażonych na mechaniczne uszkodzenia otynkowane naroża ochronić metalowymi kształtownikami lub wpuszczanymi w tynk narożnikami z blachy stalowej ocynkowanej.

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
0 I la	nie podlegają sprawdzeniu			
II	nie większe niż 4mm na długości łaty kontrolnej 2m	nie większe niż 3mm na 1m	nie większe niż 4mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 4mm na 1m

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3mm na 1m
IV IV f IV w	nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2m	nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 2mm na 1m

5.2.2. Roboty malarskie

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczone do malowania.

Powierzchnie stolarki drzwiowej powinny mieć gładką powierzchnię. W pierwszej kolejności należy wykonać malowanie gruntujące. Przy malowaniu farbami akrylowymi do gruntowania stosować farbę tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5. Po wyschnięciu - pomalować dwukrotnie farbami nawierzchniowymi. Roboty malarskie powinny być wykonywane przy temperaturze 12+18°C, lecz nie wyższej niż 22°C. Tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne nie powinny być malowane przed upływem 4 tygodni od ich wykonania. Powierzchnie otynkowane powinny być przetarte w celu usunięcia luźnych ziaren piasku, grudek zaprawy, zachłapań. Ewentualne uszkodzenia tynku winny być naprawione. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona ze wszystkich plam. W zależności od techniki malarskiej nowe tynki powinny być zagruntowane: mlekiem wapiennym, roztworem szkła wodnego, rozcieńczoną dyspersją poliocetanu winylu, rozcieńczonym pokostem. Powierzchnie betonu powinny być oczyszczone. Ubytki betonu należy uzupełnić specjalnymi preparatami naprawczymi. Wykonywanie powłok malarskich powinno odbywać się ściśle według zaleceń producenta. W zależności od stosowanej techniki nanoszenia powłoki, powinna być odpowiednio dostosowana konsystencja materiału malarskiego przez dodanie zalecanego przez producenta rozcieńczalnika.

Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania:

Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3

Nazwa Inwestycji:

"Modernizacja sieci instalacji elektrycznej w budynku hotelowym w Kalisku "

Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Powłoki malarskie powinny pokrywać powierzchnię równomiernie bez spękań, pęcherzy, prześwitów, odprysków. Faktura powinna być jednorodna bez śladów pędzla. Barwa powinna być zgodna z wzorcem oraz jednolita bez smug, plam, uwydatniających się poprawek. Powłoka powinna być odporna na zmywanie, zgodnie z PN-69/B-010280.

5.2.3. Okładziny ceramiczne

Klasyfikacja podłoży pod okładziny jest następująca:

- Podłoża nieodkształcalne: to sztywne elementy żelbetowe i betonowe (wiek powyżej 6 miesięcy), monolityczne jاستrychy podłogowe i tradycyjne wyprawy tynkarskie (wiek powyżej 28 dni). Do mocowania oraz do spoinowania płytek na tych podłożach mogą być użyte wszystkie zaprawy klejowe.
- Podłoża odkształcalne: zmieniają swoją geometrię pod wpływem drgań i obciążeń. Są to np. ścianki działowe i warstwy podłogowe wykonane z płyt wiórowych i gipsowo-kartonowych. Odkształceniom ulegają także elementy budynku narażone na duże wahania temperatury, np. ogrzewane podłogi. Zaprawy mocujące płytki na podłożach odkształcających oraz spoiny muszą odznaczać się odpowiednią elastycznością.
- Podłoża krytyczne: stwarzają zaprawom klejącym gorsze warunki przyczepności. Są to np. istniejące płytki ceramiczne, mocne i dobrze przyczepne powłoki malarskie, podłoża gipsowe, anhydrytowe, gazobetonowe, czy też „młody” beton (wiek od 3 do 6 miesięcy). Zaprawy mocujące płytki do podłoży krytycznych, oprócz zwiększonej przyczepności, nierzadko muszą charakteryzować się zwiększoną elastycznością, gdyż niektóre z w/w podłoży pod wpływem wilgoci zmieniają swe właściwości mechaniczne lub nie zakończyły się w nich jeszcze procesy skurczowe.

Przy układaniu płytek ceramicznych metodą cienkowarstwową mają zastosowanie, z uwagi na brak polskich norm, normy DIN 18157 (warunki techniczne wykonywania wykładzin ceramicznych), DIN 18156 (kleje cienkowarstwowe), DIN 18157 (materiały do wykonywania okładzin).

Płytki należy układać, stosując następujące metody:

- floating - rozprowadzanie kleju packą zębatą na powierzchni podłoża,
- buttering - rozprowadzanie kleju packą zębatą na spodniej powierzchni płytki,
- floating-buttering - rozprowadzanie kleju packą zębatą na powierzchni podłoża i płytki (do użytku na obszarach mocno obciążonych).

Alternatywą dla metody floating-buttering jest zastosowanie kleju płynno warstwowego.

Dobór uzębień packi do układania kleju w zależności od formatu płytki reguluje norma DIN18157.

Przystępując do układania płytek należy stosować niżej wymienione zasady:

- dokonać wyboru odpowiednich zapraw klejących i spoinowych w zależności od warunków realizacji robót,
- podłoża, do których mocowane są płytki, nie mogą być zawilgocone; w przypadku podłoży gipsowych dopuszczalna wilgotność - 1%, a w przypadku podłoży anhydrytowych - 0,5%,
- do typowych podłoży (tynki, cementowe podkłady, beton) płytki mogą być przyklejane bezpośrednio, natomiast podłoża o znacznej nasiąkliwości (gazobeton, gips) należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym,
- klej do płytek układać zgodnie z instrukcją producenta,
- spoinowanie okładziny z płytek można wykonać po 7 dniach od ich ułożenia stosując systemową zaprawę do wypełniania spoin; spoiny dylatacyjne po oczyszczeniu z zaprawy klejowej należy wypełnić masą elastyczną na bazie silikonu; spoiny należy spoinować w sposób gwarantujący ich skuteczne wypełnienie,
- zaprawy klejowe i spoinowe oraz przygotowanie płytek należy wykonać zgodnie z wymaganiami technologii określonej przez producenta systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na Terenie Budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej STWIORB oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w Programem.

Badania kontrolne obejmują wszystkie roboty.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości Robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6.3.1. Tynki

Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe i poziome, dopuszczalne odchylenia inny się mieścić w granicach normy.

Krawędzie przecięcia powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe.

Niedopuszczalne są wykwyty, zacieki, odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.

Kontroli podlega dodatkowo:

- wapno gaszone - nie może zawierać rozpuszczonych siarczków i chlorków,
- wapno hydratyzowane - należy zamoczyć min. 24 godz. przed tynkowaniem,
- cement portlandzki - nie może zawierać grudek,
- kruszywo - bez domieszek organicznych,
- gips palony - nie zwietrzały - czyli bez grudek, suchy, bez zanieczyszczeń,
- woda - jak przeznaczona do picia,
- sprawdzenie przydatności gotowych mieszanek klejowych i tynkarskich,
- sprawdzenie parametrów jakościowych płytek okładzinowych, takich jak: stopień twardości, ścieralność, mrozoodporność, odporność na środowisko agresywne.

6.3.2. Podłogi i posadzki

Zakres kontroli

- jakość izolacji przeciwwilgociowych, cieplnych, przeciwdźwiękowych - ciągłość, brak pęcherzy, marszczeń, przyleganie do podłoża,
- wykonanie podkładów cementowych:
 - przyczepność do podłoża, spadki, grubość, czystość i wilgotność (nie większa niż 4%),
 - powierzchnia podłoża powinna być równa, czysta i nie pyłąca; łąta kontrolna długości 2 m przykładana w dowolnym kierunku nie powinna wykazywać prześwitu ponad 3 mm,
 - prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia podsypek, grubość warstw podsypek i podłoży, wytrzymałości podłoży betonowych,
- jakość powierzchni posadzki:
 - każdej posadzki:
 - gładkość, równość,
 - przyczepność do podkładu - przy opukiwaniu brak głuchych odgłosów,

Kontroli dodatkowo podlegają cechy:

- dla materiałów ceramicznych - wytrzymałość na ściskanie, odporność na ścieranie i uderzenia, mrozoodporność, odporność na poślizg, odporność na środowisko agresywne,
- przydatność klejów, czas ich wiązania, dobór środków gruntujących.

6.3.3. Roboty malarskie

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie nasiąkliwości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne - powierzchnia powinna być równa, gładka, bez zabrudzeń i nie pyłąca. Konstrukcja stalowa musi odpowiadać stopniem oczyszczenia wymogom dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie nasiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Kontrola warstwy malarskiej

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie rodzaju farb i zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowania i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości,
- dla wszystkich farb sprawdzić należy przyczepność do podłoża,
- sprawdzenie ilości warstw farb gruntujących i nawierzchniowych,
- równomierność rozłożenia farby, jednolitość natężenie barwy, brak plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych śladów pędzla,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, polegające na lekkim, kilkukrotnym potarciu powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru,
- sprawdzenie grubości powłoki malarskiej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla robót objętych specyfikacją jest:

- **kpl** (komplet) – dla wykonania modernizacji pomieszczeń hotelowych, w skład którego wchodzi wszystkie roboty opisane w pkt. 1 niniejszej ST.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem prawidłowego wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty wg zakresu wymienionego w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.2. Opis sposobu rozliczenia robót

Cena wykonania robót budowlano - wykończeniowych rozliczanych w **kpl.** obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- prace zasadnicze (zgodnie z zakresem z pkt. 1.3 i pkt. 7),
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie terenu budowy po robotach.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

10.1. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN 13279-1:2008	Spoiva gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania
PN-EN 13279-2:2014-02	Spoiva gipsowe i tynki gipsowe - Część 2: Metody badań
PN-B-10110:2005	Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie - Zasady wykonywania i wymagania techniczne
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-EN ISO 9117-1:2009	Farby i lakiery. Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
PN-EN ISO 1518-1:2011	Farby i lakiery. Próba zarysowania
PN-EN ISO 2810:2005	Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych. Ekspozycja i ocena.
PN-EN ISO 2808:2007	Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki.
PN-EN ISO 3668:2002	Farby i lakiery. Porównanie barwy farb.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz

PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-ISO 1803:2001	Budownictwo. Tolerancje. Wyrażenie dokładności wymiarowej – zasady i terminologia.
PN-ISO 7077:1999	Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.

10.2. Inne dokumenty i ustalenia techniczne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady 1990.
- Instrukcja montażowe producentów materiałów.