



Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane
 „GeoSanit” Paweł Sajdutka
 Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa
 email: geosanit@wp.p
 Tel. 795-192-268

Egzemplarz

2

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego: **REMONT I MODERNIZACJA CZĘŚCI PARTERU
 BUDYNKU PSONI KOŁO W JAROSŁAWIU – WARSZTATU TERAPII
 ZAJĘCIOWEJ**

Lokalizacja obiektu budowlanego: Jarosław, dz. ewid. nr 3094/10, ul. 3-go Maja 39

Inwestor: Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelktualną Koło w Jarosławiu
 Adres Inwestora: ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław

Projektanci:				
Imię i nazwisko:	Branża:	nr upr.bud..	Data	Podpis:
mgr inż. arch. Grzegorz Malawski	Architektura	UAN/VII/8386/16/88	Styczeń 2020	
tech. Jerzy Król	Instalacje elektryczne	UAN/III/7342/4/92 UAN/II/7342/70/94	Styczeń 2020	
Kreślił i Opracował- mgr inż. Paweł Sajdutka			Styczeń 2020	

Wylewa, 14.01.2020 r.

OŚWIADCZENIE



Na podstawie artykułu 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane(tekst jednolity DZ. U. 2013 poz. 1409)

OŚWIADCZAM, ŻE

**PROJEKT BUDOWLANY pn. „Remont i modernizacja części parteru budynku
PSONI Koło w Jarosławiu Warsztatu Terapii Zajęciowej”**

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Branża Architektoniczna, Konstrukcyjna, Elektryczna,

Projektanci:				
Imię i nazwisko:	Branża:	nr upr.bud..	Data	Podpis:
mgr inż. arch. Grzegorz Malawski	Architektura	UAN/VII/8386/16/88	Styczeń 2020	
tech. Jerzy Król	Instalacje elektryczne	UAN/III/7342/4/92 UAN/II/7342/70/94	Styczeń 2020	

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

- Strona tytułowa.....	str.1,
- Oświadczenie projektantów.....	str.2,
- Spis treści.....	str.2a,
- Uprawnienia budowlane projektantów oraz przynależność do izb.....	str.3-10,
Opis do planu sytuacyjnego.....	str.11-13,
- Opis techniczny.....	str.13-16,
- Rzut parteru-stan projektowany	str.17,
- Opis techniczny do instalacji elektrycznych.....	str. 18-20
- Część graficzna.....	str.21-24

OPIS DO PLANU SYTUACYJNEGO
działki NR 3094/10 W JAROSŁAWIU

Podstawa opracowania:

1. Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:1000.
2. Wizja lokalna oraz inwentaryzacja.
3. Wskazania Inwestora do projektu
4. Obowiązujące przepisy, normy oraz prawo budowlane.

Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budynku Środowiskowego Domu Samopomocy i Warsztatu Terapii Zajęciowej na działce oznaczonej nr ew. gruntów: 3094/10 (obręb 4) miasta Jarosławia. Działka posiada dostęp do drogi publicznej - ul. 3-go Maja poprzez drogę wewnętrzną dz. nr ew. gruntów: 3093/5.

Istniejący stan zagospodarowania działki:

Działka nr 3094/10 położona jest w Jarosławiu. Obszar objęty opracowaniem położony jest po północnej stronie drogi publicznej - ul. 3 Maja. Na działce znajduje się budynek Środowiskowego Domu Samopomocy i Warsztatów Terapii Zajęciowej oraz budynki garażowe należące do PSONI Koło w Jarosławiu. Budynek zalicza się do ZL II kategorii zagrożenia ludzi w klasie odporności pożarowej „B” z obniżeniem do „C”.

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu działki.

Działka ma powierzchnię płaską, ze spadkiem ~1% w kierunku północnym.

Na działce znajdują się sieci wystarczające do zamierzenia budowlanego: gazowa, wodociągowa, kanalizacji ogólnospławnej, sieć elektroenergetyczna oraz teletechniczna.

Sąsiednia zabudowę stanowią budynki mieszkalne - wielorodzinne oraz usługowe.

Budynek ŚDS i WTZ obecnie wolnostojący, usytuowany w odległości ponad 35 m w kierunku południowo-zachodnim od najbliższego budynku (mieszkalny wielorodzinny) na sąsiedniej działce; odległość od najbliższej zachodniej granicy z sąsiednią działką budowlaną 6-f 10 m.

Okoliczne zabudowania są murowane oraz o konstrukcji stalowej, z dachami pokrytymi materiałami niepalnymi.

Działka objęta opracowaniem posiada dostęp do drogi publicznej ul. 3-go Maja poprzez osiedlową drogę wewnętrzną dz. nr 3093/5, która spełnia wymogi drogi p. pożarowej.

Projektowane zagospodarowanie działki.

Na działce nr ewid. 3094/10 znajduje się budynek Środowiskowego Domu Samopomocy i Warsztatów Terapii Zajęciowej oraz budynki garażowe należące do PSONI Koło w Jarosławiu. Ze względu na zakres robót, nie przewiduje się zmian w ukształtowaniu rzeźby terenu. Działka posiada istniejące utwardzenie. Nie projektuje się zmian powierzchni nawierzchni biologicznie czynnych.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania:

Powierzchnia zabudowy budynku poddanego opracowaniu	732,3 m ²
Powierzchnia zabudowy działki	803,6 m ²

Charakterystyka terenu objętego opracowaniem

Planowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko naturalne i nie jest uciążliwa dla działek sąsiednich.

Teren, na którym położona jest działka:

- nie leży w miejscowości uzdrowiskowej,
- nie jest objęty ochroną konserwatorską i na jego obszarze nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską,
- nie znajduje się w obszarze pasa technicznego, pasa ochronnego oraz morskich portów i przystani,
- nie jest narażona na osuwaniem się mas ziemnych,
- nie leży w granicach parku i jego otuliny,
- posiada dostęp do drogi publicznej,
- leży poza strefą ochronną wód powierzchniowych,
- nie jest zagrożony wodami powodziowymi,
- nie jest objęty zasięgiem obszaru górniczego
- nie znajduje się w obszarze „Natura 2000” i nie będzie oddziaływać w sposób znaczący na jego spójność i integralność
- nie podlega ochronie dziedzictwa kulturowego, zabytków i kultury współczesnej,
- nie leży w obszarze chronionego krajobrazu,
- nie znajduje się w obszarze górniczym,
- nie jest narażony na zalewanie wodami powodziowymi.

Planowana inwestycja, wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. Dz. U. z 12 listopada 2012 nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projekt spełnia wymogi Ochrony Środowiska zg. z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 09.07.2004r w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną , Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 05.01.2012/Dz.U 20.01.2012r./ w sprawie ochrony gatunkowej roślin .

Charakterystyka ekologiczna

Emisja zanieczyszczeń gazowych, płynnych, pyłowych i zapachowych - nie występuje.
Odpady stale - na działce znajduje się pojemnik na odpady State. Odbiór odpadów na warunkach obowiązujących w Gminie Jarosław.

Ścieki - ścieki bytowe odprowadzane będą istniejącym przyłączem do istniejącej kanalizacji sanitarnej.
W budynku, ze względu na jego funkcję nie przewiduje się emisji hałasu, wibracji czy promieniowania.
Wody opadowe - wody deszczowe z powierzchni połaci dachowej odprowadzane za pośrednictwem systemu rynien i rur spustowych do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej.

Warunki geotechniczne posadowienia budynku.

Nie są wymagane -budynek istniejący.

Warunki ochrony p. pożarowej

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej nie kolidują z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury /Dz. U. nr 75 z 2002r/.

Budynek istniejący, adaptowany do potrzeb Środowiskowego Domu Samopomocy i Warsztatów Terapii Zajęciowej.

Droga pożarowa jest wymagana, zapewnia ją droga miejska (od ul. 3 Maja) wzdłuż wschodniej ściany szczytowej i plac wewnętrzny przy części ściany północnej z wejściem do wydzielonej pożarowo klatki schodowej wschodniej; plac o wymiarach 13-M7 x 25 m, z możliwością zawrócenia, droga dojazdowa na działkę ma szerokość 5 m, droga i plac mają nośność 100 kN.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, wymagane w ilości min. 10 l/s, jest zapewnione z istniejących hydrantów na sieci miejskiej, najbliższy na wodociągu wA100 w odległości 16 m przy drodze dojazdowej oraz hydranty w ul. 3 Maja, w odległości ok. 100 m od budynku.

OPIS TECHNICZNY

Informacje ogólne projektowanej inwestycji:

Temat opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa części parteru istniejącego budynku Środowiskowego Domu Samopomocy i Warsztatu Terapii Zajęciowej mieszczącego się w przy ul. 3 Maja 39 w Jarosławiu.

Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, niepodpiwniczony, przekryty dachem płaskim.

Zakres opracowania:

Opracowanie projektowe obejmuje następujący zakres inwestycji w branży architektonicznej:

Przebudowa części istniejącego budynku

wyburzenie niektórych ścian - poszerzenie istniejących korytarzy,

wykonanie nowych posadzek

wykonanie podciągu

wykonanie wewnętrznych ścian działowych

Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora

Obowiązujące zapisy Prawa Budowlanego

Inwentaryzacja budowlana budynku

Funkcja

Funkcja podstawowa: usługowa. Działalność pożytku publicznego - Środowiskowy Dom Samopomocy oraz Warsztaty Terapii Zajęciowej.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek ze względu na swoją funkcję jest dostępny i dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

	STAN ISTNIEJĄCY	PO PRZEBUDOWIE
Ilość kondygnacji	2 nadziemne	
Powierzchnia zabudowy	732,3 m ²	bez zmian
Powierzchnia użytkowa parteru	552,9 m ²	595,2 m ²
Powierzchnia użytkowa piętra	435,7 m ²	bez zmian
Max. wysokość budynku liczona do najwyższej położonej krawędzi	7,48 m	bez zmian

Opis stanu istniejącego

Działka nr 3094/10 położona jest w Jarosławiu przy ul. 3-go Maja 39. Na działce znajdują się sieci: gazowa, wodociągowa, kanalizacji ogólnospławnej, kanalizacji deszczowej, sieć elektroenergetyczna oraz teletechniczna. Działka ma powierzchnię płaską, ze spadkiem ~1% w kierunku północnym.

Na działce znajdują się sieci wystarczające do projektowanego zamierzenia budowlanego. Istniejący budynek podłączony jest do wszystkich podstawowych sieci uzbrojenia terenu.

Działka objęta opracowaniem posiada dostęp do drogi publicznej ul. 3-go Maja - poprzez osiedlową drogę wewnętrzną, która spełnia wymogi drogi p. pożarowej.

Rozwiązania architektoniczno - budowlane

Istniejący budynek posiada prostą, horyzontalną w formie bryłę z przekrytą dachem płaskim pokrytym papą. Obiekt posiada dwie kondygnacje nadziemne.

W budynku znajduje się Środowiskowy Dom Samopomocy oraz Warsztaty Terapii Zajęciowej.

Projektuje się przebudowę części parteru budynku.

Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy:

Projektowana przebudowa części parteru budynku została dostosowana do otaczającego krajobrazu oraz sąsiadującej zabudowy.

Dane konstrukcyjno-budowlane:

Istniejący -bez zmian.

Podciąg w miejscu wyburzanego fragmentu ściany nośnej w pomieszczeniu 1/13 i 1/14 (łazienka dla osób niepełnosprawnych) z dwóch dwuteowników IPE 300.

UWAGA: Podciąg wykonywać etapami. Przed prowadzeniem prac należy zabezpieczyć instalacje elektryczna i wyłączyć główne zasilanie w budynku.

Kominy.

Projektuje się wyburzenie nieużywanych pionów wentylacyjnych planowanym poszerzeniem korytarza.

Wentylacja mechaniczna

Istniejąca - bez zmian.

Warunki geotechniczne posadowienia budynku.

Nie dotyczy.

UWAGA:

Ściany działowe lekkie gipsowo-kartonowe (w pomieszczeniach mokrych, np. łazienka, należy stosować płyty wodoodporne H2/GKBI, tzw. zielone)

Wewnętrzne:

Tynki wewnętrzne.

Wykonać jako gładzie gipsowe, cementowo - wapienne kat.III

Posadzki.

W pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci - pomieszczenia sanitarne, korytarz - przewidziano płytki ceramiczne o odpowiednim parametrze poślizgowości (komunikacja R9, toaleta R10) oraz izolację przeciwwilgociową. W pomieszczeniach 1/15 i 1/16 posadzki z deski podłogowej o gr. Min. 15 mm, o twardości min.3,7 w skali Brinella , z przeznaczeniem do pomieszczeń komercyjnych o minimum średnim natężeniu ruchu.

Okładziny ścienne.

W pomieszczeniach sanitarnych należy ułożyć glazurę do wys. min. 2 m.

Stolarka wewnętrzna.

Drzwi.

Istniejące - bez zmian.

Projektowane - typowe, z płyty MDF oklejonej folią drewnopodobną, pełne, wyposażone w zamki, klamki i szyldy. Drzwi do toalet z nawiewnikami o powierzchni netto min. 200 cm², kąt otwarcia 180°.

Malowanie i powłoki zabezpieczające.

Ściany wewnętrzne należy malować farbami akrylowymi lub emulsyjnymi zmywalnymi i odpornymi na zabrudzenia ; dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Kolorystyka wszystkich materiałów (płytki, deski podłogowe, drzwi, ościeżnice regulowane, farby) do uzgodnienia z Zamawiającym.

Kominy.

Kominy wentylacyjne - wykorzystanie istniejących otworów wentylacyjnych.

Dane techniczne obiektu:

Istniejące instalacje sanitarne.

Przewiduje się jedynie ich przebudowę w wyniku poszerzania korytarzy i zmian w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych. Należy przewidzieć wykonanie nowych podejść kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wodnej pod urządzenia sanitarne (umywalki, kompakty WC) jak również przeniesienie i wymianę grzejnika w pomieszczeniu 1/13 i 1/14.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Budynek przy zastosowaniu kotła grzewczego gazowego z zamkniętą komorą spalania, posiadającego emisję zanieczyszczeń gazowych nie większą niż przewidują odpowiednie normy, spełnia warunki ochrony atmosfery.

Zanieczyszczenia pyłowe i płynne - nie występują.

Odpady stałe

Na działce istnieje miejsce na pojemnik na odpady stałe.

Emisja hałasów, wibracji oraz promieniowania

W budynku, ze względu na jego funkcję, nie przewiduje się emisji hałasu, wibracji czy promieniowania.

Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne
Zakres prowadzonych prac nie wprowadza żadnych zmian w istniejące otoczenie.

Wpływ realizacji budowy na interes osób trzecich.

Projektowany remont i modernizacja budynku nie wpłyną na istniejący sposób użytkowania budynku i nie powodują naruszenia interesu osób trzecich z punktu widzenia przepisów prawa budowlanego.

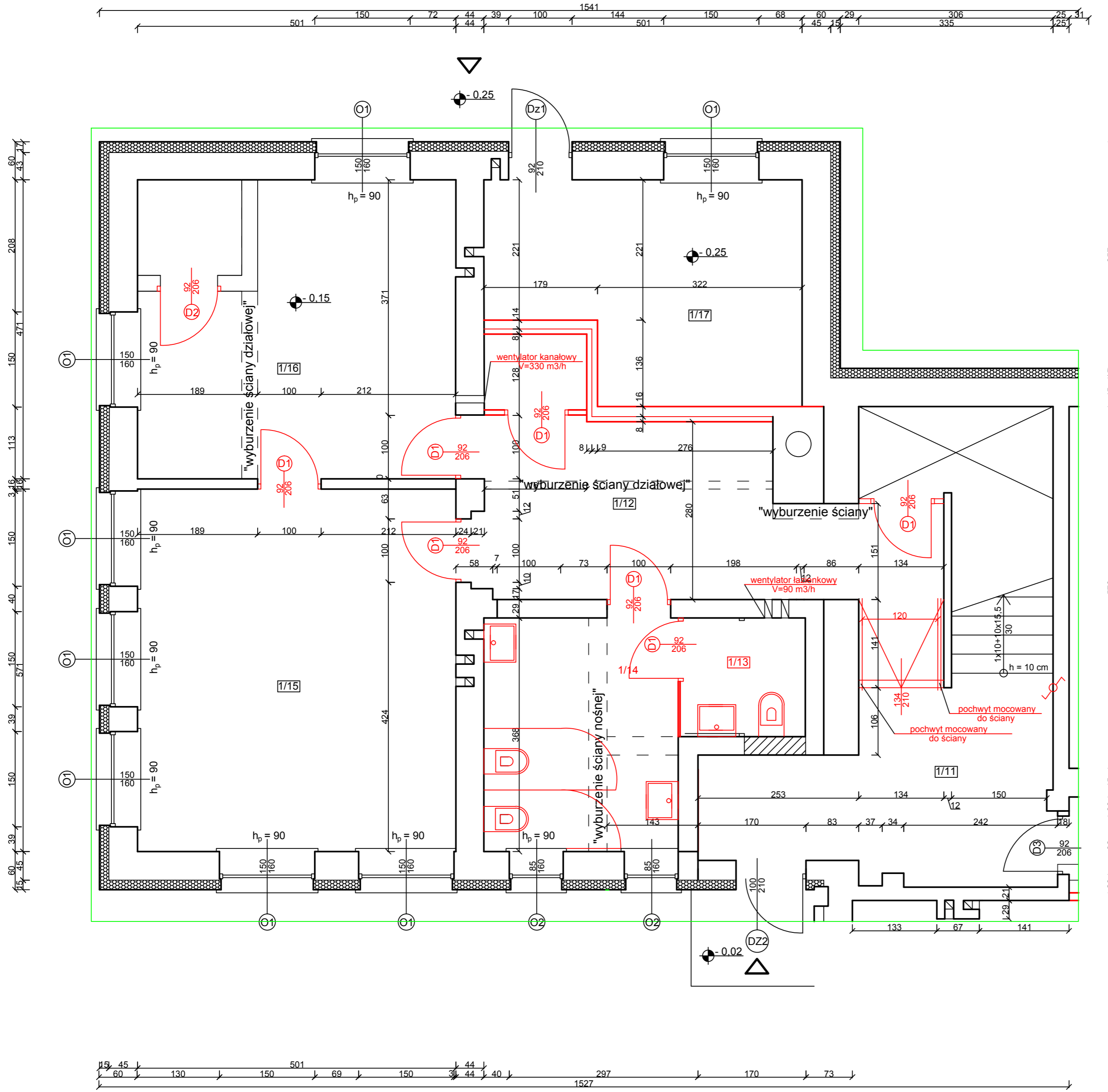
Ochrona przeciwpożarowa budynku:

z

Powierzchnia, wysokość, ilość kondygnacji

Ilość kondygnacji	budynek niepodpiwniczony 2 nadziemne * /parter i piętro/
Powierzchnia zabudowy	732,2 m ² - bez zmian
Powierzchnia użytkowa po przebudowie	1045,1 m ²
Wysokość budynku	7,48 m - bez zmian





ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp.	POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA	WYKONCZENIE PODŁÓG
1/11	Korytarz 1	9,15 m ²	PLYTKI GRESS
1/12	Korytarz 2	9,15 m ²	PLYTKI GRESS
1/13	Łazienka dla niepełnosprawnych	8,20 m ²	PLYTKI GRESS
1/14	WC	6,10 m ²	PLYTKI GRESS
1/15	prac. stolarska	28,70m ²	PARKIET / DESKA DREWNIANA
1/16	prac. metaloplastyczna	22,80 m ²	PARKIET / DESKA DREWNIANA
1/17	Kotłownia	15,60 m ²	PLYTKI GRESS

Rysunek	Rzut parteru - stan projektowany		
Obiekt	Remont i modernizacja części parteru budynku PSDNI Koto w Jarosławiu Warsztatu Terapii Zajęciowej		
Lokalizacja	Jarosław, ul.3-Maja 39 dz. 3094/10,		
Inwestor	Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną, koło w Jarosławiu, ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław		
Specjalność	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
OPRACOWAŁ I KRESLIŁ	mgr inż. Paweł Sajdutka	spec.architektoniczna i konstrukcyjna	
PROJEKTANT	mgr inż.arch.Grzegorz Malawski	nr upr. UANI VII / 8386 / 16 / 88 spec. architektoniczna	
PROJEKTANT	mgr inż.arch.Jerzy Lewosiek	nr upr. UANI VII / 8386 / 4 / 88 spec. architektoniczna	
Branża	Data	Skala	Nr Rys.
architektoniczna, konstrukcyjna,	IX. 2019r.	1:50	A-3

— Zakres objęty opracowaniem



Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane
„GeoSanit” Paweł Sajdutka
Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa
email: geosanit@wp.p
Tel. 795-192-268

Egzemplarz

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego: **REMONT I MODERNIZACJA CZĘŚCI PARTERU
BUDYNKU PSONI KOŁO W JAROSŁAWIU – WARSZTATU TERAPI
ZAJĘCIOWEJ**

Lokalizacja obiektu budowlanego: Jarosław, dz. ewid. nr 3094/10, ul. 3-go Maja 39

Inwestor: **Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną, koło w Jarosławiu**

Adres Inwestora: ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław

Projektanci:

Imię i nazwisko:	Branża:	nr upr.bud..	Data	Podpis:
mgr inż. arch. Grzegorz Malawski	Architektura	UAN/VII/8386/16/88	Styczeń 2020	
tech. Jerzy Król	Instalacje elektryczne	UAN/III/7342/4/92 UAN/II/7342/70/94	Styczeń 2020	
Kreślił i Opracował mgr inż. Paweł Sajdutka	-		Styczeń 2020	

mgr inż. elektryk **GRZEGORZ PIKUTK**
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Numer ewidencyjny PDK/III/17/P00E/37

Wylewa, 14.01.2020 r.

OŚWIADCZENIE

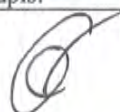

Na podstawie artykułu 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane(tekst jednolity DZ. U. 2013 poz. 1409)

OŚWIADCZAM, ŻE

PROJEKT BUDOWLANY pn. Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI Koło w Jarosławiu Warsztatu Terapii Zajęciowej”

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Branża Architektoniczna, Konstrukcyjna, Elektryczna,

Projektanci:				
Imię i nazwisko:	Branża:	nr upr.bud..	Data	Podpis:
mgr inż. arch. Grzegorz Malawski	Architektura	UAN/VII/8386/16/88	Styczeń 2020	
tech. Jerzy Król	Instalacje elektryczne	UAN/III/7342/4/92 UAN/II/7342/70/94	Styczeń 2020	

mgr inż. Jerzy Król
wznowienie budowlane do projektowania
bez powołania w szczególności instalacyjnej
w zakresie robót budowlanych i elektrycznych
numer uprawnień: 12250117/9301

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. Przedmiot projektu .

Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI Koło w Jarosławiu Warsztatu Terapii Zająciowej Jarosław, dz. ewid. nr 3094/10, ul. 3-go Maja 39
Instalacja elektryczna wewnętrzna

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora : Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną, koło w Jarosławiu ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław
- projekty techniczne architektury.
- obowiązujące normy i przepisy budowy.

3.Opis projektowanych urządzeń i instalacji.

Zasilanie budynku istniejące kablowe z istniejącego złącza licznikowego ZL-1 przewodami 5xLY 50mm² do istniejącej rozdzielni RG . Zabezpieczenie w złączu licznikowym typu WT00 gG 100A.

Obok złącza ZL-1 zainstalowano wyłącznik DPX 250 100A w obudowie spełniający rolę wyłącznika P.poż. sterowanych przyciskami P.poż. usytuowanymi przy wejściach do budynku .Należy dołożyć dwa przyciski P.poż. Połączenie przycisków z wyłącznikami przewodami w izolacji ognioodpornej.

Planuje się wymianę istniejącej rozdzielni RG i wymiany WLZ do istniejących rozdzielni R2 ,RK i FT fotowoltaiki .

a)rozdzielnie niskiego napięcia

Do rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano rozdzielnie RG o wym. 1200x800x300 IP 55 IK10

Rozdzielnia zawiera :

wyłączniki różnicowo-prądowe ,wyłączniki samoczynne typu S dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych ,gniazd 1-fazowych ,gniazd 3-fazowych,rozłączniki .

b) wewnętrzne linie zasilające .

Zaprojektowano następujące wewnętrzne linie zasilające :

-od RG do R2	- 5xLY25 mm ²	w RVKLn 47 p/t -L=40m
-od RG do FT	- YKY 5x35 mm ²	w RVKLn 47 p/t -L=28m
-od RG do RK	- YDY 5x16 mm ²	w RVKLn 37 p/t -L=30m

Trasy wewnętrznych linii zasilających w/g rysunku E1 , zabezpieczenia w/g schematu ideowego rys.nr E2

c)instalacja odbiorcza .

Istniejącą instalację elektryczną należy wymienić na nową.

Instalację odbiorczą w zaprojektowano w jako podtynkową w rurach RVKL i w korytkach nad sufitami podwieszonymi wykonane przewodami i podzielono na następujące obwody :

- oświetleniowe wykonane przewodami YDY3x1,5mm², YDY 4x1,5 mm² i YDY 5x1,5 mm² zabezpieczone wyłącznikami typu S 301 B 10 A .
- gniazd 1-fazowych z bolcem ochronnym wykonane przewodami YDY 3x2,5 mm² zabezpieczyć wyłącznikami typu S 301 B 16 A.
- obwody trójfazowe wykonane przewodami YDY5x2,5mm² ,YDY 5x4mm² . zabezpieczyć wyłącznikami samoczynnymi typu S 303 o wartościach podanych na schematach ideowych.

W łazienkach , WC , kotłowniach, pomieszczeniach technicznych , pomieszczeniach socjalnych zastosować osprzęt pyłoszczelny strugo i bryzgoodporny.

d) oprawy oświetleniowe .

Pomieszczeniach pracowni , kotłowni, zastosować oprawy typu LED IP 65 30 W.

Część opraw jest istniejących ,które należy pozostawić bez zmian zgodnie z planem instalacji elektrycznej rys.nr E 1,dokładając pięć nowych. W sali konferencyjnej trzy oprawy należy przenieść i dołożyć trzy nowe . Na korytarzach pozostawić istniejące oprawy i dołożyć cztery nowe typu LED 44W a pomieszczeniach biurowych pozostawić istniejące oprawy i dołożyć pięć nowych typu LED 44W

W łazienkach , WC i przy wejściach zaprojektowano oprawy typu LED 10W i 17 W. Oprawy oznaczone „Aw” wyposażone dodatkowo w moduły awaryjne 3h. **Wszystkie nazwy własne materiałów podane w dokumentacji projektowej należy traktować jako przykładowe. Kolor opraw oraz osprzętu należy uzgodnić z Inwestorem**

e) Instalacja oświetleniowa-oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne

W przebudowywanej części budynku oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne projektuje się wykonać w oparciu o oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego i oprawy w moduły oświetlenia awaryjnego min.2h. Na korytarzu i na klatce schodowej oraz w niektórych pomieszczeniach na parterze należy zastosować moduły o czasie świecenia min. 2h (awaryjne oświetlenie ewakuacyjne). Rozmieszczenie opraw z modułami będzie zapewniać natężenie oświetlenia min. 1 lx przy posadzce w osi drogi ewakuacyjnej, a także przed drzwiami ppoż. i drzwiami ewakuacyjnymi z pomieszczeń i z budynku na zewnątrz. Na rzutach poszczególnych kondygnacji oprawy wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego oznaczono literą ”Aw”. Przy montażu opraw z modułem awaryjnym należy doprowadzić do każdej oprawy przewód obecności napięcia zasilającego DY1,5 (tzw. przewód kontrolny), odgałęziony z obwodu przed łącznikiem załączającym daną oprawę.

Na drogach ewakuacyjnych zaprojektowano oprawy ewakuacyjne kierunkowe z piktogramami typu LED 3h. Całość instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonać przewodami w izolacji ognioodpornej.

Do oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy stosować oprawy posiadające aprobaty techniczne do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

Oprawa LED 44W – Parametry:

PXF - Dane mechaniczne	
Rodzaj montażu	Uniwersalny
Materiał obudowy	Blacha stalowa
PXF - Dane optyczne	
Kolor klosza/pokrywy	Brak
PXF - Dane elektryczne	
Źródło światła	LED
Liczba źródeł światła	1
Napięcie znamionowe	230 V
Rodzaj LED	5630
Zawiera źródło światła	Tak
Rodzaj osprzętu	Zasilacz
PXF - Dane informacyjne	
Kolor	Szary
Zakres temperatur pracy	-15 ... 40 °C
PXF - Dane świetlne	
Barwa światła	Biała
Wskaźnik oddawania barw	83
Klasa oprawy	I
Rozsył światła	DI
Degradacja diod LED	B10
MacAdam	SDCM 3
PXF - Certyfikaty i oznaczenia	
Klasa ochronności	I
CE	Tak
Klasa energetyczna	A+
Ochrona źródła światła	Tak
EAC	Tak

Oprawa LED 10 W – Parametry:

Ogólne parametry techniczne	
Klasa ochronności	I
Dopuszczenie montażu na powierzchniach normalnie palnych	TAK
Zgodność z normami europejskimi (CE)	TAK
Szczegółowe parametry techniczne	
Źródło światła	LED
Stopień ochrony IP	IP54
Oprawy - parametry dodatkowe	
Rozsył światła	bezpośredn

4.Ochrona od porażień

Jako ochronę od porażień przyjęto szybkie wyłączenie w układzie TNC-S.

Dla zapewnienia ochrony zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe w rozdzielniach niskiego napięcia typu P 304 o prądzie znamionowym $I_n=40A$ i czułości $I_{\Delta n}=30mA$

Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodów ochronnych PE , które należy połączyć z główną szyną wyrównawczą obiektu .

Dla całego obiektu wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Rezystancja uziemienia szyny wyrównawczej nie może być większa niż :

$$R < \frac{U_{\text{bezp.}}}{k \times I_n} = \frac{25 \text{ V}}{1,2 \times 0,03} = 694 \ \Omega$$

Z uwagi na zainstalowanie ograniczników przepięć wymagana wartość rezystancji szyny wyrównawczej obiektu nie może być wyższa niż 10Ω

Ochronę przed dotykiem pośrednim w instalacji rozdzielczej budynku (WLZ-ty) stanowi szybkie wyłączenia zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych w układzie TN-S.

Dodatkowo projektuje się zastosowanie w budynku wszystkich rozdzielnic II klasy izolacji.

W budynku projektuje się wykonanie połączeń wyrównawczych głównych. Połączenia wyrównawcze główne wykonać przewodem LgYd 35mm² (prowadzonym od RG podtynkowo i wylewkach podłogowych w RVKL28).

W pomieszczeniach wilgotnych, łazienkach, pomieszczeń socjalnych oraz innych z dużą ilością urządzeń elektrycznych i części przewodzących dostępnych należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe łączące części przewodzące obce (np. krany , rury metalowe, brodziki, obudowy urz. grzewczych nieelektrycznych, itp.) za pomocą przewodu DY 4mm² układanego w rurze RVS 18. Prowadzenie przewodów wyrównawczych – podtynkowo w ścianach lub w wylewce podłogowej. Połączenia wyrównawcze połączyć z szyną PE w odpowiedniej rozdzielnicy za pomocą przewodu DY4 (prowadzenie jak wyżej).

5.Uwagi dodatkowe.

a) prace wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi.

b) po zakończeniu prac należy:

przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

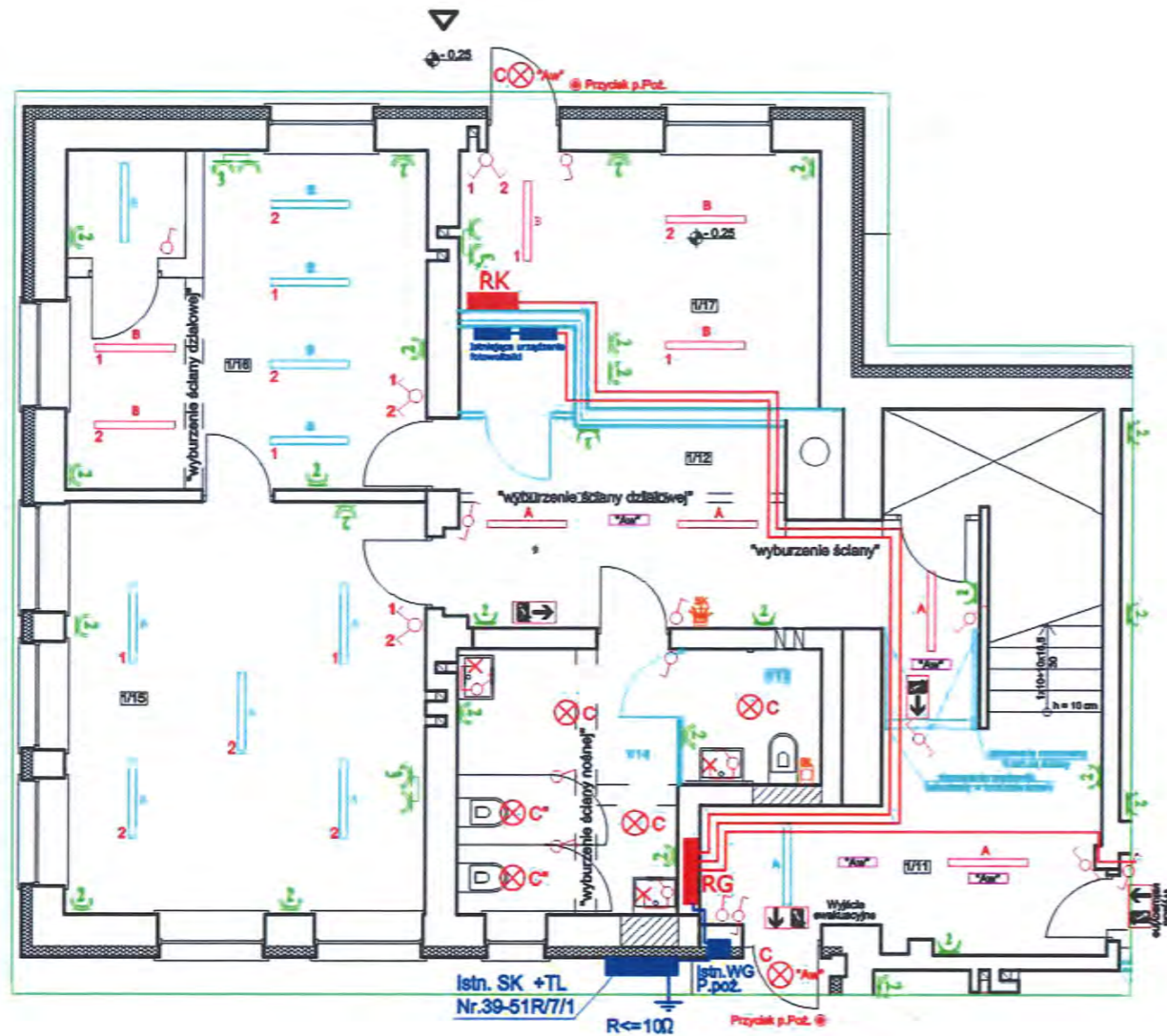
Opracować dokumentację powykonawczą, która winna zawierać w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny w tym rysunki wykonawcze tras instalacji,
- protokoły prób montażowych.

Jerzy Król

upr. Nr UAN-III/75427/92
do projektowania i wykonywania
instalacji elektrycznych
37-600 Jarosław, ul. Miejska 1 22

mgr inż. Andrzej GRĘGÓRA PIJTEK
projektant i nadzorca przy projektowaniu
i nadzór nad wykonaniem instalacji elektrycznej
w budowlach mieszkalnych i użyteczności
publicznej
Kamień 10 01-117 (PUB) 017



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp.	POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA	WYKOŃCZENIE PODŁÓG
1 / 11	Korytarz 1	9,15 m ²	PŁYTKI GRESS
1 / 12	Korytarz 2	9,15 m ²	PŁYTKI GRESS
1 / 13	Łazienka dla niepełnosprawnych	8,20 m ²	PŁYTKI GRESS
1 / 14	WC	6,10 m ²	PŁYTKI GRESS
1 / 15	prac. stolarska	28,70m ²	PARKIET / DESKA DREWNIANA
1 / 16	prac. metaloplastyczna	22,80 m ²	PARKIET / DESKA DREWNIANA
1 / 17	Kotłownia	15,60 m ²	PŁYTKI GRESS

OZNACZENIA	
	Wypust obwieszeniowy
	Oprawa typu Hermetyczna
	Rozdzielnica
	Oprawy ledowe
	Łącznik niewiszowy p.L 1-biegowy WPI-1F
	Łącznik niewiszowy p.L 2-biegowy WPI-2F
	Łącznik niewiszowy p.L schodowy WPI-SF
	Łącznik bistabilny
	Gniazdo dwukrotne wtyczkowe z uzmiernieniem p.L.
	Gniazdo wtyczkowe szczelne z uzmiernieniem p.L.
	Gniazdo słowic lub wypust do podłączenia urządzeń 3-lin. zamknięty w puszcze hermetycznej
	Przycisk przeciwpożarowy
	Blok przywoławczy łazienkowy
	Sygnalizator dwukolorowy korytarzowy

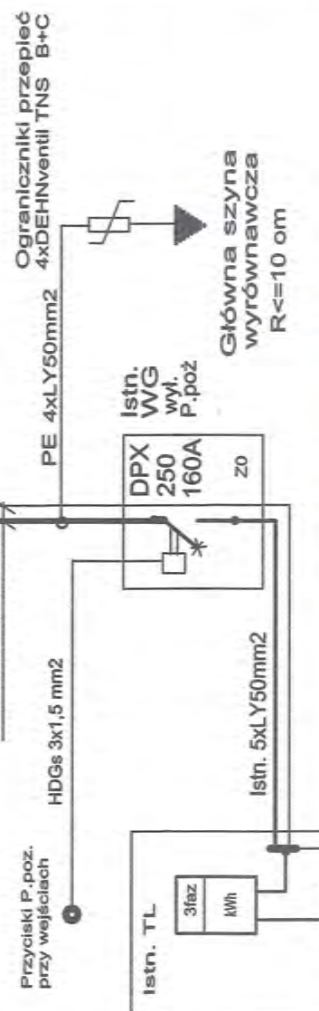
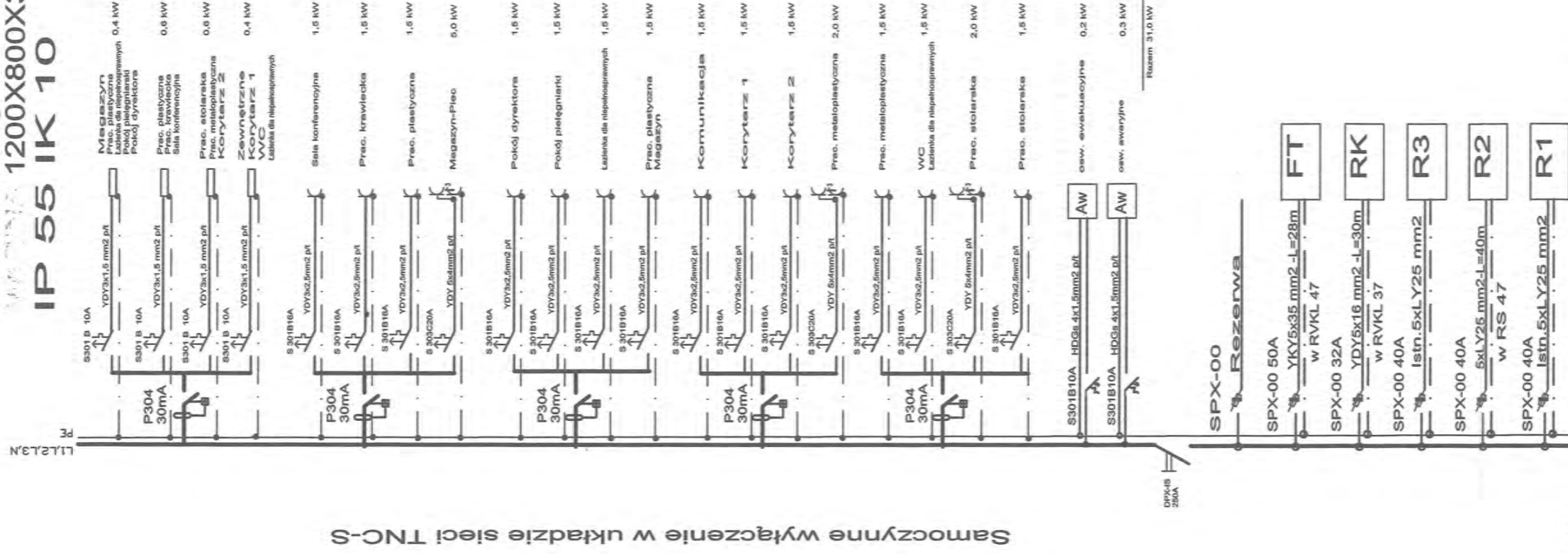
OZNACZENIA OPRAW	
	Oprawy obwieszeniowe listwowe
	Oprawy obwieszeniowe listwowe
	Oprawy LED FINESTRA 44W OPAL
	Oprawy FIBRA LED 30W IP66
	Oprawy MODENA MINI LED 10W IP54
	Oprawy MODENA MINI LED 17W IP54
	Oprawy MODENA MINI LED 17W IP54 z modułem awaryjnym 3h
	Oprawy awaryjne VIP Master 18W 3h
	Oprawy ewakuacyjne 3W 3h z piktogramem

Jerzy Król
 upr. Nr UAN-III/7342/192
 do projektowania i wykonywania
 instalacji elektrycznych
 37-500 Jarosław, ul. Mieszka I 22

Przedsiębiorstwo Projektowo - Budowlane
 "GeoSanit" Paweł Sajduka
 Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa
 tel. 795-192-268, email. geosanit@wp.pl

Rynek	Rzut parteru - stan projektowany INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
Obiekt	Renont i modernizacja części parteru budynku PSDNI Koto w Jarosławiu Warsztatu Terapii Zajęciowej		
Lokalizacja	Jarosław, ul.3-Maja 39 dz. 3094/10,		
Inwestor	Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektuálną, koło w Jarosławiu, ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław		
Specjalność	Instal. i szeroko	Uprawnienia	Podpis
OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ	mgr inż. Paweł Sajduka	spec. architektoniczna i konstrukcyjna	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Grzegorz Malczewski	spec. uwprawy / instal. / instal. elektryczna	
PROJEKTANT	inż. Jerzy Król	specjalność: instalacje elektryczne	
Bransz	Data	Skala	Nr Rys.
architektoniczna, konstrukcyjna, elektryczna	IX. 2019r.	1:100	E1

Rozdzielnia główna RG 1200X800X300 IP 55 IK 10



Inż. I.S. elektryk GRZĘKOWSKI IRYTEK
uprawnienia biadownicze do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
elektrycznej (zakres instalacji i urządzeń
Numerycenyfikacji POK/0117/P/01/...

Istn. 5xLY50mm2
z SK nr 39-51R/7/1

Rynek	INSTALACJA ELEKTRYCZNA SCHEMAT IDEOWY			
Opis	Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI Koło w Jarosławiu Warszawa Terapii Zajęciowej			
Lokalizacja	Jarosław, ul.3-Maja 39 dz. 3094/10,			
Investor	Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną, Koło w Jarosławiu,ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław			
Specjalność	Imię i nazwisko	Uprawnienia		Kodpis
	Imię i nazwisko i adres	specjalistyczna i komunikacyjna		
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Sajduka		Kodpis	
	mgr inż. Andrzej Grogorz		Kodpis	
PROJEKTANT	Inżynier		Kodpis	
	Inżynier		Kodpis	
Branża	Data		Skala	
	IX. 2019r.		E2	

R<=10 Ohm

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

NAZWA INWESTYCJI : Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI, Koło w Jarosławiu - Warsztatu Terapii Zaję-
ciowej
ADRES INWESTYCJI : Jarosław, dz.ewid. nr 3094/10, ul. 3-go Maja 39
INWESTOR : Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intellectualną Koło w Jarosławiu
ADRES INWESTORA : 37 – 500 Jarosław, ul. Wilsona 6a
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Paweł Sajdutka (budowlana, sanitarna, elektryczna)
DATA OPRACOWANIA : 23.11.2020

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
23.11.2020

Data zatwierdzenia

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
GeoSanit
Paweł Sajdutka
Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa
NIP 794-166-27-22
tel. 795-192-268

Wiceprzewodniczący Zarządu Koła
PSONI w Jarosławiu
Jan Biłk

Przewodniczący Zarządu Koła
PSONI w Jarosławiu
Mariusz Mituś

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Roboty budowlane (pom. 1/11, 1/12, 1/13, 1,14, 1/15, 1/16)			
1.1		Roboty rozbiórkowe			
1	KNR 4-01 d.1. 0811-07 1	Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej 9.15+9.15+8.20+6.10	m ² m ²	 32.600	 32.600
				RAZEM	32.600
2	KNR 4-01 d.1. 0816-06 1 analogia	Rozebranie posadzek z desek z oderwaniem listew lub cokołów- rozebranie podłóg drewnianych 28.70+22.80	m ² m ²	 51.500	 51.500
				RAZEM	51.500
3	KNR 4-01 d.1. 0816-06 1 analogia	Rozebranie posadzek z paneli z oderwaniem listew lub cokołów Krotność = 0.5 22.80	m ² m ²	 22.800	 22.800
				RAZEM	22.800
4	KNR 4-01 d.1. 0348-10 1	Rozebranie ścianki z pustaków na zaprawie cementowo-wapiennej 5.01*3.10+4.71*3.10+3.68*3.10+1.43*3.10+0.56*2.25	m ² m ²	 47.233	 47.233
				RAZEM	47.233
5	KNR 4-01 d.1. 0212-01 1	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm (39.050+31.50)*0.05	m ³ m ³	 3.528	 3.528
				RAZEM	3.528
6	KNR 4-01 d.1. 0354-03 1	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 1 m2 8	szt. szt.	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
7	KNR 4-01 d.1. 0108-17 1	Wywiezienie samochodami samowładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość do 1 km 47.233*0.15	m ³ m ³	 7.085	 7.085
				RAZEM	7.085
8	KNR 4-01 d.1. 0108-20 1	Wywiezienie samochodami samowładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy następny 1 km Krotność = 5 7.085	m ³ m ³	 7.085	 7.085
				RAZEM	7.085
1.2		Roboty budowlane			
9	KNR 4-01 d.1. 0306-03 2 analogia	Przymurowanie ścianek z cegieł lub pusatków . na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian 1*2.10	m ² m ²	 2.100	 2.100
				RAZEM	2.100
10	KNR 4-01 d.1. 0313-05 2	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarczenie i ob-sadzenie belek stalowych I NP 200-260 mm (pom. 1/14) (1.5*2)*2+3.66*2	m m	 13.320	 13.320
				RAZEM	13.320
11	KNR 2-02 d.1. 1102-01 2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na ostro 32.60+51.50	m ² m ²	 84.100	 84.100
				RAZEM	84.100
12	KNR 2-02 d.1. 1102-03 2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm Krotność = 3 32.60+51.50	m ² m ²	 84.100	 84.100
				RAZEM	84.100
13	KNR 2 d.1. 0604-02 2	Izolacja z folii polietylenowej 32.60+51.50	m ² m ²	 84.100	 84.100
				RAZEM	84.100
14	NNRNKB d.1. 202 1135-03 2 analogia	(z.VIII) Posadzki z desek posadzkowych układane na klej wraz z lakierowaniem oraz listwami drewnianymi systemowymi 28.70+22.80	m ² m ²	 51.500	 51.500
				RAZEM	51.500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15	NNRNKB d.1. 202 2806-06 2 analogia	(z.VI) Posadzki jednobarwne lub dwubarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 60x60 cm, 30x60 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 wraz z cokolikami systemowymi, garunek 1, antypoślizgowe R10, grubość 10 mm (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym) 9.15+9.15+8.20+6.10	m ²		
			m ²	32.600	
				RAZEM	32.600
16	NNRNKB d.1. 202 2803-06 2 analogia	(z.VI) Licowanie ścian o pow.ponad 10 m2 płytkami kamionkowymi GRES o wym. 30x60 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm z krawędziami szlifowanymi narożnymi gat.1, szkliwione (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym) (3.66*2+6.91*2)*3.10	m ²		
			m ²	65.534	
				RAZEM	65.534
17	KNNR 2 d.1. 0802-06 2	Gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach i sufitach	m ²		
		410.130	m ²	410.130	
				RAZEM	410.130
18	KNR 2-02 d.1. 1505-03 2	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem	m ²		
		410.130	m ²	410.130	
				RAZEM	410.130
19	KNR 2-02 d.1. 1505-04 2	Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem - dodatek za każde dalsze malowanie	m ²		
		410.130	m ²	410.130	
				RAZEM	410.130
20	KNR 2-02 d.1. 1015-01 2 analogia	Ościeżnice drewniane regulowane, kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym 2*8*2.10+8	m		
			m	41.600	
				RAZEM	41.600
21	KNR 2-02 d.1. 1017-02 2	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne pełne o powierzchni ponad 1,6 m2 fabrycznie wykończone, w pomieszczeniach sanitarnych z drzwiami z tulejami wentylacyjnymi lub podcięciem skrzydła, drzwi i kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym 8*2.10	m ²		
			m ²	16.800	
				RAZEM	16.800
22	KNR-W 2- d.1. 02 1029-05 2	Ścianki ustępowe systemowe 2.47*2.5+1.90*2.5	m ²		
			m ²	10.925	
				RAZEM	10.925
23	KNR 2-02 d.1. 2010-04 2	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych; pokrycie jednostronne jednowarstwowe 25-01; rozstaw słupków 30 cm 5.83*3.10	m ²		
			m ²	18.073	
				RAZEM	18.073
24	KNR 2-02 d.1. 1208-03 2	Pochwyty stalowy na wspornikach 1.41*2	m		
			m	2.820	
				RAZEM	2.820
25	KNR 2-02 d.1. 1215-01 2	Kratki, osadzone w ścianach o powierzchni elementu do 0,1 m2, 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
26	d.1. 2	Dostawa i montaż wentylatora kanałowego (pom. 1/16) oraz łazienkowego (pom. 1/13) 2	kpl		
			kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
27	KNR 2-02 d.1. 2004-05 2	Obudowa belek i podciągów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 55-01 10	m ²		
			m ²	10.000	
				RAZEM	10.000
1.3		Roboty sanitarne			
28	KNR 2-15 d.1. 0208-05 3	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 110 mm 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.1. 3	KNR 2-15 0208-02	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 40 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
30 d.1. 3	KNR 2-15 0205-04	Montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		3.5*2*2	m	14.000	
				RAZEM	14.000
31 d.1. 3	KNR 2-15 0212-01	Montaż wpustów podłogowych o śr. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.1. 3	KNR 2-15 0221-01	Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.1. 3	KNR 2-15 0221-02	Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych - umywalka dla osób niepełnosprawnych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.1. 3	KNR 2-15 0224-04	Montaż ustępów pojedynczych na stelażu z automatami splukującymi	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
35 d.1. 3	KNR 2-15 0224-04	Montaż ustępów pojedynczych na stelażu z automatami splukującymi - dla osób niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.1. 3	KNR 2-15 0228-03	Rurociągi z PCW o śr. 110 mm w gotowych wykopach , wewnątrz budynków	m		
		22.50	m	22.500	
				RAZEM	22.500
37 d.1. 3	KNR 2-15 0107-06	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do płuczek ustępowych elastycznych z tworzywa o śr. nom. 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
38 d.1. 3	KNR 2-15 0107-01	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3*2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
39 d.1. 3	KNR 2-15 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
40 d.1. 3	KNR-W 2-15 0135-01	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3*2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
41 d.1. 3	KNR-W 2-15 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
42 d.1. 3	KNR-W 2-15 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm - dla osób niepełnosprawnych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
43 d.1. 3	KNR 2-02 1219-08 analogia	Uchwyty dla osób niepełnosprawnych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
44	KNR 4-02 d.1. 0521-02 3	Demontaż grzejnika stalowego płytowego	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR 4-02 d.1. 0507-01 3 analogia	Demontaż rurociągu zasilającego grzejnik o śr. 15-20 mm	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNR 4-02 d.1. 0505-01 3 analogia	Wstawienie odgałęzienia z rur zasilających grzejnik przeniesiony w inne miejsce o śr. 15-20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR 4-02 d.1. 0509-01 3	Wymiana zaworu grzejnikowego lub złączki grzejnikowej o śr. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR 4-02 d.1. 0516-02 3 analogia	Montaż grzejnika stalowego płytowego z demontażu	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR INS- d.1. TAL 0401- 3 02	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 15 mm i grub.ścianek 1.0 mm	m		
		5*2	m	10.000	
				RAZEM	10.000
50	kalk. własna d.1. 3	Przesunięcie i likwidacja odcinków kanalizacji sanitarnej oraz wodnej znajdującej w posadzkach pomieszczenia oraz ścianach przeznaczonych do likwidacji(wyburzenia).	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI , kolo w Jarosławiu, Warsztat Terapii Zajęciowej
ADRES INWESTYCJI : Jarosław, ul. 3 - Maja 39, dz. 3094/10
INWESTOR : Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną Koło w Jarosławiu
ADRES INWESTORA : 37 – 500 Jarosław, ul. Wilsona 6a
DATA OPRACOWANIA : 23.11.2020

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
23.11.2020
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
GeoSanit
Paweł Sajduka
Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa
NIP 794-168-27-22
tel. 795-192-268

Data zatwierdzenia

Dyrektor
Biura Obsługi Płacówek
PSONI Koło w Jarosławiu
Krzysztof Buryła

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Wewnętrzne linie zasilające + rozdzielnie			
1	KNNR 4-01 d.1 0330-03	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, głębokość do 1 cegły 1.2	m ² m ²	1.2	
				RAZEM	1.2
2	KNNR 5 d.1 1207-015	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla rur RS47, w cegle 98	m m	98	
				RAZEM	98
3	KNNR 5 d.1 1208-05	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej 0.8	m ³ m ³	0.8	
				RAZEM	0.8
4	KNNR 5 d.1 1208-02	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50·mm 98	m m	98	
				RAZEM	98
5	KNNR 5 d.1 0101-08	Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 47·mm 68	m m	68	
				RAZEM	68
6	KNNR 5 d.1 0101-08	Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 37·mm 30	m m	30	
				RAZEM	30
7	KNNR 5 d.1 0203-04	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój YDY 5x35 28	m m	28	
				RAZEM	28
8	KNNR 5 d.1 0203-04	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój YDY 5x16 30	m m	30	
				RAZEM	30
9	KNNR 5 d.1 0405-03	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez zabetonowanie, masa do 50 kg -MARINA 1200x800x300 RG 1	szt szt	1	
				RAZEM	1
10	KNNR 5 d.1 0407-01	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy 19	szt szt	19	
				RAZEM	19
11	KNNR 5 d.1 0407-02	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, 3 biegunowy 8	szt szt	8	
				RAZEM	8
12	KNNR 5 d.1 0406-01	Aparaty elektryczne, masa do 2,5·kg-Ograniczniki Przepięć 1	szt szt	1	
				RAZEM	1
13	KNNR 5 d.1 0406-01	Montaż przyciski P.poż 2	szt szt	2	
				RAZEM	2
14	KNNR 5 d.1 0408-01	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna nośna 4	szt szt	4	
				RAZEM	4
15	KNNR 5 d.1 0408-03	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna łączeniowa 3-biegunowa 4	szt szt	4	
				RAZEM	4
16	KNNR 5 d.1 0408-02	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, listwa przyłączowa (zaciiskowa) 4	szt szt	4	
				RAZEM	4
17	KNNR 5 d.1 0406-02	Montaż rozłączników bezpiecznikowych 6	szt szt	6	
				RAZEM	6
18	KNNR 5 d.1 1209-011 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 30·cm, Fi-40·mm 10	otwór otwór	10	
				RAZEM	10

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNNR 5 d.1 1203-05	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm ² 45	szt szt	 45	 45
				RAZEM	45
20	KNNR 5 d.1 1203-04	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16·mm ² 10	szt szt	 10	 10
				RAZEM	10
21	KNNR 5 d.1 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno 10	m m	 10	 10
				RAZEM	10
22	KNNR 5 d.1 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza 5	próba próba	 5	 5
				RAZEM	5
23	KNNR 5 d.1 1301-02	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy 7	pomiar pomiar	 7	 7
				RAZEM	7
2		Instalacja wewnętrzna			
24	KNNR 5 d.2 1207-05	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla rur RKLG18, RS22, w cegle 900	m m	 900	 900
				RAZEM	900
25	KNNR 5 d.2 0102-05	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 19·mm 900	m m	 900	 900
				RAZEM	900
26	KNNR 5 d.2 1209-09 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 10·cm, Fi:25·mm 26	otwór otwór	 26	 26
				RAZEM	26
27	KNNR 5 d.2 1208-05	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej 1	m ³ m ³	 1	 1
				RAZEM	1
28	KNNR 5 d.2 1208-01	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25·mm 900	m m	 900	 900
				RAZEM	900
29	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm ² -YDY3x1,5 160	m m	 160	 160
				RAZEM	160
30	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm ² -YDY4x1,5 90	m m	 90	 90
				RAZEM	90
31	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm ² -YDY 5x1,5 70	m m	 70	 70
				RAZEM	70
32	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm ² -YDY 3x2,5 400	m m	 400	 400
				RAZEM	400
33	KNNR 5 d.2 0203-03	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30·mm ² YDY 5x4 30	m m	 30	 30
				RAZEM	30
34	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm ² -HDGs4x1,5 160	m m	 160	 160
				RAZEM	160
35	KNNR 5 d.2 1301-01	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy 15	pomiar pomiar	 15	 15
				RAZEM	15
36	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy 4	pomiar pomiar	 4	 4
				RAZEM	4

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37	KNNR 5 d.2 0301-011	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle 228	szt szt	 228	 228
				RAZEM	228
38	KNNR 5 d.2 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi-60, pojedyncze 50	szt szt	 50	 50
				RAZEM	50
39	KNNR 5 d.2 0302-05 (1)	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi-80, 3-otworowe, z pierścieniem odgałęźnym 70	szt szt	 70	 70
				RAZEM	70
40	KNNR 5 d.2 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kolki plastikowe osadzone w cegle 4	szt szt	 4	 4
				RAZEM	4
41	KNNR 5 d.2 0306-02 (1)	Łącznik pt 10A, 250V 1-biegunowy nf 501 7	szt szt	 7	 7
				RAZEM	7
42	KNNR 5 d.2 0306-03	Łącznik pt w puszcze instalacyjnej - świecznikowy 7	szt szt	 7	 7
				RAZEM	7
43	KNNR 5 d.2 0306-04 (1)	Łącznik pt 10A, 250V schodowy nf 503 4	szt szt	 4	 4
				RAZEM	4
44	KNNR 5 d.2 0308-04	Gniazda instalacyjne wtyczkowe, nt, 2-biegunowe 16A 2,5-mm ² 12	szt szt	 12	 12
				RAZEM	12
45	KNNR 5 d.2 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe, nt, 2-biegunowe 16A 2,5-mm ² bryzgoszczelne 18	szt szt	 18	 18
				RAZEM	18
46	KNNR 5 d.2 0308-08	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, Zestaw gniazdo 32 +WP40+gniazdo 1faz 3	szt szt	 3	 3
				RAZEM	3
47	KNNR 5 d.2 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED plafonierzy 20·W 7	kpl. kpl.	 7	 7
				RAZEM	7
48	KNNR 5 d.2 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED 40·W 9	kpl. kpl.	 9	 9
				RAZEM	9
49	KNNR 5 d.2 0502-02	Oprawy oświetleniowe LED awaryjne 7	kpl. kpl.	 7	 7
				RAZEM	7
50	KNNR 5 d.2 0502-02	Oprawy oświetleniowe LED ewakuacyjne 3	kpl. kpl.	 3	 3
				RAZEM	3
51	KNNR 5 d.2 1203-01	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5·mm ² 870	szt szt	 870	 870
				RAZEM	870
52	KNNR 5 d.2 1203-02	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 4·mm ² 40	szt szt	 40	 40
				RAZEM	40
3		Instalacja przyzywowa łazienek niepełnosprawnych			
53	KNNR 5 d.3 1207-05	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle 18	m m	 18	 18
				RAZEM	18
54	KNNR 5 d.3 1209-05 (4)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1 cegły, Fi-25·mm 6	otwór otwór	 6	 6
				RAZEM	6

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55	KNNR 5 d.3 1208-01	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25 mm	m		
		18	m	18	
				RAZEM	18
56	KNNR 5 d.3 0101-05 (1)	Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi-20 mm	m		
		18	m	18	
				RAZEM	18
57	KNNR 5 d.3 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² -YTKSY 4x2x0,5	m		
		18	m	18	
				RAZEM	18
58	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg -Transformator	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
59	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg-Przycisk pociągowy	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
60	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg-Sygnalizator alarmowy	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
61	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg-Kasownik	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
62	KNNR 5 d.3 1203-08	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5 mm ²	szt		
		8	szt	8	
				RAZEM	8
63	KNNR 5 d.3 1301-01	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar		
		1	pomiar	1	
				RAZEM	1
4		Demontaż instalacji wewnętrznej			
64	KNNR 9 d.4 0101-08	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, demontaż złącza kablowego potrójnego	kpl		
		2	kpl	2	
				RAZEM	2
65	KNNR 9 d.4 0101-07	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, demontaż złącza kablowego podwójnego	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
66	KNNR 9 d.4 0101-06	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, demontaż złącza kablowego pojedynczego	kpl		
		4	kpl	4	
				RAZEM	4
67	KNNR 9 d.4 0203-05	Aparaty elektryczne, masa do 2.5 kg, demontaż	szt		
		38	szt	38	
				RAZEM	38
68	KNNR 9 d.4 0306-08	Linie zasilające prowadzone w rurach instalacyjnych winidurowych pod tynkiem, demontaż - izolowane jednożyłowe do 30 mm ²	m		
		80	m	80	
				RAZEM	80
69	KNNR 9 d.4 0303-05	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane w rury instalacyjne, demontaż przewodu, przekrój do 35 mm ²	m		
		800	m	800	
				RAZEM	800
70	KNNR 9 d.4 0401-07	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt		
		20	szt	20	
				RAZEM	20
71	KNNR 9 d.4 0402-05	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt		
		23	szt	23	
				RAZEM	23
72	KNNR 9 d.4 0403-07	Puszki i odgałęźniki instalacyjne, demontaż puszki lub odgałęźnika podtynkowego lub natynkowych, Fi ponad 60 mm	szt		
		70	szt	70	
				RAZEM	70

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
73 d.4	KNNR 9 0501-05	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane 12	szt szt	12	
				RAZEM	12
74 d.4	KNR 4-01 0305-06	Uzupełnienie ścian lub ścianek oraz zamurowanie otworów w ściankach i ścianach cegłami zaprawa cementowa, grubość ścianek i ścian ponad 1/2 cegły 1.5	m ³ m ³	1.5	
				RAZEM	1.5

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu budowlanego:

Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI koło w Jarosławiu

Adres inwestycji : dz. nr 3094/10 , ul. 3-maja 39 Jarosław

Inwestor:

Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną
Ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław

Jednostka projektowa:

Przedsiębiorstwo Projektowo – Budowlane „GeoSanit” Paweł Sajdutka
Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa

Spis zawartości:

ST - 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

STWiOR ROBOTY BUDOWLANE

ST - 01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE - CPV 45111300-1

ST - 07.00 ROBOTY MURARSKIE - CPV 45262522-6

ST - 08.00 TYNKOWANIE - CPV 45410000-4

ST - 12.00 POSADZKI I ŚCIANY:

ROBOTY W ZAKRESIE PODŁÓG DREWNIANYCH - CPV 45432114-6

KŁADZENIE PŁYTEK - CPV 45431000-7

ST - 13.00 ROBOTY MALARSKIE - CPV 45442100-8

ST - 14.00 ŚCIANKI I SUFITY W SYSTEMIE SUCHEJ ZABUDOWY:

INSTALOWANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH - CPV 45421152-4

INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH – CPV 45421146 - 9

ST - 15.00 STOLARKA DRZWIOWA:

INSTALOWANIE FRAMUG DRZWIOWYCH - CPV 45421111-5

INSTALOWANIE DRZWI – CPV 45421131 - 1

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BUDOWLANE

GeoSanit

Paweł Sajdutka

Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa

NIP 794-168-27-22

tel. 795-192-268

ST- 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Specyfikacja Techniczna ST-00.00 (Wymagania Ogólne) zawiera informacje oraz wymagania wspólne dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach kontraktu:

„Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI koło w Jarosławiu-WTZ”

realizowanego przez:

Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną

Ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest częścią składową dokumentacji przetargowej i załącznikiem umowy na realizację robót budowlanych określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi i dokumentacją projektową opracowanymi na potrzeby realizacji zadania.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót, również w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej, dla których odstąpiono od sporządzenia

ST - 01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE - CPV 45111300-1

1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami Inwestora.

W zakres robót wchodzi:

- demontaż urządzeń instalacji sanitarnych, elektrycznych.
- wykucie ościeżnic,
- rozebranie warstw posadzek i podłóży,
- rozebranie ścian,,
- rozbiórki elementów żelbetowych,
- usunięcie gruzu z rozbiórek i wywóz.

2. Materiały.

Bale drewniane, deski, stemple drewniane/stalowe.

3. Sprzęt.

Sprzęt ręczny i mechaniczny (młoty pneumatyczne) powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inwestora.

4. Transport.

Samochody samowładowcze i skrzyniowe do 10t. Środki transportu powinny mieć dopuszczenia do ruchu.

5. Wykonanie robót.

Przed przystąpieniem należy zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych, ostrożnie wykonywać rozbiórki tak by nie uszkodzić elementów konstrukcyjnych budynku, pozostałą część wyburzyć. Element z rozbiórki złożyć w miejscu zaakceptowanym przez Inwestora i wywieźć na wysypisko. Gruz powstały z robót rozbiórkowych/wyburzeniowych powinien zostać wywieziony we wskazane miejsce przez Inwestora lub zutilizowany. Wszystkie roboty wykonane zostaną na koszt Wykonawcy.

6. Kontrola jakości robót.

Stosować zasady kontroli wg zasad ogólnych ST oraz pkt.5.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1m³ 1m² i 1 m, który jest zgodny z jednostką obmiarową wg przedmiaru robót.

Obmiar robót obejmuje zakres prac jak w punkcie 1 oraz wszelkie pozostałe roboty wynikające z remontu.

8. Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót Inwestor dokona odbioru zgodnie z ST "Wymagania ogólne".

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,

9. Podstawa płatności.

Wykonane i odebrane roboty zostaną zapłacone wg zapisów w umowie z Wykonawcą.

10. Przepisy związane.

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg : warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989 Stosować się do wymagań zawartych w ST „ Wymagania ogólne.”

11. Uwagi końcowe

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora.

ST - 07 ROBOTY MURARSKIE Kod CPV 45262522-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych, zamurowań, uzupełnień murów.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych obiektów:

- ściany z bloczków z betonu komórkowego
- ściany warstwowe
- ścianki działowe

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały.

2.1. Woda zarobowa do przygotowania zapraw

Stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne.

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

Wymiary $l = 250$ mm, $s = 120$ mm, $h = 65$ mm, masa 3,3-4,0kg. Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej. Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%. Wytrzymałość na ściskanie 10,0 Mpa. Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

2.2.2. Bloczki z betonu komórkowego.

Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.

Odmiany: 500 i 600 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258. Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.3. Zaprawy klejowe ciepłochronne, budowlane cementowo-wapienne

Do wznoszenia nowoprojektowanych murów należy stosować zaprawy cienkowarstwowe, ciepłochronne zgodnie z zaleceniem producenta materiałów murowych.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gazzone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego

z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Do wznoszenia nowoprojektowanych murów należy stosować zaprawy cienkowarstwowe, ciepłochronne zgodnie z zaleceniem producenta materiałów murowych.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów. Elementy murowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Pierwszą warstwę muru należy wypoziomować poprzez ułożenie na warstwie zaprawy cementowej rozkładanej na wycisk na podłożu lub fundamencie.

5.1. Wymagania jakości robót murowych

5.1.1. Obrys muru

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ± 20 mm,
- w wysokości kondygnacji ± 20 mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ± 50 mm.

5.1.2. Grubość muru

Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ i 1 elementu murowego,
- ± 10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
- ± 20 mm, w przypadku murów szczelinowych.

5.1.3. Wymiary otworów (w świetle ościeży)

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, - 3 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, - 5 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

5.2. Mury z cegły pełnej.

Spoiny w murach ceglanych:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm

5.3. Mury z bloczków z betonu komórkowego

- ściany wewnętrzne nośne ścianki z bloczków z betonu komórkowego kl. 500 grubości 24cm. Gęstość 500 kg/m³.

Ściany wznoszone na zaprawie do cienkich spoin. Wytrzymałość obliczeniowa muru na ściskanie $f_d = 1,12$ MPa. Klasa wykonania A.

- ściany działowe - ścianki z bloczków z betonu komórkowego grubości 12cm. Gęstość 500 kg/m³. Ściany wznoszone na zaprawie do cienkich spoin. Wytrzymałość obliczeniowa muru na ściskanie $f_d = 1,12$ MPa. Klasa wykonania A.

5.4. Zaprawy

Zaleca się stosowanie zapraw murarskich cienkowarstwowych i ciepłochronnych zalecanych przez dostawcę wybranego systemu murowego i zgodnych z normą PN-EN 998-1: 2004. Zaprawy do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną.

6. Kontrola jakości.

Przy odbiorze muru należy przeprowadzić na budowie kontrolę następujących elementów:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe” i norm:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,
- b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,
- c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych. Średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,
- d) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łaty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru,
- e) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową,
- f) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,
- g) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów – należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku wewnętrznym budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości lub m³. Ilość robót określa się na podstawie projektu i obmiaru powykonawczego robót sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór końcowy robót.

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru robót. Podstawowymi jednostkami płatności są wymienione w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

ST - 08.00 TYNKOWANIE Kod CPV45410000-4

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych tradycyjnych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Podłoże - powierzchnia elementu konstrukcyjnego, na który nakłada się tynk.

1.4.2. Podkład - warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię podłoża.

1.4.3. Zaprawa tynkarska - masa otrzymana przez zarobienie wodą piasku, wapna i lub cementu.

1.4.4. Masa tynkarska - masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej przygotowanej fabrycznie.

1.4.5. Okres przydatności mieszanki - okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

1.4.6. Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały.

2.1. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

2.1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mułu.

2.1.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,51,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.1.3. Wapno

Do zapraw stosować ciasto wapienne otrzymane z wapna gaszonego na mokro, lasowanego minimum 2 miesiące, lub wapna hydratyzowanego gaszonego na 24 godziny przed użyciem do tynkowania. Ciasto wapienne powinno mieć kolor biały z odcieniem szarego, aż do szarego. Jeśli ma kolor brązowy, to znak, że proces gaszenia przebiegał przy użyciu za małej ilości wody. Wapno zostało "spalone" podczas procesu gaszenia. Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

2.1.4. Cement

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997

2.1.5. Zaprawy fabryczne w systemowych technologiach tynków - Zaprawy wyprodukowane zgodnie z normą PN-EN998-1:2004, PN-EN 998-1:2004/AC. Wymagania. Stosowanie zgodnie z instrukcją producenta.

2.1.6. Sucha zaprawa na bazie trasy, wapna, mrozoodpornego piasku, cementu oraz dodatków.

Rodzaje zapraw:

- obrzutka renowacyjna,
- tynk podkładowy renowacyjny,
- tynk nawierzchniowy renowacyjny

3. Sprzęt.

3.1. Do przygotowania zapraw cementowo-wapiennych - mieszarka przeciwbieżna do zapraw.

3.2. Do zapraw fabrycznych, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,

3.3. Ponadto Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża: młotki, przecinaki;
- do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, urządzenie do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe), urządzenie do czyszczenia wodą pod wysokim ciśnieniem,
- do nakładania i obrabiania zapraw: kielnie, kielnie spoinówki, pace, pace pokryte porowatą gumą, szpachle, pędzle, cykliny.

4. Transport.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem, uszkodzeniami pojemników lub opakowań materiałów konfekcjonowanych a wodorozcieńczalne impregnaty, grunty i farby należy chronić przed mrozem.

5. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonywania tynków zwykłych cementowo-wapiennych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego lub przygotowawczego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki zwykłe powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu I tygodnia, zwilżane wodą.

5.1. Przygotowanie podłoża

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

6. Kontrola jakości.

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika wewnętrznego budowy. Zaprawy gotowe - należy sprawdzać rodzaj i termin użycia.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża pod tynki.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.

8.2. Odbiór tynków.

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań do 4 m,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- siatkowanie bruzd,
- obsadzenie drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. Przepisy związane.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 998-1:2004 i PN-EN 998-1:2004/AC Wymagania dotyczące zapraw do murów. Cz. 1 zaprawa tynkarska

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część .B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wyd. ITB - 2003 r.

ST - 12.00 POSADZKI I ŚCIANY: KŁADZENIE PŁYTEK - CPV 45431000-7

ROBOTY W ZAKRESIE PODŁÓG DREWNIANYCH - CPV 45432114-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i budownictwie przemysłowym.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną

okładanych elementów. Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w „Wymaganiach ogólnych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133),
- projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceram. prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 - Płytki i płyty ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 - Płytki i płyty ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne zostały określone w dokumentacji projektowej szczególnie dotyczy to płytek, dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżki) dystansowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

5.3. Wykonanie wykładziny podłogowych

5.3.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem - 25 mm
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 40 mm
- podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) - 50 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samo-poziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.

5.3.2. Układanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Wybór kleju zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Zaprawa klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Powierzchnia z nałożoną warstwą kleju powinna wynosić około 1 m lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm
- od 100 do 200 mm - około 3 mm
- od 200 do 600 mm - około 4 mm
- powyżej 600 mm - około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

5.4. Wykonanie okładzin ściennych

5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków anty-adhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4 - M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4 - M7. W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone tętą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości taty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone

wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową zapewniając jej poziom. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciw-skurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym

podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w Dzienniku wewnętrznym budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i okładzin. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

8.2. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,,

- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe lub okładzinowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III. PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I. PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a. PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b. PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I. PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1. PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2. PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1. PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceram. ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2. PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni. PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej. PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej. PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia. PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych. PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych. PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej. PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny. PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej. PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych. PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności. PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej. PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie. PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu. PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa. PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne. PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania. PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne. PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych. PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie. PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie. PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu. PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej. PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. 10.2. Inne dokumenty i instrukcje Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady-1990 rok. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok. Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok.

ST - 13.00 ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

- malowanie konstrukcji stalowych

- malowanie tynków

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować: wodę - do farb wapiennych, terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.4. Farby budowlane gotowe.

2.4.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

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

2.4.3. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

2.4.4. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.4.5. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),

- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

- całkowitym ułożeniu posadzek,

- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

6.2.2. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór robót malarskich

8.1.1 Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.1.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.1.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.1.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.1.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika wewnętrznego budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkaidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

ST - 14.00 ŚCIANKI I SUFITY W SYSTEMIE SUCHEJ ZABUDOWY:

INSTALOWANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH - CPV 45421152-4

INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH – CPV 45421146 - 9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac :

- montaż sufitów podwieszonych : sufitu gładkiego z płyt gipsowo-kartonowych normalnych, wodoodpornych i ognioodpornych EI 30,
- montaż ścian działowych jedno i dwuwarstwowych z płyt gipsowo-kartonowych normalnych, wodoodpornych i ognioodpornych EI30.

1.2 Zakres robót

1.2.1. Ściany działowe:

- wytyczenie przebiegu ściany
- mocowanie profili przyłączeniowych UW do ścian i stropów -włożenie profili CW
- mocowanie izolacji termicznej z wełny mineralnej
- ułożenie instalacji wewnątrz ściany i wypełnienie ściany wełną mineralną
- mocowanie paroizolacji w postaci folii
- mocowanie płyt GK zwykłych, wodoodpornych lub ognioodpornych w zależności od pomieszczenia.
- szpachlowanie i wzmacnianie złączy i narożników
- impregnowanie powierzchni
- usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

1.2.2. Sufity podwieszane.

- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia
- rozmierzenie układu rusztu sufitu i określenie lokalizacji profili nośnych
- zamocowanie wieszaków sufitowych wkrętami do drewna dopuszczonymi do stosowania
- zamocowanie profili obrysowego
- zamocowanie rusztu sufitu
- wypełnienie sufitu płytami g-k zwykłymi, wodoodpornymi lub ognioodpornymi
- szpachlowanie i wzmacnianie złączy i narożników -impregnowanie powierzchni
- usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń.

2. Materiały.

2.1. Ściany działowe i osłonowe z metalową konstrukcją nośną:

Profile UW i CW 50 mm, 75 mm, 100 mm, płyty gipsowe gr. 12,5 mm dla pomieszczeń mokrych wodoodporne, taśmy izolacji uszczelniającej i tłumiącej pod obrisy.

2.2. Sufit gładki z płyty gipsowo-kartonowej:

Konstrukcja nośna z profili głównych i nośnych z profili CD z łącznikami do połączeń wzdłużnych i krzyżowych. Ruszt może być wykonany jako jednopoziomowy i dwupoziomowy. System podwieszenia wieszakiem kotwicznym z napinaczem. Wariantowo można zastosować wieszak mocujący o nośności 0,25 kN. Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm dla pomieszczeń mokrych wodoodporne. Do mocowania wieszaków sufitowych do konstrukcji drewnianej dachu stosować wkręty do drewna. Paraizolacja z folii polietylenowej gr. 0,2 mm.

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien być dobrej jakości.

4. Transport.

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST.

Płyty gipsowe układać w pomieszczeniach suchych na poziomym podłożu. Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo. Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża. Transport profili stalowych typowymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót.

5.1 Wykonanie ścian i obudów:

Wyznaczyć przebieg ściany i za pomocą poziomnicy i łąty nanieść przebieg ściany na otaczającą zabudowę i strop. Profile przyłączeniowe UW mocuje się do ścian i stropów przy pomocy uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych co 100 cm. Pod profilami należy ułożyć warstwę izolacji uszczelniająco-wygluszającej w postaci taśmy. Na otaczających ścianach połączenie uzyskuje się przy pomocy profilu CW. Profile słupkowe rozmieszcza w odległości co 60 cm od siebie otwartą stroną w kierunku montażu. W razie potrzeby (w pomieszczeniach mokrych) pod płytę układać paroizolację z folii polietylenowej. Płytę przykręcać do profilu CW w odstępach co 25 cm. Po zamknięciu pierwszej strony ściany i ułożeniu instalacji włożyć materiał izolacyjny z wełny mineralnej. Wełną należy wypełnić całą ścianę i zabezpieczyć przed osunięciem. Należy zamknąć drugą stronę ściany w razie potrzeby na warstwie z folii polietylenowej. Pokrycie zaczyna się połową płyty tak aby wzajemne przesunięcie fug z jednej i z drugiej strony wynosiło 60 cm. Tak wykonana ściana gotowa jest do zaszpachlowania fug, połączeń i wgłębień po wkrętach. Na zaszpachlowaną powierzchnię płyty gipsowo-kartonowej nanosi się warstwę materiału gruntującego. Poprzez gruntowanie wyrównuje się różnicowaną nasiąkliwość kartonu i masy szpachlowej. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

5.2. Wykonanie sufitu podwieszanego:

Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie. Elementy typu drzwi winny być zamontowane i spełniać swoje funkcje. Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego. Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C aby umożliwić właściwe warunki pracy. Po zamocowaniu stelaża należy rozprowadzić wymagane projektem instalacje elektryczne i wentylacji. Należy pamiętać, że każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić. Płyty należy montować poprzez wkręty samogwintujące do stelaża zachowując wymagane projektem płaszczyzny skosów sufitu. Łączenie płyt wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Na świeżą masę położyć taśmę spoinową (jako wzmocnienie przeciw występowaniu rys) i bez powtórnego nanoszenia masy szpachlowej docisnąć ją za pomocą pacy do fugi. Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować. Na zaszpachlowaną powierzchnię płyty gipsowo-kartonowej nanosi się warstwę materiału gruntującego. Poprzez gruntowanie wyrównuje się różnicowaną nasiąkliwość kartonu i masy szpachlowej. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

6. Kontrola jakości robót.

Inwestor dokona sprawdzenie prawidłowości wykonania robót Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1m², który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót. Obmiar robót obejmuje:

- wykonanie fragmentów ścian gipsowo-kartonowych,
- montaż sufitów podwieszonych.

8. Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inwestor dokona odbioru zgodnie z ST "Wymagania ogólne".

- dokumentacja techniczna,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić stan i wygląd ścian i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami.

9. Podstawa płatności.

Wykonane i odebrane prace zostaną zapłacone wg ustaleń umowy z Wykonawcą.

10. Przepisy związane i standardy.

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg;

Instrukcja montażu systemów gipsowo-kartonowych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych.

ST - 15.00 STOLARKA DRZWIOWA: INSTALOWANIE FRAMUG DRZWIOWYCH - CPV 45421111-5 INSTALOWANIE DRZWI – CPV 45421131 - 1

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami systemowymi zapewniającymi użytkowanie zgodnie projektem technicznym.

2.1. Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto- osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2. Środki zabezpieczające wyroby stolarskie.

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją jednocześnie zapewniając stolarcze oczekiwany kolor i estetykę.

2.3. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.4. Stolarka drzwiowa z profili drewnianych

Stolarka okienna winna być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną w zakresie gabarytów, kolorystyki i parametrów technicznych. Rodzaj profili oraz parametry wykonania warsztatowego zgodnie z systemem producenta po uprzedniej akceptacji przez Inwestora.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.1. Skrzydła drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

Ościeznicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeznice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeznicą a murem wypełnić pianką PU nisko rozprężną dopuszczoną do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeznic w pionie i poziomie; w wypadku bram bez ościeznicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

6. Kontrola jakości.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowanie
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest szt. (lub m²) wbudowanej stolarki w świetle ościeznic zgodnie z KNNR lub KNR.

8. Odbiór robót.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynność.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót jednostkowych i obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podziały.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5)84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót przedstawia postępowania na każdym etapie procesu budowlanego związanego z realizacją zadania któremu służy. Wszelkie przetoczone do stosowania i odniesienia przepisy i normy w sytuacji wystąpienia ich nowszych wersji powinny być odniesione do tych najnowszych. W sytuacji wystąpienia robót nie objętych niniejszą specyfikacją zastosowanie w ich realizacji mają warunki techniczne wykonania i odbioru robót, normy wiedza techniczna odpowiednio do zakresu tych robót.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu budowlanego:

**Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI Koło w Jarosławiu –
Warsztatu Terapii Zajęciowej**

Adres inwestycji : dz. nr 3094/10 , ul. 3-maja 39 Jarosław

Inwestor:

Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelktualną Koło w Jarosławiu
Ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław

Jednostka projektowa:

Przedsiębiorstwo Projektowo – Budowlane „GeoSanit” Paweł Sajdutka
Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa

Spis zawartości:

STWiOR ROBOTY SANITARNE

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BUDOWLANE

GeoSanit

Paweł Sajdutka

Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa

NIP 794-168-27-22

tel. 795-192-268

STWiOR ROBOTY SANITARNE:

ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE - CPV 45332000-3

ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE - CPV 45332200-5

ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE - CPV 45332300-6

ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH - CPV 45332400-7

INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA - CPV 45331100-7

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres STWiOR

1.1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych związanych z demontaż instalacji sanitarnych, wykonanie instalacji wod.-kan. i c.w.u.

1.1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna opracowana w niniejszej formie ze względu na rodzaj zadania inwestycyjnego, spełnia warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2004.202.2071 z późn. zm.) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.1.3.

Specyfikacja niniejsza jest integralną częścią projektu budowlanego i przedmiaru robót.

1.2. Zakres robót objętych STWiOR

1.2.1. Założenia wykonawcze:

Inwestor przewiduje realizację zamówienia poprzez remont instalacji wod.-kan., c.w.u.,

1.2.2. Przygotowanie robót w zakresie rozpoczęcia prac:

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie zabezpieczenie budynku i terenu na czas przeprowadzenia robót równoległe z robotami budowlanymi i elektrycznymi oraz użytkowanym budynkiem przez różnych użytkowników.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH

R.S. I. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

R.S. II. INSTALACJA WOD. –KAN.

R.S. III. INSTALACJA C.O.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych związanych z wykonaniem remontu wewnętrznej instalacji wod. – kan., c.w.u..

1.2. Zakres stosowania SSTWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji w/w robót.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy wewnętrznej instalacji wod. – kan. c.w.u., zgodnie z projektem budowlanym. Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związana jest z wykonaniem wyżej wymienionych robót.

1.4. Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL - zeszyt 6.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji oraz zgodnie z zaleceniami i instrukcjami ich producentów.

2. MATERIAŁY

Do wykonania w/w instalacji, armatury i urządzeń mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych jedynie w gat. I wg cech technicznych i parametrów określonych w projekcie.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać atest, certyfikaty, aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca przed zastosowaniem i wbudowaniem wyrobu uzyska akceptację INWESTORA. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. RS. I. Instalacja wod.- kan., c.w.u.

Rury z polipropylenu o śr. 20 i 25 mm,

Trójniki żeliwne z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 15 i 20 mm,

Podejścia dopływowe PP o połączeniu sztywnym i elastycznym,

Izolacja rur z kauczuku typ dla rurociągów o śr. 20, 25mm gr. 5 mm,

Zawory proste, przelotowe kulowe, czerpalne, mosiężne w inst. z rur PP ,

Zawory czerpalne ze złączką do węża o śr. 15 mm,

Zawory umywalkowe stojące o śr. 15 mm mosiężne chromowane na wodę zmieszana uruchamiane przez naciśnięcie,

Drzwiczki rewizyjne 150 x 150 mm

Baterie umywalkowe jednouchwytowe mosiężne, chromowane z dwoma zaworami o śr. 15 mm,

Rury PVC kanalizacyjne o śr. 50, 110 i 160 mm,

Dodatki do podejść PVC,

Czyszczak PVC o śr. 110 mm,

Rury wywiewne z PVC o śr. 110 mm.

Wpusty ściekowe ze stali nierdzewnej o śr.50 mm,

Umywalki pojed. porcelanowa z syfonem – wpuszczana w blat,

2.2. Armatura, urządzenia, przybory sanitarne i grzewcze

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową:

- Armatura musi spełniać warunki określone w następujących normach:
 - PN/M-75110÷11,
 - PN/M-75113÷19,
 - PN/M-75123÷26,
 - PN/M-75144,
 - PN/M-75147,
 - PN/M-75150,
 - PN/M-75167,
 - PN/M-75172,
 - PN/M-75180,
 - PN/M-75206

Armaturę dostarczoną na budowę należy uprzednio sprawdzić na szczelność.

2.3. Uwagi

Projektant dopuszcza użycie materiałów i technologii wg właściwości technicznych i walorów funkcjonalno-użytkowych równoważnych lub lepszych niż określono w projekcie, lecz po uprzedniej zgodzie projektanta i inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Opis wykonania robót

R.S. I. Roboty rozbiórkowe

Istniejące kolidujące instalacje tj.: instalacja wod.-kan., c.w.u., c.o., podlegają demontażowi. Pozostałe materiały stalowe rozbiórkowe należy wywieźć na złomowisko.

R.S. II. Instalacja wod. – kan.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC kielichowych łączonych na wcisk z uszczelką gumowa. Wykop pod poziomy inst. wewnętrznej wykonywać ręcznie. Poziomy układać pod posadzką ze spadkiem 5 - 10 % z rur PVC \varnothing 160 i 110 mm. Rurociągi układać na 15 cm podsypce piaskowej. Piony i podejścia odpływowe wykonać jako kryte w bruzdach i obudowach.

Przejścia poziomów kanalizacyjnych przez ściany i ławy fundamentowe wykonać w rurach ochronnych. Rury i kształtki do wykonania kanalizacji z PVC o gładkiej powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej umożliwiające transport ścieków o temperaturze do 95⁰ C w przepływie chwilowym 1-2 minuty. U podstawy pionów zamontować rewizje i drzwiczki w obudowie. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką z daszkiem z dostosowaniem do powierzchni dachu.

Całość instalacji sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nią wody.

UWAGA! Przed dokonaniem zakupu i montażu obowiązkiem Wykonawcy jest dokonanie szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym – odnośnie modelu i wzoru urządzenia.

Instalacje zimnej wody

Rurociągi rozprowadzające zimną wodę do poszczególnych przyborów zaprojektowano z rur polipropylenowych PN 20 łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi układać w kanale i posadzce, w ścianach w bruzdach i wnękach. Wszystkie rury izolować osłoną z rury karbowanej „peszel” w kolorze niebieskim.

Na początku instalacji zamontować należy zawór odcinający. Podejścia wypływowe wykonać z kształtek z gwintem tak, by zimna woda była z prawej strony. Zmontowaną instalację poddać próbie na ciśnienie = 0,6 mPa.

W pomieszczeniu 10 zamontować zawór ze złączką do węża na wys. 0,60 m od posadzki do poboru wody do sprzątania.

Instalacja ciepłej wody

Na początku instalacji na przewodzie zasilającym i cyrkulacyjnym zaprojektowano zawory odcinające oraz zawór zwrotny na przewodzie cyrkulacyjnym.

Przewody instalacji ciepłej wody projektuje się z rur polipropylenowych stabilizowanych PN 20 łączonych poprzez zgrzewanie.

Przewody prowadzić w kanale, w warstwie izolacyjnej posadzki oraz w bruzdach wykonanych w ścianach. Rury izolować termicznie izolacją kauczukową gr. 5 cm.

Zmontowaną instalację poddać próbie na szczelność i ciśnienie 0,6 MPa

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem w/w instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II (COBRTI „Instal”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (PKTSGGiK) i instrukcjami producentów używanych materiałów.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe ”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- bruzdy w ścianach: – wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy wewnętrzny,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokół przeprowadzenia próby szczelności i rozruchu wszystkich instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II OBRTI „Instal

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (PKTSGGiK)

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

Polskie Normy

Instrukcjami producentów używanych materiałów.

10.1. Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych:

- Projekt budowlany,
- Postanowienia zawarte w umowie o wykonanie robót.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowanych.
- Przepisy Prawa Budowlanego i inne dotyczące zakresu robót objętego specyfikacją,
- Przepisy Ustawy o wyrobach Budowlanych z obowiązującymi Rozporządzeniami.
- Wytyczne w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i warunków umowy.

10.2. Normy

- PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- PN-76/H-74392 Łączniki z żeliwa ciągnionego.
- PN-76/M-34034 Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia.
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-83/B-10700/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.
- PN-84/B-01440 Instalacje sanitarne. Nazwy, symbole i jednostki miar ważniejszych wielkości.
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-91/M-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodociągowych w połączeniach wodociągowych.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-EN ISO 15874-1:2004 (U)Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN ISO 15874-2:2004 (U)Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP).
- PN-EN ISO 15874-3:2004 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP).
- PN-EN ISO 15874-5:2004 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP).
- PN-79/M-75110 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.
- PN-79/M-75111 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.

- PN-79/M-75113 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką
- PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
- PN-78/M-75117 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie natryskowe.
- PN-80/M-75118 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.
- PN-74/M-75123 Armatura domowej sieci wodociągowej. Armatura toaletowa. Głowice suwakowe.
- PN-74/M-75124 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące rozsuwalne.
- PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte.
- PN-77/M-75126 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednowarstwowe.
- PN-80/M-75144 Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.
- PN-78/M-75147 Armatura domowej sieci wodociągowej. Mieszacze natryskowe.
- PN-76/M-75150 Armatura domowej sieci wodociągowej. Natrysk dźwigniowy.
- PN-70/M-75167 Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze.
- PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastikowany polichlorek winylu. (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- PN-EN 1519-1:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE).
- PN-ENV 1519-2:2002(U) Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do Odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- PN-EN 1451-1:2001(U) Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do Odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część I: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1451-2:2001(U) Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do Odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część : Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- PN-85/M-75178.00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
- PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki
- PN-79/M-75178.03 Armatura sieci domowej. Syfon do pisuaru.
- PN-89/M-75178.05 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.
- PN-89/M-75178.07 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon nadstropowy do wanien
- PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań Wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-91/B-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
- PN-EN 215-1:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część1:Wymagania i badania.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów,

- PN-93/C-04607 armatury i urządzeń.
Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody .

10.3. Inne dokumenty.

- Projekty budowlane
- Uzgodnienia projektowe.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu budowlanego:

**Remont i modernizacja części parteru budynku PSONI Koło w Jarosławiu –
Warsztatu Terapii Zajęciowej**

Adres inwestycji : dz. nr 3094/10 , ul. 3-maja 39 Jarosław

Inwestor:

Polskie Stowarzyszenie na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną

Koło w Jarosławiu

Ul. Wilsona 6a, 37-500 Jarosław

Jednostka projektowa:

Przedsiębiorstwo Projektowo – Budowlane „GeoSanit” Paweł Sajdutka

Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
GeoSanit
Paweł Sajdutka
Wylewa 58A, 37-530 Sieniawa
NIP 794-168-27-22
tel. 795-192-268

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są instalacje elektryczne w części parteru budynku PSONI koło w Jarosławiu – Warsztatu Terapii Zajęciowej.

Zakres stosowania Specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych.

Zakres robót objętych Specyfikacją:

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem robót:

- **Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych (CPV 45311000-0)**

Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innych rodzajów (typów) urządzeń niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w umowie.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania wszystkich instalacji:

Wg specyfikacji projektowej. Dopuszcza się zastosowanie co najmniej równoważnych urządzeń za zgodą i akceptacją Projektanta i Inwestora.

Składowanie materiałów:

Materiały dostarczone na plac budowy należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Odbiór materiałów na budowie:

Urządzenia dostarczane na budowę przez wykonawcę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy i wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

Składowanie materiałów na budowie:

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Inne wymagania:

Zastosowane urządzenia i rozwiązania techniczne muszą posiadać niezbędne badania i atesty wymagane normami i przepisami łącznie z próbą typu.

Wszystkie urządzenia wykonane są fabrycznie przez wytwórcę urządzeń. Dostarczanie ich na budowę odbywa się w stanie zmontowanym, po dokonaniu prób pomontażowych i ich wstępnym uruchomieniu.

Do budowy zostaną wykorzystane następujące materiały główne:

- rozdzielnica RG
- zestaw gniazd
- oprawy LED
- oprawy ewakuacyjne i awaryjne
- łącznik klawiszowy podtynkowy 10 A, 250 V, 1 biegunowy
- łącznik klawiszowy podtynkowy 10 A, 250 V, świecznikowy
- łącznik klawiszowy natynkowy 6 A, 250 V, bryzgodporny IP44
- łącznik klawiszowy natynkowy 6 A, 250 V, bryzgodporny, świecznikowy IP44
- gniazdo wtyczkowe natynkowe 2x2P+Z, 10/16 A, 250 V IP44
- gniazdo wtyczkowe podtynkowe izolacyjne 2x2P+Z IP20
- puszka podtynkowa okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą
- puszka z tworzywa podtynkowa okrągła końcowa, PK-60
- puszka z tworzywa podtynkowa okrągła końcowa, 3xPK-60
- przewód kabelkowy miedziany

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST Wymagania ogólne.

Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu:

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.
- Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST Wymagania ogólne.

Szczegółne wymagania dotyczące transportu:

- Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.
- Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne.

Szczególne zasady wykonania robót układanie przewodów:

Trasowanie:

1. Przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcje budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami.
2. Trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych – równoległych i prostopadłych.
3. Trasa prowadzenia instalacji musi uwzględnić rozmieszczenie odbiorników oraz instalacji nieelektrycznych, takie jak technologiczne, wodno-kanalizacyjne, grzewcze itp., aby uniknąć skrzyżowań i niedozwolonych zbliżeń między tymi instalacjami.
4. Trasa przebiegu musi być łatwo dostępna do konserwacji lub remontów.
5. Trasowanie powinno uwzględnić miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości mocowania wsporników i odległości między punktami podparcia.

Instalacje elektryczne na uchwytych (wspornikach) obejmuje ułożenie przewodów i montaż osprzętu na konstrukcji sufitu podwieszzonego .

Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów:

Na przygotowanej trasie należy mocować konstrukcje wsporcze (płaskownik perforowany) i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych (bez względu na rodzaj instalacji elementy te powinny zostać zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji). Odległość między uchwytami nie może być większa niż 0,5m .

Układanie przewodów:

1. Na zainstalowanych wspornikach i uchwytach należy układać przewody kablukowe wielożyłowe typu YDY/750V. Zaleca się aby odległość między miejscami zamocowania lub zawieszenia nie przekroczyła 0,4m przy zawieszeniu poziomym lub pochyłym pod kątem 30° dla w/w przewodów.
2. Rozstawienie punktów zamocowań powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, a mocowania znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzany oraz aby zwisy przewodów między zamocowaniami nie były widoczne.

Instalacje wykonane pod tynkiem.

Trasowanie:

Trasowanie należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi powyżej.

Mocowanie puszek:

1. Puszki należy osadzić (przed ich tynkowaniem) w sposób trwały. Należy wykonać ślepe otwory w cegle, a następnie na zaprawie wapienno-cementowej osadzić puszki.
2. Puszki po ich zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.

Kucie bruzd, układanie i mocowanie przewodów:

1. Bruzdy należy dostosować do średnicy układanych przewodów z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.
2. Łuki i zgięcia przewodów powinny być łagodne.
3. Podłoże do układania przewodów powinno być gładkie.
4. Przewody należy mocować za pomocą specjalnych uchwytów.
5. Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.
6. Przed tynkowaniem końce przewodów należy ukryć w puszcze, a puszki zabezpieczyć przed zatynkowaniem. Warstwa tynku powinna mieć grubość co najmniej 5 mm.

Przejścia przez ściany i stropy:

1. Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami.
2. Przejścia wyżej wymienione muszą być wykonane w przepustach rurowych z rur z tworzywa sztucznego o odpowiednim przekroju (RB22).
3. Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione przed uszkodzeniami do wysokości bezpiecznej. Jako osłony można stosować rury stalowe lub rury z tworzyw sztucznych.

Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów:

Przygotowanie końcówek żył i łączenie przewodów i kabli należy wykonać jak wyżej.

Montaż opraw oświetleniowych i osprzętu:

1. Liczba, rozmieszczenie i konstrukcja opraw została dobrana ze względu na następujące parametry:
 - natężenie oświetlenia,
 - równomierność oświetlenia,
 - stopień zabezpieczenia przed olśnieniem.
2. W sieci oświetlenia podstawowego wewnętrznego zastosowano napięcie 230V względem ziemi.
3. Do obwodu oświetlenia danej fazy należy przyłączyć nie więcej niż 30 opraw z lampami fluorescencyjnymi.
4. Obwody oświetlenia podstawowego, wewnętrznego zabezpieczyć nadprądowym B 6A lub 10A.
5. Uchwyty do opraw instalowanych w stropach należy mocować przez:
 - wkręcenie do zamocowanej w stropie puszki sufitowej,
 - wkręcenie w kołek rozporowy,
 - wbetonowanie,
 - zamocowanie w konstrukcji sufitu podwieszonego.
6. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć za pomocą złączek z przewodami wypustów.
7. Oprawy przystosowane do podłączeń przelotowych, podłączyć za pomocą złączy przelotowych.

Przygotowanie końców żył przewodów, wykonywanie połączeń elektrycznych przewodów oraz przyłączenie do opraw:

1. Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych, przekładek i podkładek metalowych przewodzących prąd powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone.
2. Zanieczyszczone styki, zaciski aparatów, przewody itp.) pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy zmywać tylko odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.
3. Powierzchnie styków należy zabezpieczyć przed korozją.
4. W instalacjach wewnętrznych, łączenie przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym.
5. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
6. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie.
7. Przewody w miejscach połączeń powinny mieć zapas długości. Przewód ochronny PE powinien mieć większy zapas niż przewody czynne.
8. Przewody powinny być ułożone swobodnie i nie powinny zostać narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.
9. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie powinno powodować uszkodzeń mechanicznych.
10. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju, przekroju i liczbie, do jakich zacisk jest przystosowany.
11. Żyły wielodrutowe powinny mieć zakończenia proste, nie wymagające obróbki; po zdjęciu izolacji podłączone do specjalnie przystosowanych zacisków zapewniających obciążenie żyły i nie powodują uszkodzenia struktury zakończenia żyły, z końcówką.
12. W gniazdach bezpiecznikowych przewod doprowadzający należy połączyć z szyną gniazda (śrubą stykową), a przewód zabezpieczony z gwintem.
13. W oprawach oświetleniowych i podobnym sprzęcie przewód fazowy lub „+” należy łączyć ze

stykiem wewnętrznym, a przewód neutralny lub „ - ” z gwintem (oprawką).

14. Śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny zostać pokryte galwanicznie metalową warstwą antykorozyjną.

Podejścia do opraw:

1. Podejścia do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych i w estetyczny sposób.
2. Podejścia od przewodów ułożonych w podłodze należy wykonać w rurkach stalowych (przewody również ułożone w posadzce w rurze stalowej). Rurki muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.
3. Podejścia zwieszakowe stosuje się w przypadku zasilania odbiorników od góry (oprawy oświetleniowe). Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach podejścia należy wykonać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach w rurach ochronnych.

Ochrona przeciwporażeniowa:

Ochronę przeciwporażeniową należy realizować za pomocą środków podstawowych i dodatkowych.

Środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim:

- izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa),
- obudowy (osłony) o stopniu ochrony co najmniej IP4X,
- wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30 mA, szczególnie w pomieszczeniach mieszkalnych, jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Jako środki ochrony przed dotykiem pośrednim należy stosować:

- samoczynne wyłączenie zasilania,
- urządzenia o II klasie ochronności.

Zastosowano gniazda wtyczkowe ze stykami ochronnymi, do których przyłączony jest przewód ochronny PE.

Zastosowane oprawy oświetleniowe są o I lub II klasie ochronności i doprowadzić do wszystkich wypustów oświetleniowych przewodu ochronnego PE.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady ogólne kontroli jakości:

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST Wymagania ogólne.

Szczególne zasady kontroli jakości:

Pomiary i próby instalacji:

Każda instalacja elektryczna przed przekazaniem jej do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom przedstawionym w PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Oględziny instalacji powinny obejmować w szczególności sprawdzenie:

- sposobu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych (środowiskowych),
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i podobnych elementów,
- poprawność połączeń wyrównawczych,
- dostępu do urządzeń umożliwiającego wygodną ich obsługę i konserwację,
- stanu urządzeń – brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Próby instalacji w zależności od potrzeby powinny obejmować:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych,
- pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- próby biegunowości, wytrzymałości elektrycznej, działania (rozdzielnic, sterownic, napędów, blokad, itp.)
- sprawdzenie ochrony przed skutkami cieplnymi oraz przed spadkiem napięcia (zanikiem lub nadmiernym obniżeniem).

Gdy wynik dowolnej próby jest niezgodny z w/w normą, próbę tę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wyniki sprawdzania, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

Oględziny instalacji:

Oględziny instalacji mają na celu sprawdzenie, czy zainstalowane urządzenia elektryczne spełniają wymagania odpowiednich norm i przepisów, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań dotyczących bezpieczeństwa ich użytkowania. Oględziny mają umożliwić ocenę stanu technicznego urządzeń, ich zdolność do pracy i ocenę warunków eksploatacji. Należy sprawdzić zgodność urządzeń z dokumentacją techniczną.

Kolejnym przedmiotem oględzin powinno być sprawdzenie, czy oznaczenia przewodów i zacisków są prawidłowe. Powinny być one oznaczone zgodnie z normą, która stanowi, że kombinacja barw zielonej i żółtej powinna być używana tylko do oznaczenia oraz identyfikacji przewodu ochronnego. Dotyczy to przewodów gołych i izolowanych. Przewód ochronno – neutralny PEN lub ochronny PE powinny być oznaczone barwą zielono- żółtą, a na końcach barwą jasnoniebieską tak, aby jednocześnie widoczne były wszystkie wymienione barwy. Przewód neutralny N powinien być oznaczony barwą jasnoniebieską.

Sprawdzenie prawidłowości umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych, oznaczeń i itp. ma na celu umożliwienie sprawdzenia zgodności wykonania instalacji z przedstawioną dokumentacją wykonawczą, a w toku eksploatacji instalacji ułatwić prawidłowe wykonanie prac naprawczych i konserwacyjnych. Poprawność połączeń przewodów to właściwy sposób przyłączenia przewodów do osprzętu instalacyjnego, prawidłowe wykonanie końcówek, zachowanie naddatku długości żyły przewodu ochronnego lub ochronno-neutralnego w stosunku do żył przewodów fazowych. W szczególności należy sprawdzić stan elementów składających się na ochronę przed dotykiem bezpośrednim: izolacji części czynnych, obudów, osłon, stan zabezpieczenia obiektu elektroenergetycznego przed dostępem osób nie upoważnionych.

Badania ciągłości połączeń przewodów ochronnych:

Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych należy wykonać zgodnie z normami przy użyciu źródła prądu stałego lub przemiennego o napięciu 4-24V bez obciążenia i prądem o natężeniu co najmniej 0,2A. Sprawdzenie wykonać przy użyciu mostka lub omomierza z wbudowanym źródłem napięcia pomiarowego, lub metodą techniczną, przy użyciu amperomierza i woltomierza. Sprawdzenie polega na przyłączeniu przewodów obwodu pomiarowego z jednej strony np. do części przewodzących dostępnych odbiornika, do kołka ochronnego gniazda wtyczkowego, a z drugiej strony do przewodu ochronnego w miejscu, w którym na pewno zachowana jest ciągłość jego połączenia z uziomem. Wynik sprawdzenia jest pozytywny, jeżeli zmierzona rezystancja połączeń będzie odpowiednia do rezystancji obwodu pomiarowego (przewodów pomiarowych i przyrządów) oraz długości mierzonego przewodu ochronnego i liczby miejsc styków. Rezystancja przejścia połączenia stykowego nie powinna być większa niż rezystancja przewodu ochronnego długości 1m przyłączonego do tego styku.

Pomiary rezystancji izolacji:

Zależność rezystancji izolacji od napięcia wymaga, aby pomiar był wykonany przy napięciu zbliżonym do znamionowego- niezbyt niskim, jak również niezbyt wysokim, ponieważ może wówczas dojść do niepożądanego uszkodzenia (przebiecia) izolacji. Wskazania wartości mierzonej rezystancji należy odczytać po pewnym czasie, gdy zaniknie już prąd ładowania. Wymaga się ich odczytania po 60s od chwili rozpoczęcia pomiaru.

Ze względu na zmienną wartość rezystancji izolacji nie wymaga się dużej dokładności pomiaru - uchyb nie przekraczający 20-30% zmierzonej wartości jest dopuszczalny. Zgodnie z normą [1]

zmierzona wartość rezystancji izolacji przewodów instalacji elektrycznych powinna odpowiadać następującym wartościom:

- przy napięciu pomiarowym 250V – 0,25MΩ,
- przy napięciu pomiarowym 500V – 0,50MΩ,
- przy napięciu pomiarowym 1000V – 1 MΩ,

Napięcie pomiarowe 250V należy stosować do pomiaru rezystancji izolacji obwodów SELV i PELV o napięciu nie przekraczającym wartości napięcia U_L (do 50V prądu przemiennego lub 120 V prądu stałego)- czyli obwodów zasilanych ze źródła napięcia bardzo niskiego. Napięcie pomiarowe 500V należy stosować do pomiaru rezystancji izolacji obwodów o napięciu wyższym niż U_L , lecz nie wyższym niż 500V, a napięcie 1000V- do pomiarów w obwodach o napięciu wyższym niż 500V. Napięcie pomiarowe 2500V jest stosowane przy badaniach rezystancji izolacji kabli energetycznych o napięciu 1000V oraz przewodów, kabli i urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym powyżej 1000V.

Pomiar rezystancji izolacji w obwodach rozdzielczych:

Pomiary te należy wykonać dla określonego odcinka obwodu, między kolejnymi zabezpieczeniami nadmiarowo prądowymi stosowanymi w obwodach. Napięcie pomiarowe stałe należy przykładać pomiędzy żyły fazowe (parami) badanego obwodu, pomiędzy każdą z żył fazowych a żyłą ochronno-neutralną (w sieci TN-C) lub pomiędzy żyłą fazową a żyłą neutralną i ochronną oraz między żyłą neutralną i żyłą ochronną (w sieci TN-S).

W obwodach 3-fazowych sieci TN-C wykonuje się 6 pomiarów, a w sieci TN-S 10- pomiarów. Zmierzona wartość rezystancji, stosownie do napięcia pomiarowego, powinny odpowiadać wartościom podanym w normach i podanym wyżej.

Pomiar rezystancji izolacji w obwodach odbiorczych:

Pomiar rezystancji izolacji przewodów instalacji elektrycznych w obwodach siłowych należy wykonać po odłączeniu odbiorników od instalacji. Rezystancje izolacji należy mierzyć po wyłączeniu zabezpieczeń obwodu, przykładając napięcie pomiarowe tak samo, jak opisano to w punkcie dotyczącym pomiarów w obwodach rozdzielczych.

Zmierzona wartość rezystancji, stosownie do napięcia pomiarowego, powinny odpowiadać wartościom podanym w normach i podanym wyżej.

Pomiar rezystancji izolacji w obwodach oświetleniowych:

Pomiary w obwodach oświetleniowych powinny być wykonane przy włączonym wyłączniku oświetlenia i pomiarem musi być objęty cały obwód.

Przy załączonych zabezpieczeniach (pod napięciem) włącza się wyłączniki badanego obwodu oświetleniowego i sprawdza czy wszystkie obwody oświetleniowe są włączone (świecenie źródeł światła). Następnie, nie dotykając wyłączników obwodów, wyłącza się zabezpieczenia , dbając o skuteczne zabezpieczenie się przed przypadkowym włączeniem napięcia. Wówczas przygotowuje się obwód do pomiaru, usuwając z opraw źródła światła lub odłączając oprawy od zacisków świecznikowych. Taki obwód może być przedmiotem pomiarów. Pomiary w obwodach trójfazowych wykonuje się tak samo jak w obwodach siłowych. W obwodach jednofazowych należy przykładać napięcie pomiarowe pomiędzy : przewody L-PEN w układzie TN-C albo kolejno pomiędzy przewody L-N, L-PE oraz N-PE w układzie TN-S.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów rezystancji izolacji:

Należy je umieścić w odpowiednich dla badanego układu sieci protokołach pomiarowych. Wyniki pomiarów należy uznać za pozytywne, jeżeli w żadnym z badanych obwodów zmierzone rezystancje izolacji nie są mniejsze od rezystancji wymaganej przez normy.

Badanie oddzielenia od siebie obwodów:

Sprawdzenie to się wykonuje, jeżeli jednym z zastosowanych sposobów ochrony przeciwporażeniowej jest separacja elektryczna. Polega ono na pomiarze rezystancji izolacji obwodu odseparowanego względem innych obwodów oraz w stosunku do ziemi. Zmierzone wartości rezystancji, w miarę możliwości z przyłączonymi odbiornikami, powinny wynosić co najmniej 0,5 MΩ przy napięciu pomiarowym 500V.

Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania w instalacjach z zabezpieczeniami zwarciovymi:

Maksymalny czas wyłączenia dłuższy niż podany w tablicach, lecz nie przekraczający 5s,

dopuszcza się tylko w obwodach rozdzielczych i zasilających wyłącznie urządzenia stacjonarne. W przypadku zasilania z jednej rozdzielni urządzeń stacjonarnych i przenośnych, wymagany czas wyłączenia we wszystkich obwodach nie może być dłuższy niż czas w obwodach z urządzeniami ręcznymi.

W razie trudności w realizacji tego wymagania należy spełnić jeden z następujących warunków: spadek napięcia na przewodzie ochronnym PE między rozdzielnią zasilającą odbiorniki a miejscem przyłączenia przewodu ochronnego do głównej szyny uziemiającej nie może być większy niż 50 V przy dowolnym zwarciu jednofazowym z przewodem PE, w rozdzielni należy wykonać połączenia wyrównawcze dodatkowe przyłączone do tych samych części przewodzących obcych co połączenia wyrównawcze główne.

Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać dla wszystkich urządzeń (rozdzielczych i odbiorczych) I klasy ochronności zainstalowanych w badanym obiekcie. Przyrząd pomiarowy powinien być przyłączony bezpośrednio do zacisków wejściowych urządzenia. W przypadku urządzeń zasilanych przewodami ruchomymi z gniazd wtyczkowych pomiar można wykonać przyłączając przewód zasilający przyrządu pomiarowego do zacisku fazowego najbliższego gniazda wtyczkowego tego samego obwodu. W urządzeniach trójfazowych pomiar oporu pętli zwarciowej wykonuje się tylko jeden raz, zasilając przyrząd pomiarowy z dowolnej fazy. Zmierzone i obliczone wartości parametrów pętli zwarciowej, niezbędne do oceny skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, powinny być zamieszczone w protokole pomiarowym.

Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania w instalacjach z wyłącznikiem

różnicowoprądowym:

W instalacjach elektrycznych z wyłącznikiem różnicowoprądowym skuteczność ochrony przeciwporażeniowej zależy od poprawności działania wyłącznika oraz od prawidłowej budowy instalacji, w której zastosowano wyłącznika. Badanie takie obejmuje:

- badanie wyłącznika różnicowoprądowego,
- badanie ciągłości połączeń przewodów ochronnych.

Pierwszą czynnością podczas badania wyłącznika różnicowoprądowego jest sprawdzenie jego działania za pomocą przycisku *test*. Po jego naciśnięciu następuje zameldowanie warunków takich, jakie występują przy uszkodzeniu instalacji. Po naciśnięciu tego przycisku, sprawny, prawidłowo zainstalowany i zasilany wyłącznik musi natychmiast zadziałać. Jeżeli przy tym badaniu wyłącznik zadziała nieprawidłowo należy odstąpić od dalszych badań i orzec jego niesprawność. Wyłącznik ten należy natychmiast wymienić na nowy. Konieczne jest dokładniejsze badanie wyłącznika ze względu na prąd kontrolny, który może być nawet 2,5 razy większy niż znamionowy różnicowy prąd zadziałania. Badanie to przeprowadza się za pomocą sprzętu specjalistycznego. Należy wyeliminować lub ograniczyć wpływ na wynik prądów roboczych, upływowych występujących w instalacjach. W tym celu należy odłączyć odbiornik od instalacji zasilającej przez wyłącznik. Przy długich obwodach (powyżej 100m) należy dodatkowo odłączyć od wyłącznika przewody instalacji. W tak przygotowanym wyłączniku, za pomocą testera, badamy działanie wyłącznika przy nagłym pojawieniu się prądu uszkodzeniowego. Dokładniejszym badaniem poprawności działania wyłącznika, zalecanym przez normy, jest sprawdzenie rzeczywistej wartości różnicowego prądu zadziałania przy płynnym narastaniu prądu uszkodzeniowego. Badanie to wykonuje się za pomocą sprzętu specjalistycznego. Ten sposób wykonania sprawdzenia jest dokładniejszy, gdyż pozwala na ustalenie rzeczywistej wartości prądu zadziałania wyłącznika, a wynik pomiaru nie zależy od wartości napięcia zasilającego w chwili wykonania badań. Wyniki badań wyłącznika należy zamieścić w odpowiednim protokole.

Sprawdzanie biegunowości:

W normach podano: „Jeżeli przepisy zabraniają w przewodzie neutralnym instalowania jednobiegunowych łączników, należy wykonać próbę biegunowości, w celu sprawdzenia, czy wszystkie te łączniki są włączone jedynie w przewody fazowe”. Sprawdzenie to dotyczy np. prawidłowości instalowania jednobiegunowych łączników w obwodach oświetleniowych. Polega to na zbadaniu, czy łącznik przerywa ciągłość przewodu fazowego. Należy wykonać je pod napięciem, sprawdzając brak lub obecność napięcia fazowego na kostce przyłączeniowej oprawy oświetleniowej (np. za pomocą neonowego wskaźnika napięcia).

Protokół z badań:

Opracowując protokół z badań okresowych, należy zawrzeć w nim wszelkie informacje dotyczące wykonanych oględzin i badań, zestawienie wyników pomiarów oraz informacje o modernizacjach

i przebudowach (rozbudowach) instalacji. Należy również opisać nieprawidłowości (odchylenia od norm i przepisów) występujące w badanej instalacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót wykonano na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Zasady przedmiarowania i zakres prac objętych pozycją obmiarową wg:

1. zał. Nr 1 do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26.09.2000r w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych (Dz. U. Nr 114, Poz. 1195 z późniejszymi zmianami),
2. rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13 lipca 2001 roku w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych.

Jednostkami obmiaru są:

Kable i przewody	1 mb
Oprawy oświetleniowe	1 szt.
Osprzęt elektroinstalacyjny	1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót:

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne.

Szczególne zasady odbioru robót:

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy trasy kablowej (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację;
- dokumenty wymagane dla urzędów podlegających odbiorom technicznym.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- dostarczyć protokół badania skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej,

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy:

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności:

Roboty instalacyjne dla wykonania instalacji płatne są wg ceny obmiaru, które zawiera:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych: tyczenie trasy, wykucie bruzd, wykonanie, przejść przez przegrody,
- wciąganie i układanie przewodów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST,

Po zakończeniu wszystkich prac należy uprzątnąć miejsce pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

USTAWY:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)

ROZPORZĄDZENIA:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz.953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r.

w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.(Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr 140, póź. 906)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 marca 1999 r.

w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 22, póź. 206)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm.(Dz. U. Nr 51, póź. 617)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r.

w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. nr 3 8, póź. 456)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr 101, póź. 1104)

ZARZĄDZENIA:

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996r. Nr 28, poz. 295)

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 marca 1996 r., w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. (Mon. Pol. Nr 19, póź. 23 n)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 48, póź. 463)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 22, póź. 216).

POLSKIE NORMY:

PN-EN 60118-7:2001 Bezpieczeństwo Użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN- 85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN – EN 60893-3-6:2001 Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN-70/E-79100 ;

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN - EEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN - IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;

PN – IEC 60364 – 4 - 42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN-91/E-05009/42;

PN – IEC 60464 – 4 - 442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464 – 4 - 43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN – IEC 60364 - 443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN—92/E-05009/46;

PN-DEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;

PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;

PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór grodków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;

PN-IEC 6060364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN-93/E-05009/53;

PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN – 92/E – 05009/537;

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/54;

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN-92/E-05009/56;

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61

PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;

PN-IEC 60364-7-706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i badania.

PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03; PN-92/M-51004