



Powiat Wrocławski

CZĘŚĆ IV

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

PRZEDMIAR ROBÓT

1. Przedmiar Robót należy odczytywać w powiązaniu z Instrukcją dla Wykonawców, Umową, Specyfikacjami Technicznymi oraz Rysunkami.

2. Ilości podane w Przedmiarze Robót są szacunkowe i tymczasowe i podaje się je w celu zapewnienia wspólnej podstawy dla składania ofert. Podstawą płatności będą rzeczywiste ilości robót zleconych i wykonanych, zmierzone przez Wykonawcę, następnie zweryfikowane przez Inspektora i wycenione po stawkach i cenach oferowanych w wycenionym Przedmiarze Robót (zwanym także kosztorysem ofertowym) w przypadkach gdy ma to zastosowanie.

W pozostałych przypadkach – po takich stawkach i cenach, jakie Inspektor może ustalić w ramach warunków Umowy.

3. Stawki i ceny oferowane w wycenionym Przedmiarze Robót będą obejmować – za wyjątkiem takiego zakresu, o jakim Umowa stanowi inaczej – cały sprzęt budowlany (zabezpieczenie, utrzymanie, użytkowanie i naprawy całego sprzętu, urządzeń czy narzędzi), transport (osób, sprzętu, urządzeń, narzędzi, materiałów, wyposażenia zaplecza), robociznę, nadzór, testowanie, kontrolę jakości, materiały, montaż, konserwację, ubezpieczenie, zysk, podatki i cła wraz z całym ryzykiem ogólnym, zobowiązaniami i obowiązkami przedstawionymi lub sugerowanymi w Umowie.

4. Stawka lub cena powinna zostać wpisana przy każdej pozycji wycenionego Przedmiaru Robót niezależnie od tego, czy podano tam ilość czy też nie. Będzie uznane, że koszt pozycji, przy których Wykonawca nie wpisał stawki lub ceny, **jest pokryty przez inne stawki i ceny wpisane w Przedmiarze Robót.**

5. Stawki i ceny jednostkowe powinny być stałe i nie mogą podlegać żadnym zmianom i regulacjom.

6. **Ceny jednostkowe** należy podawać **bez VAT.**

7. Wszystkie ceny i wartości w kosztorysie ofertowym należy podawać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

8. Cały koszt spełnienia postanowień Umowy zostanie włączony w pozycje przedstawione w kosztorysie ofertowym, a w miejscach, gdzie żadne pozycje nie zostały przedstawione, uzna się, że koszt został podzielony pomiędzy stawkami i cenami wpisanymi dla pokrewnych pozycji Robót.

9. Krótkie opisy pozycji w Przedmiarze Robót przedstawione są tylko dla celów identyfikacyjnych i nie powinny w żaden sposób modyfikować bądź anulować szczegółowego opisu zawartego w Umowie lub Specyfikacji. Wyceniając poszczególne pozycje, należy odnosić się do Umowy, Specyfikacji Technicznych oraz opisów i odpowiednich rysunków w celu uzyskania pełnych wskazówek, informacji, instrukcji lub opisów robót i zastosowanych materiałów. Oczywistym jest też, że Roboty muszą być wykonane według zasad fachowego wykonawstwa i wskazówek Inspektora.

10. Nie jest konieczne powtarzanie ani podsumowywanie ogólnych wskazówek, ani opisów robót i materiałów w Przedmiarze Robót. Odnośniki do stosownych rozdziałów dokumentacji należy wprowadzić przed wpisaniem cen przy każdej pozycji wycenionego Przedmiaru Robót.

11. Przy obmierzaniu wykonanych Robót, nie będą uwzględniane żadne straty materiałów albo ubytki ich ilości w czasie transportu, składowania lub zagęszczania.

Wszystkie jednostki miary w Przedmiarze Robót są podawane w systemie SI.

12. Ceny powinna wynikać ze zsumowania wszystkich pozycji kosztorysu ofertowego. Wyceniony Przedmiar Robót należy załączyć do oferty.

Powiat Wrocławski we Wrocławiu
ul. Kościuszki 131
50-440 Wrocław

**Remont i adaptacja pomieszczeń po byłej Publicznej Poradni
Psychologiczno-Pedagogicznej w Kątach Wrocławskich na potrzeby Placówki
Opiekuńczo-Wychowawczej.**

Adres obiektu budowlanego: ul. 1 Maja 43 , 55-080 Kąty Wrocławskie

Tom nr I

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień;

45.00.00.00-7 Roboty budowlane

45.45.00.00-6 Roboty budowlane wykończeniowe;

45.33.00.00-9 Roboty malarskie i szklarskie ;

45.42.00.00-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie;.

45.45.30.00-7 Pokrywanie podłóg i ścian

45.26.00.00-7 Roboty w zakresie wykonania instalacji elektrycznej

data opracowania: sierpień 2012

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Remont pomieszczeń parter					
1	KNR 4-03	Demontaż przewodów wtynkowych z podłoża ceglanego lub betonowego	m		
d.1	1116-03	555	m	555.000	
				RAZEM	555.000
2	KNR 4-03	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.		
d.1	1124-02	28	szt.	28.000	
				RAZEM	28.000
3	KNR 4-03	Demontaż opraw świetłówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt.		
d.1	1134-01	18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
4	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem	szt.		
d.1	0307-02	28	szt.	28.000	
				RAZEM	28.000
5	KNR 5-08	Przewod wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm ² (podłoże nie-beton.) układany w tynku	m		
d.1	0209-02	455	m	455.000	
				RAZEM	455.000
6	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowo-wtynkowych w puszcze szczękowej typ 471 do 475 z podłączeniem	szt.		
d.1	0307-01	28	szt.	28.000	
				RAZEM	28.000
7	KNR 5-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 2x40W - zawieszanych	szt.		
d.1	0512-01	21	szt.	21.000	
				RAZEM	21.000
8	KNR 4-01	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²		
d.1	1202-09	175	m ²	175.000	
				RAZEM	175.000
9	KNR 4-01	Lugowanie farby olejnej z tynków ścian	m ²		
d.1	1208-02	121	m ²	121.000	
				RAZEM	121.000
10	NNRNKB	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
d.1	202 1134-02	301.9	m ²	301.900	
				RAZEM	301.900
11	KNR 2-02	Wewn. gładzie gipsowe, dwuwarstw. na ścianach z elem. pref. i bet. wylewanych	m ²		
d.1	0815-04	301.9	m ²	301.900	
				RAZEM	301.900
12	NNRNKB	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
d.1	202 1134-02	301.9	m ²	301.900	
				RAZEM	301.900
13	KNR 2-02	Dwukr. malow. doborowe farbą klejową tynków ścian w kolorze pełnym	m ²		
d.1	1502-08	301.9	m ²	301.900	
				RAZEM	301.900
14	KNR 4-01	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ² - sufity	m ²		
d.1	1202-09				

Norma PRO Wersja 4.01, Marzec 2003 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
15	NNRNKB d.1 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
16	KNR 2-02 d.1 0815-06	Wewn.gładzie gipsowe,dwuwarstw.na sufitach z elem.pref.i bet.wylewanych	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
17	NNRNKB d.1 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
18	KNR 2-02 d.1 1502-05	Dwukr.malow.doborowe farbą klejową tynków sufitów	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
19	KNR 2-02 d.1 2004-03	Obud.stupów płytami gips.-karton.na rusztach metal.pojedyń.dwuwarstw.55-02	m ²		
		41	m ²	41.000	
				RAZEM	41.000
20	NNRNKB d.1 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samo-poziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m ²	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
21	NNRNKB d.1 202 1130-03	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samo-poziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 mm Krotność = 15	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
22	NNRNKB d.1 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
23	KNR 2-02 d.1 0607-01 - analogia	Izolacje przeciwwilgoc.i przeciwwodne z folii polietylen.szerekiej poziome podposadzkowe - lecz mata pod panele	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
24	NNRNKB d.1 202 1136-01	(z.VIII) Posadzki z paneli podłogowych	m ²		
		122.7	m ²	122.700	
				RAZEM	122.700
25	KNR 4-01 d.1 0909-02 - analogia	Szlifowanie drzwi	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
26	KNR 4-01 d.1 1209-10	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stłarki drzwiowej,ścianek i szafek o pow. ponad 1.0 m ²	m ²		
		21.6	m ²	21.600	
				RAZEM	21.600
27	KNR 4-01 d.1 0354-05	Wycucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.ponad 2 m ²	m ²		

Norma PRO Wersja 4.01, Marzec 2003 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	21		m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
28	KNR 4-01 d.1 0354-11	Wykucie z muru podokienników drewnianych, stalowych	m		
	21		m	21.000	
				RAZEM	21.000
29	NNRNKB d.1 202 1025-04	(z.IV) Okna o pow.ponad 1.5 m ² z kształtowników z wysokou-darowego PCW	m ²		
	43		m ²	43.000	
				RAZEM	43.000
30	KNR 2-02 d.1 0923-03	Wyłożenie gzymsów i podokienników, dachówka karpiówka pojedyncza - montaż parapetów	m		
	21		m	21.000	
				RAZEM	21.000
31	kal.ind. d.1	Wykonanie łazienki	kpl		
	1		kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2 Remont pomieszczeń parter korytarz					
32	KNR 4-03 d.2 1116-03	Demontaż przewodów wtynkowych z podłoża ceglanego lub betonowego	m		
	121		m	121.000	
				RAZEM	121.000
33	KNR 4-03 d.2 1124-02	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.		
	6		szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
34	KNR 4-03 d.2 1134-01	Demontaż opraw świetlówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt.		
	5		szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
35	KNR 5-08 d.2 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem	szt.		
	6		szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
36	KNR 5-08 d.2 0209-02	Przewod wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm ² (podłoże nie-beton.) układany w tynku	m		
	131		m	131.000	
				RAZEM	131.000
37	KNR 5-08 d.2 0307-01	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowo-wtynkowych w puszcze szczękowej typ 471 do 475 z podłączeniem	szt.		
	6		szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
38	KNR 5-08 d.2 0512-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 2x40W - zawieszanych	szt.		
	6		szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
39	KNR 4-01 d.2 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłogi ponad 5 m ²	m ²		
	23		m ²	23.000	
				RAZEM	23.000
40	KNR 4-01 d.2 1208-02	Lugowanie farby olejnej z tynków ścian	m ²		
	34		m ²	34.000	
				RAZEM	34.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
41	NNRNKB d.2 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
		71	m ²	71.000	
				RAZEM	71.000
42	KNR 2-02 d.2 0815-04	Wewn.gładzie gipsowe, dwuwarstw.na ścianach z elem.pref.i bet.wylewanych	m ²		
		71	m ²	71.000	
				RAZEM	71.000
43	NNRNKB d.2 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
		71	m ²	71.000	
				RAZEM	71.000
44	KNR 2-02 d.2 1502-08	Dwukr.małow.doborowe farbą klejową tynków ścian w kolorze pełnym	m ²		
		71	m ²	71.000	
				RAZEM	71.000
45	KNR 4-01 d.2 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłogi ponad 5 m ² - sufity	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
46	NNRNKB d.2 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
47	KNR 2-02 d.2 0815-06	Wewn.gładzie gipsowe, dwuwarstw.na sufitach z elem.pref.i bet.wylewanych	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
48	NNRNKB d.2 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
49	KNR 2-02 d.2 1502-05	Dwukr.małow.doborowe farbą klejową tynków sufitów	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
50	KNR 2-02 d.2 2004-03	Obud.słupów płytami gips.-karton.na rusztach metal.pojedyni.dwuwarstw.55-02	m ²		
		20	m ²	20.000	
				RAZEM	20.000
51	NNRNKB d.2 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
52	NNRNKB d.2 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m ²	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000
53	NNRNKB d.2 202 1130-03	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 mm Krotność = 15	m ²		
		21	m ²	21.000	
				RAZEM	21.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54	KNR 0-12 d.2 1118-02	Posadzki z płytek o wymiarach 20 x 20 cm, układanych metodą kombinowaną 21	m ² m ²	 21.000	
				RAZEM	21.000
55	KNR 0-12 d.2 1119-01	Cokoliki, z płytek o wymiarach 20 x 20 cm i wysokości cokolika równej 10 cm 15.6	m m	 15.600	
				RAZEM	15.600
56	kal.ind. d.2	Remont klatki schodowej 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
3 Remont pomieszczeń piętro					
57	KNR 4-03 d.3 1116-03	Demontaż przewodów wtykowych z podłoża ceglanego lub betonowego 499	m m	 499.000	
				RAZEM	499.000
58	KNR 4-03 d.3 1124-02	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy) 27	szt. szt.	 27.000	
				RAZEM	27.000
59	KNR 4-03 d.3 1134-01	Demontaż opraw świetłówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym 19	szt. szt.	 19.000	
				RAZEM	19.000
60	KNR 5-08 d.3 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem 29	szt. szt.	 29.000	
				RAZEM	29.000
61	KNR 5-08 d.3 0209-02	Przewod wtykowy łączny przekrój żył do 7.5mm ² (podłoże nie-beton.) układany w tynku 433	m m	 433.000	
				RAZEM	433.000
62	KNR 5-08 d.3 0307-01	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowo-wtykowych w puszcze szczękowej typ 471 do 475 z podłączeniem 29	szt. szt.	 29.000	
				RAZEM	29.000
63	KNR 5-08 d.3 0512-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 2x40W - zawieszanych 22	szt. szt.	 22.000	
				RAZEM	22.000
64	KNR 4-01 d.3 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłogi ponad 5 m ² 112	m ² m ²	 112.000	
				RAZEM	112.000
65	KNR 4-01 d.3 1208-02	Ługowanie farby olejnej z tynków ścian 111	m ² m ²	 111.000	
				RAZEM	111.000
66	NNRNKB d.3 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe 411	m ² m ²	 411.000	
				RAZEM	411.000
67	KNR 2-02 d.3 0815-04	Wewn.gładzie gipsowe, dwuwarstw.na ścianach z elem.pref.i bet.wylewanych 411	m ² m ²	 411.000	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	411.000
68	NNRNKB d.3 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe 411	m ² m ²	411.000	
				RAZEM	411.000
69	KNR 2-02 d.3 1502-08	Dwuokr.małow.doborowe farbą klejową tynków ścian w kolorze pełnym 411	m ² m ²	411.000	
				RAZEM	411.000
70	KNR 4-01 d.3 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłógi ponad 5 m ² - sufity 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
71	NNRNKB d.3 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
72	KNR 2-02 d.3 0815-06	Wewn.gładzie gipsowe, dwuwarstw.na sufitach z elem.pref.i bet.wylewanych 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
73	NNRNKB d.3 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
74	KNR 2-02 d.3 1502-05	Dwuokr.małow.doborowe farbą klejową tynków sufitów 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
75	KNR 2-02 d.3 2004-03	Obud.słupów płytami gips.-karton.na rusztach metal.pojedyń.dwuwarstw.55-02 40	m ² m ²	40.000	
				RAZEM	40.000
76	NNRNKB d.3 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samo-poziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m ² 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
77	NNRNKB d.3 202 1130-03	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samo-poziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 mm Krotność = 15 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
78	NNRNKB d.3 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
79	KNR 2-02 d.3 0607-01 - analogia	Izolacje przeciwwilgoc.i przeciwwodne z folii polietylen.szero-kiej poziome podposadzkowe - lecz mata pod panele 108	m ² m ²	108.000	
				RAZEM	108.000
80	NNRNKB d.3 202 1136-01	(z.VIII) Posadzki z paneli podłogowych 108	m ² m ²	108.000	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	108.000
81	KNR 4-01	Szlifowanie drzwi	szt.		
d.3	0909-02 - analogia				
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
82	KNR 4-01	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. ponad 1.0 m2	m ²		
d.3	1209-10	33.5	m ²	33.500	
				RAZEM	33.500
83	kal.ind.	Wykonanie łazienki	kpl		
d.3		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Specyfikacja techniczna

ST- 00.00
WYMAGANIA OGÓLNE

KOD CPV 45000000-7

1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Adaptacja budynku i pomieszczeń po Poradni Psychologicznej na potrzeby Placówki Opiekuńczo - Wychowawczej typu Specjalistyczno – Terapeutycznego w Kątach Wrocławskich przy ul. 1-go Maja 43 ”.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST 00 Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu "Adaptacja budynku i pomieszczeń po Poradni Psychologicznej na potrzeby Placówki Opiekuńczo - Wychowawczej typu Specjalistyczno – Terapeutycznego w Kątach Wrocławskich przy ul. 1-go Maja 43 ”.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna ST 00 Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej Specyfikacji mogą mieć miejsce tylko 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.

1.4. Zakres robót objętych ST

1.4.1. Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji ST 00 Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

Część I - ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

.4.2. Zakres robót obejmuje prace związane z adaptacją pomieszczeń po Poradni Psychologicznej na potrzeby Placówki Opiekuńczo - Wychowawczej typu Specjalistyczno – Terapeutycznego w Kątach Wrocławskich przy ul. 1-go Maja 43 ”.

1.5. Określenia podstawowe

Ilekroć w Specyfikacji Technicznej (ST) lub w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.5.2 budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3 budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.5.4 obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki,

drabinki, śmietniki.

1.5.5 tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.5.6 budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.5.7 robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.8 remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.9 urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.5.10 terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5.11 prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.5.12 pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.5.13 dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.5.14 dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.5.15 terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.5.16 aprobatie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.17 właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.5.18 wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.5.19 organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, póź. 42 z późn. zm.).

1.5.20 obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem

ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.5.21 opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.5.22 drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.5.23 dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.24 kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.25 rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.5.26 laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.5.27 materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

1.5.28 odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.29 poleceniu Inspektora nadzoru budowlanego - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru budowlanego w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5.30 projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.31 rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.5.32 części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.5.33 ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5.34 grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.5.35 inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.5.36 instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.5.37 istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.5.38 normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.5.39 przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczególých specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5.40 robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.5.41 Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

1.5.42 aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

1.5.43 certyfikat zgodności - dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami;

1.5.44 deklaracja zgodności – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami;

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową.

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru budowlanego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru budowlanego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, ST i

SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej, ST i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST, SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru budowlanego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora robót budowlanych. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora robót budowlanych.

1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.6.10. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru budowlanego, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.6.11. Ochrona i utrzymanie robót

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

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

1.6.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 póź. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru budowlanego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru budowlanego szczegółowe informacje dotyczące zamawiania i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie

postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru budowlanego.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru budowlanego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru budowlanego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST), Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru budowlanego w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru budowlanego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru budowlanego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru budowlanego w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru budowlanego.

5.2.1 Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru budowlanego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.2 Decyzje Inspektora nadzoru budowlanego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru budowlanego Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST. Program Zapewnienia Jakości winien zawierać:

- a) część ogólną opisującą.
- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także

wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru budowlanego,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru budowlanego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Inspektor nadzoru budowlanego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru budowlanego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru budowlanego natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru budowlanego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru budowlanego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru budowlanego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru budowlanego.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru budowlanego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi nadzoru budowlanego.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru budowlanego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ).

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru budowlanego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru budowlanego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru budowlanego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru budowlanego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru budowlanego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru budowlanego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

a) są oznakowane znakiem CE, co oznacza, że dokonano ich oceny zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznanego przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;

b) są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej, albo są oznakowane znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego **znakiem budowlanym** jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Aprobata technicznej udziela się dla wyrobu budowlanego, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu, albo wyrobu budowlanego dla którego właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu, objętego:

a) mandatem udzielonym przez Komisję Europejską na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych;

b) nieobjętego mandatem jw., jeżeli wyrób ten ujęty został w wykazie wyrobów budowlanych dla których możliwe jest ustanowienie aprobaty technicznej, określonym przez Ministra właściwego do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej na wniosek jednostki organizacyjnej upoważnionej do wydawania aprobat technicznych.

Aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym do obrotu i stosowania w budownictwie, stanowi jedynie specyfikację techniczną w procesie oceny zgodności i wydania w oparciu o tę ocenę certyfikatu albo deklaracji zgodności – dokumentów dopuszczających wyroby do obrotu i stosowania w budownictwie.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 42 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnieni są:

- 1) inwestor,
- 2) inspektor nadzoru inwestorskiego,
- 3) projektant,
- 4) kierownik budowy,
- 5) kierownik robót budowlanych,
- 6) osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- 7) pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie - w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru budowlanego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera Kontraktu Programu Zapewnienia Jakości (PZJ) i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera Kontraktu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru budowlanego do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru budowlanego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z

elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru budowlanego.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru budowlanego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru budowlanego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w Przedmiarze.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji Projektowej i w przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

8. ODBIÓR ROBÓT - PRÓBY KOŃCOWE

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru budowlanego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru budowlanego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru budowlanego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru budowlanego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru budowlanego.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru budowlanego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru budowlanego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty.

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i Programem Zabezpieczenia Jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

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

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru budowlanego i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru budowlanego i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i

-
- drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- 9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- 9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- 9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

9.3. Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji i powykonawczą dokumentację budowy. Podstawą płatności są ceny ryczałtowe.

9.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z punktem 1.6.4. niniejszej Specyfikacji Ogólnej ST 00.

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać również .

- a) Ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót.
- b) Umieścić na urządzeniach tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp., niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

9.5. Zaplecze budowy

Zaplecze budowy zostanie określone po rozstrzygnięciu przetargu przez Zamawiającego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

– Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

– Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

– Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

– Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych Umową oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, póź. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, póź. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, póź. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póź. 627 z późn. zm.).

-
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, póź. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202. póź. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, póź. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Specyfikacja techniczna

ST – 01.01

Rusztowania

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ST-01 "Rusztowania" są wymagania dotyczące montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań w ramach wykonania nowego dachu w Powiatowym Zespole Szkół Nr 1 w Krzyżowicach przy ul. Głównej 2.

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

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1 Montaż i demontaż rusztowań ramowych.

W zakres tych robót wchodzi:

- prace poprzedzające montaż;
- prace montażowe;
- montaż stężeń;
- montaż zakotwień;
- montaż zabezpieczeń w tym poręczy, daszków ochronnych itp.;
- montaż pionów komunikacyjnych;
- montaż urządzeń transportowych;
- montaż urządzeń piorunochronnych;
- demontaż rusztowań;
- oczyszczenie, posegregowanie rusztowań i przygotowanie do przewozu.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Montujący rusztowanie ponosi pełną odpowiedzialność za montaż rusztowań zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji montażu rusztowań zastosowanych, wymaganiami norm i obowiązujących przepisów oraz niniejszej SST i poleceniami Inspektora.

1.6. Dokumentacja rusztowań

Na budowie powinny się znajdować następujące dokumenty:

- projekt rusztowania,
- Polskie Normy serii PN-78/M-47900,

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod 45 000000-7, pkt. 2

2.2. Dla montażu i eksploatacji rusztowań ramowych konieczne są następujące materiały:

- pomosty,
- kotwienia,
- piony komunikacyjne,
- stężenia,
- poręcze ochronne i krawężniki,

-
- pomosty rozszerzający (wąski, szeroki),
 - daszki ochronne (wąski, szeroki)
 - przewieszenia bramowe,
 - ramy przejściowe,
 - konstrukcje narożnikowe,
 - bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl. II,
 - deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl. II,
 - haki do muru,
 - drut stalowy,
 - maty (płyty trzcinowe grube 2,5 cm),
 - gwoździe.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” kod CPV 45000000-7, pkt. 3

3.2. Do montażu i demontażu rusztowania.

Do transportu montażu i demontażu należy używać dowolnego sprzętu, pod warunkiem, że:

- Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy stosowany do wykonania robót powinien odpowiadać określonym, ogólnie uznanym wymaganiom, co do jakości i wytrzymałości.
- Sprzęt podlegający przepisom o dozorcze technicznym, powinien posiadać dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.
- Sprzęt taki powinien mieć trwałą i wyraźny napis podający dane ważne dla jego prawidłowej eksploatacji, (udźwig, nośność itp.).
- Sprzęt pomocniczy powinien odpowiadać wszystkim wymaganiom określonym przez przepisy BHP.
- Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Dobór sprzętu do wykonania poszczególnych robót jest częścią projektu technologii i organizacji robót, który należy wykonać przed przystąpieniem do robót i uzyskać akceptację Inspektora robót budowlanych.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora.

3.3. Rusztowanie.

Do robót wykorzystać należy rusztowanie ramowe spełniające wymagania, jak w pkt 3.1

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 450000-7, pkt. 4.

4.2. Przechowywanie i transport elementów rusztowań.

Drobne części rusztowań jak podstawki, złącza powinny być pakowane w skrzynie i pojemniki. Elementy rusztowań należy przechowywać zabezpieczając je przed bezpośrednim działaniem opadów atmosferycznych i stykania się z podłożem. Do transportu elementy rusztowań (ramy, podkłady, stężenia, poręcze) powinny być wiązane w wiązki lub stosy i umieszczone w stojakach bądź paletach przystosowanych do załadunku i wyładunku ze środków transportowych. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

- 4.2.1. Do transportu rusztowań mogą być wykorzystane dowolne środki transportu dostosowane do długości przewożonych elementów, przy czym zaleca się stosowanie środków transportu wyposażonego w urządzenia przeładunkowe.

-
- 4.2.2. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.
- 4.2.3. Składowanie na placu budowy powinno odpowiadać wymogom ustalonym obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Zaleca się, aby odległość złożenia materiału od stanowiska transportu pionowego elementów nie przekraczała 10m.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- a) Wykonać projekt rusztowania w którym należy uwzględnić:
- lokalizację miejsca wznoszenia rusztowania (strefa obciążenia wiatrem, otwartość terenu, wysokość wznoszonego rusztowania, położenie rusztowania względem dróg komunikacyjnych i przejść dla pieszych),
 - rodzaj podłoża na którym posadowione jest rusztowanie,
 - zakres prac wykonywanych na rusztowaniu,
 - wymiar siatki konstrukcyjnej rusztowania (szerokość rusztowania, długość pola),
 - kształt i wymiary elewacji,
 - możliwość kotwienia rusztowania,
 - rozmieszczenie pionów komunikacyjnych rusztowania,
 - transport pionowy elementów rusztowania w czasie jego montażu oraz transport materiałów stosowanych w pracach wykonywanych na rusztowaniu,
 - montaż urządzeń zabezpieczających (urządzenia piorunochronne, daszki ochronne),
 - oznakowanie ochronne rusztowania.

W projekcie rusztowania powinna być określona dopuszczalna nośność podłoża i sposób posadowienia rusztowania. Przy ustalaniu nośności podłoża i sposobu posadowienia rusztowania należy uwzględnić postanowienia normy PN-78/M-47900/01

Dla typowych wariantów rusztowań DTR rusztowań określają podstawowe parametry rusztowania (wymiar siatek konstrukcyjnych, ilość i rozmieszczenie stężeń i kotew, sposób montażu elementów rusztowania itp.)

Stateczność i wytrzymałość rusztowań nietypowych wznoszonych w danym systemie musi być potwierdzona obliczeniami statycznymi. Jako rusztowania nietypowe należy traktować:

- rusztowania przyścienne o długości mniejszej niż 10m,
- rusztowania wyższe ponad wysokość maksymalną określoną w DTR rusztowania,
- rusztowania obłożone plandekami, lub siatkami ochronnymi,
- rusztowania użytkowane w innych strefach obciążenia wiatrem niż strefa I wg PN-77/B-02011,
- rusztowania obciążone powyżej wartości nominalnej,
- rusztowania do których mocowane są dźwigi budowlane lub urządzenia wciągające o udźwigu powyżej 150 kg,
- Rusztowania o konfiguracji innej niż podano w instrukcji.

Obliczenia statyczne należy przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy PN-78/M-47900.02. Obliczenia statyczne rusztowań nietypowych muszą być sprawdzone przez uprawnioną osobę lub instytucję.

5.3. Prace montażowe

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.
 - ustawić rusztowanie.

5.3.1. Elementy rusztowania

Do montażu należy stosować wyłącznie oryginalne części rusztowań danego systemu.

Wszystkie elementy rusztowania posiadają wybite znaki producenta, co umożliwia jednoznaczną identyfikację części. Wykaz części, które mogą być stosowane do montażu rusztowań znajdują się w DTR rusztowań.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić stan techniczny elementów rusztowania wg niżej wymienionych kryteriów:

- ramy, stężenia, poręcze, drabinki - nie mogą posiadać uszkodzeń, mechanicznego typu; wyboczenie, ugięcie, pęknięcie, naderwanie,
- podstawki - części gwintowane podstawki muszą być czyste, bez śladów korozji, gwint nieuszkodzony; nakrętka podstawki powinna się lekko kręcić,
- płyty pokładowe - nie powinny posiadać pęknięć i rozwarstwień; niedopuszczalne są pęknięcia poprzeczne.

5.3.2. Kolejność montażu rusztowania

- a) podłoże na którym posadawia się rusztowanie musi być dostatecznie równe i nośne. Przy ustawianiu rusztowania na pochyłym podłożu konieczne jest stosowanie podkładów wyrównawczych.
- b) Montaż rusztowania rozpoczynać od najwyższego punktu terenu na którym rusztowanie będzie posadowione, przestrzegając jednocześnie zasady aby pierwsze zmontowane pole kondygnacji zerowej było bezpośrednio po jego montażu stężone stężeniem pionowym. Stopy ze śrubą regulacyjną należy rozstawić zgodnie z wymiarami siatki konstrukcyjnej montowanego rusztowania. Na trzpieniach stóp zamontować belki stopowe z zaczepami zapadkowymi. Przy montażu zwrócić uwagę, aby zaczepy znajdowały się po stronie zewnętrznej rusztowania, a symbol oznakowania nie był odwrócony. Belki stopowe muszą być nakładane przynajmniej w tych polach, w których montowane są stężenia pionowe ukośne. Zaczepy belek połączyć poręczami.

Złożyć dwie ramy i natychmiast usztywnić stężeniami pionowymi ukośnymi, a na zaczepach górnych poprzecznie ram zamontować pokłady

- c) poczynając od tak zamontowanego pola należy montować kolejne pola poprzez nakładanie ram na stopy oraz łączenie ich pokładami. Pola stężane usztywniać stężeniami ukośnymi,
- d) w polu nad którym zgodnie z projektem rusztowania będzie wznoszony pion komunikacyjny, zamontować przejścia drabinowe,
- e) po montażu kondygnacji zerowej należy ją wypoziomować za pomocą nakrętek stopy (dopuszczalne odchyłki wg PN-78/M-47900.02),
- f) nadsadzanie ram pionowych następnych kondygnacji rozpoczyna się tam, gdzie usytuowany został pion komunikacyjny. Ramy w ciągu pionowym należy łączyć ze sobą za pomocą zatyczek zapadkowych lub śrub z nakrętkami, montowanymi w otworach przelotowych stojaków ram. (przy demontażu kolejność odwrotna),
- g) ustawione ramy pionowe połączyć natychmiast poręczami zabezpieczającymi (główną i pośrednią),
- h) w polach stężanych zamontować stężenia ukośne. Otwarte strony czołowe kondygnacji należy zabezpieczyć poręczami czołowymi
- i) począwszy od pierwszej kondygnacji należy montować krawężniki,
- j) zamontować pokłady na 2 kondygnacji,
- k) wszystkie następne kondygnacje rusztowania są montowane w tej samej kolejności (powtórzenie czynności f-j). Kotwienie rusztowania przeprowadzić zgodnie z siatką kotwień w czasie montażu rusztowania.
- l) Po zamontowaniu pokładów na ostatniej kondygnacji, należy zamontować na niej czołowe ramy poręczowe oraz stojaki poręczowe. Ramy i stojaki połączyć poręczami i zamontować krawężniki

5.4. Montaż stężeń

Stężenia montuje się w płaszczyźnie zewnętrznej rusztowania, równoległej do lica ściany w układzie wielkopowierzchniowym lub wieżowym.

Stężenia pionowe powinny być rozmieszczone:

- przynajmniej w co 5-tym polu siatki rusztowania,
- symetrycznie przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji. Siatki stężeń rusztowań typowych przedstawiono w DTR rusztowań. W przypadku rusztowań nietypowych

zasady rozmieszczenia stężeń podawać powinien projekt rusztowania.

5.5. Montaż zakotwień

Rusztowania muszą być zakotwione do ścian budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji rusztowania oraz umożliwiający przeniesienie sił zewnętrznych działających na rusztowanie (siły od bocznego parcia wiatru, mimośrodowe obciążenie statyczne, obciążenia pracą ludzi, siły od nierównomiernego osiadania konstrukcji) Dla konfiguracji typowych opisanych w DTR rusztowania zasady wykonywania zakotwień są w sposób jednoznaczny określone. W warunkach technicznych montażu podano liczbę i rozmieszczenie zakotwień ich rodzaj i sposób montażu oraz wymagane siły zakotwień. Dla wszystkich konstrukcji rusztowań odbiegających od wariantów typowych oraz rusztowań typowych eksploatowanych w strefach obciążenia wiatrem II, III wg PN-77/B-02011 należy wykonać obliczenia statyczne, ustalające warunki kotwienia (rozmieszczenie, liczba zakotwień, siły zakotwień). Zakotwienia nie mogą przenosić pionowych sił składowych.

Zgodnie z PN-78/M-47900 wartość siły odrywającej rusztowanie (składowa siła kotwienia prostopadła do ściany) przypadająca na 1 kotew nie może przekraczać 2,5kN. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się stosowanie zakotwień o nośności wyższej, o ile pewność takiego zakotwienia będzie udokumentowana, poprzez wykonanie prób. Wykonanie takich prób powinno być odnotowane zapisem w dzienniku budowy. W pozostałych przypadkach należy stosować zakotwienia wielokrotne (w kształcie litery V) w tym samym punkcie kotwienia, tak aby poszczególne składowe nie przekraczały dopuszczalnej wartości, bądź też zwiększając ilość zakotwień.

5.6. Montaż zabezpieczeń

5.6.1 Poręczę zabezpieczające i krawężniki

Ochronę osób pracujących na rusztowaniu stanowią poręczę ochronne oraz krawężniki montowane w czasie wznoszenia rusztowania.

Zezwala się na pominięcie poręczy i krawężników od strony przyściennej, jeżeli odległość brzegu pomostu od lica ściany nie przekracza 20cm.

W celu spełnienia wymagań normy PN-78/M-47900 w zakresie zabezpieczeń pomostów rusztowania należy na każdym pomoście, na którym wykonywane są prace od strony wymagającej ochrony bocznej, montować trzecią poręcz na wysokości 1,1m, wykorzystując do tego celu bolce przykręcane do stojaków ram.

5.6.2.Daszki ochronne

W miejscach przejazdów, przejść należy wykonywać daszki ochronne szerokie zgodnie z zasadami określonymi w DTR danego typu rusztowań.

5.6.3. Ogradzenia, odboje, tablice i światła ostrzegawcze.

Montaż powyższych zabezpieczeń należy przeprowadzić zgodnie z zabezpieczeniami postanowieniami PN-78/M-47900

W czasie eksploatacji rusztowań powinna być na nim wywieszona w widocznym miejscu tablica informacyjna o dopuszczalnych obciążeniach pokładów.

5.7. Montaż pionów komunikacyjnych

Piony komunikacyjne należy wznosić równoległe z całym rusztowaniem. Na pomoście komunikacyjnym powinno znajdować się przejście drabinowe. Komunikacja w pionie może odbywać się wyłącznie po drabinach zamocowanych obrotowo do przejść lub po drabinach przystawnych. Rozmieszczenie pionów komunikacyjnych powinien określać projekt rusztowania, przy czym powinien być spełniony warunek, aby odległość miejsca pracy na rusztowaniu od pionu komunikacyjnego nie była większa niż 20 m.

5.8. Montaż urządzeń transportowych

Do transportu pionowego elementów rusztowań w czasie wznoszenia oraz do transportu elementów i materiałów budowlanych w czasie eksploatacji zaleca się stosowanie wciągarek rusztowaniowych z ramieniem obrotowym. Ciężar transportowanych materiałów nie może

przekraczać 1,5 kN (150 kG) Montaż wciągarek oraz dodatkowe zakotwienie należy wykonać zgodnie z DTR rusztowania. Do transportu materiałów nie przekraczających 1,5 kN można instalować wciągarki wykonane zgodnie z PN-78M-47900/01. Przy montażu wciągarek z ramieniem obrotowym lub wciągarek transportowych należy przestrzegać zasady, aby odległość pomiędzy wysięgnikami nie była większa niż 30 m, zabezpieczeń odległość od wysięgnika do bliższego końca rusztowania - 15m. Do transportu materiałów o masie powyżej 150 kg należy wykonywać oddzielne wieże szybowe zgodnie z postanowieniami normy PN-78.M-47900/01, lub stosować dźwigi towarowe udźwigu 200kg. Montaż dźwigu wykonać zgodnie z jego DTR.

5.9. Montaż urządzeń piorunochronnych

Rusztowania powinny być wyposażone w urządzenia piorunochronne zgodnie z normą PN078/M-47900.01

5.10. Demontaż rusztowania

Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć miejsce ustawienia rusztowania poprzez ogrodzenie i wyłączenie z ruchu pieszego oraz kołowego.

Demontaż rusztowania może nastąpić po zakończeniu robót wykonawczych z tego rusztowania oraz po usunięciu z konstrukcji i pomostów wszystkich narzędzi i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu pracy na najwyższym pomoście, przy czym należy przestrzegać zasady, aby w czasie demontażu jego wyższych kondygnacji na kondygnacjach niższych nie były wykonywane żadne inne prace. Przy demontażu niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości.

Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy rusztowania powinny zostać oczyszczone, przejrzone i posegregowane na nadające się do dalszego użytku lub wymagające naprawy bądź wymiany.

5.11. Przepisy BHP przy wznoszeniu i eksploatacji rusztowania

Przy wznoszeniu i eksploatacji rusztowań obowiązują przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 (Dz. U. nr 13 poz. 93r) W szczególności należy przestrzegać następujących zasad:

1. Rusztowanie może być użytkowane tylko przez pracowników znających warunki jego eksploatacji ujęte w DTR rusztowania oraz przepisy BHP ogólnie obowiązujące w budownictwie.
2. Monterzy rusztowań jak i pracownicy użytkujący rusztowanie muszą posiadać aktualne świadectwo stwierdzające, że ich stan zdrowia pozwala na pracę na wysokościach,
3. Niedopuszczalne jest użytkowanie rusztowania:
 - nie sprawdzonego i nie odebranego komisyjnie,
 - w czasie burzy oraz gołoledzi i mgły,
 - z uszkodzonymi elementami oraz elementami nie wchodzącymi w skład systemu rusztowania,
 - niezgodnie z przeznaczeniem.
4. Należy bezwzględnie przestrzegać:
 - zakazu przeciążania pomostów rusztowania ponad obciążenia dopuszczalne,
 - równomiernego rozkładania obciążenia na całą powierzchnię pomostu,
 - układanie na pomoście materiałów i narzędzi w taki sposób, aby nie przeszkadzały w swobodnym prowadzeniu prac,
 - zakazu prowadzenia montażu (demontażu) przy wietrze ponad 10 m/s, w czasie burzy, gołoledzi, oraz mgły,
 - bezwzględnego zakazu zrzucania elementów rusztowania nawet z niewielkiej wysokości,
 - zakazu dopuszczania osób do pracy w stanie nietrzeźwym,
 - używania daszków ochronnych jako miejsc składowania materiałów i stanowisk pracy
 - prawidłowego zabezpieczenia przejść i przejazdów,
 - zakazu prowadzenia robót montażowych przy równoczesnym wykonywaniu

jakichkolwiek innych prac na niższych kondygnacjach,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt.6

6.2. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Wymagania dla robót montażowych podano w punktach 5.1. do 5.9.

6.3. Badania techniczne

Badania techniczne zmontowanego rusztowania przeprowadza się po zakończeniu wszystkich robót montażowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na :

- prawidłowe posadowienie rusztowania na podkładach i podstawkach,
- odprowadzenie wody opadowej z podłoża w bezpośrednim sąsiedztwie rusztowania,
- pionowe ustawienie stojaków ram, sprawdzenie usytuowania zakotwień i prawidłowości zamocowania,
- ułożenie pokładów oraz zamocowanie poręczy zabezpieczających,
- sprawdzenie rozmieszczenia zakotwień oraz prawidłowości ich wykonania (próba wyrwania kotwi ściennych - sprawdzenie 20% ogólnej liczby),
- prawidłowość zainstalowania instalacji odgromowej,

Zakres badań powinien być zgodny z procedurą opisaną w PN-78/M-47900/02

6.4. Przekazanie rusztowania do eksploatacji

Użytkowanie rusztowania nieodebranego technicznie jest zabronione. Po całkowitym zakończeniu prac montażowych rusztowanie powinno być komisyjnie zbadane, technicznie odebrane i przekazane do użytkowania na podstawie protokołu odbioru. Do protokołu powinien być załączony wynik badania oporności uziemienia.

6.5. Kontrola eksploatacji rusztowania.

Konstrukcje typowe mogą być eksploatowane pod warunkiem przestrzegania następujących zasad:

- dopuszcza się możliwość pracy i pełnego obciążenia tylko jednego pomostu w danym pionie rusztowania. Inne stany obciążenia rusztowania wymagają potwierdzenia poprzez obliczenia statyczne konstrukcji rusztowania,
- rusztowania mogą być użytkowane w strefie I obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011. Rusztowania eksploatowane w II i III strefie obciążenia należy poddawać dodatkowym obliczeniom statycznym uwzględniając większe działanie wiatru w tych strefach,
- niedopuszczalne jest obciążenie pomostów rusztowań pod przewidzianą nośność rusztowania.

6.6. Przeglądy rusztowania w czasie eksploatacji.

W czasie eksploatacji rusztowanie podlega następującym przeglądom:

a) przeglądy codzienne

Przeglądy codzienne powinny być dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie.

Przegląd polega na sprawdzeniu:

- stanu technicznego rusztowania oraz prawidłowości zakotwienia rusztowania,
- stanu powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych (czystość pomostów, w warunkach zimowych - zabezpieczenie przeciwslizgowe pomostów),
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania. Wszystkie stwierdzone usterki powinny być usunięte przed przystąpieniem do pracy.

b) przeglądy dekadowe

Przeglądy dekadowe powinny być przeprowadzone, co 10 dni przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynieryjno-technicznego wyznaczonego przez kierownictwo budowy.

Celem przeglądu jest sprawdzenie czy konstrukcja rusztowania nie doznała zmian powodujących zagrożenie bezpieczeństwa eksploatacji rusztowania.

W szczególności należy sprawdzić czy:

- rusztowanie nie zostało podmyte,
- zakotwienia nie zostały uszkodzone,
- daszki zabezpieczające są szczelne i nie uszkodzone,
- instalacja odgromowa i uziomy są nie uszkodzone,
- zabezpieczenie pomostów roboczych i komunikacyjnych.

c) przeglądy doraźne

Przeglądy doraźne przeprowadza się zawsze po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w użytkowaniu rusztowania i po każdym silnym wietrze (powyżej 6 w skali Beauforta). Powinny być dokonywane komisyjnie z udziałem Inżyniera.

Usterki dostrzeżone podczas przeglądu muszą być usunięte przed przystąpieniem do dalszego użytkowania rusztowania.

Wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiar podano w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod 45000000-7, pkt. 9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
Pn-78/M-47900/00	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-78/M-47900/01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-78/M-47900/02	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady

	obliczeń.
PN-81/B-03200	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
PN-80/M-49060	Maszyny i urządzenia. Wejścia i dojścia. Wymagania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Specyfikacja techniczna
ST – 01.02.
Montaż stolarki budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki budowlanej w ramach robót budowlanych przy remoncie i adaptacji pomieszczeń po byłej Publicznej Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Kątach Wrocławskich na potrzeby Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej.

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

Z demontażem i wbudowaniem stolarki budowlanej,

osadzenie parapetów wewnętrznych,

wykonanie obróbek ościeży.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 1.4. a także podanymi poniżej:

roboty budowlane przy wykonywaniu montażu stolarki budowlanej należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem montażu stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanego montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

roboty budowlane przy wykonywaniu robót rozbiórkowych - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót rozbiórkowych, demontażowych i wyburzeniowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych robót zbrojarskich.

strefa niebezpieczna - rozumie się przez to miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy montażu stolarki drewnianej, PCV należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/A2- Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora robót budowlanych.

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

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji ST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiałami są:

okna rozwieralne i uchylno-rozwieralne, drewniane, PCV, z rozszczelniaczami, o współczynniku przenikalności cieplnej $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,

podokienniki wewnętrzne.,

płyty gipsowe,

pianka montażowa.

elementy ślusarki,

zaprawy budowlane cementowo-wapienne,

Masa tynkarska.

3. Sprzęt

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

Do wykonania robót rozbiórkowych i remontowych należy użyć następującego sprzętu:

- Sprężarka powietrza
- Młot pneumatyczny
- Nożyce mechaniczne

Sprzęt należy przyjąć zgodnie ze specyfikacją lub inny zatwierdzony przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Do transportu i demontażu należy używać dowolnego sprzętu, pod warunkiem że:

- Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy stosowany do wykonania robót powinien odpowiadać określonym, ogólnie uznanym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości.
 - Sprzęt podlegający przepisom o dozorcze technicznym, powinien posiadać dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.
 - Sprzęt taki powinien mieć trwały i wyraźny napis podający dane ważne dla jego prawidłowej eksploatacji, (udźwig, nośność itp.)
-

-
- Sprzęt pomocniczy powinien odpowiadać wszystkim wymaganiom określonym przez przepisy BHP.
 - Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora.

Sprzęt do wykonania montażu stolarki budowlanej.

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki budowlanej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.00 – „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu na wskazane miejsce przez Inwestora.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Załadunek, transport i rozładunek należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ przepisami o ruchu drogowym.

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie i transport. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

Ścisłe ich ustawienie w rzędach

Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi

Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających

Usztywnienie bloków za pomocą progów

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Konstrukcje ślusarskie należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odległości min. 30 cm od gruntu.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują wszystkie pozycje punktu 1.3. w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej lub wskazane przez Inspektora nadzoru budowlanego. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie oraz przez demontaż w sposób określony w dokumentacji projektowej lub przez Inspektora. Materiał uzyskany z rozbiórki załadować na samochody samowyładowcze i odwieźć na miejsce wskazane przez Inspektora na odległość do 15 km.

Nie przewiduje się ponownego wbudowania materiałów z rozbiórki w ramach Umowy.

Wykonawca we własnym zakresie znajdzie miejsce wywozu gruzu z rozbiórki, a wszystkie koszty związane z wywozem i utylizacją uwzględni w cenie jednostkowej.

Roboty rozbiórkowe należą do niebezpiecznych, dlatego teren, na którym się odbywają należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Najczęściej występujące zagrożenia to:

- podrażnienia błon śluzowych,
- uszkodzenia głowy,
- upadek z wysokości,
- uszkodzenia rąk i nóg.

Pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania. Prace te powinny być prowadzone w taki sposób, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.

W czasie rozbiórki zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach. Przy usuwaniu gruzu z rozbiieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypanowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu. Nie wolno gromadzić gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu.

Podczas wykonywania robót rozbiórkowych konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej

W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne.

W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w hełmach.

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inspektora. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe.

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) - Rozdział 18.

5.2. Prace przygotowawcze osadzania i wbudowywania elementów metalowych

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

Przed rozpoczęciem robót związanych z montażem elementów stolarki budowlanej należy:

przygotować pomieszczenie magazynowe do składowania materiałów. Pomieszczenie magazynu powinno być półotwarte lub zamknięte a wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 70%,

przygotować przewody prądu elektrycznego do oświetlenia miejsca pracy.

5.3. Wykonanie robót

Montaż stolarki budowlanej.

Warunki przystąpienia do robót:

przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów

przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż stolarki - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,

zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,

ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki,

wypełnienie pianką szczeliny między ościeżom i ościeżnicą,

silikonowanie złączy,

usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,

osadzenie skrzydeł okiennych,

montaż parapetów.

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5MPa. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Między powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą

uszczelniającą. Podczas obmurowywania należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej. Końcową fazę osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy progowej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

Osadzenie parapetów wewnętrznych.

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla parapetów o większym wysięgu należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większe niż 1,0m.

Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na piance montażowej lub silikonie. Przed osadzeniem parapetów krawędzie parapetów mające styk z ramą okienną i murem należy zaszpachlować silikonem. Przy osadzaniu parapet należy wsunąć we wrąb w ramie ościeżnicy. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić silikonem.

Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Wykonanie tynków zwykłych

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być osadzone ościeżnice okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

- Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p.3.3.2.
 - Podłoża dla tynków w celu wykończenia ościeża wykonać z płyt gipsowo-kartonowych (w przypadku utrzymania parametrów pionowości) i osadzić narożniki,
 - Spoiny w murach ceglanych:
 - 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 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
-

-
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie tynków zwykłych

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki drewnianej powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniane:

jakość materiałów z których stolarka została wykonana,

prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,

pion i poziom zamontowanej stolarki,

wodoszczelność przegród.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

1 mm przy długości przekątnej do 1 m,

2 mm przy długości przekątnej do 2 m,

3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia

kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-72/B-10180 i wytycznymi producenta okien i drzwi.

Badania tynków w czasie odbioru robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,

7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiarową jest:

m² wg przedmiaru- Demontaż stolarki budowlanej

m² wg przedmiaru- wykonanych okien, drzwi

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni tych nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

- Ilość tynków w m² określa się na podstawie pomiaru w terenie

8. Odbiór robót

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

zgodność z dokumentacją techniczną,

rodzaj zastosowanych materiałów,

prawidłowość montażu,

pion i poziom zamontowanej stolarki,

pion i poziom zamontowanego parapetu.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

1 mm przy długości przekątnej do 1 m,

2 mm przy długości przekątnej do 2 m,

3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

ocenę wyników badań,

wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót,

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

demontaż stolarki budowlanej

zmagazynowanie materiałów z rozbiórki na placu budowy lub odwiezienie na wskazane przez

Inspektora miejsce na odległość do 15 km,

koszty utylizacji składowanego materiału z rozbiórki,

uporządkowanie miejsca prowadzonych robót

roboty przygotowawcze

zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,

wykonanie montażu

wykonanie tynków,

uporządkowanie stanowiska robót

niezbędne pomiary i badania

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-94025÷5:1996	Okucia budowlane
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
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-B-30020:1999	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10109:1998	Tynki zaprawy tynkarskie. Suche mieszanki tynkarskie.

10.2. Inne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I

Instrukcje producenta

Specyfikacja techniczna

ST – 01.03

**Roboty wykończeniowe malowanie
ścian i sufitów**

WSTĘP

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych malowanie ścian i sufitów, przewidzianych do wykonania w ramach zadania „Remont i adaptacja pomieszczeń po byłej Publicznej Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Kątach Wrocławskich na potrzeby Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej.”

2. Zakres stosowania ST

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

3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu malowanie ścian i sufitów wszystkich obiektów jakie występują przy realizacji umowy obejmujących malowanie tynków wewnętrznych farbą emulsyjną nawierzchniową nie zawierającą rozpuszczalników, amoniaku ani środków koalescencyjnych.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 1.4. a także podanymi poniżej:

roboty budowlane wykończeniowe ścian - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót malarskich oraz z wykonaniem okładzin ceramicznych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane, procedura - dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe robót.

Farby emulsyjne - farby nawierzchniowe, wodorozcieńczalne, przygotowane na spoiwie dyspersyjnym, które stanowi trwała zawiesina rozproszonych w wodzie cząsteczek polimerów i kopolimerów.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przy wykonywaniu robót wykończeniowych należy przestrzegać zasad podanych w normach:

- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

6. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2.

Wodne farby emulsyjne

Wszystkie farby emulsyjne mają dobrą przyczepność do podłoża, są trwałe i odporne na ścieranie oraz uszkodzenia mechaniczne. Można je stosować na wszystkie podłoża (na przykład na tynk, beton, cegły, płyty gipsowo-kartonowe, drewno) oprócz metalowych. Farby emulsyjne różnią się nieco właściwościami, w zależności od zastosowanego spoiwa:

- akrylowe, w których spoiwem jest żywica akrylowa, dobrze kryją i tworzą gładką powłokę. Dobrze też przepuszczają parę wodną, więc umożliwiają "oddychanie" ścian. Pomalowana nimi powierzchnię można wielokrotnie zmywać. Mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach domowych,
- lateksowe - spoiwem w nich jest kauczuk, tworzą gładką powłokę, przepuszczalną dla pary wodnej. Są odporne na zmywanie i działanie promieni słonecznych - pomalowana nimi ściana nie płowieje i nie zmienia koloru przez kilka lat. Mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach, ale są szczególnie zalecane do pomieszczeń wilgotnych (kuchni, łazienek),
- winylowe - spoiwem w nich jest polichlorek winylu lub polioctan winylu. Tworzą gładką powłokę, słabo przepuszczają parę wodną. Dość szybko się brudzą, ale są łatwe do zmywania. Polecane do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych,
- mieszane - łączą w sobie właściwości obu rodzajów - na przykład akrylowo-lateksowe i winylowo-lateksowe

Powłoki dyspersyjnych farb na bazie żywic lateksowych nadają się do zmywania. Mają dużą odporność na ścieranie i wilgoć. Farby lateksowe o podwyższonej wytrzymałości specjalnie przeznaczone do pokrywania ścian narażonych na zabrudzenia lub ścian w pomieszczeniach "mokrych", np. łazienkach czy pokojach kąpielowych. Najbardziej odporne farby akrylowo-lateksowe tworzą na powierzchniach ścian całkowicie niewrażliwe na wodę i wilgoć powłoki o własnościach zbliżonych do płytek ceramicznych. Ich powłoka nie jest paroprzepuszczalna. Są odporne na przebarwienia pod wpływem zabrudzeń, np. tłuszczem, smarem, olejem. Wykazują też odporność na wysoką temperaturę i uszkodzenia mechaniczne. Zdają egzamin nawet w warsztatach czy zakładach przemysłowych.

7. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 Wymagania ogólne pkt.3

Wykonawca przystępujący do robót malarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

8. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

9. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania i naprawić ewentualne uszkodzenia. Następnie należy powierzchnię zagruntować.

Przy robotach malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami, wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

Przygotowanie podłoża

- -gruntowanie podłoży ścian
- -zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu
- - malowanie tynków wewnętrznych
- - usunięcie folii

Pierwsze malowanie można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- - po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- - po usunięciu z pomieszczeń gruzu i odpadów

Drugie malowanie można wykonać:

- - po ułożeniu posadzek

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30°C oraz przeciwność.

Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym.

Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować.

Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.

Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno-żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3% masy.

Malowanie farbami emulsyjnymi:

Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku. Przygotować podłoże przez uzupełnienie ubytków, następnie zmyć całą powierzchnię wodnym roztworem środka dezynfekującego grzyby i pleśnie zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu. Jeszcze przed całkowitym wyschnięciem powierzchnię pomalować dwukrotnie farbą. Do pierwszego malowania farbą rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz. Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki.

Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

Malowanie farbami olejnymi:

Powłoki z farb olejnych powierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorcem - bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmienionych odcieni. Powłoka powinna mieć jednolity, charakterystyczny tłusty połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.6

Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań robót malarskich powinny być zgodne z PN -69/B-10280 Roboty malarskie budowlane.

W szczególności powinno być oceniane:

- utrwalenie zagruntowanych powierzchni tynków,

- -nasiąkliwość,
- -wsiąkliwość,
- -wyschnięcia,
- -przyczepność,
- -wygląd zewnętrzny powłok malarskich.

Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam, zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

11. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 :Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m²: wg przedmiarów robót - powierzchnia robót malarskich

12. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST00.00 “Wymagania ogólne”.

Sprawdzeniu podlega:

- - zgodność z dokumentacją techniczną
- - rodzaj zastosowanych materiałów,
- - przygotowanie podłoża
- - prawidłowość i dokładność wykonania robót.

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

Cena wykonania robót wykończeniowych 1 m² powierzchni ścian, sufitów :

- sprawdzenie podłoża, przygotowanie podłoża
- zakup i dostawa materiałów,
- malowanie s
- prace porządkowe.

14. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-69/B- 10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-67/C- 81542	Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-58/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze
PN-58/B-32250	Woda do celów budowlanych. Wymagania techniczne dla wody do betonów i

PN-58/C-04401	zapraw
PN-61/C-04403	Pigmenty. Ogólne metody badań
PN-64/C-04411	Pigmenty do farb wodnych. Metody badań
	Pigmenty. Określanie trwałości na światło

Inne

1. Instrukcje producenta

Specyfikacja techniczna

ST-01.04

Wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych

1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie kabli i przewodów, montaż osprzętu i opraw), w ramach remontu budynku Wielofunkcyjnej Placówki Opiekuńczo – Wychowawczej w Katakach wrocławskich przy ul. 1 Maja 43.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna, stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Przedmiot i zakres robot objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru robot związanych z:

układaniem kabli i przewodów elektrycznych,

- montażem opraw, osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej, wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dla obiektów kubaturowych oraz obiektów budownictwa inżynierskiego.

Specyfikacja techniczna ST-01.06 dotyczy czynności mających na celu wykonanie robot związanych z:

- _ kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- _ wykonaniem wszelkich robot pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności roboty murarskie, ślusarsko - spawalnicze montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
- _ ułożeniem (wbudowaniem) wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- _ wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji,
- _ ułożeniem drutu stalowego (dla instalacji prowadzonych w rurkach lub kanałach zamkniętych), ułatwiającego docelowe wciąganie zaprojektowanych przewodów (np. dla sieci teleinformatycznych),
- _ wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych kabli i przewodów,
- _ przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzeniem protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej do eksploatacji.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, a także podanymi poniżej:

- _ Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa,
-

wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

_ Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania.

Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

_ Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

_ Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający

zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

_ Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

_ Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

_ Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

_ rury instalacyjne,

_ puszki elektroinstalacyjne,

_ pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Specyfikacja Techniczna ST - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych.

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

_ Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energia mechaniczna itp.).

_ Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

_ Oprawa oświetleniowa (elektryczna) – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do

uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie : klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

_ Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a która zapewnia odpowiednia obudowa.

_ Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielacze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

_ Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

_ Wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,

_ Kucie bruzd i wnęk,

_ Osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,

_ Montażu uchwyty do rur i przewodów,

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

_ spełniania tych samych właściwości technicznych,

_ przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji Zamawiającego.

2.1. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

2.2.1. Kable i przewody

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, wtynkowych lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego rodzaju przewodu.

Napięcia znamionowe izolacji wynoszą: 450/750 V w zależności od wymogów, przekroje układanych przewodów są podane w przedmiarze. Jako materiał przewodzący zastosowano miedź.

2.2.2. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych

– zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudno

zapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od – 5 do + 60oC, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich. Jednocześnie podłączenia silników i maszyn narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy wykonywać przy użyciu rur stalowych. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej.

2.2.3. Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt

Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudno zapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu – zastosowano puszki podtynkowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa o 60 mm, sufitowa lub końcowa o 60 mm lub 60x60 mm, rozgałęźna lub przelotowa o 70 mm lub 75 x 75 mm – dwu- trzy- lub czterowejściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

2.2.4. Sprzęt instalacyjny

_ Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo- wtynkowych:

_ Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach o 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.

_ Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju 1,0-2,5 mm².

_ Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne:

_ napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,

_ prąd znamionowy: do 10 A,

_ stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,

_ stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

2.2.5. Gniazda wtykowe

Ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, podtynkowych i natynkowo - wtykowych:

Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach o 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5-6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego. Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

_ napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,

_ prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,

_ stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X.

2.2.6. Sprzęt oświetleniowy

Montaż opraw oświetleniowych należy wykonywać na podstawie projektu oświetlenia, zawierającego co najmniej:

_ dobór opraw i źródeł światła,

_ plan rozmieszczenia opraw,

_ rysunki sposobu mocowania opraw,

_ plan instalacji zasilającej oprawy,

Oprawy oświetleniowe należy dobierać z katalogów producentów, odpowiednio do potrzeb oświetleniowych pomieszczenia i warunków środowiskowych – występują w czterech klasach ochrony przed porażeniem elektrycznym oznaczonych 0, I. Wypusty sufitowe i ścienne powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1 mm², a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V jeśli przewody układane są w rurkach stalowych lub otworach prefabrykowanych elementów budowlanych oraz 300 V w pozostałych przypadkach.

Podział opraw oświetleniowych ze względu na rodzaj źródła światła:

- do żarówek,

Pod względem ochrony przed dotknięciem części opraw będących pod napięciem oraz przedostawaniem się ciał stałych i wody do opraw; nadano oprawom następujące oznaczenie związane ze stopniami ochrony:

_ zwykła IP 20

_ zamknięta IP 4X

2.2.7. Sprzęt do innych instalacji

Należy stosować następujący sprzęt do instalacji:

- _ przyzywowej (dzwonki, gongi),
- _ telefonicznej (centrale, rozety, gniazda, wtyczki telefoniczne),
- _ antenowe (zbiorczej telewizji lub telewizji kablowej).

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robot montażowych

Wyroby do robot montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- _ są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej ST,
- _ są właściwie oznakowane i opakowane,
- _ spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- _ producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji elektrycznych

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój). Pozostały sprzęt, osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych.

Szczególnie pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NAEZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7,

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Wymagania dotyczące transportu

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7,

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiałów ze składu przy obiekto-ego na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bęb-ów:

– 15°C i – 5°C dla kr ążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” Kod

CPV 45000000-7.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z przedmiarem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

_ przemieszczenie w strefie montażowej,

_ złożenie na miejscu montażu wg projektu,

_ wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu, roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach,

_ osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem, montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt. 2.2.2.), łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich

układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury.

Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku podane są w tablicy poniżej.

Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku

Średnica znamionowa rury (mm) 18 21 22 28 37 47

Promień łuku (mm) 190 190 250 250 350 450

_ łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub przez kielichowanie), puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem, _ przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych

rur, koniec rury powinien wchodzić do środka puszkii na głębokość do 5 mm, wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego o średnicy 1,0 do 1,2 mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi dodatkowe naprężenia, oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną ,oznaczanie i identyfikacja.

Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych), roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak:

_ zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych, _ przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników

energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robot, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń.

Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych.

Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach.

Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry. Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej. Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne” Kod

CPV 45000000-7

6.2. Szczegółowy wykaz oraz zakres po montażowych badań kabli i przewodów

zawarty jest w PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

6.3. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

_ zgodności dokumentacji powykonawczej z przedmiarem i ze stanem faktycznym,

_ zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,

_ sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,

_ poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu, poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,

_ poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,

_ pomiarach rezystancji izolacji,

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 X. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 X.

Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBOT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Specyfikacja Techniczna ST-01.06 – Wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robot montażowych instalacji elektrycznej

Obmiaru robot dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

_ dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,

_ dla kabli i przewodów: m,

_ dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,

_ dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,

_ dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

7.3. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robot montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robot

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robot.

8. ODBIOR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne” Kod CPV

45000000-7, pkt. 8

8.2. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robot mających wpływ na wykonanie dalszych prac. Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

_ przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu, instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robot przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robot instalacji elektrycznej np. zasilanie pomp.

8.2.2. Odbiór częściowy

_ Należy przeprowadzić badanie po montażowe częściowe robot zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania

po całkowitym ukończeniu prac. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

_ wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,

8.2.3. Odbiór końcowy

Badania po montażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robot należy przeprowadzić po zakończeniu

robot elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Zakres badań

obejmuje sprawdzenie:

_ dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,

Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz. Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000. Wyniki badań

trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBOT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robot podano w ST-00

„Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robot montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robot i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robot. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robot stanowi wartość tych robot obliczona na podstawie:

_ określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robot zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robot.

Ceny jednostkowe wykonania, robot instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

Specyfikacja Techniczna ST-01.06

_ przygotowanie stanowiska roboczego,

_ dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

_ obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,

_ ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robot na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),

_ usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robot,

_ uporządkowanie miejsca wykonywania robot,

_ usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,

_ likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robot na wysokości do 4 m od poziomu terenu. Przy rozliczaniu robot według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robot na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST robot w zakresie instalacji oraz opraw elektrycznych opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych

instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.

PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użyciu domowego i podobnego.

Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.

PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych

i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji

domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji

domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia

nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem

nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

Specyfikacja Techniczna ST-21 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych 235

Nazwa projektu: Rozbudowa Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej, dz. nr 60/2 obręb Bystrzyca Górna

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.

PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

PN-E-93207:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania.

PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1).

10.2 Inne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I .

Instrukcje producentów

Specyfikacja techniczna

ST – 01.05.

Ściany działowe z płyt G-K obudowa słupów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania ścianek działowych oraz sufitów podwieszanych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie budynku Wielofunkcyjnej Placówki Opiekuńczo -Wychowawczej w Kątach Wrocławskich przy ul. 1 Maja 43.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności polegające na wykonaniu:

- _ ścianki działowe z płyt g-k;
- _ okładziny ścian i stropów płytami GKF 12,5 mm;
- i innych obudów przewidzianych w robotach remontowych .

1.4. Określenia podstawowe

Dla zachowania bezpieczeństwa pożarowego budynków muszą one być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby w przypadku pożaru:

- _ przez założony czas była zapewniona nośność konstrukcji,
- _ było ograniczone powstawanie i rozprzestrzenianie się ognia i dymu w budynku,
- _ było ograniczone rozprzestrzenianie się ognia na budynki sąsiednie,
- _ mieszkańcy lub użytkownicy mogli opuścić budynek lub być ewakuowani,
- _ był zapewniony odpowiedni poziom bezpieczeństwa dla ekip ratowniczych.

Odporność ogniowa jest to zdolność elementu budynku do spełnienia określonych wymagań w warunkach odwzorowujących przebieg pożaru .Miarą odporności ogniowej jest wyrażony w minutach czas od momentu rozpoczęcia działania ognia na element do chwili osiągnięcia przez element jednego z trzech granicznych kryteriów, tj. nośności ogniowej (R), izolacyjności ogniowej (I) oraz szczelności ogniowej (E).

Kryteria odporności ogniowej

Nośność ogniowa (R) - zgodnie z normą PN-EN 1363-1 jest to czas wyrażony w pełnych minutach, przez który element próbny utrzymuje swoją zdolność do przenoszenia obciążenia badawczego w czasie badania.

Nośność ogniowa jest to czas po którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać swoją funkcję nośną – wyczerpanie nośności, przekroczenie dopuszczalnych przemieszczeń (odkształceń).

Izolacyjność ogniowa (I) - zgodnie z norma PN-EN 1363-1 jest to czas, wyrażony w pełnych minutach, przez który element próbny utrzymuje w czasie badania swoją funkcję oddzielającą, bez wywołania na powierzchni nienagrzewanej temperatury, która :

- a) podnosi średnią temperaturę więcej niż o 140°C powyżej początkowej średniej temperatury lub
- b) w dowolnym miejscu przekracza (łącznie z termoelementem ruchomym) więcej niż 180°C powyżej początkowej średniej temperatury

Izolacyjność ogniowa jest to czas po którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać funkcję bezpiecznego oddzielenia na skutek osiągnięcia na powierzchni nienagrzanej zbyt wysokiej temperatury.

Szczelność ogniowa (E) - zgodnie z norma PN-EN 1363-1 są to czasy, wyrażone w pełnych minutach, przez które element próbny w czasie badania utrzymuje swoją funkcję oddzielającą bez :

- _ powodowania zapalenia tamponu bawełnianego
- _ dopuszczenia do penetracji szczelinomierzem
- _ wystąpienia i utrzymywania się płomienia

Szczelność ogniowa jest to czas po którym element budynku w warunkach pożaru przestaje spełniać funkcję bezpiecznego oddzielenia na skutek pojawienia się ognia na powierzchni nienagrzewanej lub rozszczelnienia przegrody.

Odporność ogniowa w stosunku do elementu budynku wyraża się jedna z klas odporności ogniowej opisanej w PN-B-02851-1:1997 – klasa oznaczona kombinacją symboli : R, E, I – wyrażoną w minutach.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- _ spełnienia tych samych właściwości technicznych;
- _ przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania);
- _ uzyskania akceptacji projektanta i inżyniera budowy.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólny podział pomieszczeń pod względem stosowania ścian gipsowo-kartonowych:

Wewnętrzne ściany działowe oprócz swojego ciężaru muszą przejmować także obciążenia wynikające z zabudowy typu 1 lub 2.

Pomieszczenia typu 1:

Są to obszary, gdzie nie występują duże skupiska ludzi. Zalicza się tutaj : pomieszczenia w mieszkaniach, hotelach, biurach, szpitalach oraz pomieszczenia podobnie wykorzystywane łącznie z korytarzami. Ściany działowe w tych obszarach muszą przenieść na sąsiednie elementy konstrukcyjne obciążenie poziome 0,5 kN/m przyłożone do nich na wysokości 0,9 m.

2.2. Szczegółowe dane dotyczące elementów suchej zabudowy

2.2.1. Cechy płyt g-k

Polska norma BN-B-79405 swoim zakresem obejmuje płyty o następujących wymiarach :

- _ standardowe - grubości od 9,5 do 12,5 mm
 - _ pogrubione - grubości od 15 do 25 mm - stosowane na tynki ścian i sufitów, poddasza oraz na sufity podwieszane w pomieszczeniach, w których wymagana jest większa wytrzymałość, sztywność oraz odporność na uszkodzenia, na przykład tam, gdzie na ścianach ma być ułożona glazura;
 - _ cienkie elastyczne - grubości 6 i 6,5 mm - do wyginania na sucho, idealne do krzywych powierzchni o małych promieniach;
 - _ ogniochronne - z gipsowym rdzeniem zawierającym włókna szklane - stosowane do dodatkowego zabezpieczenia przeciwpożarowego ścian, sufitów, słupów i dźwigarów;
 - _ impregnowane (wodoodporne) - z gipsowym rdzeniem zawierającym dodatki opóźniające wchłanianie wody - przeznaczone do pokrywania ścian i sufitów w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, na przykład w kuchniach, łazienkach;
 - _ ogniochronne impregnowane - łączące zalety dwóch ostatnich płyt.
-

GKB płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70 % (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

GKBI płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70 %, a nie jest wyższa niż 85 % (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.). Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10 % poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych.

GKF płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70 % (napisy czerwone).

GKFI płyta ognioochronna i impregnowana, łączy w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowane w łazienkach czy też kuchniach i innych pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70 %, w których dodatkowo istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty typu NIDA Woda Ogień można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70 %, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85 %.

Do szpachlowania należy zawsze stosować systemową masę szpachlową wraz z taśmą zbrojącą spoiny.

2.2.2. Profile stalowe

Aby można było wykonać ścianę, sufit czy inną obudowę poziomą lub pionową konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji, która będzie później pokryta płytami g-k. Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (ocynkowanej), profilowanej na zimno.

Profile systemowe można podzielić na trzy grupy :

_ profile ścienne przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych
_ profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją +- 0,07 mm lub 0,55 mm z tolerancją +- 0,03 mm.

_ profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.

Nie ma Polskiej Normy na profile do ścian i sufitów z płyt **g-k**, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych. ogólnie stosuje się następujące typy kształtowników: o oznaczeniu C lub CW – przeznaczone na elementy nośne ścian montowanych szkieletowych systemu słupowego

_ o oznaczeniu U lub UW – przeznaczone na elementy obwodowe(przylegające do ścian konstrukcyjnych budynku oraz sufitu i podłogi lub konstrukcji ścian montowanych szkieletowych systemu ryglowego

_ o oznaczeniu UA i gr. 2,0 mm – stosowane jako słupki ościeżnic drzwiowych lub dodatkowo jako podkonstrukcja w miejscach szczególnie obciążonych

_ o oznaczeniach LW – kątowniki do usztywniania ścian w narożach

Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubości blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).

3. SPRZĘT

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

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w technologii suchej zabudowy :

Do cięcia płyty g-k używane są noże z wymiennym ostrzem, piła otwornica i piła płatnica

Do mieszania systemowego gipsu szpachlowego do spoinowania używamy wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem, kielnie i wiadro plastikowe.

Do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k stosowany jest powszechnie młotek gumowy, łała i poziomica.

Do przykracania płyt g-k najlepsza jest wkrętarka z regulacją głębokości wkręcania.

Narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka, packa metalowa oraz papier ścierny.

Dodatkowo mogą być użyteczne: hacker i zszywki (mocowanie wełny mineralnej podczas zabudowy poddasza), strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k) oraz sznurek malarski (do wyznaczania poziomów).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

4.1. Transport i składowanie płyt g-k

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując odpowiednie zasady postępowania z płytami g-k podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

Płyty g-k przenosimy boczną krawędzią pionowo lub przewozimy na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych

Płyty g-k powinny być składowane na płaskim podłożu (najlepiej palecie) lub na podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksimum co 35 cm. Uwaga: nacisk 50 standardowych płyt g-k na podłoże to około 5,65 kN m².

Płyty g-k i kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed wilgocią. Nie wolno stosować płyt g-k zamoczonych i zawilgoconych.

Płyty wilgotne należy suszyć pojedynczo ułożone na płaskim podłożu. Produkty gipsowe (płyty, klej gipsowy, masa szpachlowa) należy przechowywać w suchych pomieszczeniach.

Badania wykazały, że zakres klimatyczny korzystny dla obróbki płyt gipsowo-kartonowych mieści się pomiędzy 40 i 70 % wilgotności względnej powietrza i przy temperaturze pomieszczenia od + 5 C do maksymalnie + 40 st. C. Po montażu systemy z płyt gipsowo-kartonowych należy chronić przed długotrwałym działaniem wilgoci.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót murarskich należy użyć następujących środków transportu:

_ samochód wywrotka

_ samochód dostawczy

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne wykonania robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz z ich zgodność z Dokumentacją projektową i ST.

Przy wykonywaniu robót murowych z cegły należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-68/B-10020 (norma obowiązkowa) oraz instrukcji producentów.

5.2. Montaż konstrukcji nośnej

Jeżeli długości handlowe kształtowników używanych do wznoszenia konstrukcji ściany są mniejsze od wysokości tej ściany, należy profil przedłużyć przy czym:

_ Długość zakładu jest zależna od typu łączonego kształtownika i powinna wynosić dla profili:

- o CW 50 min. 50 cm
- o CW 75 min 75 cm
- o CW 100 min 100 cm

_ Styki profili powinny być umieszczone na różnych wysokościach np. mijankowo

_ Profile połączyć ze sobą:

- o rzez nasunięcie profili CW
- o na styk z profilem dodatkowym CW
- o na styk z profilem dodatkowym UW

_ w strefie zakładu profile połączyć blachowkrętami, nitami lub przez zaciskanie

Montaż konstrukcji nośnej w systemie szkieletowym rozpoczyna się od trasowania. Następnie za pomocą kołków w miejscach wyznaczonych przytwierdza się do konstrukcji nośnej budynku kształtowniki obwodowe typu UW lub U. Kształtowniki obwodowe przed kotwieniem powinny być ułożone na taśmach uszczelniających. Kołki rozporowe w górnym i dolnym profilu obwodowym montować w rozstawie nie większym niż 100 cm.

Obwodowe profile boczne ściennie powinny być przytwierdzone do ścian przynajmniej w trzech punktach na wysokości ściany.

Następnie w przymocowane kształtowniki obwodowe wsuwa się słupki czyli kształtowniki typu CW lub C ustawiając je w pionie w określonym rozstawie.

5.3. Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych

5.3.1. Przycinanie

Płyty gipsowo-kartonowe np. Lafarge Nida Gips można łatwo ciąć za pomocą nomado płyt lub noża do wykładzin. Podczas przycinania płyty powinny leżeć płasko na równym podłożu np. na palecie lub na specjalnym stole do przycinania. Aby przyciąć płytę należy :

- _ naciąć karton strony licowej (zastosować łątę);
- _ płytę złamać w rdzeniu gipsowym;
- _ rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy
- _ lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

5.3.2. Obróbka krawędzi

Krawędzie cięte szfazować za pomocą struga zalecanego przez producenta płyt. Karton na stronie licowej obrobić posługując się papierem ściernym, strugiem bądź tarnikiem. W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie szfazowanymi krawędziami także należy oszlifować krawędź kartonu na stronie licowej. Przed spoinowaniem należy usunąć pył gipsowy z krawędzi płyt przez szczotkowanie lub lekkie zwilżenie w celu zapewnienia lepszej przyczepności masy szpachlowej.

5.3.3. Wycięcia

Wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą lub piłą do wycinania. Średnica otworu powinna być ok. 10 mm większa od średnicy rury.

Płyty gipsowo-kartonowe należy poddawać obróbce w temperaturze otoczenia powyżej +10 C oraz przy wilgotności powietrza od 40 % do 70 %.

5.4. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń

5.4.1. Mocowanie

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu bądź z drewna. Mogą być one także przyklejane bezpośrednio do pionowych elementów konstrukcyjnych za pomocą kleju gipsowego np. Ansetzgips 60.

Nie wolno przyklejać płyt gipsowo-kartonowych do skośnych lub poziomych elementów konstrukcyjnych (stropy i dachy).

Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy pamiętać, aby były one do siebie szczelnie dosunięte oraz aby przylegały do konstrukcji nośnej. Należy zachować następujące odstępów elementów mocujących od krawędzi płyty : krawędzie osłonięte kartonem co najmniej 10 mm, krawędzie nie osłonięte kartonem co najmniej 15 mm. Wkręty lub klamry umieszczać prostopadle do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką elementu mocującego. W czasie prac montażowych nie dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spęczenia, naprężenia). Długość elementu mocującego zależy od grubości płyty lub grubości okładziny oraz od wymaganej głębokości wpuszczenia go w konstrukcję nośną.

Błachowkręty >> 10 mm

Wkręty do drewna > 5 x dN

5.4.2. Połączenia

Profile przyłączeniowe z metalu lub drewna powinny być mocowane do podłoża i stropu w odstępach < 1 000 mm; przyłączenia boczne muszą mieć co najmniej trzy punkty mocowania. Ściany działowe powinny być szczelnie połączone ze wszystkimi ograniczającym i elementami konstrukcyjnymi. Materiał uszczelniający musi na całej swojej szerokości wypełniać nierówności podłoża. Powstające styki należy wypełnić masą szpachlową. Tam, gdzie występuje okładzina wielowarstwowa i gdzie nie ma wymagań przeciwpożarowych, styki połączeniowe zewnętrznej okładziny można wypełnić elastyczną masą spoinową.

5.4.3. Połączenia elastyczne

Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo przemieszczeń elementów graniczących ze ścianą działową w zakresie > 10 mm, to pomiędzy ścianami działowymi i stropem należy stosować połączenia elastyczne. W tym przypadku układa się pod profile NIDA U paski z płyt gipsowo-kartonowych o odpowiedniej grubości. Okładzina ściany nie powinna przeszkadzać w ruchu graniczących elementów.

5.4.4. Rozstawy elementów mocujących

W przypadku okładziny wielowarstwowej odległości pomiędzy elementami mocującymi w wewnętrznych warstwach powinny być trzykrotnie zwiększone.

Element mocujący Maksymalny rozstaw na konstrukcji nośnej

Ściana wkręty < 250 < 170

Długość wkrętów w zależności od grubości płyt i rodzaju konstrukcji

Okładzina/grubość płyty (mm)

Konstrukcja nośna Metalowa (mm) Drewniana (mm)

Pojedyncza

10,0 – 12,5 – 15,0 25 35

18,0 - 20,0 – 25,0 35 45

Podwójna

2 x 12,5 35 45

2 x 20,0 50 70

5.4.5. Kształtowanie spoin

W przypadku okładziny jednowarstwowej ścian i sufitów styki sąsiednich płyt muszą być przesunięte względem siebie, tak by nie powstały spoiny krzyżowe (wymagane przesunięcie s 400 mm).W przypadku okładziny wielowarstwowej poszczególne warstwy płyt układa się z wzajemnym przesunięciem. Należy zwrócić uwagę na staranne ustawienie płyt , aby niepotrzebnie nie utrudniać spoinowania. W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności (łazienka, natrysk) płyty gipsowo-kartonowe należy umieszczać na konstrukcjach ściennych z zachowaniem odstępów ok. 10 mm od górnej powierzchni podłoża.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być umieszczane w pozycji poziomej i pionowej. W przypadku układania płyt w pozycji pionowej ich styki wzdłużnych krawędzi należy umieszczać na profilach pionowych konstrukcji nośnej. W przypadku układania płyt w pozycji poziomej styki krawędzi

poprzecznych powinny być tak rozmieszczone, aby przylegały do profili, z których zbudowana jest konstrukcja nośna ściany działowej.

W przypadku okładzin dachu i stropu z płyt typu kompakt możliwe jest utworzenie spoin pionowych jako „złącza ruchomego” (z wykluczeniem przypadku, w którym istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej).

5.4.6. Szczeliny dylatacyjne

Należy uwzględnić szczeliny dylatacyjne elementów konstrukcyjnych budynków. Tam gdzie występują wymagania odporności ogniowej przy wykonywaniu szczelin dylatacyjnych stosować się do Klasyfikacji Ogniowej wydanej przez ITB.

5.5. Instalacje elektryczne

5.5.1. Przewody, przełączniki, puszki instalacyjne

Instalacje elektryczne w ściankach działowych i sufitach podwieszanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów branżowych. Przewody należy prowadzić w wolnych przestrzeniach konstrukcyjnych ścianek działowych i sufitów podwieszanych. Puszki gniazdek, rozgałęziaczy, przełączników itp. nie mogą być umieszczane naprzeciw siebie po obu stronach ścianki, gdyż spowoduje to utratę izolacyjności akustycznej ściany.

Puszki należy przesunąć o min. 600 mm w stosunku do siebie. Ze względu na izolacyjność akustyczną, warstwę materiału izolacyjnego wewnątrz ścianki, możemy ścisnąć jedynie do 2/3 jej początkowej grubości.

Przed zamocowaniem płyt gipsowo-kartonowych należy zaznaczyć na nich miejsca, w których mocowane będą gniazdzka i puszki elektryczne. Dopuszczalne jest mocowanie puszek elektrycznych zarówno przed jak i po przykręceniu płyty g-k do ściany. Puszki elektryczne należy uszczelnić za pomocą masy szpachlowej lub kleju gipsowego.

W ścianach, które muszą spełniać wymagania odporności ogniowej, a w których nie ma wełny mineralnej lub skalnej, puszki powinny być obłożone od wewnątrz warstwą masy szpachlowej o grubości nie mniejszej niż grubość okładziny z płyt g-k z jednej strony ścianki.

Dodatkowo puszki po dwóch stronach ściany powinny być przesunięte względem siebie o min. 60 mm. W przypadku, gdy w ścianie znajduje się warstwa wełny skalnej a grubość wełny pomiędzy puszkami z dwóch stron jest większa niż 30 mm, puszek nie trzeba oklejać z tylnej strony masą szpachlową.

Ściana działowa EI 30 z wbudowaną puszką elektryczną

- 1 – Płyt gipsowo – kartonowa
- 2 – Materiał izolacyjny
- 3 – Masa szpachlowa
- 4 – Puszka elektryczna

Prowadzenie przewodów.

Instalację elektryczną należy prowadzić po zbudowaniu konstrukcji nośnej ściany i zamocowaniu na niej z jednej strony płyt gipsowo-kartonowych. Instalację elektryczną należy prowadzić przez specjalne, fabrycznie wykonane otwory w profilach pionowych NIDA C.

Jeżeli zachodzi konieczność robienia otworów w profilach pod instalację elektryczną należy obrobić je tak, aby przewody nie uległy uszkodzeniu o ich ostre krawędzie.

5.7. Spoinowanie

Przy niskich obciążeniach mechanicznych do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych o krawędziach KPOS można stosować masę szpachlową bez taśmy zbrojącej. Przy wyższych obciążeniach mechanicznych zaleca się spoinowanie krawędzi KPOS z zastosowaniem taśmy zbrojącej i masy szpachlowej zalecanej przez producenta płyt. Krawędzie KS powinny być spoinowane z taśmą zbrojącą i masą szpachlową. Powierzchnia pod wykonanie spoiny musi być oczyszczona z kurzu i pyłu gipsowego. Ze względu na rodzaj zastosowanej masy szpachlowej lub gipsu szpachlowego rozróżniamy spoinowanie z taśmą zbrojącą oraz bez taśmy zbrojącej. W obydwu przypadkach w pierwszym kroku rozprowadzamy masę

szpachlową poprzecznie do linii styku płyt, wciskając ją jak najgłębiej i szczelnie wypełniając całą szczelinę. Następnie ruchem jednostajnym, najlepiej jednym pociągnięciem, rozprowadzamy i wygładzamy masę szpachlową wzdłuż całej spoiny .

5.7.1. Taśmy zbrojące

Dopuszczone jest stosowanie taśmy zbrojącej z papieru lub włókna szklanego. Przy spoinowaniu mechanicznym stosowane są taśmy zbrojące z papieru. Taśmy zbrojące z włókna szklanego nadają się tylko do spoinowania ręcznego.

5.7.2. Krawędzie cięte (KC)

Zarówno przy spoinowaniu z zastosowaniem taśmy zbrojącej, jak i bez niej, krawędzie cięte najpierw należy szazować i oczyścić z pyłu.

5.7.3. Spoinowanie standardowe

Elementy mocujące, łączenia i przejścia przed przystąpieniem do spoinowania fugi należy wyrównać do poziomu pokrywających płyt. Podczas padania światła pod pewnym kątem możliwe jest powstawanie cieni na powierzchni ściany. Powierzchnie tak wykończone nadają się do :

- _ pokrywania tapetami (oprócz jedwabnych, winylowych i metalowych),
- _ malowania matowego i teksturowego.

5.7.4. Spoinowanie specjalne

Ten rodzaj spoinowania stosuje się tam, gdzie podłoże powinno być dopasowane do szczególnych warunków oświetlenia (wąski strumień światła) i musi być możliwie gładkie.

Efekt taki osiąga się poprzez szerokie szpachlowanie spoin lub pokrywanie masą szpachlową całej powierzchni ściany.

5.7.5. Spoinowanie mechaniczne

Przy powierzchniach powyżej ok. 400 m² racjonalne ekonomiczne staje się zastosowanie maszyn do spoinowania. Dzięki wykorzystaniu skrzynek szpachlujących o różnej szerokości można optymalnie wykonać wszystkie czynności w procesie spoinowania. Po użyciu przyrządy należy umyć czystą wodą.

5.7.6. Szpachlowanie

Proces wypełnienia i wykańczania połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi jest ważnym elementem podczas wykonywania prac montażowych z płyt gipsowo-kartonowych. Prawidłowe wykonanie spoiny gwarantuje trwałe i estetyczne wykończenie powierzchni płyt g-k.

5.7.7. Spoinowanie krawędzi fazowanych fabrycznie z użyciem taśmy zbrojącej

Rozróżniamy 3 rodzaje taśm zbrojących :

- _ taśmę papierową
- _ taśmę samoprzylepną siateczkową z włókna szklanego
- _ taśmę z włókna szklanego (z flizeliny)

5.7.7.1 Spoinowanie z taśmą papierową

Taśma papierowa nie może wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

Odcinamy taśmę papierową a długość wykonywanej spoiny i zamaczamy ją w pojemniku z czystą wodą.

W trakcie namaczania taśmy nakładamy gips szpachlowy na krawędzie styku dwóch płyt.

Za pomocą szpachelki wciskamy taśmę papierową w gips szpachlowy rozprowadzony uprzednio na połączeniu płyt. Należy unikać zostawiania pęcherzyków powietrza tworzących się pod taśmą papierową. Powierzchnię taśmy pokrywamy cienką warstwą gipsu szpachlowego i czekamy do wyschnięcia spoin.

Następnie nakładamy kolejną warstwę gipsu szpachlowego o 50 – 60 mm szerszą niż spoina i czekamy do jej wyschnięcia.

Za pomocą **gipsu służącego do wykańczania spoin** nakładamy ostatnią warstwę wykończenia spoiny szerzej o 60 – 80 mm szerszą niż poprzednia warstwa.

W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach ciętych powinna wynosić minimum 40cm. Po wyschnięciu ostatniej warstwy gipsu przystępujemy do szlifowania i wygładzania spoiny za pomocą zacieraczki i drobnoziarnistego ściernego papieru siateczkowego.

5.7.7.2 Spoinowanie z samoprzylepną siateczkową taśmą z włókna szklanego

Samoprzylepna siateczkowa taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

- _ samoprzylepną taśmę siateczkową przyklejamy na styku płyt g-k.
- _ rozprowadzamy gips szpachlowy na krawędzie styku dwóch płyt.

Dalej postępować jak w pkt c – g rozdziału „Spoinowanie z taśmą papierową”.

5.7.7.3 Spoinowanie krawędzi ciętych z użyciem taśmy zbrojącej

Krawędzie styku dwóch płyt fazujemy za pomocą nożyka lub struga pod kątem ok. 45 °.

Przed położeniem pierwszej warstwy gipsu szpachlowego zaleca się oczyszczenie i nawilżenie krawędzi. W zależności od rodzaju zastosowanej taśmy zbrojącej należy postępować wg wskazówek podanych wcześniej. Nie zaleca się stosowania taśmy siateczkowej. W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach ciętych powinna wynosić minimum 40 cm.

5.7.7.4 Spoinowanie krawędzi wzdużnych i ciętych bez użycia taśmy zbrojącej

Dostępne są gipsy szpachlowe do wykonywania połączeń pomiędzy płytami bez konieczności stosowania taśm zbrojących, np. planfix fresh. W takim wypadku materiałem zastępującym taśmę są włókna szklane lub celulozowe zawarte w gipsie szpachlowym. Przygotowanie powierzchni pod spoinowanie bez taśmy jest takie same jak przy spoinowaniu z taśmą zbrojącą.

Gips szpachlowy nakładamy w trzech etapach :

- _ wypełnienie spoiny gipsem do spoinowania bez taśmy zbrojącej, np. planfix fresh, w dwóch warstwach
- _ nałożenie gipsu do wykańczania spoin, np. NIDA Finisz.

Ważne wskazówki:

Taśma zbrojąca jest wymagana w przypadku spoin w elementach budowlanych narażonych na duże obciążenia mechaniczne, jak np. :

- _ w ściankach działowych z okładziną pojedynczą przy stykach z krawędziami ciętymi;
 - _ w okładzinach przy zabudowie poddaszy, nawet jeśli mają konstrukcję nośną;
 - _ przy wykonywaniu spoin w budynkach szkieletowych;
 - _ przy wykonywaniu spoin narażonych na wstrząsy i drgania, np. w budynkach w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu samochodowego
- Najwyższą wytrzymałość spoiny uzyskuje się stosując taśmę papierową. Przy pracach tynkarskich i wylewaniu jastrychu znacznie podnosi się względna wilgotność powietrza w pomieszczeniu. Dlatego styki płyt należy spoinować dopiero po zakończeniu wszystkich prac mokrych. W okresie zimowym należy unikać gwałtownego nagrzewania pomieszczeń, gdyż na skutek naprężeń wywołanych zmianą wymiarów spoiny płyty mogą pękać. Spoinowanie płyt powinno być wykonywane w temperaturze powyżej 10 C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 70 %. W przypadku wielowarstwowego pokrycia ścianek płytami gipsowo-kartonowymi należy wypełnić masą szpachlową także styki płyt w warstwach wewnętrznych. W tym wypadku można zrezygnować ze stosowania taśmy zbrojącej w warstwach wewnętrznych.

5.8. Prace wykończeniowe

5.8.1. Podłóże

Elementy wykonane z płyt gipsowo-kartonowych mają gładką powierzchnię, doskonale nadającą się do dalszego wykańczania : malowania i pokrywania różnymi materiałami wykończeniowymi. Należy przestrzegać zaleceń producentów farb, tapet, płytek ceramicznych i klejów.

- Całe podłóże poddawane dalszej obróbce, także spoiny, musi być gładkie, suche, stabilne, bez zanieczyszczeń i pęknięć.
-

- Dalsza obróbka jest możliwa dopiero po całkowitym związaniu i wyschnięciu masy szpachlowej.

5.8.2. Gruntowanie płyt gipsowo-kartonowych

_ Przed dalszą obróbką powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych i spoiny muszą być zagruntowane w celu wyrównania chłonności kartonu i masy szpachlowej.

_ Wstępne malowanie rozcieńczoną farbą nie może zastąpić gruntowania.

_ Przed dalszymi pracami (malowaniem, tapetowaniem itp.) środek gruntujący musi całkowicie wyschnąć.

5.8.3. Farby

Płyty gipsowo-kartonowe można pokrywać dostępnymi w handlu farbami przeznaczonymi do stosowania na płytach gipsowo-kartonowych.

Nie należy używać farb produkowanych na bazie mineralnej (wapiennych, krzemianowych, zawierających szkło wodne).

Powierzchnie płyt g-k nie poddane dalszemu wykończeniu, mogą żółknąć pod wpływem długotrwałego działania światła. W takich przypadkach może się okazać niezbędne nałożenie większej ilości warstw farby niż w przypadku nowych płyt.

Zawsze wykonywać malowanie próbne. Należy wykonać je na większych powierzchniach płyt gipsowo-kartonowych, obejmujących spoiny i inne miejsca zaszpachlowane.

5.8.4. Lakiery

Przy lakierowaniu zalecamy stosowanie okładziny dwuwarstwowej i cało powierzchniowego szpachlowania płyt gipsowo-kartonowych. Należy o tym pamiętać już na etapie planowania i kosztorysowania prac.

Zalecenie : należy potwierdzić u producenta przydatność jego produktów jako pokryć do płyt gipsowo-kartonowych.

5.8.5. Tapety i kleje

Płyty gipsowo-kartonowe można pokrywać wszystkimi dostępnymi w handlu tapetami i klejami. Przed przystąpieniem do tapetowania zalecamy zagruntowanie powierzchni płyt g-k specjalnym środkiem, ułatwiającym usunięcie zużytej tapety podczas kolejnego remontu.

Pokrywanie powierzchni płyt gipsowo-kartonowych tapetami specjalnymi (np. winylowymi) wymaga odpowiednich zabiegów przygotowujących podłoże, np. szpachlowania całej powierzchni.

5.8.6. Tynki

_ Na płyty gipsowo-kartonowe można nanosić tynki cienkowarstwowe

_ Przed przystąpieniem do prac tynkarskich, należy odpowiednio przygotować powierzchnię, zgodnie z zaleceniami producenta (gruntowanie, zwiększenie przyczepności).

_ Aby uniknąć prześwitywania podłoża kartonowego i styków płyt, należy je zabarwić na planowany kolor tynku zwłaszcza w przypadku nakładania tynku ciągnionego.

5.8.7. Płytki ceramiczne i powierzchnie narażone na zwiększone działanie wody

_ Ściany działowe, na których układane będą płytki ceramiczne, należy pokryć podwójną okładziną z płyt gipsowo-kartonowych. Rozstaw między profilami pionowymi musi wynosić max. 600 mm. Przy okładzinie jednowarstwowej z płyt o grubości min. 12,5 mm należy zredukować rozstaw do max.400 mm.

_ W łazienkach lub w innych wykorzystywanych w podobny sposób pomieszczeniach należy stosować płyty np. NIDA Woda lub np. NIDA Woda Ogień (GKBI/GKFI) z zielonym kartonem.

_ Przy układaniu i klejeniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów płytek i klejów.

5.8.8. Sucha zabudowa w pomieszczeniach mokrych (łazienki, natryskownie)

W łazienkach i w pomieszczeniach wykorzystywanych w podobny sposób należy stosować impregnowane płyty gipsowo-kartonowe NIDA Woda (GKBI) lub płyty NIDA Woda Ogień (GKFI). Przy okładzinie wielowarstwowej w obu warstwach należy zastosować płyty gipsowo-kartonowe typu NIDA Woda (GKBI) lub NIDA Woda Ogień (GKFI). Nie należy stosować płyt gipsowo-kartonowych w

pomieszczeniach o stale podwyższonej wilgotności względnej powietrza (np. w łaźniach, myjniach samochodowych, zbiorowych natryskach itp.). W pomieszczeniach, w których zastosowano płyty gipsowo-kartonowe, należy zapewnić odpowiednią wentylację. Przed ułożeniem płytek ceramicznych należy uszczelnić folią w płynie należy dokładnie zagruntować całą powierzchnię środkiem gruntującym zalecanym przez producenta kleju lub folii.

5.8.9. Uszczelnienie

W obrębie wanien i kabin prysznicowych, powyżej podstawy wanny ze sporym zapasem bocznym należy uszczelnić ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych przed przyskakującą wodą (min. 2000 mm) za pomocą folii w płynie. W kabinach prysznicowych uszczelnienie powinno sięgać powyżej miejsca umieszczenia wylotu prysznic (min. 300 mm). Płyty gipsowo-kartonowe powinny kończyć się ok. 1 cm nad podłożem. Na całej powierzchni podłogi należy ułożyć uszczelnienie (np. folię w płynie), które na wszystkich pionowych elementach należy przedłużyć do wysokości co najmniej 150 mm ponad poziom gotowej posadzki. Przy wylewanie posadzki samopoziomującej należy zwrócić uwagę, aby wilgoć nie dostała się do konstrukcji ściany lub za okładzinę ścienną (należy zabezpieczyć je przed wilgocią folią budowlaną). Do układania płytek należy stosować elastyczne kleje, które nie nasiakają wodą. Spoiny pomiędzy podłogą i ścianami należy wypełnić trwale elastycznym, grzybobójczym materiałem spoinowym (silikon sanitarny). W celu zapewnienia izolacji akustycznej należy umieścić pomiędzy krawędzią wanny a ścianą działową uszczelkę łączącą.

5.8.10. Montaż instalacji za okładziną ściany masywnej

Wykonanie obudowy ściennej z płyt gipsowo-kartonowych pozwala na ułożenie rur i przewodów bez konieczności pracochłonnego kucia w ścianach masywnych. W takim wypadku rury i przewody należy mocować do ściany masywnej . Obudowy ścienną zaleca się pokryć podwójną okładziną z płyt gipsowo-kartonowych.

5.8.11. Izolacja

Ze względu na izolację akustyczną i ochronę przeciwpożarową obudów ściennych należy wypełnić pustą przestrzeń konstrukcyjną ścian izolacyjnych i okładzin ściennych wełną mineralną. Wełna powinna być tak umieszczona, aby się nie zsuwała, była mocno ubita i wypełniała całą przestrzeń konstrukcyjną.

5.8.12. Instalacje

Przejścia rur i inne otwory należy uszczelnić, ewentualnie można użyć pierścieni samouszczelniających (gumowych). Otwory do przewodów i armatur muszą mieć średnicę większą o 10 mm niż średnica przewodu lub rury, które mają przez ten otwór przechodzić. Na krawędzie cięte i otwory w okładzinie należy nałożyć środek gruntujący, który spowoduje lepszą przyczepność trwale elastycznego materiału spoinowego (silikon sanitarny).

5.8.13. Instalowanie urządzeń sanitarnych

Urządzenia sanitarne należy montować na specjalnych stelażach, przymocowanych bezpośrednio do podłoża nośnego (ściana, podłoga; nie wolno ich mocować do jastrychu pływającego). Armaturę można instalować do zamocowanych pomiędzy słupkami pionowymi profili. W przypadku instalowania urządzeń sanitarnych lub szafek o wadze powyżej 70 kg na 1 m ich szerokości (wraz z obciążeniem użytkowym) nie opartych na podłożu nośnym, zaleca się w miejscu podwieszenia tych elementów zastąpić pionowe profile NIDA C profilami NIDA UA (z blachy 2 mm) zamocowanymi do stropu podłoża za pomocą ątowników łączących do profili UA. Rury należy mocować w sposób zapobiegający drganiom. Taki sposób mocowania wraz z osłonięciem rur kołnierkami z wełny mineralnej wyłumi szum płynącej wody oraz pozwoli uniknąć skraplania się pary wodnej na ich powierzchni.

5.9. Ściany o pojedynczej metalowej konstrukcji nośnej z okładziną podwójną

5.9.1. Ściana o pojedynczej konstrukcji nośnej z podwójną okładziną

Ściany o pojedynczej konstrukcji nośnej z podwójną okładziną stosowane są tam, gdzie występują wysokie wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej lub izolacyjności akustycznej. Druga

warstwa płyt o grubości 12,5 mm nadaje lekkim ścianom działowym znacznie większą stabilność. Ma to swoje odbicie w dopuszczalnej wysokości ścian, które bez szczególnych wzmocnień mogą osiągać 6500 mm. Zmniejszenie rozstawów pomiędzy profilami pionowymi lub zastosowanie grubszych profili umożliwia ustawianie ścian o wysokości 9000 mm przy wymaganiach EI 90. Przy okładzinach wielowarstwowych należy przesunąć wzajemnie styki poprzeczne oraz pionowe pomiędzy poszczególnymi warstwami. W spodniej warstwie wystarczające jest wypełnienie spoin masą szpachlową. Jeżeli do szpachlowania stosowana jest masa szpachlowa, taśmę zbrojącą wystarczy umieścić tylko w górnej warstwie okładziny. Wkręty należy mocować w pierwszej warstwie w rozstawie $c < 750$ mm, a w drugiej warstwie $c < 250$ mm. Przy wymaganej ochronie przeciwpożarowej należy stosować ognioodporne płyty np. Lafarge Nida Gips NIDA Ogień. W łazienkach i pomieszczeniach o podobnym przeznaczeniu należy stosować impregnowane płyty gipsowo-kartonowe np. Lafarge Nida Gips NIDA Woda lub NIDA Ogień.

5.9.2. Konstrukcja nośna

Na profile NIDA U (np. NIDA U 50) nakleić taśmę uszczelniającą, zamocować je do podłoża i stropu za pomocą kołków rozporowych w rozstawie < 100 mm. Profile NIDA C (np. NIDA C 50) wstawiać otwartą stroną w kierunku montażu w profile UW (rozstaw osiowy < 600 mm). Na profile NIDA C stykające się z boku ze ścianami nakleić taśmę uszczelniającą i zamocować $c < 1000$ mm. Należy wykonać minimum trzy zamocowania na całej wysokości ściany.

Okładzina

Okładanie konstrukcji nośnej rozpocząć od płyty o pełnej szerokości (1200 mm). Mocowanie odbywa się za pomocą blachowkrętów o długości 25 mm w odstępach $s = 750$ mm. Drugą warstwę płyt układać z wzajemnym przesunięciem spoin i mocować blachowkrętami o długości 35 mm $c < 250$ mm. Po przeciwnej stronie ściany rozpocząć od płyty o połowie szerokości (600 mm).

Spoiny i połączenia

Ze względu na ochronę przeciwpożarową, izolacyjność cieplną i akustyczną wszystkie spoiny i połączenia ścian działowych Lafarge Nida Gips z innymi elementami muszą być szczelnie wypełnione. Do spoinowania stosować w zależności od typu krawędzi masę szpachlową planifx fresh bez użycia taśmy zbrojącej lub NIDA Start z użyciem taśmy zbrojącej.

Połączenie z podłożem i ze ścianą

W celu zmniejszenia wzdłużnego przewodzenia dźwięku przez ściany działowe, okładziny ścian, z którymi mają być połączone ściany działowe, muszą zostać przerwane. Przyłączenie ścian działowych Lafarge Nida Gips bezpośrednio do konstrukcji nośnej stropu a także wycięcie jastrychu pływowającego gwarantują optymalne zmniejszenie rozchodzenia się dźwięku.

Połączenie ze stropem

Aby strop mógł się swobodnie uginać, profile pionowe konstrukcji ściany muszą być odpowiednio skrócone. Powinny one jednak zachodzić na profile przyłączeniowe NIDA U na co najmniej 15 mm. Płyt gipsowo-kartonowych nie można przykręcać do profili NIDA U. Jednocześnie górne profile NIDA U nie mogą być połączone z profilami NIDA C.

Szczeliny dylatacyjne

Przy długości ścian ok. 15 m (budowle masywne) lub > 10 m (budowle szkieletowe) konieczne jest zastosowanie szczelin dylatacyjnych. Należy wykonać je w taki sposób, aby nie zmniejszały odporności całej konstrukcji, tzn. aby na całej ścianie zachowana była grubość okładziny wymagana dla danej klasy odporności ogniowej. Uwzględnić warunki ramowe zawarte w Klasyfikacji Ogniowej ITB nr NP.-784.1/00/BW. Budując ścianę działową należy uwzględnić i przejąć szczeliny dylatacyjne elementów konstrukcyjnych budynku.

Dopuszcza się wypełnienie ściany dowolnym rodzajem wełny lub pozostawienie wolnej przestrzeni bez wypełnienia przy utrzymaniu tych samych parametrów odporności ogniowej.

Ściany działowe Lafarge Nida Gips wykonane z opisem technicznym i sklasyfikowane przez

Zakład Badań Instytutu Techniki Budowlanej w klasach odporności ogniowej EI 60, EI 90 oraz EI 120 mogą w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.; Dz. U. 75, poz. 690 pełnić funkcji ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego odpowiednio w klasach REI 60 – dla ścian działowych sklasyfikowanych w klasach odporności ogniowej EI 60 i EI 90 oraz REI 120 – dla ścian działowych sklasyfikowanych w klasach odporności ogniowej EI 120. Izolacyjność akustyczna podana na podstawie wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych w Zakładzie Akustyki ITB w Warszawie, izolacyjność akustyczna ww ścian w budynkach może być niższa niż wartości w tabeli, zwłaszcza w przypadku stykania się ścian g-k z lekkimi ścianami lub stropami (np. beton komórkowy stropy gęsto żebrowe). W celu uzyskania szczegółowych informacji, należy zasięgnąć opinii akustyka lub dokonać obliczeń wg PN-B-02151-3:1999.

5.9.3. Szczegółowe zasady montażu

5.9.3.1 Wyznaczanie położenia ściany

Na podłożu należy dokładnie zaznaczyć położenie stawianej ściany działowej. Za pomocą poziomicy i liniału należy przenieść oznaczenie pionowo i poziomo na ściany i strop. Szybciej, dokładniej i prościej można wymierzyć położenie konstrukcji nośnej za pomocą lasera.

5.9.3.2 Montaż profili przyłączeniowych

Profile NIDA U należy okleić taśmą uszczelniającą i zamocować ściśle do podłogi i stropu za pomocą kołków rozporowych i wkrętów lub kołków rozporowych wbijanych w odstępach < 1000 mm. Na wysokości ściany należy przewidzieć co najmniej trzy punkty mocowania do ograniczających ścian.

5.9.3.3 Rozmieszczenie profili pionowych

Profile NIDA C wstawić w profile NIDA U otwartą stroną w kierunku montażu w rozstawach osiowych < 600 mm i dokładnie wypionować. Profile NIDA C muszą zachodzić na profile przyłączeniowe na głębokości > 15 mm. Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo odkształcenia ściany na skutek ugięć stropu, profil NIDA C należy skrócić przy sztywnych połączeniach ze stropem o min. 15 mm. Skrajne, przyłączane do ścian masywnych profile NIDA C należy okleić taśmą uszczelniającą.

5.9.3.4 Mocowanie płyt

Okładanie konstrukcji nośnej rozpocząć od płyty o pełnej szerokości (1200 mm). Płyty gipsowo-kartonowe są mocowane do konstrukcji nośnej w odstępach < 250 mm. Przy okładzinach kilkuwarstwowych można w warstwach wewnętrznych trzykrotnie zwiększyć rozstaw wkrętów do < 750 mm. Odstęp wkrętów od krawędzi płyty obłożonej kartonem powinien wynosić min. 10 mm, a od krawędzi ciętej min. 15 mm.

Montaż okładziny z drugiej strony ściany rozpoczyna się płytami o połowie szerokości (600 mm). Dzięki temu powstaje wzajemne przesunięcie styków pomiędzy dwoma stronami ściany. Poprzeczne połączenia płyt należy rozmieszczać z wzajemnym przesunięciem styków > 400 mm. Niedopuszczalne są styki krzyżowe. Przy okładzinach pojedynczych pod styki poprzeczne należy podłożyć profil metalowy lub zaspachlować je taśmą zbrojącą. Przy okładzinach podwójnych należy pamiętać o wzajemnym przesunięciu spoin pomiędzy pierwszą a drugą warstwą. Aby uniknąć odkształceń, płyty powinny być krótsze o ok. 5 – 10 mm niż wysokość pomieszczenia i ściśle przylegać do konstrukcji nośnej.

5.9.3.5 Spoinowanie

Spoinowanie można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nie występują już żadne zmiany długości płyt gipsowo-kartonowych powodowane zmianami ich wilgotności i temperatury. Temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 10 C. W zależności od typu krawędzi płyty spoinować należy masą szpachlową planfix fresh bez taśmy zbrojącej lub NIDA Start z taśmą zbrojącą. Przy okładzinach wielowarstwowych w dolnej warstwie wystarczy wypełnienie spoin.

5.9.3.6 Izolacja

W zależności od wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej, cieplnej lub ochrony

przeciwpożarowej do wypełniania przestrzeni konstrukcyjnej stosuje się wełnę mineralną w rolkach lub w płytach. Grubość i gęstość objętościową (kg/m²) materiału izolacyjnego należy dopasować w zależności od wymagań dotyczących klasy odporności ogniowej zgodnie z Klasyfikacją Ogniową ITB NP.-784.1/00?BW.

5.9.3.7 Połączenia

5.9.3.8 Szczeliny dylatacyjne

Należy przejmować szczeliny dylatacyjne konstrukcji budynku. Przy konstrukcjach ścian z płyt gipsowo-kartonowych przewidzieć szczeliny dylatacyjne w odstępach wynoszących maksymalnie 15 m (przy budynkach szkieletowych < 10 m). Jeżeli nie ma żadnych wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, można stosować zwykłe profile do szczelin dylatacyjnych. Gdy budynek objęty jest wymaganiami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej, szczeliny dylatacyjne należy wykonać tak jak na poniższych rysunkach.

5.9.3.9 Instalacje elektryczne i izolacje w przestrzeni konstrukcyjnej

Instalacje elektryczne i sanitarne należy przeprowadzać po obłożeniu jednej strony ściany płytami gipsowo-kartonowymi. Dzięki specjalnym otworom w profilach NIDA C przewody można układać w przestrzeni konstrukcyjnej ściany w prosty i szybki sposób. Aby umieścić w ścianach działowych puszkę rozgałęźną i włącznikową, należy wyfrezować lub wyciąć w nich otwory lub przejścia. Pozostałą przestrzeń konstrukcyjną szczelnie wypełnić materiałem izolacyjnym i zabezpieczyć go przed osuwaniem się.

5.9.3.10 Instalacje

Przewody elektryczne i niepalne rury (z wyjątkiem szklanych i aluminiowych) o średnicy zewnętrznej < 160 mm oraz rury i przewody palne o średnicy zewnętrznej < 32 mm mogą być przeprowadzane przez okładnicę ścian i sufitów gdy zachowane są pomiędzy nimi następujące minimalne rozstawy w świetle : przewody elektryczne i rury niepalne jednokrotna wielkość największej średnicy zewnętrznej _ rury palne (również szklane i aluminiowe) - pięciokrotna wielkość największej średnicy zewnętrznej Wiązki przewodów elektrycznych muszą być wyposażone w specjalne grodzie, które są dopuszczone do obrotu i stosowania na polskim rynku.

5.9.3.11 Otwory drzwiowe

W obrębie otworów drzwiowych płyty gipsowo-kartonowe należy przyciąć w taki sposób, aby nad otworem drzwiowym nie powstały ciągłe spoiny pionowe. Wzajemne przesunięcie spoin nad rygłem drzwi wynosi > 150 mm. Styki płyt w warstwach zewnętrznych i wewnętrznych muszą być wzajemnie przesunięte, aby nie powstawały rysy. W przypadku okładziny podwójnej możliwe jest utworzenie ciągłej poprzecznej spoiny w wewnętrznej warstwie płyt nad otworem drzwiowym. Przy montażu ościeżnicy drzwiowej np. w systemie NIDA Ściana Lafarge Nida Gips z zastosowaniem profili NIDA C należy przestrzegać następujących wskazówek:

- _ waga skrzydła drzwi < 25 kg
- _ grubość blachy 0,6 mm
- _ wysokość ściany < 2600 mm
- _ szerokość drzwi < 885 mm

5.9.3.12 Montaż ościeżnicy drzwiowej z profilami NIDA UA

Stosowanie profili UA (grubość blachy 2,0 mm) pozwala na montowanie drzwi o szerokości > 900 mm w pomieszczeniach o wysokości ponad 2600 mm. Aby uzyskać mocne połączenie nie należy umieszczać profili NIDA UA w profilach NIDA U, lecz łączyć je z konstrukcją nośną stropu i podłogi za pomocą specjalnych kątowników mocowanych kołkami rozporowymi. Podłużna perforacja profili NIDA UA umożliwia ograniczoną pracę konstrukcji podczas ugięć stropu. Do zbudowania nadproża drzwiowego stosuje się profile NIDA U. Umożliwiają one przyłączenie do profili NIDA C. Dzięki temu styki płyt znajdują się w obrębie nadproża drzwiowego a nie przy profilu pionowym drzwi.

Dopuszczone jest montowanie drzwi o następującej masie :

Profil NIDA UA szerokość (mm) Waga skrzydła drzwi (kg)

NIDA UA 50 < 50

NIDA UA 75 < 75

NIDA UA 100 < 100

Do montażu drzwi o większym ciężarze konieczne są odpowiednie obliczenia statyczne. Należy przestrzegać zaleceń i wskazówek producentów drzwi.

Połączenie z podłogą

Połączenie z jastrychem pływającym

Lekkie ściany działowe o wskaźniku izolacyjności akustycznej R_w mniejszym niż 40 dB mogą być stawiane bezpośrednio na jastrychu pływającym. Jeżeli wskaźnik izolacyjności akustycznej wynosi $R_w > 41$ dB konieczne jest przerwanie jastrychu w obrębie ściany, np. z boku przy profilu UW. Przy ciężarze powierzchniowym konstrukcji nośnej stropu $> 300 \text{ kg/m}^2$ (np. strop żelbetowy o grubości $> 120 \text{ mm}$) wzdłużne przewodzenie dźwięku jest niewielkie. Montowanie ścian działowych bezpośrednio na konstrukcji nośnej stropu na jastrychu przerwany optymalnie zmniejsza wzdłużne przewodzenie dźwięku. Profile NIDA U ścian działowych należy okleić taśmą uszczelniającą. Spoiny połączeniowe pomiędzy podłożem a płytami gipsowo-kartonowymi należy dokładnie zaszpachlować. Montując dodatkowe paski płyt gipsowo-kartonowych wewnątrz profilu NIDA U przy dosuniętych listwach przypodłogowych uzyskuje się początkowy ciężar powierzchniowy ściany i pierwotną grubość okładziny, co gwarantuje zachowanie właściwości przeciwpożarowych i akustycznych ściany działowej. Zamontowanie dodatkowych odcinków płyt gipsowo-kartonowych od wewnątrz profilu NIDA C pozwala na zachowanie pierwotnej ognioodporności i izolacyjności akustycznej ściany.

Połączenie ze stropem masywnym

W połączeniach ścian działowych ze stropami masywnymi należy stosować elastyczne taśmy uszczelniające. Profile NIDA U lub przyłączeniowe profile drewniane ścian działowych należy zamocować używając kołków rozporowych i wkrętów bądź też wbijanych kołków rozporowych. Jeżeli wymagana jest ochrona przeciwpożarowa, taśma uszczelniająca powinna być wykonana z materiałów niepalnych (np. paski włókna mineralnego o grubości 10mm). Jeżeli grubość taśmy uszczelniającej jest równa lub mniejsza 5 mm i jeżeli jest ona zaszpachlowana masą szpachlową o grubości okładziny lub całkowicie zakryta okładziną, to taśma uszczelniająca może być wykonana z materiałów budowlanych trudnopalnych. Spoiny połączeniowe przy stropie należy dokładnie zaszpachlować. W miejscach przyłączeń ścian działowych do tynku lub < stropów z betonu należy spoinę szpachlować używając taśmy zbrojącej. Zaleca się to szczególnie w przypadku elementów o różnych właściwościach materiałowych. Jeżeli nie występują żadne wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej, spoiny mogą być wypełnione środkiem trwale elastycznym. Jeżeli tynk na stropie ma być nakładany dopiero po montażu ścian działowych, pomocna jest malarska samoprzylepna taśma papierowa. Jest ona odcinana po wyschnięciu tynku. Pozostała spoina może zostać wypełniona trwale elastyczną masą szpachlową.

Elastyczne połączenie ze stropem

Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo ugięć stropu w zakresie powyżej 10 mm, należy zastosować połączenie elastyczne. Szczelina dylatacyjna umieszczana jest pomiędzy okładziną ściany a dolną krawędzią stropu i musi odpowiadać oczekiwanym odkształceniom stropu. Do profili NIDA U należy zamocować paski płyt gipsowo-kartonowych o odpowiedniej grubości i szerokości, następnie przykleić taśmę uszczelniającą i przymocować do stropu kołkami rozporowymi (rozstaw $\leq 1000 \text{ mm}$). Okładzina z płyt gipsowo-kartonowych musi zakrywać paski płyt gipsowo-kartonowych na co najmniej 20 mm.

Profile pionowe NIDA C należy skrócić o ok. 25 mm. Muszą one zachodzić na profile NIDA U na co najmniej 15 mm. Okładzinę mocuje się wkrętami do profili pionowych ok. 150 mm poniżej stropu. Gdy wymagana jest ochrona przeciwpożarowa należy zachować następujące szerokości połączeń zgodnie z wymaganą klasą odporności przeciwpożarowej :

_ EI 30 - EI 190 > 50 mm

_ EI 120 > 75 mm

_ EI 180 > 150 mm

(w połączeniu elastycznym odpowiadają one szerokości profilu NIDA C).

Połączenia z sufitem podwieszanym

Przy połączeniu lekkich ścian działowych z sufitem należy zastosować taśmę uszczelniającą. Gdy wymagana jest lepsza izolacyjność akustyczna, ściany działowe łączone są bezpośrednio z konstrukcją nośną stropu. Połączenie ściany działowej bezpośrednio z sufitem podwieszanym pozwala na osiągnięcie izolacyjności akustycznej $R_w < 38$ dB. Połączenia należy dokładnie szpachlować. Nie dotyczy to sytuacji, gdy wymagana jest ochrona przeciwpożarowa. Aby zmniejszyć wzdłużne przenoszenie dźwięku w przestrzeni konstrukcyjnej stropu, należy ułożyć materiały izolacyjne z wełny mineralnej. Warunkiem osiągnięcia izolacyjności akustycznej $R_w \leq 38$ dB jest rozdzielenie sufitu podwieszanego i poprowadzenie ściany działowej bezpośrednio do konstrukcji nośnej stropu. Jeżeli konstrukcja sufitu podwieszanego przewiduje stosowanie wełny mineralnej, to należy układać ją także na górnej krawędzi ściany działowej, do której dołączany jest sufit podwieszany. Rozwiązanie to jest stosowane w przypadku, gdy okładzina ściany działowej nie dochodzi do stropu nośnego. Ze względu na stabilność ściany należy w tym wypadku przedłużyć i zamocować do stropu nośnego profile pionowe konstrukcji nośnej ściany działowej. Okładzina ścian musi sięgać co najmniej 150 mm ponad powierzchnię sufitu podwieszanego. Należy tutaj liczyć się ze zmniejszeniem izolacyjności akustycznej o ok. 3 dB.

Połączenie z fasadami

Przy łączeniu ścian działowych z wąskimi słupkami lub z profilami okiennymi wysuniętych fasad potrzebne mogą być połączenia redukcyjne. Mniejsza grubość ściany w miejscach połączeń powoduje znaczne zmniejszenie izolacyjności akustycznej. Efekt taki można w pewnym stopniu zniwelować poprzez wyłożenie wewnętrznej strony ściany folią ołowianą (zwiększenie ciężaru ściany). Przy ciągach okiennych i wysuniętych fasadach należy uwzględnić przemieszczenia spowodowane wiatrem i występującymi zmianami temperatury. Przemieszczenia te mogą być skompensowane poprzez połączenia elastyczne. W celu zmniejszenia wzdłużnego przenoszenia dźwięków należy zamknąć połączenia ze ścianą szczelnymi spoinami.

Połączenie ściany ze ścianą

Gdy nie jest wymagana wysoka izolacyjność akustyczna, nie istnieje potrzeba przerywania pojedynczej okładziny ściany poprzecznej. Polepszenie izolacyjności akustycznej uzyskuje się, gdy okładzina ściany, do której ma być przyłączona ściana działowa zostanie przedzielona spoiną. Aby zapewnić odpowiednie zamocowanie ściany działowej przyłączanej należy do ściany istniejącej wbudować dodatkowy profil NIDA C.

Przy przyłączeniach do ścian działowych z podwójną okładziną, tam gdzie wymagana jest wysoka izolacyjność akustyczna, pierwsza warstwa płyt na istniejącej ścianie musi zostać rozdzielona spoiną. Następnie należy okleić profil NIDA C taśmą uszczelniającą i przymocować go do istniejącej ściany za pomocą blachowkrętów w rozstawie < 1000 mm (minimum trzy mocowania na całej wysokości ściany). Dołączoną ścianę pokryć pierwszą warstwą okładziny z płyt gipsowo-kartonowych. Na stojącą ścianę (do której dołączono drugą ścianę) nakłada się drugą warstwę płyt gipsowo-kartonowych. Następnie drugą warstwę wykłada się także ścianę dołączoną. Połączenie szpachluje się masą szpachlową bez użycia taśmy zbrojącej.

5.10. Zasady kształtowania suchej zabudowy o odporności ogniowej

Płyta gipsowo-kartonowa jest materiałem niepalnym. Elementy budowlane wykonane z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia (NRD).

Profile stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

_ grubością 2 19 1 -1 m (275 g/m²) badaną wg PN-EN ISO 2178;1998 (badanie masy powłoki wg

PN-EN 10142+A1;1997)

_ przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 1 0142+A1;1997

_ wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1;1997 Akcesoria

Do wykonania konstrukcji ścian działowych i sufitów podwieszanych stanowiących przegrody przeciwpożarowe konieczne jest zastosowanie następujących akcesoriów :

w ścianach :

_ systemowe kątowniki do mocowania profili ościeżnicowych UA 50, UA 75, UA 100 z ocynkowanej blachy stalowej o grubości 2 mm,

_ systemowe śruby M8 z podkładkami i nakrętkami

w sufitach :

_ systemowe wieszaki noniuszowe

_ systemowe elementy mocowania bezpośredniego n. uchwyt ES, wieszak bezpośredni, uchwyt elastyczny

_ systemowy łącznik krzyżowy

_ systemowy łącznik wzłużny

5.10.1. Płyty gipsowo-kartonowe

W ścianach działowych i sufitach podwieszanych stanowiących przegrody ogniowe, jako okładziny, powinny być stosowane płyty gipsowo-kartonowe rodzaju : GKF lub GKFI grubości 12,5 mm lub 15 mm wg PN-B-79405;1997 „Płyty gipsowo-kartonowe”.

W konstrukcjach z poszyciem jednowarstwowym muszą być stosowane jedynie płyty : GKF lub GKFI. Należy stosować płyty gipsowo-kartonowe dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Płyta rodzaju GKF jest płytą gipsowo-kartonową ognioochronną. Rdzeń gipsowy zbrojony jest włóknem szklanym, co powoduje, iż płyta ta posiada parametry wytrzymałości podczas działania ognia. Płytę rodzaju GKFI określa się jako płytę uniwersalną. Posiada podwyższoną odporność na wilgoć oraz wysokie parametry wytrzymałości podczas działania ognia.

Wełna mineralna

Do wypełniania przestrzeni w ścianach działowych pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi oraz na sufitach podwieszanych stanowiących przegrody ognioochronne stosuje się płyty lub maty wełny mineralnej kamiennej lub wełny mineralnej szklanej.

Należy stosować wyroby z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Taśmy uszczelniające (akustyczne)

Do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi powinny być stosowane polietylenowe systemowe taśmy uszczelniające grubości 3 mm lub 4 mm z wełny mineralnej grubości do 10 mm.

_ Blachowkręty - opisane w pkt 5.2

_ Łączniki mechaniczne

_ Do mocowania wieszaków w sufitach podwieszanych należy stosować wyłącznie łączniki metalowe.

_ Masy szpachlowe - opisane w pkt 5.6

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i uszczelnień na obwodzie przegród ognioochronnych powinny być stosowane wyłącznie systemowe gipsowe masy szpachlowe.

Taśmy spoinowe (taśmy zbrojone)

Do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi w przegrodach ognioochronnych powinny być stosowane taśmy spoinowe z włókna szklanego w postaci „flizeliny” lub siatki.

5.10.2. Konstrukcje ognioochronne z wykorzystaniem systemów suchej zabudowy

Ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych z określoną odpornością ogniową

Ściany z płyt gipsowo-kartonowych rodzaju GKF oraz GKFI mogą być stosowane jako elementy oddzieleni przeciwpożarowych, dzielące budynek na strefy pożarowe spełniające wymogi Instrukcji ITB nr 221/1976 r. oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Ściany działowe wykonane z płyt gipsowo-kartonowych mogą posiadać klasę odporności ogniowej od EI 30 (F 0,5) do EI 120 (F 2).

Konstrukcja ścian składa się z rusztu z profili wykonanych z blachy ocynkowanej o nominalnej grubości 0,60 mm lub 0,55 mm obłożonego obustronnie okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych rodzaju GKF lub GKFI. Ruszt składa się z przebiegających poziomo profili UW (U), mocowanych do stropu i podłoża kołkami rozporowymi szybkiego montażu w rozstawie według rozwiązań systemowych. W profilach UW (U) wstawia się pionowo profile GW (G) (słupki) w rozstawie maksymalnym co 60 cm. Długość profili GW (G) powinna zapewnić od 10 mm do 20 mm dystansu pomiędzy górnym końcem profilu pionowego a profilami poziomymi. Skrajne profile GW (G) winny być mocowane do ścian ograniczających pomieszczenie w zależności od rodzaju tych ścian odpowiednio dobranymi łącznikami (kołki szybkiego montażu, blachowkręty, wkręty oraz łączniki przeznaczone do mocowania w pustych przestrzeniach). Pod obwodowe profile ściany należy stosować taśmę uszczelniającą. W przypadku drobnych nierówności podłoża (do 3 mm) dopuszcza się użycie uszczelnień z taśmy systemowej. W przypadku większych nierówności podłoża należy stosować uszczelnienie z pasków wełny mineralnej o grubości 10 mm. Płyty mocuje się pionowo do rusztu specjalnymi blachowkrętami o długości większej o 10 mm od sumy grubości łączonych elementów. Rozstaw wkrętów mocujących ostatnią (zewnątrzną) warstwę płyty gipsowo-kartonowej do profilu GW (G) zarówno w środku jak i przy krawędziach pionowych płyty powinien maksymalnie wynosić 25 cm.

W przypadku poszycia wielowarstwowego pierwsze warstwy (wewnętrzne) płyty gipsowo-kartonowej mogą być mocowane wkrętami rozstawionymi maksymalnie co 75 cm. Styki pionowe płyt gipsowo-kartonowych z jednej strony ściany muszą być przesunięte o moduł rozstawu profili GW (G) (słupków) w stosunku do styków na drugiej stronie ściany. Przy wielokrotnym opłytowaniu styki każdej następnej warstwy płyt również muszą być przesunięte o ten sam moduł.

Dopuszcza się występowanie styków poziomych. Ich wzajemne minimalne przesunięcie musi wynosić 40 cm. W przypadku konstrukcji z jednokrotnym pokryciem płyty gipsowo-kartonowej styki poziome mogą być podparte odcinkami profili GW (G). Styki płyt wszystkich warstw ścian ognioochronnych muszą być spoinowane systemową masą szpachlową, zaś styki ostatniej warstwy muszą być dodatkowo zbrojone taśmami z włókna szklanego (niedopuszczalne jest stosowanie gotowych mas szpachlowych oraz taśmy papierowej).

W przypadku spoinowania obłożonych kartonem krawędzi półokrągłych płyt gipsowo-kartonowych (krawędzi typu KPO – wg PN-79905; HRK – wg DIN 18180 lub typu KPOS – wg PN 79905 ; H RAK – wg DIN 18180) można je spoinować bez użycia taśmy, pod warunkiem zastosowania specjalnej gipsowej masy szpachlowej przeznaczonej do spoinowania bez taśmy spoinowej. Wszystkie szczeliny występujące na całym obwodzie ściany należy wypełnić gipsową masą szpachlową.

Wnętrze ściany należy wypełnić płytami lub matami wełny mineralnej kamiennej lub mineralnej szklanej. W ścianach o wysokości powyżej 3 metrów można stosować poziome podparcie wełny co 3 metry używając odcinków profili UW (U). W ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych należy stosować dylatacje. Dylatacje te należy wykonywać w miejscach, gdzie występuje dylatacja konstrukcyjna budynku oraz w przypadku kiedy długość prostego (niedylatowanego) odcinka ściany przekracza 15 m.

W ścianach o określonej odporności ogniowej należy stosować drzwi zgodne z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690 z póź. zmianami). Drzwi te należy mocować do ściany używając profili UA (grubość 2 mm).

Maksymalna masa skrzydła drzwiowego nie powinna przekraczać:

- _ przy profilach UA 50 - 50 kg
- _ przy profilach UA 75 - 75 kg
- _ przy profilach UA 100 - 100 kg

W przypadku skrzydeł o masie przekraczającej podane wielkości należy stosować indywidualnie zaprojektowane wzmocnienie. Drzwi należy mocować zgodnie z opisem technicznym zawartym w klasyfikacjach ogniowych lub aprobatkach technicznych drzwi.

Przy przeprowadzaniu przez ściany instalacji należy stosować profesjonalne rozwiązania uszczelniające o takiej samej odporności ogniowej jaką posiada ściana.

W przypadku przejść instalacyjnych należy stosować jedynie rozwiązania, które przewiduje ich zastosowanie w ścianach gipsowo-kartonowych zgodnie z klasyfikacją ogniową lub aprobatą techniczną. Każde przejście instalacyjne należy instalować zgodnie z opisem technicznym zawarty w klasyfikacjach ogniowych lub aprobatkach technicznych przejść instalacyjnych. Puszki instalacji elektrycznej można wbudowywać w dowolnym miejscu ściany o określonej odporności ogniowej. W przypadku ścianek działowych z pojedynczym lub podwójnym rusztem odległość między krawędziami puszek elektrycznych nie może być mniejsza niż 60 mm. Puszki należy zabezpieczyć warstwą systemowej gipsowej masy szpachlowej o grubości nie mniejszej niż 30 mm.

Podstawowe zasady wykonywania ścian działowych o określonej odporności ogniowej :

Konstrukcje ściany działowej należy wykonać zgodnie z opisem technicznym zawartym w klasyfikacji ogniowej lub aprobacie technicznej oraz instrukcją dostawcy systemu.

W połączeniach występujących pomiędzy profilami obwodowymi ścian a istniejącymi ścianami i stropami należy stosować systemową taśmę uszczelniającą zgodną z klasyfikacją ogniową.

Taśmę przykleja się do profili obwodowych, które mocuje się następnie do istniejących ścian lub stropów. Wszelkie styki obwodowe, pomiędzy poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych ścian działowych a powierzchnią istniejących ścian i stropów, muszą być uszczelnione przy pomocy systemowej gipsowej masy szpachlowej.

Przy wykonywaniu konstrukcji ścian działowych należy zmniejszyć długość profili GW (słupków) aby zapewnić od 10 mm do 20 mm pomiędzy górnym końcem profilu pionowego a profilami poziomymi. Złącza płyt w każdej warstwie powinny być szpachlowane systemową masą gipsową, zaś na złączach zewnętrznej warstwy stosuje się dodatkowo taśmę zbrojącą.

W ścianach działowych mogą być stosowane przejścia instalacyjne wykonane zgodnie z aprobatą techniczną lub klasyfikacją ogniową.

Każde miejsce przejścia instalacji musi posiadać nie mniejszą odporność ogniową niż ściana przez którą dana instalacja jest prowadzona.

W przypadku ścian działowych, których wysokość przekracza 3 metry należy stosować poziome rygle z profili UW (U) zapobiegające osiadaniu wełny mineralnej w ścianie.

W przypadku konieczności montażu drzwi przeciwpożarowych w ścianie działowej należy zamontować je zgodnie z aprobatą techniczną lub klasyfikacją ogniową.

Do wypełnienia ścian działowych należy stosować płyty lub maty wełny mineralnej bez spoin pionowych. Nie można stosować ścinków lub małych kawałków.

Wełnę mineralną w ściankach działowych należy umieszczać na wcisk pomiędzy środkami profili pionowych.

W przypadku gdy klasyfikacja ogniowa lub aprobata techniczna wymaga podparcia materiału izolacyjnego w ściankach działowych można stosować w odstępach minimum co 300 cm w pionie poprzeczki lub inne rozwiązanie systemowe w celu podparcia wełny mineralnej i zapobieżeniu jej opadania.

5.11. Instalowanie sufitów podwieszanych

Wymagania przy wykonaniu konstrukcji zostały opisane polską normą branżową nr BN-86/6743-02. Sufit podwieszany systemu z płyt gipsowo-kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona,

powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych.

Charakter pomieszczenia oraz wymogi p. poż. decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Długości mocowanych płyt należy dobierać do szerokości pomieszczenia. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samo nawiercających się blacho wkrętów. Spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym. Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi. Ruszt stalowy mocować są do stropu i ścian przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Dla polepszenia właściwości akustycznych przegrody, pod profile „U” można podkładać się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego. Zewnętrzne pokrycie rusztu wykonać się z płyt gipsowo-kartonowych (o min. gr. 12,5 mm) nakładanych jednowarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p. poŚ. decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samo nawiercających się blacho wkrętów. Pionowe spoiny między płytami wypełnić się gipsem szpachlowym. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”
Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty : zatwierdzoną sposób wykonania protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających, protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc o powierzchni każdego z nich do 0,5 m². Jednostką obmiaru jest - **m²**, Wymiary, zapisy, obliczenia i rysunki wymagane do sporządzenia przedmiaru robót w trakcie realizacji Robót, będą zamieszczane w Księdze Obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.1. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót:

- _ zatwierdzona dokumentacja techniczna
- _ protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża,
- _ prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych oraz innych robót zanikających
- _ protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

Ocena efektu końcowego

Dokonując oceny tylko efektu końcowego (w momencie odbioru ostatecznego) musimy poddać ocenie: Zgodność z projektem usytuowania ścian i obudów. Oceny zgodności dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, pionów sznurowych lub prostych urządzeń laserowych z głowicą obrotową, poprzez sprawdzenie położenia elementów suchej zabudowy, (ścian – rzut na płaszczyznę podłogi;

sufit – wysokość nad podłogą) względem stałych punktów charakterystycznych budynku ustalonych punktów odniesienia.

Tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi.

Poprawność systemowa – zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez producentów płyt gipsowo-kartonowych.

8.2. Czynności sprawdzające przy odbiorze. Sposób prowadzenia pomiarów.

8.2.1. Odchylenia powierzchni od płaszczyzny

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe : sztywne łata aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru : przykładając łatę do ściany sprawdza się przyleganie jej do ściany. Wzrokowo ocenia się miejsca gdzie powstają prześwity pomiędzy łatą a powierzchnią ściany i dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Pomiarów należy dokonać pomiędzy dwoma dowolnymi punktami podparcia. Równocześnie sprawdza się ilość pofalowań powierzchni występujących na długości łaty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów poprzez przykładanie łaty w czterech kierunkach (pion, poziom, 45 w prawo, 45 w lewo).

8.2.2. Odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe : sztywne łata aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru : pomiaru dokonuje się przykładając łatę w miejscu przecięcia się dwóch płaszczyzn. Są to np. narożniki wewnętrzne (pionowe i poziome), narożniki zewnętrzne ścian lub pilastrów oraz uskoki lub krawędzi belek na suficie.

Wzrokowo ocenia się miejsca, gdzie powstają prześwity pomiędzy łatą a sprawdzaną powierzchnią, dokonuje się pomiaru tego prześwitu (w milimetrach). Sprawdza się ilość pofalowań krawędzi występujących na długości łaty.

8.2.2.1 Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe : pion murarski lub poziomicą laserowa wyposażona w obrotowy pryzmat odchylający promień lasera o 90° , miarka z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru : dokonywanie pomiaru przy pomocy pionu murarskiego wymaga pewnego doświadczenia oraz, przy wysokościach powyżej 3 m, jest obciążone większym błędem aniżeli przy korzystaniu z urządzenia laserowego. Przykłada się sznur pionu do sufitu w tak dobranym miejscu, aby pobocznica ciężarka znajdowała się jak najbliżej ściany, a wierzchołek stożka był nieznacznie uniesiony nad podłogą (należy zwrócić uwagę aby ciężarek był swobodny, czyli nie dotykał ani ściany ani podłogi). Miarka milimetrową mierzy się odległość sznura od ściany u góry i u dołu. Różnica odczytów stanowi odchylenie płaszczyzny od pionu w danym miejscu. Dla oceny odchyłki od pionu sprawdzanej ściany należy dokonać co najmniej w dwóch miejscach (najczęściej w dwóch przeciwległych narożach). Jeżeli kierunek odchylenia od pionu w jednym miejscu jest przeciwny niż w drugim miejscu pomiaru to całkowita odchyłka od pionu dla badanej ściany jest sumą odchyłek z obu pomiarów.

8.2.2.2 Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe : waga wodna (szlauch-waga), niwelator o krótkiej osi celowej z łatą niwelacyjną lub poziomicą laserowa wyposażona w statyw i podstawkę obrotową, sztywny przymiar z podziałką milimetrową długości 2 m.

Sposób prowadzenia pomiaru : dokonanie pomiaru polega na niwelacji wyznaczonych punktów.

Pomiaru wagą wodną dokonuje się trzymając przezroczyste rurki końcowe wagi.

Aby zmierzyć różnicę wysokości pomiędzy punktami należy przyłożyć rurki do ściany czołowej na wysokości ok. 40 cm nad podłogą i usunąć korki z rurek, po uspokojeniu się cieczy w rurce zaznacza się na ścianie przebieg płaszczyzny poziomej. Odmierzając odległości od tych znaków do poziomu podłogi można wyznaczyć odchyłkę od poziomu dwóch sprawdzanych punktów. Przy pomiarach

metodą geodezyjną albo niwelatorem optycznym albo poziomowanym urządzeniem laserowym konieczne jest użycie łąty mierniczej, która może być zastąpiona sztywnym przymiarem o dł. 2 m. Ustawiając łątę pionowo na sprawdzanym miejscu skierowuje się na nią niwelator lub urządzenie laserowe i dokonuje odczytu. Różnica z odczytów dokonanych w dwóch punktach stanowi odchyłkę od poziomu badanego odcinka. Analogicznie, w pozostałych punktach.

8.2.2.3 Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji

W praktyce sprawdzeniu podlegają kąty powierzchni pionowych płaszczyzn, np. powstałe na skutek przecięcia się krzyżujących się ścian, sufitu i innych konstrukcji. Kąty pionowe stanowiące ślad przecięcia płaszczyzny ściany i stropu poziomego będą łatwo wyliczalne znając odchylenie płaszczyzny ściany od pionu.

Przedstawione poniżej metody dotyczą pomiaru kątów poziomych.

W metodzie dokładnej potrzebne są następujące przyrządy pomiarowe: teodolit z optyczną osią pionową, przymiar milimetrowy (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru : w odległości ok. 50 cm od każdej ściany wytycza się na podłodze linie do nich równoległe. Dokładnie nad punktem przecięcia się tych linii ustawia się teodolit. Celując lunetą na wytyczona linię ustawia się lunetę równoległe raz do jednej raz do drugiej ściany. Dokonując odczytów kąta na kole poziomym i odejmując od siebie uzyskane wartości odczytów wylicza się sprawdzany kąt w mierze kątowej. Jeżeli różnica pomiędzy kątem zmierzonym a wymaganym dokumentacją nie przekracza 0,172 stopnia, to znaczy, że odchyłka jest mniejsza niż 3 mm na 1 m, natomiast jeśli jest mniejsza niż 0,115 stopnia oznacza to, że odchyłka jest mniejsza niż 2 mm na 1 metr.

W metodzie uproszczonej dotyczącej tylko skrzyżowań pod kątem prostym potrzebny jest przymiar milimetrowy. Sposób prowadzenia pomiaru : na podłodze wyznacza się dwa punkty leżące na linii przecięcia ściany i podłogi leżące w odległości 2 m od punktu przecięcia się ścian (narożnika wewnętrznego). Pomiar polega na bardzo dokładnym zmierzeniu odległości pomiędzy tymi dwoma punktami. Jeżeli ściany są idealnie ustawione pod kątem prostym to odległość ta powinna wynosić 2828 mm. Jeżeli różnica pomiędzy odległością zmierzoną a wymiarem teoretycznym jest mniejsza niż +/- 3 mm oznacza to, że odchyłka jest mniejsza niż 2 mm na 1 m. Natomiast kiedy różnica nie przekracza +/- 4 mm to odchyłka jest mniejsza niż 3 mm na 1 m.

8.3. Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania)

8.3.1. Rodzaje jakości szpachlowania płyt gipsowych

Celem dobrania odpowiedniego poziomu przygotowania powierzchni ścian i sufitu danego pomieszczenia, do ostatecznego wykończenia, konieczna jest znajomość kilku faktów :

Przeznaczenie pomieszczenia – pomieszczenia techniczne, magazyn towarów, biuro, mieszkanie, hotelowe pokoje, salon sprzedaży, hole hotelowe, inne.

Sposób wykończenia powierzchni – wykonanie okładziny kamiennej lub ceramicznej, malowanie farbą strukturalna, tynkowanie ozdobne tynkiem o ziarnistości powyżej 1 mm, tapetowanie tapetami grubymi i strukturalnymi, malowanie farbą matową, malowanie farba jedwabistą, tapetowanie tapetami cienkimi, tapetowanie tapetami gładkimi z wysokim połyskiem, malowanie farbą z połyskiem.

Sposób oświetlenia – oświetlenie światłem rozproszonym, oświetlenie światłem bezpośrednim źródłem światła oddalonym od powierzchni ściany i sufitu przynajmniej o 40 cm, oświetlenie światłem skupionym równoległym do powierzchni.

Dodatkowe wymogi inwestora. W praktyce stosowane są różne, często subiektywne określenia, które obok stopnia gładkości oraz tolerancji wymiarowych, odwołują się do odczuć obserwatora i porównań ocenianej powierzchni do widzianych kiedyś zjawisk.

W odniesieniu do szpachlowania płyt gipsowych należy wyodrębnić następujące poziomy jego jakości:

_ Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1

_ Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 2

_ Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 3

_ Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4

Jeżeli przy ocenie wykonania bądź przy odbiorze powierzchni szpachlowanych, obok światła naturalnego, ma zostać zastosowany inny rodzaj oświetlenia specjalnego, zlecający wykonanie powinien zapewnić takie same warunki oświetlenia podczas samego szpachlowania. Ocena jakości prac podczas montażu suchej zabudowy, ze względu na zmienność warunków oświetlenia, wymaga dokładnego zdefiniowania rodzaju oświetlenia przed rozpoczęciem szpachlowania. Dlatego też kwestia rodzaju oświetlenia musi być uwzględniona w zawieranej umowie na wykonanie robót.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1

W odniesieniu do powierzchni, w stosunku do których nie są formułowane żadne specjalne wymagania optyczne (dekoracyjne), wystarczy zastosować szpachlowanie podstawowe, które obejmuje :

- wykonanie spoinowania połączeń płyt gipsowych
 - pokrycie masą szpachlową widocznych części elementów mocujących i wykończeniowych
- Szpachlowanie na poziomie podstawowym zakłada założenie taśmy spoinowej (papierowej lub z włókna szklanego), jeżeli wybrany system szpachlowania (rodzaj krawędzi płyty i rodzaj systemowej masy szpachlowej) to przewiduje. Stosując opłytywanie z zastosowaniem większej, aniżeli jedna warstwa płyt, przy warstwach spodnich konieczne jest wypełnienie spoin płyt o krawędziach skośnych i półokrągłych, lecz bez taśmy spoinowej. Szpachlowanie łbów wkrętów w warstwach spodnich nie jest konieczne. Nadmiar systemowego środka szpachlującego należy usunąć, natomiast dopuszczalne są zaznaczenia, rowki oraz zadziory. W wypadku powierzchni, które będą pokrywane okładzinami czy płytkami, wystarczy wypełnienie spoin. Można uniknąć wygładzania, jak również rozprowadzania systemowej masy szpachlującej na boki, poza bezpośredni obszar spoin.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 2

Szpachlowanie na poziomie PSG 2 określa się mianem szpachlowania standardowego i jest wystarczające w stosunku do zwyczajowo stawianych wymagań w stosunku do powierzchni ścian i sufitu. Stawiany tutaj cel, to takie wyrównanie systemowej masy szpachlowej pokrywającej spoiny, by doszło do jej wyrównania z powierzchnią płyt gipsowo-kartonowych. To wyrównanie dotyczy również elementów mocujących, wewnętrznych oraz zewnętrznych naroży, jak również połączeń.

Szpachlowanie na poziomie PSG 2 obejmuje :

- szpachlowanie podstawowe PSG 1,
- powtórne szpachlowanie (systemowymi masami drobnoziarnistymi) aż do osiągnięcia płynnego przejścia powierzchni spoiny do powierzchni płyty. Nie jest dopuszczalne pozostawienie odcisków czy rowków po użytych narzędziach. Jeżeli to konieczne, to zaszpachlowane powierzchnie należy wyszlifować. Tak przygotowana powierzchnia jest przeznaczona np. do :
- Pokrycia powierzchni tapetami strukturalnymi średnio i gruboziarnistych, jak np. tapety typu raufaza (ziarnistość 02 średnia lub gruba).
- Pokrycia powierzchni farbami strukturalnymi średnio lub gruboziarnistymi.
- Pokrycia powierzchni ścian farbami matowymi lub specjalnymi gęstymi farbami o kształtowanej fakturze, np. przy pomocy wałków z sierści jagniąt lub wałków strukturalnych.
- Pokrycia powierzchni tynkami ozdobnymi (o ziarnistości > 1 mm).

Przy szpachlowaniu na tym poziomie (poziom standardowy) traktowanym jako przygotowanie do okleinowania, malowania czy innego rodzaju pokrycia, nie można wykluczyć widoczności pewnych zaznaczeń, np. granicy pomiędzy powierzchnią kartonu a powierzchnią masy szpachlowej na spoinie, a szczególnie przy dodatkowym specjalnym oświetleniu. Zmniejszenie tego zjawiska wymaga dodatkowego szpachlowania i szlifowania.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 3

W wypadku stawiania podwyższonych wymagań w stosunku do powierzchni szpachlowanych,

konieczne jest podjęcie zabiegów dodatkowych, wykraczających poza szpachlowanie podstawowe i standardowe. Szpachlowanie na poziomie PSG 3 zakłada :

_ szpachlowanie standardowe PSG 2

_ szpachlowanie całej powierzchni spoin i kartonu specjalnymi szpachlówkami, których zadaniem jest zamknięcie mikroporów występujących na tych powierzchniach. Nakładana systemowa masa szpachlowa ma ujednorodnić strukturę powierzchni kartonu i gipsu na spoinach i łącznikach.

Grubość nakładanej warstwy jest bardzo niewielka i nawet miejscowo nie przekracza 0,5 mm. Do szpachlowania należy używać pac stalowych o wypolerowanej powierzchni roboczej i idealnie prostych krawędziach. Ewentualne nierówności powstałe z wypłynięcia masy szpachlowej poza szerokość pacy należy delikatnie zeszlifować po stwardnieniu siatką ścierną o ziarnistości przynajmniej „220”. W razie konieczności – wyszpachlowane powierzchnie należy wypolerować.

Tak przygotowane powierzchnie nadają się do zastosowania :

_ cienkich tapet o delikatnej strukturze

_ farb matowych cienkowarstwowych (niestrukturalnych o wysokim stopniu krycia)

_ farb jedwabistych

_ tynków o ziarnistości poniżej 1 mm, pod warunkiem, iż producent dopuszcza do ich stosowania dla danego typu płyty gipsowo-kartonowej.

Również w wypadku szpachlowania specjalnego nie da się w pełni wykluczyć efektów ubocznych, występujących przy przypadkowym oświetleniu. Jest to jednak dopuszczalne. Jednakże stopień oraz zakres występowania tych efektów, w porównaniu z występowaniem na poziomie szpachlowania standardowego, jest znacznie mniejszy.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4 Do spełnienia wymagań w odniesieniu do szpachlowanych powierzchni przewiduje się :

szpachlowanie całej powierzchni lub zastosowanie alabastrowego gipsu sztukatorskiego

W odróżnieniu od szpachlowania specjalnego na poziomie PSG 3, na tym poziomie przewiduje się pokrycie całej powierzchni czy sufitu warstwą materiału szpachlującego (tynku).

Poziom jakości PSG 4 zakłada :

_ szpachlowanie standardowe (PSG 2) z poszerzeniem szerokości szpachlowania spoin

_ grubowarstwowe szpachlowanie całych powierzchni ścian czy sufitu polegające na nałożeniu i wygładzeniu specjalnych, przystosowanych do tego celu materiałów (grubość warstwy do 3 mm).

Poza wygładzeniem występuje często konieczność wypolerowania całej nałożonej warstwy.

Taka powierzchnia jest przystosowana do :

_ gładkich bądź strukturalnych oklein ściennych z połyskiem jak np. samoprzylepnych folii metalowych czy winylowych,

_ malowania emaliami z połyskiem,

_ uzyskiwania polerowanych powierzchni z gipsu alabastrowego imitujących marmur

Pokrycie całości powierzchni, spełniające wg tej klasyfikacji najwyższe wymagania, eliminuje możliwość odznaczania się miejsc spoin. Również wpływ oświetlenia, mającego znaczenie dla oceny końcowej wykonania powierzchni, jest tu zminimalizowany. Nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie tych zjawisk, ponieważ powierzchnia wykonywana ręcznie nie będzie nigdy idealna, a skupiony strumień świecący równoległe do powierzchni ujawni jej pewne falistości. Dlatego należy uwzględnić ograniczenia możliwości wykonawczych.

8.4. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane metody mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw.

W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

8.5. Sprawdzenie jakości wykonanych ścianek działowych

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- _ prawidłowości położenia robót w planie i przekroju
- _ prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin Dylatacyjnych , prawidłowości wykonania murów
- _ niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

9.1. Cena jednostkowa

Podstawą płatności jest przejściowe świadectwo płatności. Cena jednostkowa jest podstawą wyceny przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w ST.

Cena za wykonanie 1,0 m² ścianek działowych obejmuje:

- _ Prace pomiarowe i przygotowawcze,
- _ zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- _ wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- _ wykonanie ścian działowych,
- _ wykonanie otworów w ścianach zgodnie z dok. projektową,
- _ uporządkowanie terenu robót,
- _ wykonanie niezbędnych pomiarów i prób.

Cena za wykonanie 1,0 m² obudów obejmuje:

- _ Prace pomiarowe i przygotowawcze,
- _ zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- _ wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- _ wykonanie obudów,
- _ uporządkowanie terenu robót,
- _ wykonanie niezbędnych pomiarów i prób.

Cena za wykonanie 1,0 m² sufitów podwieszanych obejmuje:

- _ Prace pomiarowe i przygotowawcze,
- _ zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- _ wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- _ wykonanie sufitów,
- _ uporządkowanie terenu robót,
- _ wykonanie niezbędnych pomiarów i prób.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-79405;1997 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79406;1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe

PN-B-19401;1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne

PN-B-19402;1996 Płyty gipsowe ściennie

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane

PN-92/M-47335 Betoniarki

PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur

PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe

PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza

PN-ISO 3443-4:1994

Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek

montażowych i ustalania tolerancji

PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne

PN-91/B-02840 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia

PN-B-02851-1;1997

Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja. (Tylko rozdziały A 1.1; A.2; A 3; A 4 z załącznika A).

PN-B-02852:2001

Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

10.2. Inne

Obowiązujące przepisy przeciwpożarowe w odniesieniu do zastosowania systemów suchej zabudowy wewnątrz z płyt gipsowo-kartonowych.

Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej - Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów budowlanych – Warszawa 1979 rok

Wytyczne projektowania zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowych – Mostostal Warszawa 1977 rok

Instrukcja nr 331 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie klap dymowych w budynkach przemysłowych i użyteczności publicznej – Warszawa 1995 rok

Specyfikacja techniczna

ST – 01.06

Okładziny podłogowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin podłogowych z płytek ceramicznych, paneli, innych wykładzin przewidzianych do wykonania w ramach remontu budynku Wielofunkcyjnej Placówki Opiekuńczo – Wychowawczej w Katakach Wrocławskich przy ul. 1 Maja .

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

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

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
- Warstwa wyrównawcza grubości 2cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym,
- ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- Izolacja termiczna przegród poziomych.
- Posadzki właściwe.
- Posadzka cementowa z cokolikami, grubości 2,5-5 cm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej marki 8 MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- Posadzka lastriko, dwuwarstwowa, grubości 35 mm, jednobarwna z cokolikami, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ułożeniem dolnej warstwy grubości 20 mm z zaprawy cementowej marki 8 MPa i górnej warstwy grubości 15 mm z masy lastriko z dwukrotnym oszlifowaniem, wykonaniem szwów dylatacyjnych, oczyszczeniem, zapuszczeniem olejem, zapastowaniem i wyfroterowaniem.
- Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych (gresowych, klinkierowych) wykończonych cokolikami (10 cm).
- Posadzki z paneli podłogowych wraz z listwami przyściennymi z drewna .

1.4. Określenia podstawowe

Pod względem konstrukcji podłogi rozróżniamy ustroje jednowarstwowe i wielowarstwowe. Podłożem, na którym są układane, może być strop międzykondygnacyjny lub ułożona na gruncie płyta betonowa. Podłogi, o rozwiniętych układach konstrukcyjnych, składają się z trzech podstawowych elementów: podkładu (często nazywanego podłożem), warstw izolacji (często kilku i o różnych zakładanych funkcjach) i posadzki.

1. **Podkład (podłoże)** jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciągi) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki. W zależności od położenia funkcję podkładu wypełnia strop lub materiały sypkie (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek).
 2. **Izolacje** podłogowe dzielimy w zależności od funkcji, jaką mają spełnić. Należą do nich: izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa.
 3. **Jastrych** jest rodzajem bezspoinowego podkładu podłogowego lub bezspoinową posadzką wykonywaną z mieszaniny o konsystencji sypkiej, plastycznej lub ciekłej, która twardnieje w efekcie zachodzących w niej procesów wiązań chemicznych lub termicznych (jastrych asfaltowy
-

- przypadek szczególny). Wyróżnia się również systemy suchych jastrychów podłogowych. - technologia ich wykonania polega na łączeniu klejowym i mechanicznym (wkręty) płyt włókno-gipsowych, są one lżejsze od jastrychów wykonywanych na mokro i pozwalają na szybsze kontynuowanie dalszych robót.

4. Oprócz tego stosuje się wylewki jastrychowe oparte o spoiwo cementowe z wypełniaczami mineralnymi (uwodnione zaprawy cementowe z dodatkiem "mleka wapiennego" lub Vinacetu w ilości ok. 15% wagowo do masy cementu). Dostępne są także konfekcjonowane w postaci suchej mieszanki jastrychy samopoziomujące: anhydrytowe lub zawierające w swoim składzie gipsy syntetyczne.
5. **Podłoga** zaś nazywamy cały układ warstw (w tym wymienionych wyżej w definicjach) wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę (podbudowę) pod warstwę użytkową czyli posadzkę.
6. **Posadzka** jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

Dla zastosowanych materiałów okładzinowych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę inżyniera.

Materiały:

- zaprawa klejowa,
- zaprawa fugowa,
- płytki gresowe podłogowe,
- profile wykończeniowe do okładzin ceramicznych aluminiowe,
- materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu,
- panele podłogowe gr min 8 mm i IV kl,
- płyty podkładowe klej do podłóg .

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Przed wykonaniem posadzki należy określić wymagane przez producenta materiałów warunki wykonania lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka, a ponadto przy wykonywaniu posadzek z tworzyw sztucznych i drewna także wilgotność podkładu.

Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

Płytki ceramiczne, wykładziny i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca przystępujący do wykonania posadzek, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

5.1. Okładziny ceramiczne

Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne i budowlane wykończeniowe bez robót malarskich.

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża w szczególności należy sprawdzić:

nośność
stabilność
czystość
równość
nienasiąkliwość

5.2. Podłogi

Wykonywanie warstw podkładowych

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane:

- na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,
 - na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).
-

Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1 :4. Mieszanke uклада się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżyć wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m². Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki. Podkład betonowy może - w uzasadnionych przypadkach - stanowić samoistną posadzkę.

Podkłady gipsowe i gipsobetonowe, tzw. mokre, wykonuje się z zaczynu gipsowego lub gipsobetonu (mieszanki gipsu z kruszywem). Zaczyn gipsowy szybko wiąże, wymaga wygładzenia powierzchni szpachlówką gipsową nakładaną warstwą grubości 2-3 mm. Podkłady estrichgipsowe mają wyższą wytrzymałość na ściskanie i zginanie niż gipsowe, są łatwiejsze w wykonaniu z powodu wolniejszego wiązania. Podkłady gipsowe i estrichgipsowe wykonuje się grubości ok. 40 mm.

Podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO₄); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa; może być stosowany w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Zaletą jego jest szybki czas wiązania. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszy już po 6 godzinach. Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1 :4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszanke samopoziomującą.

Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji, jaką mają spełniać, mogą być: przeciwwilgociowe, parochronne, wodoszczelne, ciepłochronne, przeciwdźwiękowe.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową.

Izolacje parochronne wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.

Izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.

Izolacje cieplne wykonuje się w podłogach usytuowanych na podłożu leżącym bezpośrednio na gruncie.

Izolacje przeciwdźwiękowe wykonuje się w konstrukcjach podłóg na stropach międzypiętrowych i zależą one od rodzaju i masy stropu.

5.2.1. Wykonywanie posadzek ceramicznych (z terakoty, gresu i klinkieru)

Posadzki z płytek terakotowych mocowane są klejem lub zaprawą cementową, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8 mm.

Posadzki z gresów charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe.

Wykończenie „ściana – podłoga”

Posadzki z płytek ceramicznych wykończyć płytkami cokołowymi. Wykonanie cokolików (podano poniżej). Spoiny na styku ściana/podłoga spoinować fugą silikonową.

Wykonanie cokolików:

Przed przystąpieniem do wykonania cokolików należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii ścian.

Dla ścian w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji.

Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia.

Płytki należy rozmieszczać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ściana) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi.

Okładziny ceramiczne w pomieszczeniach mokrych układać na wodoodpornej zaprawie klejowej. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Spoiny na styku ściana/ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową.

5.2.2. Położenie paneli podłogowych

Wykonywane czynności:

- zerwanie starej wykładziny, okładzin
- sprawdzenie i przygotowanie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie wylewek samopoziomujących pod panele lub ułożenie płyt wyrównawczych ,
- ułożenie podkładów , płyt miękkich pod panele,
- ułożenie paneli podłogowych
- uwaga: podczas układania paneli wszystkie elementy należy układać w kierunku światła,
- zamontowanie listew przyściennych,
- usunięcie resztek montażowych i zabrudzeń.

Zasady wykonania robót

Warunki ogólne:

- temp. pomieszczeń >18°C,
- wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu min. 24h (rolka powinna być rozluźniona),
- po pocięciu na kawałki wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu kolejne 24h,
- w jednym pomieszczeniu używać rolek z jednej serii produkcyjnej.

Przygotowanie podłoża

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej,

piszczące i tłuszczące się warstwy zapraw. Na przygotowanym podłożu wykona wylewkę samopoziomującą. Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinny być zgodne z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5MPa. Zawartość wilgoci nie powinna być większa wagowo od 2%.

Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Przed każdą czynnością /gruntowaniem, kładzeniem masy samopoziomującej i klejeniem dokładnie odkurzyć i zamieść podłoże.

Porowatość sprawdzić przez położenie kropli wody na podłożu. Kropla powinna zniknąć w czasie 1-10 min. w przeciwnym wypadku użyć gruntu odpowiednio zwiększającego lub zmniejszającego porowatość.

Do szpachlowania podłoża używać wyłącznie mas przeznaczonych do stosowania pod wykładziny PCV.

Wylać masę samopoziomującą.

Klejenie.

Po dokładnym wyschnięciu masy samopoziomującej można przystąpić do klejenia – klej zalecany przez producenta.

Ilość kleju - 300÷350 g/m².

Wykładzinę można kłaść dopiero, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję.

Po przyklejeniu spawanie połączeń może nastąpić po 24h.

Układanie wykładzin podłogowych.

Zaleca się stosowanie rolki dociskowej co zapewnia dokładne dopasowanie wykładziny w narożnikach. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego. Nadmiar zgrzewa należy usuwać za pomocą specjalnego noża. Frezowanie i spawanie naroży i złączy należy wykonać po wyschnięciu kleju. W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych należy użyć do spawania zgrzewarki termicznej z końcówką go zgrzewania sznurowego. Do frezowania wszystkich złączy należy stosować frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewa. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewa: wstępną i wygładzającą. Dopasowanie, narożniki – szczegóły – wg opisu technologicznego układania wykładziny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

6.1. Posadzki z płytek gresowych i paneli

Badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały użyte do wykonania posadzek nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość powinny być zbadane, jeżeli budzą jakiegokolwiek wątpliwości.

Badanie podkładów oraz grubości warstwy zaprawy cementowej należy przeprowadzić pośrednio na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz niniejszej normy. W przypadkach wątpliwych lub spornych należy przeprowadzić dodatkowe badania.

Podkłady pod posadzkę powinny być równe, trwałe, nieodkształcalne, poziome lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie, o powierzchni czystszej i szorstkiej.

Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyień większych niż 5 mm.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Prawidłowość i dokładność wykonania posadzki

Badanie posadzki powinno obejmować sprawdzenie:

prawidłowości wykonania powierzchni,

prostoliniowości spoin,

związania posadzki z podkładem,

grubości spoin i ich wypełnienia,

wykończenia posadzki.

dokładność wykonania połączeń elementów paneli

wykończenia listwami przyściennymi

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni. Prawidłowe ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wzrokowo przez porównanie z wymaganiami dokumentacji technicznej i wzorcem płytek.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej długości 2m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni posadzki. Prześwit między łątą a powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładności do 1 mm.

Sprawdzenie odchylenia od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łątą i poziomnicą.

Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie związania posadzki z podkładem należy przeprowadzić przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania posadzki z podkładem.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy pomierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Sprawdzenie wykończenia posadzki należy przeprowadzić wzrokowo.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiaru jest 1 m² posadzek, wykładzin. wg przedmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Ustalania szczegółowe dotyczące odbioru robót

Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,

dziennik budowy,

certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,

Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów okładzin i podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna podłóg.

Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, niemające dokumentów stwierdzających ich jakości nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

Odbiór poszczególnych etapów robót

Odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych.

Odbiór warstw izolacji termicznej i akustycznej przeprowadza się w następujących etapach robót: po wykonaniu podłoża, po ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed wykonaniem warstwy ochronnej lub ułożeniem podkładu. Przy odbiorze wykonuje się: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie równości, czystości, wilgotności podłoża, sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

W ramach odbioru powinno się wykonać sprawdzenie:

materiałów,

prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,

grubości podkładu w czasie jego wykonania w dowolnych 3 miejscach,

wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie na podstawie wyników badań laboratoryjnych, badania należy przeprowadzać dla podkładów cementowych i anhydrytowych; powinny być one wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m² podkładu,

równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,

odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,

prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, piaskowników itp.), badanie należy wykonywać przez oględziny,

prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych

Odbiór końcowy robót w zakresie posadzek polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektową. Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary posadzki, a całej powierzchni ścian i konstrukcji podłogi na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania warstw konstrukcyjnych podłogi, tj. podkładu, warstw izolacyjnych, na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbiorów międzyfazowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00 "Wymagania ogólne".

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

Cena jednostkowa wykonania posadzek obejmuje:

Przygotowanie podkładów,
zakup i transport materiałów,
ułożenie posadzek wraz z listwami wykończeniowymi i cokolikami.

Cena jednostkowa położenia wykładziny obejmuje:

Przygotowanie podkładów,
zakup i transport materiałów,
ułożenie posadzek i paneli wraz z listwami wykończeniowymi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN ISO 10545-1:	1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej
PN-EN 98 : 1996	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy

PN-EN 159

odbiorze.
Płytki ceramiczne ścian

10.2. Inne

Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe. Warszawa 1998.

Parczewski W., Wnuk Z.: Elementy robót wykończeniowych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.
