

---

Wartość kosztorysowa

Podatek VAT

Cena kosztorysowa

---

Słownie:

---

Zatwierdzam:

## Kosztorys 2011-44 PRZEDMIAR ROBÓT.

Obiekt      Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.  
Kod CPV    45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
              45262522-6 - Roboty murarskie  
              45320000-6 - Roboty izolacyjne  
              45442100-8 - Roboty malarskie  
              45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów  
              45421141-4 - Instalowanie przegród  
              45421160-3 - Instalowanie wyrobów metalowych  
              45410000-4 - Tynkowanie  
              45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie  
              45443000-4 - Roboty elewacyjne  
              45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian  
              45331110-0 - Instalowanie kotłów  
              45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania  
              45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
              45333000-0 - Roboty instalacyjne gazowe  
              45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
Budowa    Nowy Targ ul. Kościuszki 4.  
Inwestor   Małopolskie Centrum Kultury SOKÓŁ w Nowym Sączu ul. Długosza 3.

Przed opracowaniem oferty koniecznym jest wizja lokalna na obiekcie, zapoznanie się ze stanem faktycznym i zweryfikowanie przedmiaru we własnym zakresie.

---

Sporządził    Kosztorysant - Andrzej Wańczyk.

---

Nowy Sącz 9 wrzesień 2011 r.

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjno-remontowego.

Adres obiektu: "Galeria Jatki" Nowy Targ ul. Kościuszki 4.

INWESTOR: MAŁOPOSLKIE CENTRUM KULTURY SOKÓŁ  
NOWY SĄCZ UL. DŁUGOSZA 3.

Zakres przedsięwzięcia w zakresie prac inwestycyjnych:

- wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej,
- wykonanie wewnętrznej instalacji C.O. i c.w.u.
- docieplenie stropu oraz wymianę posadzek po pracach instalacyjnych j.w.

Zakres przedsięwzięcia w zakresie prac remontowych:

- remont elewacji i podcienia zewnętrznego,
- remont sanitariatów z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych,
- remont pomieszczeń galerii, ścianki działowe, zabudowy, malowanie itp.

Inwestor ze względów technologicznych i organizacyjnych zakłada etapowanie prac:

- ETAP 1 - prace modernizacyjne instalacyjne gazowe, kotłownia, instalacja C.O, wod-kan i budowlane - minimalny zakres do wykonania pozycje z przedmiaru robót 1-74, termin realizacji prac do 28.12.2011r.
- ETAP 2 - prace modernizacyjne budowlane - minimalny zakres do wykonania pozycje z przedmiaru robót 75 - 124, termin realizacji prac do 20.01.2011r.
- ETAP 3 - prace remontowe - pozycje przedmiaru 125 - 146, termin realizacji do 30.05.2011r.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
<b>1 KOTŁOWNIA GAZOWA - ETAP 1.</b>					
1	KNR 35 223/5	ST-01	Kocioł grzewczy gazowy wiszący, atmosferyczny, kondensacyjny 2-funkcyjny, MOC GRZEWCZA 24kW - kompletny z wbudowanym panelem sterowania na kotle oraz regulatorem wewnętrznym - ZDALNYM STEROWANIEM POKÓJOWYM temperatury ściennym.	kpl	1,000
2	Kalkulacja własna	ST-01	Montaż atestowanego komina dwusciennego izolowanego wentylacyjnego Dn 150/200 H= 9 mb ( 9* rura 1mb, ustnik, parasol , wyczystka, odskraplacz, 7*obejma rury, 5* obejma muru, przejście dachowe) - konieczność przebicia się przez strop piwniczny, parteru i pokrycie dachowe z blachy. R=1,0 M=1,0 S=1,0	kpl.	1,000
3	Kalkulacja własna	ST-01	Montaż atestowanego komina dwusciennego ze stali kwasoodpornej dla pieca gazowego kondensacyjnego Dn 80/125 H= 9 mb ( 9* rura 1mb, czerpnia powietrza, parasol , trójnik z wyczystką, 2* kolano 90 stopni 7*obejma rury, 5* obejma muru, przejście dachowe) - konieczność przebicia się przez strop piwniczny, parteru i pokrycie dachowe z blachy. R=1,0 M=1,0 S=1,0	kpl	1,000
4	Kalkulacja własna	ST-01	-Rozruch kotła gazowego i jego regulacja. R=1,0 M=1,0 S=1,0	szt	1,000
5	Kalkulacja własna	ST-01	Odprowadzenie skroplin z pieca do kanalizacji - dostawa i montaż neutralizatora kondensatu R=1,0 M=1,0 S=1,0	kpl	1,000
6	KNR 217 101/3	ST-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 35%, obwód przewodu do 1000 mm, ocynkowane R=0.955	m2	1,050
7	KNR 217 138/1	ST-01	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800 mm, typ A R=0.955	szt	2,000
<b>2 INSTALACJA WODY PODŁĄCZENIE WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ DO PIECA GAZOWEGO - ETAP 1.</b>					
8	KNR 401 208/3	ST-01	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m2, beton żwirowy, grubość do 30 cm	szt	2,000
9	KNR 401 333/9	ST-01	Przebiecie otworów w ścianach z cegiel, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły	szt	4,000
10	KNNR 4 111/2	ST-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 25 mm	m	12,000
11	KNNR 4 127/1	ST-01	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba	1,000
12	KNNR 4 127/2	ST-01	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	m	12,000
13	KNNR 4 128/1	ST-01	Plukanie instalacji wodociagowej, w budynkach mieszkalnych	m	12,000
14	KNR 34 107/4	ST-01	Izolacja rurociągów otulinami metodą izolowania po montażu rurociągu, izolacja grubosci 9 mm (E), rurociąg Fi 26 mm - cw	m	12,000
15	KNNR 4 116/2	ST-01	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpialnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 25 mm	szt	4,000
16	KNNR 4 132/2	ST-01	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 20 mm	szt	2,000
17	KNNR 4 130/2	ST-01	P/A Filtr skośny, Dn 20 mm	szt	1,000
<b>3 INSTALACJA C.O. - ETAP 1.</b>					
18	KNR 401 210/2	ST-01	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,040 m2	m	45,000
19	KNR 401 333/8	ST-01	Przebiecie otworów w ścianach z cegiel, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły	szt	2,000
20	KNR 4-01 0108/11	ST-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 45*0.20*0,10	m3	0,900
			razem	m3	0,900
21	KNR 4-01 0108/12	ST-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km		

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			R=10 M=10 S=10	m3	0,900
22	KNNR 4 111/1	ST-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 16 mm. 8*1,5*2 6.00	m m razem	24,000 6,000 30,000
23	KNNR 4 111/1	ST-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 20 mm. 2*8,5+2*(4+2+2,5) 8.00	m m razem	34,000 8,000 42,000
24	KNNR 4 111/2	ST-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 25 mm. 2*12,5	m razem	25,000 25,000
25	KNNR 4 111/3	ST-01	P/A Rurociągi z tworzyw sztucznych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 32 mm 2*6+2*(2+1,5)	m razem	19,000 19,000
26	KNNR 4 406/3	ST-01	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, próba zasadnicza (pulsacyjna) (Krotność= 2)	próba	1,000
27	KNR 34 107/5	ST-01	Izolacja rurociągów otulinami metodą izolowania po montażu rurociągu, izolacja grubości 13 mm (J), rurociąg Fi 16 mm	m	30,000
28	KNR 34 107/5	ST-01	Izolacja rurociągów otulinami metodą izolowania po montażu rurociągu, izolacja grubości 13 mm (J), rurociąg Fi 20 mm	m	42,000
29	KNR 34 107/6	ST-01	Izolacja rurociągów otulinami metodą izolowania po montażu rurociągu, izolacja grubości 13 mm (J), rurociąg Fi 26 mm	m	25,000
30	KNNR 4 429/1	ST-01	Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi 16 mm - grzejniki płytowe	kpl	11,000
31	KNNR 4 418/7	ST-01	Grzejnik stalowy 2-płytowy 22/600/800 szt=2 plus 22/600/450 szt. 2	szt	4,000
32	KNNR 4 418/11	ST-01	Grzejniki stalowe, 3-płytowe 33/600 długości 1400 szt 1 plus 33/600 długości 1300 szt-6. v33/600/1300 6 v33/600/1400 1	szt szt razem	6,000 1,000 7,000
33	KNNR 4 411/2	ST-01	Zawór zespolony do grzejnika, katowy + zaciski do rur Fi 16 mm	szt	11,000
34	KNNR 4 411/1	ST-01	Głowica termostatyczna	szt	11,000
			<b>4 INSTALACJA GAZU - ETAP 1.</b>		
35	KNR 401 208/3	ST-01	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m2, beton żwirowy, grubość do 30 cm	szt	2,000
36	KNR 401 333/9	ST-01	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły	szt	2,000
37	KNRW 712 103/4	ST-01	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości stan wyjściowy powierzchni B rurociągi 41*6,28*0,02	m2 razem	5,150 5,150
38	KNR 712 208/4	ST-01	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania i podkładowe ftalowe, rurociągi, Fi do 57 mm (Krotność= 3)	m2	5,150
39	KNNR 4 303/3	ST-01	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 25 mm	m	40,700
40	KNNR 4 309/1	ST-01	Podjęcia obustronne do gazomierzy, we wnękach, nakłady dodatkowe, Fi 20 mm	kpl	1,000
41	KNNR 4 307/1	ST-01	Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach mieszkalnych, za gazomierzem	szt	1,000
42	KNNR 4 312/3	ST-01	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 25 mm	szt	3,000
43	KNNR 4 312/2	ST-01	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 20 mm P/A Filtry gazowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 15 mm	szt	1,000
44	KNNR 4 403/3	ST-01	P/A Tuleja ochronna stalowa, Dn 25 mm (Krotność= 3)		

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				m	0,150
45	Kalkulacja indywidualna	ST-01	kalkulacja własna - szafki licznikowe do gazu  szafka na licznik i reduktor 1 szafka na zawór elektromagnetyczny 1  razem	szk szk szk	1,000 1,000 2,000
46	Kalkulacja indywidualna	ST-01	Montaż systemu detekcji gazu w kotłowni składający się z elektrozaworu DN 25, DETEKTORA gazu, syreny sygnalizacyjnej, centrali sterującej i okablowania. 1  razem	szk szk	1,000 1,000
			<b>5 Prace wewnętrzne inwestycyjne związane z wykonaniem instalacji C.O. i dociepleniem stropu - ETAP 1.</b>		
47	KNR 4-01 0811/07	ST-01	Rozebranie posadzek z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie cementowej  sala wystaw. (4.65+6.01)*0.5*21.80-(2.62+2.57)*0.35 Część przeznaczona na biuro z przedsionkiem. (3.54*6.07)-(3.50*0.35) Szatnia i sanitariaty ( biuro, przedsionek, W.C, pisuar, magazynek) (3.20*4.90)-(2.00*1.42)+(2.04*1.87)+(1.26*0.91)+(1.18*0.92)+(1.19*3.13)  razem	m2 m2 m2 m2	114,378 20,263 22,612 157,253
48	KNR 4-01 0803/01	ST-03	Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1,0-5,0m2 w jednym miejscu z zatarciem na ostro - zalanie bruzd instalacyjnych po ułożeniu instalacja C.O. 45.00*0.30  razem	m2 m2	13,500 13,500
49	KNNR-W 2 1207/01	ST-03	Samopoziomujący podkład podłogowy pod posadzki - jastrych anhydrytowy wylewany wykonany w układzie jednowarstwowym zespolony grubości 25,0mm  razem	m2	157,253
50	KNR 2-02s 1118/08	ST-03	Posadzki z płytek układanych na klej płytki o wym.30x30cm układane metodą zwykłą. Płytki posadzkowe ceramiczne o wysokim współczynniku odporności na ścieranie i odporne na zabrudzenia. Część przeznaczona na biuro z przedsionkiem. (3.54*6.07)-(3.50*0.35) Szatnia i sanitariaty ( biuro, przedsionek, W.C, pisuar, magazynek) (3.20*4.90)-(2.00*1.42)+(2.04*1.87)+(1.26*0.91)+(1.18*0.92)+(1.19*3.13)  razem	m2 m2 m2	20,263 22,612 42,875
51	KNR 2-02s 1120/02	ST-03	Cokoliki płytkowe - z przecinaniem płytek płytki o wym.30x30cm - cokolik 10cm, układane metodą zwykłą  cokolik w biurze i przedsionku biura 3.47+3.20+4.78+0.30+1.30+0.30 cokolik w hollu 0.30+2.40+3.20+5.00+1.50+2.00+0.50  razem	m m m	13,350 14,900 28,250
52	KNR 2-02 1605/02	ST-03	Rusztowania wewnętrzne rurowe jednopomostowe o wysokości do 5m do robót wykonywanych na sufitach 10.40*5.00  razem	m2 m2	52,000 52,000
53	KNR 2-02 0613/06	ST-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe pionowe z płyt z wełny mineralnej gr. 5cm - układanych na sucho - izolacja cieplna sufitu w ostatnim pomieszczeniu sali wystaw.  razem	m2	59,177
54	KNNR-W 2 0604/02	ST-02	Izolacja z folii polietylenowej przymocowanej do konstrukcji drewnianej - folia paroizolacyjna na wełnie j.w.  razem	m2	59,177
55	KNR 0-14 2012/02	ST-02	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym pojedynczym mocowanym do podłoża z kształtowników CD i UD - dla ocieplenia sufitu ostatniego pomieszczenia na końcu sali wystaw koniecznym jest jego izolacja cieplna z wełny mineralnej i obudowa płytami gips-karton gr. 12.5mm - ogniowe. (10.52+6.40)*0.5*5.67+(4.78*4.69*0.5)  razem	m2 m2	59,177 59,177
56	KNR 2-02 1505/05	ST-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych płyt gipsowych spoinowanych szpachlowanych z gruntowaniem  razem	m2	59,177
57	KNR 2-02s 0408/03	ST-02	Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyczonej krokwie zwykle o dł. do 4,5m i przekroju do 180cm2 - analogia - z uwagi na fakt że stara konstrukcja dachu na suficie j.w. została zastąpiona płytami gips - karton należy do płyty GKF j.w. zamontować nowe atrapy krokwi dachowych z starego drewna ciosanego. Krawędziak przed zamontowaniem należy zabezpieczyć w kolorze jak konstrukcja istniejąca. 5.67*11*0.12*0.07  razem	m3 m3	0,524 0,524
58	KNR 4-01 0803/01	ST-03	Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1,0-5,0m2 w jednym miejscu z zatarciem na ostro - podłoże w kotłowni. 3.15*3.42*0.4  razem	m2 m2	4,309 4,309
59	KNR 2-02 0607/01	ST-03	Izolacja pozioma podposadzkowa przeciwwilgociowa i przeciwwodna z folii polietylenowej szerokiej - kotłownia. 3.15*3.42  razem	m2	10,773

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			razem	m2	10,773
60	KNR 2-02 0109/01	ST-03	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5m z pustaków ceramicznych MODULARNA grubości 9cm - ANALOGIA - kotłownia. Ścianka kotłowni. 3.42*2.60-(1.00*2.05)	m2	6,842
			razem	m2	6,842
61	KNR 2-02 1016/02	ST-05	Ościeżnice drzwiowe stalowe dwukrotnie malowane na budowie wbudowane w trakcie wznoszenia ścian, dla drzwi do kotłowni wewnątrzlokalowych - ościeżnica "90"	szt	1,000
62	KNR 2-02 0803/03	ST-03	Tynki zwykłe kategorii III ścian i słupów wykonywane ręcznie	m2	6,842
63	KNR 2-02 1106/01	ST-03	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte na ostro grubości 25mm	m2	10,773
64	KNR 2-02 1106/03	ST-03	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - pogrubienie posadzki o 1cm - do 5cm. R=2,5 M=2,5 S=2,5	m2	10,773
65	KNR 2-02s 1118/08	ST-03	Posadzki z płytek układanych na klej płytki o wym.30x30cm układane metodą zwykłą	m2	10,773
66	KNR 2-02s 1120/02	ST-03	Cokoliki płytkowe - z przecinaniem płytek płytki o wym.30x30cm - cokolik 10cm, układane metodą zwykłą 3.15+3.41+3.15+2.42	m	12,130
			razem	m	12,130
67	KNR 2-02 1017/02	ST-05	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, jednodzielnne wewnątrz lokalowe, fabrycznie wykończone pełne o powierzchni ponad 1,60m2 - skrzydło drzwi do kotłowni z kratą nawiewu. 0.90*2.05	m2	1,845
			razem	m2	1,845
68	KNR 0-23 2611/02	ST-04	Przygotowanie podłoża pod malowanie poprzez jednokrotne gruntowanie emulsją gruntującą. (3.42+3.15)*2*2.60	m2	34,164
			razem	m2	34,164
69	KNR 4-01 1204/02	ST-04	Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian (3.42+3.15)*2.60	m2	17,082
			razem	m2	17,082
70	KNR 2-02 1209/01	ST-07	Balustrady tarasowe z pochwytym stalowym - wykonanie, dostawa i montaż balustrad podcienia zgodnie z projektem - rys. nr 4 detal barierki. 3.38+3.37+3.35+3.37+3.35+3.42	m	20,240
			razem	m	20,240
71	KNR 4-01 0108/11	ST-00	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 157.253*0.02	m3	3,145
			razem	m3	3,145
72	KNR 4-01 0108/12	ST-00	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km R=9 M=9 S=9	m3	3,145
			<b>6 Prace wewnętrzne inwestycyjne związane z wykonaniem instalacji C.O. i dociepleniem stropu - ETAP 1.</b>		
73	KNR 2-02w97 1122/01	ST-03	Posadzka z deszczulek - analogia - dostawa i montaż parkietu dębowego sztorcowego gr. 23cm na kleju. z cokołami drewnianymi 9*1.5cm.. Parkiet należy układać z zachowaniem przerw dylatacyjnych. sala wystaw. (4.65+6.01)*0.5*21.80-(2.62+2.57)*0.35	m2	114,378
			razem	m2	114,378
74	KNR 2-02w97 1122/07	ST-03	Lakierowanie posadzek z deszczulek i parkietów - analogia - zgodnie z P.T.i specyfikacją.	m2	114,378
			<b>7 Prace wewnętrzne budowlane remontowe - parter - ETAP 2.</b>		
75	KNR 4-01 0427/07	ST-00	Rozebranie ścianek działowych z dwóch warstw desek nieotynkowanych - rozebranie drewnianej zabudowy w sali wystaw - w tym miejscu zamontowana będzie nowa ścianka aluminiowo-szklana. (0.95+3.30)*3.30	m2	14,025
			razem	m2	14,025
76	KNR 4-01 0348/03	ST-00	Rozebranie ścianek grubości 1/2 cegły z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej Rozebranie ścian sanitariatów (2.10*2.35)+(2.30+1.40+2.80)*2.35-(0.80*2.05*4)	m2	13,650
			razem	m2	13,650
77	KNR 4-01 0354/05	ST-00	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2m2 - wykucie drzwi do piwnicy.		

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			1.20*2.00	m2	2,400
			razem	m2	2,400
78	KNR 4-01 0819/15	ST-00	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek w sanitariatach.  (2.04+1.26+0.91+0.92+1.19+3.13+1.19+1.83)*2.35	m2	29,305
			razem	m2	29,305
79	KNR 4-01 0306/05	ST-03	Przymurowanie ścianek z cegieł grubości 1/2 cegły na zaprawie cementowej do ościeży lub powierzchni ścian - zmniejszenie otworu drzwiowego do piwnic. 2.00*0.20	m2	0,400
			razem	m2	0,400
80	KNR 2-02 0109/01	ST-03	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5m z pustaków ceramicznych MODULARNA grubości 9cm - ANALOGIA. Ścianki działowe w sanitariatach. (3.30+2.00+1.00+2.80)*2.35 Minus otwory drzwiowe -1.00*2.05*4	m2	21,385
			razem	m2	-8,200
			razem	m2	13,185
81	KNR 4-02 0235/01	ST-00	Demontaż urządzeń sanitarnych - pisuaru  M=0	kpl	1,000
82	KNR 4-02 0235/06	ST-00	Demontaż urządzeń sanitarnych - umywalki	kpl	2,000
83	KNR 4-02 0235/08	ST-00	Demontaż urządzeń sanitarnych - ustępu z miską fajansową	kpl	2,000
84	KNR 4-02 0132/01	ST-00	Demontaż baterii umywalkowej.  M=0	szt	2,000
85	KNR 4-02 0144/01	ST-00	Demontaż urządzeń do podgrzewania wody.	szt	2,000
86	KNR 4-02 0109/01	ST-01	Wymiana podejścia wodociągowego pod baterie i muszle W.C. średnicy 15mm	szt	4,000
87	KNR 4-01 0342/01	ST-01	Wykucie bruzd pochyłych o głębokości 1/4 i szerokości 1/2 cegły w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - dla instalacji kanalizacji i wodnej w ścianach.	m	9,000
88	KNR 4-02 0111/01	ST-01	Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego średnicy 15-20mm - dla nowych podejść wody.	szt	2,000
89	KNR 4-02 0211/04	ST-01	Wstawienie trójnika z PCW o średnicy 50mm z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi - dla nowych podejść.	szt	2,000
90	KNR 4-02 0212/05	ST-01	Wymiana podejścia z rur PCW średnicy 110mm łączonego metodą klejenia	miejsce	2,000
91	KNR 4-02 0212/03	ST-01	Wymiana podejścia z rur PCW średnicy 50mm łączonego metodą klejenia	miejsce	2,000
92	KNR 2-15 0104/01	ST-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o średnicy nominalnej 15mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	16,000
93	KNR 0-34 0101/01	ST-01	Izolacja jednowarstwowa grubości 6mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 12-22mm otulinami gr. 9mm.	m	16,000
94	KNR 2-15 0107/01	ST-01	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do: zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp o średnicy nominalnej 15mm	szt	8,000
95	KNR 2-15 0112/01	ST-01	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o średnicy nominalnej 15mm	szt	10,00
96	KNR 2-02 0803/03	ST-03	Tynki zwykłe kategorii III ścian i słupów wykonywane ręcznie  Tynki ścian w sanitariatach - ścianki działowe. (2.20+0.60)*2*2.35-(1.00*2.05*2)+(2.00+3.20+1.00)*2*2.35-(1.00*2.00*2*3) Tynki na ścianach zewnętrznych sanitariatów (4.60+3.20+4.60+1.40)*2.35	m2	26,200
			razem	m2	32,430
			razem	m2	58,630

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
97	KNR 4-01 0711/03	ST-03	Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 5m <sup>2</sup> na ścianach płaskich - uzupełnienie odparzonego tynku wzdłuż ściany która będzie poddawana zabiegowi iniekcji i przy drzwiach do piwnicy.	m <sup>2</sup>	8,000
98	KNR 2-02 1016/02	ST-05	Ościeżnice drzwiowe stalowe dwukrotnie malowane na budowie wbudowane w trakcie wznoszenia ścian, dla drzwi wewnętrznych - ościeżnice "100" szt. 3 plus "90" szt. 2.	szt	5,000
99	KNR 2-02 0829/06	ST-03	Licowanie ścian płytkami na klej o wymiarach 20x20cm metodą zwykłą	m <sup>2</sup>	58,630
100	KNR 2-15 0220/04	ST-01	Montaż zlewozmywaka gospodarczego "50" stalowych jednokomorowych chromoniklowych na ścianie w pom. porządkowym.	szt	1,00
101	KNR 2-15 0115/01	ST-01	Baterie zmywakowa ścienna o średnicy nominalnej 15mm w pom. gospodarczym.	szt	1,000
102	Kalkulacja indywidualna	ST-03	Zamontowanie w pomieszczeniu porządkowym 3 półek z płyty meblowej wzmocnionej pomiędzy dwiema ścianami na środki czystości i chemiczne. Półki o wymiarach 1.00*0.50m - szt=3.	szt.	3,000
103	KNR 2-15 0221/02	ST-01	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym w W.C. męskim.	szt	1,000
104	KNR 2-15 0115/02	ST-01	Baterie umywalkowe stojące o średnicy nominalnej 15mm - W.C. męskie.	szt	1,000
105	KNR-W 2-15 0230/01	ST-01	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem uruchamianym kolanem - umywalka dla osób niepełnosprawnych.	kpl	1,000
106	KNR 2-15 0115/03	ST-01	Baterie lekarskie o średnicy nominalnej 15mm - bateria dla osób niepełnosprawnych.	szt	1,000
107	KNR 2-15 0224/03	ST-01	Ustępy pojedyncze z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany "kompakt" - UWAGA - w pozycji skalkulować jedną muszlę zwykłą a drugą muszlę dla osób niepełnosprawnych plus uchwyty ściennie.	kpl	2,000
108	Kalkulacja indywidualna	ST-03	dostawa i montaż zabudowy kuchennej - szafka pod zlew jednokomorowy wpuszczony w blat kuchenny szer. 60cm. Szafka szer. 100cm. Ponad zlewem roleta kuchenna zamykająca zlew i trzy półki meblowe. Wymiary zabudowy wnękowej 1.00*2,35 w tym szafka pod zlew 90cm i roleta nad zlewem h=140cm. Zlew jednokomorowy + bateria stojąca.	kpl.	1,000
109	KNR 0-14 2011/04	ST-02	Obudowa słupów na rusztach pojedynczych dwuwarstwowa 50-02 z izolacją termiczną z wełny 5cm - obudowa komina spalinowego i wentylacyjnego w pomieszczeniu biurowym - parter. (0.50+0.30)*3.28	m <sup>2</sup>	2,624
			razem	m <sup>2</sup>	2,624
110	KNR 2-02s 1021/04	ST-03	Szafy - analogia - zabudowa szafy ściennej z przesuwymi drzwiami o wymiarach 2.85*2.80 - drzwi i półki wewnętrzne okleina meblowa w pok. biurowym. W szafie wieszak ubraniowy wysuwany. Głębokość szafy 50cm, 3.28*2.80	m <sup>2</sup>	9,184
			razem	m <sup>2</sup>	9,184
111	Kalkulacja indywidualna	ST-03	Dostawa i montaż ścianki-drzwi przesuwnych systemowych z zabudów wnękowych. Drzwi o wymiarach 120*280cm z prowadnicą posadzkową i sufitową 250cm.	kpl	1,000
112	KNR 2-02 2003/03	ST-02	Ścianki działowe GR 55-02 z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem obustronnym, dwuwarstwowo -- ścianka zamykająca magazyn. 2.00*2.80	m <sup>2</sup>	5,600
			razem	m <sup>2</sup>	5,600
113	KNR 2-02 1017/02	ST-05	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, jednodzielne wewnątrz lokalowe, fabrycznie wykończone okleiną drewnopodobną, pełne o powierzchni ponad 1,60m <sup>2</sup> - zamknięcie magazynu podręcznego. (0.80*2.05*2)+(0.90*2.05*3)	m <sup>2</sup>	8,815
			razem	m <sup>2</sup>	8,815
114	KNR 0-19 1024/10	ST-05	Montaż ścianek szklonych na budowie - dostawa i montaż przeszklonej szyby bezpieczną aluminiowej ścianki działowej - w ścianie drzwi jednoskrzydłowe o wymiarach 90*205cm w świetle oraz uchylne z poziomu posadzki naświetle o wymiarach 90*120. Ścianka działowa oddzielenia biura od sali wystaw. (3.30+0.90)*3.28	m <sup>2</sup>	13,776
			razem	m <sup>2</sup>	13,776
115	KNR 4-01 1204/08	ST-04	Przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) powierzchni tynku  sufity 157.253-59.177 ściany (3.20+4.90+3.20+4.90+5.78+3.20+3.45+3.45+11.02+2.60+3.15+3.15+2.60+2.60+4.67+21.80)*3.25+(7.11*3.28)+(4.67+7.11)*1.30+(5.40*3.30*0.5)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	98,076 319,472



Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			razem	m2	417,548
116	KNR 0-23 2611/02	ST-04	Przygotowanie starego podłoża pod malowanie poprzez jednokrotne gruntowanie emulsją gruntującą.	m2	417,548
117	KNR 4-01 1204/01	ST-04	Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów - kolor biały. sufity 157.253-59.177	m2	98,076
			razem	m2	98,076
118	KNR 4-01 1204/02	ST-04	Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian ściany (3.20+4.90+3.20+4.90+5.78+3.20+3.45+3.45+11.02+2.60+3.15+3.15+2.60+2.60+4.67+21.80)*3.25+(7.11*3.28)+(4.67+7.11)*1.30+(5.40*3.30*0.5)	m2	319,472
			razem	m2	319,472
<b>8 Prace wewnętrzne elektryczne - ETAP 2.</b>					
119	KNR 5-18 1204/01	ST-08	Wypusty oświetleniowe wykonywane przewodami ADYt układanymi w tynku, na wyłącznik 2-biegunowy 6A, w pomieszczeniach administracyjnych. R=0,955	szt	8,000
120	KNR 5-18 1204/03	ST-08	Wypusty wykonywane przewodami ADYt układanymi w tynku, na gniazdo wtyczkowe 2-biegunowe 10A, w pomieszczeniach administracyjnych. R=0,955	szt	6,000
121	KNR 5-08 0511/09	ST-08	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłkowych z blachy stalowej, z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw sztucznych, z podłączeniem, przykręcanych 4x20W końcowych - oprawy SRE 418.	szt	3,000
122	KNR 5-08 0511/13	ST-08	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłkowych z blachy stalowej, z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw sztucznych, z podłączeniem, przykręcanych 4x40W końcowych - oprawy SRE 418.	szt	5,000
123	KNR 4-03 1201/01	ST-08	Sprawdzenie stanu izolacji induktorem - BADANIA INSTALACJI Z PRZEKAZANIEM PROTOKOŁU.	przewodów	93,000
124	KNR 4-03 1202/01	ST-08	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN 1-fazowego	pomiar	4,000
<b>9 Prace zewnętrzne - remont elewacji - ETAP 3.</b>					
125	KNR 4-01 0212/02	ST-00	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15cm - rozebranie istniejących stopni schodowych na chodniku oraz rozkucie muru fundamentowego dla wykonania nowych schodów i wjazdu na podcień Galerii. demontaż schodów (2.65*0.30*0.24)+(2.10*0.35*0.15) skucie najazdu 2.00*2.15*0.08 rozebranie muru dla wykonania nowych schodów 2.80*0.30*0.16	m3	0,301
				m3	0,344
				m3	0,134
			razem	m3	0,779
126	KNR 2-02 0218/01	ST-03	Schody żelbetowe z ręcznym układaniem betonu - stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu - nowe stopnie schodowe wkute w istniejący mur. 2.80*0.30*0.15*3	m3	0,378
			razem	m3	0,378
127	KNR 2-02 1101/01		Podkłady betonowe na podłożu gruntowym z betonu - wyprofilowanie podjazdu dla niepełnosprawnych w podcieniu Galerii w miejscu rozkutego starego podłoża. Podjazd d/niepełnosprawnych 2.00*2.15*0.08	m3	0,344
			razem	m3	0,344
128	KNR 2-02 1107/03	ST-03	Posadzki lastrykowe jednowarstwowe grubości 20mm jednobarwne - posadzka ostra nie szlifowana na gładko. Kruszywo kolor czarny. Pow. lastrykowa dla niepełnosprawnych. 2.00*2.15	m2	4,300
			razem	m2	4,300
129	KNR 2-02 1108/03	ST-03	Okładziny schodów masą lastryko grubości 20mm - stopnie bez profilu zmywane (2.80*0.30*3)+(2.80*0.15*3)	m2	3,780
			razem	m2	3,780
130	KNR 4-01 0354/04	ST-05	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2m2 - wykucie drzwi zewnętrznych.	szt	1,000
131	KNR 4-01 0347/09	ST-05	Skucie nierówności 4cm na ścianach z cegiel na zaprawie cementowo-wapiennej - poszerzenie istniejącego otworu drzwiowego dla zamontowania nowych drzwi o szerokości skrzydła 90cm. 2.09*0.45*2	m2	1,881
			razem	m2	1,881

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
132	KNR 4-01 0318/06	ST-05	Obsadzenie ościeżnic drewnianych o powierzchni otworu ponad 2m <sup>2</sup> w ścianach zewnętrznych z cegieł - analogia - dostawa i osadzenie nowych drzwi zewnętrznych drewnianych z drewna "miękkiego" wg. wzoru jak drzwi istniejące / patrz foto /. Drzwi wyposażać w zamek ryglowy obwiedniowy / conajmniej 3 rygle / zapobiegające wypaczaniu się drzwi. 2.09*1.10	m2	2,299
			razem	m2	2,299
133	KNR-W 4-01r97 0633/02	ST-06	Wykonanie iniekcji krystalicznej w murze z cegły o normalnej twardości - odwierty w murze na zaprawie wapiennej skryształizowanej, lub cementowo-wapiennej o wilgotności do 15% ścian grubości 55cm - wykonanie izolacji poziomej na ścianie szczytowej budynku. (5.74+1.00)/0.10	szt	67,400
			razem	szt	67,400
134	Kalkulacja indywidualna	ST-00	Kalkulacja indywidualna na demontaż oraz ponowny montaż po zakończeniu remontu reklam z elewacji budynku,	kpl.	1,000
135	KNR 4-01 0701/02	ST-00	Odbicie tynków zewnętrznych o powierzchni do 5m <sup>2</sup> na ścianach, filarach, pilastrach z zaprawy cementowo-wapiennej - zakładam ok. 20% tynków do wymiany. ściany elewacji minus okna plus szałupy ((3.61*2.60)+(1.93*2.77)+(25.30*4.02)+(5.70*4.50)-(2.30*1.90*7)+(0.50*6.15*7)+(0.95*0.15*2*7))*0.20	m2	27,004
			razem	m2	27,004
136	KNR 4-01 0704/01	ST-03	Powlekanie siatki cięto-ciągnionej na ścianach - analogia - szpryc cementowy dla wzmocnienia podłoża.	m2	27,004
137	KNR 4-01 0726/02	ST-03	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii III o powierzchni uzupełnianej w jednym miejscu do 2m <sup>2</sup> ścian, loggii, balkonów o podłożach cegły, pustaków ceramicznych gazo-i pianobetonów	m2	27,004
138	KNR 0-23 2611/01	ST-04	Przygotowanie starego podłoża poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie - analogia. ściany elewacji minus okna plus szałupy (3.61*2.60)+(1.93*2.77)+(25.30*4.02)+(5.70*4.50)-(2.30*1.90*7)+(0.50*6.15*7)+(0.95*0.15*2*7)	m2	135,018
			razem	m2	135,018
139	KNR 0-23 2611/02	ST-04	Przygotowanie podłoża poprzez jednokrotne gruntowanie tynków elewacji środkiem gruntującym. R=1 M=1 S=1 ściany elewacji minus okna plus szałupy (3.61*2.60)+(1.93*2.77)+(25.30*4.02)+(5.70*4.50)-(2.30*1.90*7)+(0.50*6.15*7)+(0.95*0.15*2*7)	m2	135,018
			razem	m2	135,018
140	KNR 2-02 2009/02	ST-04	Gładzie jednowarstwowe zewnętrzne ścian elewacji o podłożu z tynku wykonywane ręcznie z masy szpachlowej. R=1 M=1 S=1	m2	135,018
141	KNR 19-01 1305/04	ST-04	Malowanie dwukrotne farbami silikonowymi tynków zewnętrznych gładkich z dodatkiem środka zabezpieczającego przed grzybami i glonami. Kolor farb wg opisu z dokumentacji. R=1 M=1 S=1	m2	135,018
142	KNR 0-23 2611/01	ST-04	Przygotowanie starego podłoża poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie - analogia - zmycie cokołu fundamentowego z okładziny "lastryko". (25.32+3.60)*0.55	m2	15,906
			razem	m2	15,906
143	KNR 4-01 1212/34	ST-04	Malowanie dwukrotne farbą olejną rur żelaznych podtrzymujących dach podcienia o średnicy 100-200mm. 3.04*8	m	24,320
			razem	m	24,320
144	KNR 4-01 1210/09	ST-04	Lakierowanie jednokrotne stolarki drzwiowej i szafek o powierzchni ponad 1,0m <sup>2</sup> - analogia - malowanie desek podsiębitki i płatwi drewnianej podcienia. (3.61*0.50)+(25.80*2.77)	m2	73,271
			razem	m2	73,271
145	KNR 4-01 1209/06	ST-04	Malowanie dwukrotne farbą olejną stolarki okiennej uprzednio malowanej o powierzchni ponad 1,0m <sup>2</sup> 2.27*1.90*2*7	m2	60,382
			razem	m2	60,382
146	KNR 4-01 1209/05	ST-04	Malowanie dwukrotne farbą olejną stolarki okiennej uprzednio malowanej o powierzchni do 1,0m <sup>2</sup> 0.90*1.20*1.50*2	m2	3,240
			razem	m2	3,240

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Nr	Opis robót	Wartość
1	KOTŁOWNIA GAZOWA - ETAP 1.	
2	INSTALACJA WODY PODŁĄCZENIE WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ DO PIECA GAZOWEGO - ETAP 1.	
3	INSTALACJA C.O. - ETAP 1.	
4	INSTALACJA GAZU - ETAP 1.	
5	Prace wewnętrzne inwestycyjne związane z wykonaniem instalacji C.O. i dociepleniem stropu - ETAP 1.	
6	Prace wewnętrzne inwestycyjne związane z wykonaniem instalacji C.O. i dociepleniem stropu - ETAP 1.	
7	Prace wewnętrzne budowlane remontowe - parter - ETAP 2.	
8	Prace wewnętrzne elektryczne - ETAP 2.	
9	Prace zewnętrzne - remont elewacji - ETAP 3.	
		<b>Razem</b>
		Podatek VAT
		<b>Ogółem kosztorys</b>

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI C.O., KOTŁOWNI GAZOWEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU oraz WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRAC INWESTYCYJNO-REMONTOWYCH.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE - ZAŁOŻENIA OGÓLNE ST-00

Wszelkie prace instalacyjne i budowlane należy realizować w oparciu o:

Projekt "Kolorystyki elewacji oraz barier zabezpieczających" opracowany przez inż. arch. Joanna Drużbacka

"Projekt Budowlany - Instalacje sanitarne wewnętrzne, instalacja gazowa, instalacja centralnego ogrzewania" - opracowany przez mgr inż. Stanisław Bakalarz.

Przedmiar robót opracowany przez Andrzeja Wańczyk.

Pomieszczenia modernizowane i remontowane w trakcie prac będą puste i przekazane wykonawcy do realizacji prac. Zamawiający informuje, że obiekt nie ma zaplecza na którym można wygospodarować zewnętrzny plac budowy, gruz i rumowisko z rozbiórek należy we własnym zakresie wywozić. Inwestor nie ma miejsca na składowanie i utylizację rumowiska.

Przy pracach rozbiórkowych i demontażowych należy zwrócić szczególną uwagę na stan konstrukcji budynku, brak jest inwentaryzacji konstrukcyjnej stąd wymóg szczególnej ostrożności.

KOD SPECYFIKACJI - ROBOTY INSTALACYJNE ST-01.

- 45331100-7 - instalowanie centralnego ogrzewania

- 45331110-0 - instalowanie kotłów

- 45333000-0 - roboty instalacyjne gazowe

- 45332000-3 - roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji centralnego ogrzewania, kotłowni gazowej, wewnętrznej instalacji gazowej oraz towarzyszących prac budowlanych w budynku Galerii Jatki w Nowym Targu ul. Kościuszki 4

### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu kompleksowe wykonanie kotłowni oraz instalacji gazowej. Rodzaje i ilości robót do wykonania zawiera przedmiar robót stanowiący integralną część niniejszej specyfikacji.

W zakres tych robót wchodziły czynności wyszczególnione poniżej:

#### a) Roboty demontażowe i prze.

- Wykucie bruzd i przebieg w stropach i ścianach

- przygotowanie pomieszczeń do wykonywania robót montażowych

#### b) Roboty montażowe kotłowni oraz instalacji gazowej - obejmujące:

- montaż kotła kondensacyjnego dwufunkcyjnego MCA firmy De Dietrich

- montaż kominów spalinowego i wentylacyjnego

- budowa wewnętrznej instalacji gazowej

- wykonanie instalacji c.o. z rur łączonych przez zacisk ( rury wielowarstwowe)

- montaż urządzeń kotłowni zgodnie z dokumentacją techniczną

- montaż rurociągów i armatury

- wykonanie ochrony antykorozyjnej i izolacji rurociągów,

- próby i regulacje

- wykonanie koniecznych prac budowlanych w pomieszczeniach Galerii - parter i kotłownia w piwnicy.

### 1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

W przedmiocie zamówienia nie przewiduje się wykonywania prac towarzyszących i robót tymczasowych.

### 1.5. Informacje o terenie budowy

Terenem budowy jest budynek Galerii Jatki w Nowym Targu. Na terenie wokół budynku nie istnieje możliwość składowania materiałów o dużych gabarytach. Armatura, urządzenia narzędzia pracy mogą być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, udostępnionych wykonawcy na czas prowadzenia robót. Użytkownik udostępni wykonawcy pomieszczenia na szatnie i na cele socjalne dla pracowników. W budynku można korzystać z WC. Prace zasadnicze instalacji będą wykonywane w okresie jesiennym. Możliwość wykonywania prac należy każdorazowo uzgodnić z Zarządcą budynku lub osobami odpowiedzialnymi za poszczególne pomieszczenia.

### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją, ST zawierającą ogólne wymagania wykonania i odbioru robót, poleceniami Inspektora nadzoru, wskazaniami projektanta oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy Prawo budowlane, " Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003"

Odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania ogólne"

Do wykonania kotłowni, instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać znak CE lub deklarację zgodności odnoszącą się do Polskiej Normy lub Aprobataj Technicznej. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### 2.2. Przewody

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Wszystkie połączenia kotłowni wykonane będą z przewodów stalowych łączonych przez spawanie, dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury i kształtki muszą posiadać atest producenta oraz świadectwo odbioru jakościowego.

Modernizowaną instalację gazu należy wykonać ze stalowych rur bezszwowych.

### 2.3. Armatura

Na rurociągach instalacji C.O. należy zamontować kulowe zawory odcinające. Na zewnętrznej ścianie budynku w oddzielnej skrzynce gazowej obok układu pomiarowego gazu należy zamontować zawór samoodcinający gaz typ MAG-3 firmy Gazex.

## 3. SPRZĘT - OGÓLNE WYMAGANIA

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

## 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

### Rury

Rury przewozi się dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym, zabezpieczając je od uszkodzeń mechanicznych. W przypadku załadunku do samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszczeniem. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

Kształtki - kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Armatura - dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta.

Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy zapoznać się z terenem budowy, uzgodnić poszczególne etapy wykonywania prac z Administratorem budynku, zabezpieczyć ewentualne przedmioty, rzeczy znajdujące się w pomieszczeniach gdzie będą wykonywane prace miejscu wskazanym przez inwestora.

### 5.2. Opis rozwiązań technologicznych kotłowni

#### 5.2.1. Wymiary oraz lokalizacja kotłowni

Wymiary pomieszczenia kotłowni pozwalają na zgodne z wymaganiami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy wyposażenie, funkcjonowanie i obsługę kotła. Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany spełnia wymagania producenta dla swobodnego dostępu do pieca gazowego. Odległość, boku kotła od ściany szerokość głównego przejścia przed kotłem jest zgodna z fabryczną dokumentacją montażową kotła.

#### 5.2.2. Naczynia wzbiorcze

Projektowany kocioł gazowy wyposażony jest fabrycznie w naczynie przeponowe, zawór bezpieczeństwa.

#### 5.2.3. Zasobniki ciepłej wody użytkowej

Projektowany kocioł gazowy produkuje c.w.u. przepływowo, nie jest wymagany zasobnik c.w.u.

#### 5.2.4. Montaż przewodów rurowych

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru), wykonać odpowiednie przekucia lub przebicia. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur, założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń spawanych i skręcanych

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego układu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tuleją należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym.

Wypełnienie powinno zapewnić niemożność osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większe: o 6-8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejście przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek wykonanych tak, by możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

Przewody poziome powinny być oparte na podporach ruchomych umieszczonych w odstępach:

Średnica rurociągu Największa odległość pomiędzy podporami

mm m

15 2,0

20 2,5

25 3,0

32 3,0

40 3,5

50 4,0

65 4,0

80 4,5

Armatura nie może być instalowana na lukach i załamaniach rurociągów. Prosty odcinek przed i za armaturą powinien wynosić przynajmniej 1,5 D (gdzie D - średnica zewnętrzna rurociągu).

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

#### 5.2.5. Montaż przewodów instalacji kanalizacyjnej oraz wodociągowej

Instalacja kanalizacyjna kotłowni ma zapewnić odprowadzenie wody spustowej z instalacji C.O. do sieci kanalizacyjnej. W tym celu wykorzystuje się kratkę kanalizacyjną w posadzce. W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować również zlewozmywak.

#### 5.2.6. Zasady montażu urządzeń

Podstawowe urządzenia kotłowni powinny być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją techniczną. Urządzenia powinny być ustawione w położeniu wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń. Urządzenia wymagające okresowej regulacji lub konserwacji powinny być montowane w kotłowni z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi w tym zakresie. Wszystkie podstawowe urządzenia kotłowni powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny umożliwiający łatwy demontaż i wymianę elementów kotłowni bez konieczności demontażu innych urządzeń. Armaturę na przewodach należy instalować zgodnie z oznaczeniem kierunku przepływu. Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

#### 5.2.7. Montaż aparatury sterująco - pomiarowej i regulacyjnej

Montaż aparatury powinien być zgodny z warunkami montażu określonymi przez producenta. Dla określonej dokładności pomiarów szczególnej uwagi wymaga miejsce i sposób montażu czujników termometrycznych oraz zachowanie odpowiednich prostych odcinków rurociągów przyłącznych przed i za urządzeniem pomiarowym przepływu, jeśli takie są wymagane przez producenta urządzeń. Nie należy montować aparatury sterująco - pomiarowej pod rurociągami wody zimnej, pod odpowietrznikami automatycznymi, a także w pobliżu wylotów króćców spustowych wody. Montaż aparatury kontrolno-pomiarowej należy przeprowadzić po zakończeniu montażu kotła, urządzeń pomocniczych, armatury, po wstępnej próbie wodnej i przepłukaniu kotła. Podczas zakładania izolacji i płaszcza ochronnego należy zapewnić dostęp do zmontowanych czujników i kryz pomiarowych. Należy sprawdzić działanie organów wykonawczych pod względem możliwości przestawiania w całym zakresie regulacji.

W kosztach dostawy, montażu i uruchomienia kotła C.O. należy skalkulować bezwzględnie regulator temperatury wnętrza pozwalający na regulowanie pracą kotła i ustawianie temperatury w pomieszczeniach z możliwością programowania / temperatura nocą, dniem, w dni zamknięcia itp/.

#### 5.2.8. Przejścia w ścianach i tuleje ochronne

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E; izolacyjności ogniowej I) wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym. Przejście rury w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwaną tego przewodu. Miejsca po przekuciach należy zamurować używając do tego celu cegieł kl. 150 i zaprawy cementowo - wapiennej M7. w miejscach zamurowania przebieg należy wykonać tynki cementowo - wapienne kl. III.

#### 5.2.9. Zabezpieczenia antykorozyjne

Rury stalowe należy zabezpieczyć przed korozją poprzez czyszczenie do drugiego stopnia czystości i malowanie. Rurociągi malować antykorozyjnie farbą odporną na wysokie temperatury do 150oC (1 x emalia syntetyczna kreodurowa czerwona cienkowa i 2 x emalia syntetyczna kreodurowa).

#### 5.2.10. Izolacja cieplna

Rurociągi C.O. w kotłowni należy zaizolować otuliną izolacyjną z wełny mineralnej np. Termorock firmy Rockwool z płaszczem zewnętrznym z folii alu łączonych taśmą samoprzylepną.

Rurociągi zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Wszystkie zastosowane materiały muszą być odporne na wysokie temperatury do 130°C.

Grubość izolacji podano w poniższej tabeli:

Dn [mm] Tz/Tp

[°C] Grubość Izolacji [mm]

Zasilanie Grubość Izolacji [mm]

Powrót

10-25 130/70 20 15

32-50 130/70 20 20

65 130/70 30 20

80-100 130/70 30 20

125-150 130/70 40 30

#### 5.2.11. Odprowadzanie spalin

Konstrukcja i wykonanie rur i kształtek odprowadzających spalinę powinny być odporne na ich destrukcyjne działanie. Wyloty spalin powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą je przed zdmuchiowaniem przez wiatr (zgodnie z PN-89/B-10425, jak dla kominów murowanych). Kotły muszą być podłączone na stałe z kominem. Przewód kominowy powinien być prowadzony pionowo. Otwór rewizyjny powinien być łatwo dostępny oraz wyposażony w szczelne zamknięcie wykonane z materiału niepalnego. W kotłowni wyposażonej w kotły kondensacyjne odpływ ze zbiornika kondensatu ze spalin powinien być skierowany do neutralizatora.

Połączenia elementów użytych do budowy kominów muszą być szczelne w zakresie maksymalnego ciśnienia spalin występującego podczas eksploatacji kominu, ustalonego na podstawie obliczeń projektowych. Niedopuszczalne jest wykonywanie połączeń w stropach. Całość montażu przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażową producenta.

#### 5.2.12. Instalacja gazowa.

Modernizację instalacji gazowej należy wykonać z stalowych czarnych bezszwowych. Na rurociągu za punktem redukcyjno - pomiarowym należy zainstalować zawór samozamykający MAG-3, który w połączeniu z centralką sterującą, sygnalizatorem optyczno - akustycznym oraz czujnikiem wykrywającym metan (szt 1) składa się na aktywny system bezpieczeństwa gazu

#### 5.2.13. Roboty budowlane.

Pomieszczenie kotłowni musi spełniać wymogi dla pomieszczeń w których instalowane są piece gazowe do mocy 30 kW.

### 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIÓREM ROBÓT INSTALACYJNYCH.

#### 6.1. Badania odbiorcze

##### 6.1.1. Badania szczelności instalacji

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem rur przed pomalowaniem elementów instalacji oraz wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania źródło ciepła powinno być odłączone.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Przed przystąpieniem do badania szczelności, instalacja podlegająca badaniu powinna być skutecznie wypłukana wodą. Przed napełnieniem wodą z instalacji należy wykręcić odpowietrzniki automatyczne pozostawiając zawory stopowe, otwierane ręcznie w czasie odpowietrzania instalacji. Dopiero po skutecznym wypłukaniu instalacji, w zawór stopowy należy wkręcić odpowietrznik. Bezpośrednio po płukaniu należy instalację napełnić wodą wcześniej odłączając naczynie zbiorcze. Do instalacji należy podłączyć pompę ręczną do badania szczelności, wyposażoną w zbiornik wody, zawór odcinający i zwrotny. Podczas badania powinien być używany manometr tarczowy o średnicy 160mm i zakresie pomiarowym 0 - 10 bar. Ciśnienie próbne wytworzone przez pompę powinno wynosić 6 bar dla instalacji C.O. oraz 16 bar dla rurociągów wysokoparametrowych od strony sieci ciepłej. Po przeprowadzeniu badania powinien być sporządzony protokół z próby ciśnieniowej. Warunkiem uznania próby za pozytywną jest brak przecieków na połączeniach przy braku spadku ciśnienia na manometrze. Po zakończeniu badania na zimno należy przyłączyć naczynie zbiorcze, uruchomić pompę obiegową, a następnie przeprowadzić badanie działania na gorąco.

#### 6.1.2. Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych

Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych instalacji powinny być przeprowadzane po całkowitym zakończeniu zabezpieczeń antykorozyjnych, a przed wykonaniem izolacji termicznej. Podczas odbioru należy ocenić, wygląd zewnętrzny i szczelność. Z badania należy sporządzić protokół.

#### 6.1.3. Badania odbiorcze szczelności w stanie gorącym oraz ruch próbny

Badanie działania na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno i po przeprowadzeniu regulacji montażowej.

Badanie szczelności w stanie gorącym oraz ruch próbny należy wykonać jednocześnie. Badania te polegają na sprawdzeniu:

- zgodność parametrów nośników ciepła z założonymi w projekcie
- sprawność działania urządzeń zabezpieczających
- szczelności przez obserwację w trakcie nagrzewania i ochładzania instalacji
- działania urządzeń regulacji automatycznej bądź ręcznej
- możliwość wykonania czynności eksploatacyjnych
- poziom dźwięku w pomieszczeniach przylegających do kotłowni

Czas trwania rozruchu próbnego powinien wynosić co najmniej 72 h

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół.

#### 6.2. Odbiór robót

##### 6.2.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne dotyczą wykonania przejść przez ściany i stropy.

##### 6.2.2. Odbiory techniczne częściowe

Odbiory techniczne częściowe przeprowadza się dla robót, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Będą to roboty zabezpieczeń antykorozyjnych, uszczelnienia w przepustach.

##### 6.2.3. Odbiór techniczny końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót i przejściu pozytywnych badań oraz dokonaniu ruchu próbnego kotłowni.

#### 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Wymagania odnośnie przedmiaru robót zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku nr 1389. Poprzez przedmiar należy rozumieć opracowanie zawierające zestawienie przewidzianych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót oraz wskazanie podstaw do ustalenia cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. W tym np:

- długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi
- do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączącej na gwint i łączników
- długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy.

#### 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Wykonana instalacja po zakończeniu wszystkich robót i przeprowadzeniu badań i prób z wynikiem pozytywnym zgłasza inwestorowi pisemnie gotowość do odbioru, z prośbą o powołanie komisji odbioru końcowego.

Inwestor na wniosek wykonawcy powołuje komisję odbioru końcowego składającą się z przedstawicieli inwestora i użytkownika przy udziale wykonawcy.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następując dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy
- dziennik budowy
- potwierdzenie zgodności wykonania kotłowni z projektem
- obmiary powykonawcze
- protokoły odbiorów technicznych
- protokoły wykonanych badań
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie
- dokumenty wymagane dla UDT
- instrukcje obsługi i gwarancje
- instrukcje obsługi kotłowni

Odbiór końcowy kończy się protokołem przejścia kotłowni przez użytkownika lub protokołem stwierdzającym brak przygotowania kotłowni do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołem stwierdzającym brak przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia, należy przeprowadzić ponownie odbiór instalacji.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - ZGODNIE Z ZAPISAMI UMOWY.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZAE

10.1 Projekt wykonawczy węzła ciepłego w części szkolnej oraz warsztatowej.

10.2 PN- 91/B-02420 "Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

- 10.3 PN-B-02421:2000 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów. armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze".
- 10.4 PN-70/B-02415 Zabezpieczenie urządzeń ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z własnym źródłem ciepła. Wymagania i badania.
- 10.5 PN- 93/C-04607 "Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody".
- 10.6 PN-83/H74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane.
- 10.7 PN-79/H74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- 10.8 PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów.
- 10.9 PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo instalacje C.O. Technologia.
- 10.10 PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- 10.11 PN-IS07-1-1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
- 10.12 PN-84/B-10701 Instalacje wewnętrzne i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
- 10.13 PN-B01706 1992/Az 1: 1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- 10.14 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 16 października 1998 r. W sprawie wzoru obmiaru obiektu budowlanego i sposobu jej prowadzenia.
- 10.15 Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 202 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690. Nr 33/03 poz. 270)
- 10.16 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 16 października 1998 r. W sprawie wzoru książki obmiaru obiektu budowlanego i sposobu jej prowadzenia.
- 10.17 Prawo budowlane Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126

KOD SPECYFIKACJI - ROBOTY BUDOWLANE.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02 Zabudowy gipsowe.

Kody CPV:

45400000-1 - roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45421141-4 - instalowanie przegród

Zakres stosowania ST

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

Zakres robót objętych ST

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

" Obudowy pojedynczych elementów konstrukcyjnych płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych, obudowa słupów jednowarstwowa,

" Obudowy pojedynczych elementów konstrukcyjnych płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych, obudowa stropów drewnianych.

" Ścianki działowe na konstrukcji metalowej z pokryciem obustronnym i jednostronnym,

oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Szczegółowe dane dotyczące elementów suchej zabudowy

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

~ ogniochronne impregnowane

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.

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 %.

Odmiany krawędzi płyt g-k

Podłużne krawędzie płyt obłożone kartonem mogą być różnie kształtowane w zależności od przeznaczenia, sposobu spoinowania i preferencji. W/w norma przewiduje następujące rodzaje krawędzi :

KS - Płyty o krawędzi spłaszczonej przystosowane są do ukrycia styków pomiędzy płytami, wymagają stosowania systemowych mas szpachlowych oraz taśmy zbrojącej spoiny.

KPOS - Płyty o krawędzi półokrągłej, spłaszczonej przystosowane są do szpachlowania styków pomiędzy płytami, mogą być spoinowane systemowymi masami szpachlowymi wraz z taśmą zbrojącą spoiny lub specjalnymi, systemowymi masami szpachlowymi przeznaczonymi do stosowania bez taśmy.

KP - Płyty o krawędzi prostej przeznaczone są do układania na styk bez szpachlowania ich połączeń.

Norma przewiduje jeszcze inne typy krawędzi. Do spoinowania krawędzi poprzecznych (ciętych) należy zawsze stosować systemową masę szpachlową wraz z taśmą zbrojącą spoiny.

Profile stalowe



Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

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 ściennie 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 Aprobatai 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 z płyt g-k, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobatai Technicznych.

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).

Podstawowe materiały:

- o Płyta gipsowo-kartonowa,
- o Kształtownik stalowy profil C,
- o Kształtownik stalowy profil U,
- o Zawiesia stalowe,
- o Płyta OSB,
- o Płyta z wełny mineralnej,
- o Taśmy spoinowa,
- o ruszt drewniany,
- o Materiały pomocnicze.

#### SPRZĘT

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

Sprzęt do wykonania robót

Narzędzia

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, lata 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).

#### TRANSPORT

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

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 widlowych, 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 podłożu 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°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 Inżyniera

#### WYKONANIE 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.

Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych

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 latę);
- ~ płytę złamać w rdzeniu gipsowym;
- ~ rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy
- ~ lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

Obróbka krawędzi

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Krawędzie cięte szfzować za pomocą struga zalecanego przez producenta płyt. Karton na stronie licowej obrobić posługując się papierem ściernym, strugiem bądź tamikiem. W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie szfzowanymi 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.

#### 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 %.

#### Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń

##### 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 odstępy 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.

Głębokości osadzenia elementów mocujących w konstrukcje nośne

Tabela 1 - Głębokość osadzenia elementów mocujących w konstrukcje nośne

Element mocujący Minimalna głębokość osadzenia

Błachowkręty >> 10 mm

Wkręty do drewna > 5 x dN

DN - średnica nominalna wkrętów, klamer

##### Połączenia

Profile przyłączeniowe z metalu lub drewna powinny być mocowane do podłoża i stropu w odstępie < 1 000 mm; przyłączenia boczne muszą mieć co najmniej trzy punktu 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.

##### 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.

##### 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 Sufit

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

##### 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 odstępu 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).

##### 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.

##### Mocowanie obciążeń

##### Mocowanie płaskich przedmiotów na ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych

Przedmioty płaskie, nie odstające bardzo od ściany, np. obrazy mogą być mocowane za pomocą gwoździ lub wieszaków do obrazów w dowolnym miejscu poszycia z płyt gipsowo-kartonowych.

##### Mocowanie przedmiotów na suchym tynku i okładzinach ściennych

Mocowanie obciążeń na suchym tynku i na okładzinach ściennych jest analogiczne jak mocowanie obciążeń na ściankach działowych. W tym przypadku ze względu na stosunkowo małą odległość płyty g-k od ściany masywnej istnieje możliwość bezpośredniego zakotwienia obciążenia do ściany masywnej za pomocą odpowiedniej kotwy.

Dopuszczalne obciążenia elementów mocujących na lekkich ścianach działowych oraz obudowach ściennych Lafarge Nida Gips. Stosować się do zaleceń producentów kółków.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Odstęp między zamocowaniami (e) Dopuszczalne obciążenie na kolek w kN przy zastosowaniu :

Kolków rozprężnych Kolków do płyt gipsowo-kartonowych Płyty gipsowo-kartonowe grubość okładziny mm Płyty gipsowo-kartonowe grubość okładziny mm

2 = 12,5 20 -25 2 x 12,5 a 12,5 20 - 25 2 x 12,5

100 0,25 0,70 0,70 0,55 0,80 1,00

200 0,20 0,55 0,55 0,45 0,70 0,85

300 0,15 0,50 0,50 0,35 0,50 0,60

< 50 Dopuszczalne obciążenie na wieszak do obrazów w kN

Typ 1 0,05 0,05 0,05

Typ 2 0,10 0,10 0,10

Typ 3 0,15 0,15 0,15

1) kolki rozprężne 0 6 mm, wkręt 5 x 35 mm

2) kolki rozprężne 0 10 mm, wkręt 8 x 40 mm

Lekkie obciążenie wspornikowe (do 0,4 kN/m) jedna warstwa Inne obciążenie wspornikowe (do 0,7 kN/m) jedna dwie warstwy Inne obciążenie wspornikowe (do 1,5 kN/m) dwie warstwy

Grubość płyty > 12,5 mm > 18 mm 12,5 - 25 mm 12,5 - 25 mm

Obciążenie płaskie przedmioty,

obrazy regały, szafy wiszące, armatura bojlers, wiszące muszle klozetowe, wiszące szafki pod umywalki

Zamocowanie w każdym miejscu w każdym miejscu między słupkami

Rodzaj zamocowania haki do obrazów lub kolki kolki poprzecznic lub stelaże nośne

#### 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.

Taśmy zbrojące

Dopuszczalne 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.

Krawędzie cięte (KC)

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

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.

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.

Spoinowanie mechaniczne

Przy powierzchniach powyżej ok. 400 m<sup>2</sup> 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.

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.

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 fizeliny)

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.

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.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

~ 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".

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.

Spoinowanie krawędzi wzdłużnych 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 zbrojącą 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 względną 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.

Prace wykończeniowe

Podłoże

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 podłoże 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.

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.

Szczegółowe zasady montażu

Wyznaczenie 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. Szybkiej, dokładniej i prościej można wymierzyć położenie konstrukcji nośnej za pomocą lasera.

Montaż profili przyłączeniowych

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

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.

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 zaszpachlować 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.

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.

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/m<sup>2</sup>) materiału izolacyjnego należy dopasować w zależności od wymagań dotyczących klasy odporności ogniowej zgodnie z Klasyfikacją Ogniową ITB.

Szczeliny dylatacyjne

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

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.

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 włącznikowe, należy wyfrezować lub wyciąć w nich otwory lub przejścia. Pozostałą przestrzeń konstrukcyjną szczelnie wypełnić materiałem izolacyjnym i zabezpieczyć go przed osuwaniem się.

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.

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 zaszpachlować. 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.

Połączenia 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.

Połączenia 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 kleić 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 płyty gipsowo-kartonowych. Na stojącą ścianę (do której dołączono drugą ścianę) nakłada się drugą warstwę płyt gipsowo-kartonowych. Następnie drugą warstwę wyklada się także ścianę dołączoną. Połączenie szpachluje się masą szpachlową bez użycia taśmy zbrojącej.

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. poz. 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 się 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. poz. 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.

**KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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 dokumentację techniczną i dziennik budowy
- ~ 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.

Etapy prac - roboty zanikające

Przy wykonywaniu suchej zabudowy można wyodrębnić następujące roboty zanikające:

- ~ Wykonanie konstrukcji z profili stalowej przygotowanej do pokrywania płytami gipsowo-kartonowymi (sprawdzenie wyznaczenia położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku, sprawdzenia jakości i grubości blach profili, sprawdzenie sposobu zamocowania skrajnych profili konstrukcji, sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia).
- ~ Wykonanie opłytywania (sprawdzenie rodzaju zastosowanych płyt g-k, sprawdzenie rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płytę do konstrukcji, sprawdzenie zachowania dystansu względem podłogi oraz ewentualnie na stykach płyt, sprawdzenie przygotowania krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne sfazowanie ciętych krawędzi nie obłożonych kartonem)
- ~ Sprawdzenie staranności i poprawności ułożenia wełny mineralnej (wykonanie połączeń, wypełnienie profili słupkowych, profili górnych)

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

~ Spoinowanie płyt szczególnie wymagających użycia taśmy zbrojącej.

~ Wykonanie powłok ochronnych na płytach np. zabezpieczenia wodochronnego w łazienkach.

Kontrola wykonania ścianek działowych

Sprawdzeniu podlega jakość zamontowania ścianek oraz zgodność z dokumentacją projektową.

Instalowanie sufitów podwieszanych

Sprawdzenie powierzchni płyty GKF i GKF1 (I gatunku):

" płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć

" karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się od rdzenia

" sprawdzenie wymiarów - odchyłki:

~ grubość (I gatunek) 12,5 ±0,5 mm

~ szerokość (I gatunek) dla 1200 ±3 mm

~ długość (I gatunek) 2000 - 4000 ±10 mm

" sprawdzenie spoinowania i szpachlowania - spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony

" sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt

" sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą ogłędzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm, dopuszczalne odchylenia powierzchni zawarte są w poniższej tabeli:

odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyny i odchylenia krawędzi od linii prostej odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku odchylenie przecinających się płaszczyn od kąta przewidzianego w dokumentacji

  pionowego poziomego

nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż

2 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m nie większe niż

1,5 mm/1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w po-mieszczeniach do

3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w po-mieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości nie większe niż

2 mm/1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograni-czonej ścianami, belkami, itp. nie większe niż 2 mm

Badania w czasie wykonywania robót malarskich

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

W szczególności powinno być oceniane:

~ utwalenie zagruntowanych powierzchni,

~ 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.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

Powierznię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m<sup>2</sup>.

Jednostką obmiaru jest - m<sup>2</sup>,

Wymiary, zapisy, obliczenia i rysunki wymagane do sporządzenia przedmiaru robót w trakcie realizacji Robót, będą zamieszczane w Księdze Obmiarów.

#### ODBIÓR ROBÓT

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

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, (ściana - rzut na płaszczyznę podłogi; sufit - wysokość nad podłogą) względem stałych punktów charakterystycznych budynku ustalonych punktów odniesienia.

Tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyn i krawędzi.

Poprawność systemowa - zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez producentów płyt gipsowo-kartonowych.

Czynności sprawdzające przy odbiorze. Sposób prowadzenia pomiarów.

Odchylenia powierzchni od płaszczyny

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: sztywna łąta aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru: przykładając łątę do ściany sprawdza się przyleganie jej do ściany. Wzrokowo ocenia się miejsca gdzie powstają prześwity pomiędzy łątą 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 n długości łąty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów poprzez przykładanie łąty w czterech kierunkach (pion, poziom, 45 w prawo, 45 w lewo).

Odchylenia krawędzi płaszczyny od linii prostej

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe : sztywna lata aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrowa (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru : pomiaru dokonuje się przykładając latę 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 latą a sprawdzaną powierzchnią, dokonuje się pomiaru tego prześwitu (w milimetrach). Sprawdza się ilość pofalowań krawędzi występujących na długościłaty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: pion murarski lub poziomica 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 pobocznicą ciężarka znajdowała się jak najbliższe 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.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: waga wodna (szlauch-waga), niwelator o krótkiej osi celowej z latą niwelacyjną lub poziomica 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 użyciełaty mierniczej, która może być z powodzeniem zastąpiona sztywnym przymiarem o dl. 2 m. Ustawiając latę 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.

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 wycielalne 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 luneta na wytyczoną 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.

Zbiorcze zestawieni odchyleń

Klasa Odchylenie powierzchni płaszczyzny i krawędzi od linii prostej Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego Odchylenie po-wierzchni i krawędzi od kierunku poziomego Odchylenie przecinają-cych się płaszczyzn od kąta przewidzianego dokumentacji

1 Nie większe niż 3 mm i liczbie nie większej niż 5 na łacie kontrolnej Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych

Nie większe niż 3 mm na 1 m i Ogółem nie więcej niż 6 mm na całej kra-wędzi między przegro-dami

Nie większe niż 2 mm na 1 m

2 Nie większe niż 2 mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2m) Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej po-wierzchni między prze-grodami pionowymi (ściany belki) Nie większe niż 1,5 mm na 1 m

Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania)

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 za-wieranej umowie na wykonanie robót.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

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 oplytowanie 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 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.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

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 ścienne
- PN-68/B-10020 Roboty mурowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane
- PN-B-12050 Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła
- PN-92/M-47335 Betoniarci
- 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.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-03 Okładziny ścienne, posadzki, prace elewacyjne, tynki, murowanie.

Kody CPV:

- 45400000-1 - Roboty w wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian
- 45443000-4 - Roboty elewacyjne
- 45410000-4 - tynkowanie
- 45262522-6 - roboty murarskie

## WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych i podłogowych.

Zakres stosowania ST

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

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ~ Licowanie ścian płytkami ceramicznymi
- ~ Posadzek z płytek ceramicznych posadzkowych, posadzek z parkietu dębowego sztorcowego oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Określenia podstawowe

Pod względem konstrukcji podłogi różniamy 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, podciąg) 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.



Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

3. Jastrzych 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. 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.

4. Podłogą 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.

5. Posadzka jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

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

#### MATERIAŁY

Dla zastosowanych materiałów okładzinowych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę inżyniera.

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.

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.

Przy wykonywaniu okładzin ścian z płytek należy stosować normę - PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Płytki ceramiczne i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

Płytki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 87 grudzień 1994, muszą być oznaczone znakiem budowlanym i posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, certyfikat lub deklarację zgodności z PN-EN lub aprobatę techniczną ITB.

#### SPRZĘT

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

Wykonawca przystępujący do licowania ścian i wykonania posadzek, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

#### TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.00 "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.

#### WYKONANIE ROBÓT

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

Ogólne warunki wykonania podłóg

Podłogi możemy podzielić na kilka sposobów. Pod względem przeznaczenia najbardziej zasadne wydaje się wskazanie na:

~ Podłogi do pomieszczeń produkcyjno-magazynowych, charakteryzujące się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi, wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne, niską śliskością i własnościami antyelektrostatycznymi. Ponadto powinny zapewniać wysokie bezpieczeństwo pożarowe. Cechy estetyczne i izolacyjność termiczna w większości przypadków mają znaczenie drugorzędne.

~ Podłogi pomieszczeń technicznych i pomocniczych, to ustroje uproszczone wymagające niższych parametrów wytrzymałościowych. Zasadniczym argumentem w doborze wariantu konstrukcji takiej podłogi są względy ekonomiczne.

~ Podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego lub czasowego pobytu ludzi powinny, oprócz wymagań trwałości i bezpieczeństwa użytkowania, spełniać także warunki estetycznego wyglądu i ograniczenia przenoszenia dźwięków oraz izolacyjności cieplnej.

Wymienione typy podłóg wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

~ warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądanego spadku oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości 12 ÷ 13 MPa,

~ warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,

~ warstwę styczną (preparatem gruntującym) dla ułatwienia mocowania klejowego materiału posadzki,

~ warstwę klejącą do mocowania materiału posadzki (klej dyspersyjny, zaprawa klejowa lub spoiwo bitumiczne).

Warunki wykonania okładzin ściennych ceramicznych

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

Przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać zasad podanych w PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wykonanie okładzin ściennych z płytek obejmuje:

- ~ sprawdzenie podłoża,
- ~ ułożenie płytek na klej,
- ~ spoinowanie płytek,
- ~ oczyszczenie płytek.

Wykonanie okładzin z płytek na ścianach.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian 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.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

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.

Okladziny ceramiczne na 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.

#### 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 cieplochronnej 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 zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m<sup>2</sup>. 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.

##### 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.

##### Wykonywanie posadzek z płytek ceramicznych.

Posadzki zwykłe z płytek ceramicznych należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 12 MPa lub na innych podkładach mocnych, sztywnych i stabilnych, równych, czystych, oczyszczonych z pyłu oraz łuszczących się części.

Posadzki chemooodporne należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 20 MPa lub z betonu min. B15.

Niezbędne spadki podłogi powinny być wykonane w podkładzie lub podłożu. W posadzkach chemooodpornych nachylenie nie może być mniejsze niż 1,5%, a długość najdalszego punktu wododziału od wpustu podłogowego nie powinna być większa niż 4 m.

Posadzki z płytek gresowych mocowane są klejem lub zaprawą cementową klasy 10, 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.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość co najmniej 1÷2 mm ( w zależności od rodzaju płytek). Spoiny muszą przebiegać prostoliniowo, a dopuszczalne odchylenie od linii prostej nie może przekraczać 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Wzory i kolory płytek ustalić z projektantem i ZRU.

##### Wykończenie "ściana - podłoga"

Posadzki z płytek ceramicznych wykończyć płytkami cokołowymi. Wykonanie cokolików jak okładziny ściennie. Spoiny na styku ściana/podłoga spoinować fugą silikonową.

#### 1.1.1. Wykonanie posadzek z deszczulek litych (parkietu sztorcowego)

- ~ Na styku posadzek deszczulek różnego rodzaju lub wymiarów należy stosować listwę rozdzielczą z drewna tego samego rodzaju co deszczulki lub złożoną z deszczulek.
- ~ Na styku posadzki z deszczulek z posadzką z innego materiału należy na trwale wbudować płaskownik lub kątownik metalowy
- ~ Wilgotność drewna deszczulek przed ułożeniem powinna wynosić 8÷13% w stosunku do masy suchego drewna
- ~ Na podkładach izolacyjnych można stosować jedynie deszczulki z własnym piórem i wpustem
- ~ Podkład pod deszczulki powinien być suchy, dokładnie oczyszczony i zamieciony. Wytrzymałość na ściskanie podkładów z mieszanek mineralnych powinna wynosić min. 12 MPa, a na zginanie 3 MPa.
- ~ Zaleca się zagruntowanie podkładu środkiem gruntującym np. roztworem kleju dyspersyjnego, roztworem lub emulsją asfaltową
- ~ Posadzka deszczulkowa powinna być ułożona szczelnie - dopuszczalna szerokość spoin między deszczulkami nie może przekraczać 0,4 mm, a dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 2 mm/m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- ~ Między posadzką z deszczulek a ścianami, słupami itp. Należy pozostawić szczelinę dylatacyjną szerokości co najmniej 10 mm. Szczeliny dylatacyjne powinny być wolne od zanieczyszczeń oraz zasłonięte listwami podłogowymi przyściennymi lub cokolami.
- ~ Listwy lub cokoły powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej długości. Listwy podłogowe przyścienne przybija się do deszczulek w odstępach nie większych niż 0,6 m.

Posadzka z parkietu dębowego sztorcowego, klejonego do podłoża cementowego. Do wykonania posadzki można przystąpić dopiero po zakończeniu wszystkich robót budowlanych, wykończeniowych i instalacyjnych. W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 15°C a wilgotność względna 45-65%. Wilgotność podkładu cementowego nie powinna być wyższa niż 3%. Podłoża powinny być dokładnie oczyszczone, odpylone. Parkiet powinien być przyklejony do podłoża na całej powierzchni. Między elementami stałymi pionowymi budynku (ściany, słupy) a posadzką należy zachować szczelinę dylatacyjną szerokości min. 10 mm.

#### 6. Kontrola jakości

6.1. W trakcie prowadzenia robót montażowych należy kontrolować:

- " Zgodność z dokumentacją techniczną
- " Sprawdzać jakość materiału
- " Badać prawidłowość i dokładność wykonania

6.2. Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>

#### 7. Odbiór robót

7.1. Dokumenty, które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

- " Świadectwo pochodzenia materiału
- " Certyfikat Zgodności

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

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 łąta długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań 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.

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 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni posadzki. Prześwit między łątą a powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie odchyłań od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łątą poziomnicą.

Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchyłań 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 m<sup>2</sup> należy pomierzyć spoiny summiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Sprawdzenie wykończenia posadzki należy przeprowadzić wzrokowo.

Okladziny ścienne

Częstość i zakres badań okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinny być zgodne z PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniana dokładność i staranność wykonania okładzin ściennych z płytek ceramicznych jak:

- ~ sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- ~ sprawdzenie podłoża,
- ~ sprawdzenie użytych materiałów,
- ~ równość powierzchni,
- ~ grubość i jakość spoin.

OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiaru jest: 1 m<sup>2</sup> okładzin ściennych, posadzek.

ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Ustalenia 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 (aprobata 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, nie mające 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.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

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 m<sup>2</sup> 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,
- ~ odchylen 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 okładzin ściennych i 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.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

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 odbiorze.

PN-EN 159 Płytki ceramiczne ścian

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.

Roboty tynkarskie.

#### MATERIAŁY

" Woda

Do przygotowywania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw." Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

" Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty - odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

" Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe."

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701:1997 "Cementy powszechnego użytku". Za zgodą Inżyniera można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

" Masa tynkarska

Masę tynkarską przygotować zgodnie z instrukcją producenta z gotowej suchej mieszanki tynkarskiej. Należy zwrócić uwagę na termin stosowania mieszanki, warunki przechowywania i transportu.

Suche masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

" Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- ~ są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- ~ 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 mieszanek tynkarskich karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

" Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkowych

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

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

Cement, gips i wapno suchogazzone w workach oraz suche mieszanki tynkarskie i masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, układanych na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Cement i wapno suchogazzone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

SPRZĘT

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

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

- ~ Mieszarki do zapraw,
- ~ Drobny sprzęt budowlany,
- ~ agregatu tynkarskiego,
- ~ betoniarki wolnospadowej,
- ~ pompy do zapraw,
- ~ przenośnych zbiorników na wodę,
- ~ tynkarskie pistolety natryskowe,
- ~ zacieraczki do tynków.

TRANSPORT

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

Wyroby w opakowaniach do robót tynkowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek w opakowaniach załadowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Transport cementu i wapna suchogazzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

WYKONANIE ROBÓT

" Warunki przystąpienia do robót

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

" Wykonanie gładzi

Gładź należy wykonać z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito 0,25÷0,5mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż narzutu, grubość gładzi 1÷3 mm.

Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza taca. W czasie zacierania gładzi należy zwilżać wodą.

Należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu oraz z zaleceniami Inżyniera.

" Wykonanie tynków zwykłych

" Warunki przystąpienia do robót

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

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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".

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-10100 p.3.3.2.

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.

~ Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzuc tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

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

~ Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:2.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

" Kontrola jakości wykonania tynków zwykłych i gładzi gipsowych

" Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych, mas tynkarskich do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w niniejszej specyfikacji.

" Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

" Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych 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 i tynków,
- ~ przyczepności tynków do podłoża,
- ~ grubości tynku,
- ~ wyglądu powierzchni tynku,
- ~ prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- ~ wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

**OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Powierznię 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.

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

Z powierzchni tych nie potrąca się powierzchni krętek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

~ Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na podstawie pomiaru w terenie.

**ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych i okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

~ Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 5, dały pozytywne wyniki.

~ Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

Tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,

W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

" 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 3 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- ~ poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 3 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- ~ wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni 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.

Ściany działowe z pustaków ceramicznych Modulama gr.9cm

1.2 Określenia podstawowe

45262500-6 Roboty murarskie

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I**

**MATERIAŁÓW**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- Cegła pełna klasy 15 o wymiarach 25\*12\*6cm
- Pustak ceramiczny Max klasy 15 o wymiarach 288\*188\*220mm
- Pustak ceramiczny do przewodów kominowych wentylacyjnych
- Zaprawa cementowo-wapienna i cementowa

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:

- a). urządzenia do przygotowania zaprawy
- b). rusztowania wewnętrzne metalowe, podesty robocze.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inspektora nadzoru środki transportu:

- a). samochód ciężarowy skrzyniowy
- b). samochód dostawczy

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

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

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

### 5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT MURARSKICH

#### 5.1 Zakres robót przygotowawczych

- a). Sprawdzenie wymiarów i kątów ścian fundamentowych
- b). Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji poziomej na ścianach fundamentowych
- c). przygotowanie podłoża przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy

#### 5.2 Mury z pustaków ceramicznych

##### 5.2.1 Zakres robót zasadniczych

- a). murowanie ściany z pełnymi spoinami
- b). usunięcie resztek zaprawy z podłoża i stropów

##### 5.2.2. Warunki techniczne wykonywania robót

- Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta. Niewykorzystanej zaprawy nie wolno użyć do wznoszenia murów.

-W trakcie wznoszenia murów bezwzględnie stosować zasadę przewiązania spoin.

Wiązanie cegieł w murze powinno zapewniać przekrywanie spoin pionowych dolnej warstwy cegieł przez cegły warstwy górnej z przesunięciem cegieł obu warstw względem siebie o nie mniej niż 5 cm.

-Mury wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, otworów, szczelin wentylacyjnych itp.

-W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy.

-Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów z cegły nie powinna przekraczać 4,0 m.

-W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 m, należy zastosować przerwy dylatacyjne.

-Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

-Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła muszą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 °C.

-Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegła i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy.

-W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować spoiny poziome gr. 12mm ( max 17mm, min.10mm), a spoiny pionowe gr. 10 mm (max. 15mm, min. 5mm).

-Do otworów okiennych i drzwiowych w murach należy stosować nadproża z belek żelbetonowych wg. przekrojów podanych w rysunkach konstrukcyjnych.

Najwyższe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych nie mogą przekraczać wielkości określonych w poniższym zestawieniu:

Rodzaj odchyłek:

Dopuszczalne odchyłki dla murów [mm]

Z cegły i pustaków ceramicznych

Mury spoinowane    Mury nie spoinowane

#### 1. Zwichrowania i skrzywienia

powierzchni murów:

Na długości 1 m    3    6

Na całej powierzchni ściany

Pomieszczenia    10    20

#### 2. Odchylenia od pionu powierzchni i

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

krawędzi:

na wysokości 1 m 3 6

na wysokości 1 kondygnacji 6 10

na wysokości ściany 20 30

### 3. Odchylenia od kierunku

poziomego górnej powierzchni

każdej warstwy muru:

na długości 1 m 1 2

na całej długości budynku 15 30

### 4. Odchylenia od kierunku

poziomego górnej powierzchni

ostatniej warstwy muru pod

stropem

na długości 1 m 1 2

na długości budynku 10 20

### 5. Odchylenia przecinających się

powierzchni muru pod kątem

przewidzianego w projekcie

na długości 1 m 3 6

na długości ściany - -

6. Do 100 cm Szerokość +6; -3 +6; -3

Wysokość +15; -10 +15; -10

Powyżej 100 cm Szerokość +10; -5 +10; -5

wysokość +15; -10 +15; -10

## 6. KONTROLA, BADANIA WYROBÓW I ROBÓT MUROWYCH ORAZ

### OBMIAR ROBÓT

#### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Należy stosować zasady kontroli wg zasad ogólnych podanych w ST 0.0.

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

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

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Wykonane mury muszą odpowiadać wymaganiom stawianym w WTWiORB.

#### 6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

a). badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej specyfikacji oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki

badania Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

b). Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań

c). badania kontrolne obejmują cały proces budowy

#### 6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi

właściwych WTWiORB oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach

Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic.

Ocenie przy odbiorze robót podlega: sposób wykonania wiązań, pionowość.

#### 7.1 Dokładność wykonania robót murowych

Obrys murów - dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać:

-  $\pm 20$  mm w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń i wysokości poszczególnych kondygnacji

-  $\pm 50$  mm w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku

Grubość murów - w stanie surowym grubość wykonać według projektu, przy czym dopuszczalne odchyłki grubości od wymagań dokumentacji należy przyjmować w zależności od gr. murów, liczonej w ceglach według następujących zasad:



Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

-dla murów pełnych o grubości odpowiadającej wymiarowi L, " lub 1 cegły wielkości tych odchyłek powinny być takie same jak wielkości odchyłek odpowiednich wymiarów samej cegły użytej do danego muru, dopuszczone normami przedmiotowymi dla tej cegły  
-gdy grubość muru przekracza wymiar 1 cegły, tj. gdy do grubości muru wlicza się grubość co najmniej spoiny podłużnej, dopuszczalna odchyłka grubości murów pełnych wynosi  $\pm 10$  mm

#### 7.2 Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi muru

-Powierzchnia muru z cegły powinna być płaszczyzną. Kąty dwuścienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem

-Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian murowanych z cegły wg normy PN-68/B-10020. Dotyczą one obu powierzchni murów dla murów o grubości powyżej 1 cegły, a w przypadku murów o grubości " lub 1 cegły - tylko powierzchni tej strony muru, która jest układana od sznurka lub szablonu.

#### 7.3 Odbiór pustaków ceramicznych

Przy odbiorze pustaków należy przeprowadzać następujące badania:

- sprawdzenie zgodności klasy pustaków z zamówieniem i wymaganiami technicznymi
- przeprowadzenie próby doraźnej

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej ST.

Najważniejsze normy:

1. WTWIOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot - ITB
2. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
3. PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.
4. PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
5. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.
6. PN-81/B-30003 Cement murarski 15
7. PN-86/B-30020 Wapno
8. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
9. PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
10. PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

#### SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-04 - Roboty malarskie

Kody CPV:

- 45400000-1 - Roboty w wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
- 45442100-8 - Roboty malarskie
- 45443000-4 - Roboty elewacyjne

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

~ malowanie ścian i sufitów - farby emulsyjne;

oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozproszona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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".

#### MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Wodne farby emulsyjne wg PN-C-81914:2002

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:

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

- ~ 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,
  - ~ letaksowe - spoiwem w nich jest kawkczuk, tworzą gładką powłokę, przepuszczalną dla pary wodnej. Są odporne na zmywanie i działanie promieni słonecznych - pomalowana nimi ściana nie plowieje 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 - łączy 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.

Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- ~ Środki gruntujące, np. środek impregnująco-wzmacniający do podłoża CERESIT CT17,
- Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

SPRZĘT

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

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

- ~ Szczotki o sztywnym włosiu,
- ~ Szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- ~ Pędzle i wałki,
- ~ Mieszadła napędzane wiertarką,
- ~ Agregaty malarskie,
- ~ Drabiny i rusztowania.

Transport

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

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.

Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

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 (jeżeli jest wymagane).

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

Przygotowanie podłoża

- ~ gruntowanie podłoża,
- ~ zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu,
- ~ malowanie tynków wewnętrznych, płyt gipsowych - ścian i sufitów,
- ~ usunięcie folii.

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

- ~ po całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych,
- ~ po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ~ po usunięciu z pomieszczeń gruzu i odpadów.

Drugie malowanie można wykonać:

- ~ po białym montażu,
- ~ 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 przeciągi.

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 farbę 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.

Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Badania w czasie wykonywania robót

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

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

W szczególności powinno być oceniane:

- ~ utrwalenie zagruntowanych powierzchni,
- ~ 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, 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.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m<sup>2</sup>.

Powierzchnię dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z ćwierćwałkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży),

Malowanie opasek i wylogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Powierzchnię dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

Jednostką obmiaru jest:

- ~ m<sup>2</sup>: powierzchnia robót malarskich.

Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Sprawdzeniu podlega:

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

Przepisy związane

Normy

PN-70/B-1 01 00 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-91 /B-1 01 02 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie. przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81607: 1998 Emalie olejno-żywiczne. fталowe. fталowe modyfikowane i fталowe kopolimeryzowane styren owe.

PN-C-81800: 1998 Lakiery olejno-żywiczne. fталowe modyfikowane i fталowe kopolimeryzowane styrenowe.

PN-C-81801 :1997 Lakiery nitrocelulozowe.

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz. Farby olejne i aikidowe.

PN-C-81901 :2002 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

PN-C-81913:1998 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

Specyfikacja Techniczna ST - 05 Montaż stolarki i ślusarki budowlanej oraz zabudowy wewnętrzne meblowe.

Kody CPV

45400000-1 - Roboty w wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

" Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki i ślusarki budowlanej.

" Zakres stosowania Specyfikacji

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

" Zakres robót objętych Specyfikacją

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

osadzeniem ościeżnic stalowych wewnętrznych drzwiowych,

osadzeniem zabudów i drzwi aluminiowych,

osadzenia skrzydeł drzwi płytowych wewnętrznych

oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

" Określenia podstawowe"

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

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.

" Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy montażu stolarki 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 Inżyniera.

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

#### 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 Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

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

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 zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

" spełnienia tych samych właściwości technicznych,

" przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),

" uzyskaniu akceptacji projektanta i Inżyniera budowy.

Materiałami są:

drzwi pełne płytowe z ościeżnicą metalową

drzwi wewnętrzne w zestawie szklanym, szkło bezpieczne, profil aluminiowy,

" Wymagania w zakresie drzwi i okien

W zakresie drzwi z drewna i materiałów drewnopochodnych należy stosować normę PN-88/B-10085 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

W zależności od warunków istniejących w czasie eksploatacji drzwi powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe w zakresie jednej z czterech klas wg normy PN-EN 1192.

Aluminiowa zabudowa wewnętrzna z drzwiami szklona szyba bezpieczną.

Ponadto drzwi powinny odpowiadać wymaganiom pod względem przepuszczalności powietrza - norma PN-83/B-03340 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej oraz pod względem ochrony przed hałasem wg normy PN-B-02151-03:1999 - Akustyka budowlana, ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Systemowe zabudowy wnękowe z płyty meblowej i drzwiami zasuwanyymi - wg wytycznych producenta systemu zabudów.

#### SPRZĘT

Sprzęt do wykonania montażu stolarki budowlanej.

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

#### TRANSPORT

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.

#### WYKONANIE ROBÓT

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

" 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 drzwiowej - 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 i drzwiowych.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją w budowania. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić w budowywane wyroby. Przed w budowaniem 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 w budowane 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.

Ościeżnice drzwiowe metalowe w ścianach działowych murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania.

Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w czasie murowania ścianki należy dokładnie podeprzeć, a po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób. Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia tak, aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je obmurować lub osadzić. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

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 lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

" Drzwi i elementy ścienne metalowe

Przed rozpoczęciem robót należy ocenić miejsce osadzenia wyrobów, czy jest możliwość bezusterkowego wykonania montażu.

Ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okna, drzwi i wrota należy uszczelnić pod względem termicznym. Producent stolarki i powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadra pracowników wykwalifikowanych itd., niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół w budowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min.5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Wyjątek stanowi powierzchnia cynkowa lub w pełni ocynkowana gr. min. 35 um. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami.

Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z drewnem z orzecha, dębu oraz innymi gatunkami, w przypadku impregnowania środkami zawierającymi sole miedzi, rtęci lub związku fluoru.

Montaż ślusarki

Przed przystąpieniem do montażu ślusarki należy sprawdzić

rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów, wymiary gotowego wyrobu, prawidłowość wykonanych połączeń powłoki malarskie.

Przy montażu ślusarki należy przestrzegać zasad podanych w normie BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.: Sprawdzenie miejsc mocowania ślusarki, sprawdzenie wymiarów na budowie, zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia, wykonanie otworów kotwiących, montaż i kotwienie ślusarki, naprawy drobnych uszkodzeń powłoki, usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażowych.

Konstrukcję ślusarską należy wykonać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem. Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Konstrukcje ślusarskie powinny być zabezpieczone w wytwórni powłoką antykorozyjną i pomalowane proszkowo.

Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzenie elementów składowych.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Balustrady należy zamontować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach.

Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych.

W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzenie elementów składowych.

Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz instrukcją producenta systemu.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki 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.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

## 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 Inżyniera, 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 poziomy zamontowanej stolarki, parametry klap i świetlików.

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.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

" Normy

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST - 06

45320000-6 - roboty izolacyjne.

### 1. Rozwiązania techniczne zabezpieczenia budynku przed kapilarnym podciąganiem wilgoci.

Po przeprowadzeniu analizy stanu istniejącego obiektu oraz przyczyn zawilgocenia ścian kondygnacji nadziemnej stwierdzono, że w pracach remontowych należy uwzględnić roboty polegające na wykonaniu poprawnej izolacji poziomej obiektu pod ścianą szczytową od ul. Krasickiego.

Charakter zawilgoczeń i uszkodzeń struktury tynku i ścian świadczy iż napływ wilgoci następuje drogą kapilarną

(podciąganie wód gruntowych z poziomu posadowienia obiektu). Środkiem zaradczym w tym przypadku jest wykonanie szczelnej przepony przeciwwilgociowej w poziomie poziomu posadzki. Rozważając dostępne metody i ich technologię wykonania przepony

poziomej za najbardziej właściwą przyjęto rozwiązanie polegające na realizacji izolacji poprzez wykonanie ciśnieniowej iniekcji ciekłokrystalicznej.

W związku z tym przyjęto rozwiązanie, którego zakres polega na realizacji niżej podanych robót:

- Odbicie zawilgoconych tynków cementowo - wapiennych na ścianie szczytowej od wewnątrz i zewnątrz na wysokość ok. 1.00m wraz z oczyszczeniem spoin -

- Kontrola struktury ścian i w przypadku zniszczonej struktury cegły z ewentualną lokalną wymianą, przez przemurowanie;

- Wykonanie przepony poziomej metodą iniekcji ciśnieniowej przy użyciu preparatów krzemianujących lub żywic poliuretanowych pod ścianą zewnętrzną szczytową iniekcją dwustronną.

Z uwagi na stopień zawilgocenia ścian oraz lepszą efektywność metody ciśnieniowej w stosunku do grawitacyjnej przyjęto do realizacji i wyceny metodę ciśnieniową wykonania izolacji.

Końcowe dosuszenie murów nastąpi w trakcie początkowego okresu eksploatacji obiektu.

Technologia wykonania robót oraz harmonogram prac budowlanych wymaga by czynności związane z wykonaniem izolacji poziomej zostały wykonane w możliwie najkrótszym czasie nie zakłócając w sposób istotny całości procesu budowlanego.

### 3. Przykładowy opis preparatu krzemianującego, sposób wykonania iniekcji ciśnieniowej.

AQUAFIN® - F Preparat krzemianujący (przepona pozioma)

a.Właściwości: AQUAFIN - F jest gotowym do użycia roztworem sylikującym na bazie hydrofobujących związków krzemu. Tworzą one z zawartym w ścianach wapnem nierozpuszczalne związki chemiczne, które hamują kapilarne podciąganie wody.

AQUAFIN-F hydrofobuje i zwęża kapilary w murze i betonie, nie mając wpływu na stan zbrojenia. AQUAFIN - F nie jest przeznaczony do stosowania na widocznych powierzchniach murów, betonów, tynków itp.

b.Zastosowanie : AQUAFIN - F jest stosowany tam gdzie potrzebne jest zlikwidowanie efektu kapilarnego podciągania wody przez wewnętrzną hydrofobizację i częściowe lub całkowite zamknięcie przekroju naczyń kapilarnych. Preparat znajduje zastosowanie głównie do wykonywania przepon poziomych w naprawach starego budownictwa.

c.Dane techniczne : Baza - płynne związki krzemu ; Kolor - przezroczysty ;

Gęstość - 1,2 g/cm3 ; Współczynnik Ph - 12,2 ; Czyszczenie - w stanie świeżym wodą ; Zużycie

- jest zależne od chłonności muru i może być ustalone prze wykonanie próby - co najmniej 15

kg/m2 przekroju przeciętnie chłonnego, jednolitego muru ceglanego ; Składowanie-

zabezpieczony przed mrozem, w zamkniętym pojemniku przez 12 miesięcy.

Metoda ciśnieniowa : Jest stosowana w wypadku, kiedy mur jest w znacznym stopniu lub całkowicie nasycony wodą. Rozmieszczenie nawiertów jest zależne od stanu i rodzaju muru.

Średnica otworów wynosi 18 mm. Wiercenie należy prowadzić poziomo lub pod kątem do 30°. W wypadku szczelnych, niechłonnych murów ceglanych nawierci należy rozmieszczać w dwóch rzędach. Przy chłonnych murach z piaskowca, wiercić należy w kamieniach, a przy niechłonnych murach z kamieni kruszonych wiercić należy w spoinach. AQUAFIN - F należy włączyć w mur za pomocą odpowiedniego urządzenia pod ciśnieniem 0,2 - 0,4 MPa przez dysze ciśnieniowe wielokrotnego użytku. Pompa może obsługiwać jednocześnie większą ilość dysz. Tłoczenie należy zakończyć kiedy wypływ środka AQUAFIN-F uwidocznią się

cylicylniczne obszary nasyconego muru wokół odwiertów. Zwykle następuje to po ok. 25 minutach. W wypadku wypełniania spoin, rys i pustek obowiązują zasady omówione dla metody grawitacyjnej. Po zakończeniu iniekcji wyjąć pakery a otwory wypełnić np. pólplynną zaprawą bezskurczową np. Maxbeton.

Specyfikacja techniczna ST-07 wyroby ślusarskie - balustrady.

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

CPV - 45421160-03 - instalowanie wyrobów metalowych.

OPIS BARIER ZABEZPIECZAJĄCYCH i wymagania materiałowe.

Bariera zabezpieczająca taras wykonać wg rysunku szczegółowego z dokumentacji.

Materiał:

1. Rama balustrady oraz elementy poziome projektowane z profili stalowych 20/20mm .
2. Elementy pionowe wypełnienia balustrady z prętów stalowych 12/12mm w odstępach co 120mm i dodatkowo między częścią z nich co 54mm .
3. Pochwył balustrady projektowany z profilu stalowego o wymiarach 50/20mm
4. Półokrągły element dekoracyjny z profilu lub płaskownika stalowego 25/5mm
4. Mocowania usztywniające balustradę z prętów stalowych 20/20mm mocowane na kleju montażowym, osadzone w posadzce.
5. W panelu nr 1 balustrady przewidziano dodatkowo dwa mocowania usztywniające ze względu na jego otwieraną część. Na 1/2 długości panelu należy umieścić dodatkowy profil stalowy o wymiarach 50/20mm do którego na zawiasach mocowana jest część otwierana.
6. Należy zamontować zabezpieczenie przed otwarciem się panelu rozwieranego np. zasuwę poziomą .
7. Uwaga: Przy wykonaniu mocowań do istniejących słupów należy zwrócić uwagę na wymiary pomiędzy nimi.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST - 08 INSTALACJE ELETRYCZNE

Kody CPV: 45311200-02 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

#### 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie w zakresie instalacji elektrycznych, które zostaną zrealizowane w ramach remontu pomieszczeń sanitariatów, biurowych i kotłowni w Galerii Jatki w Nowym Targu.

##### 1.1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

##### 1.2. Zakres robót objętych ST

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

- ~ oświetlenia ogólnego i miejscowego,
- ~ zasilania gniazd wtykowych potrzeb ogólnych,

#### 2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

##### 2.1. MATERIAŁY

###### 2.1.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji oraz być zgodne z dokumentacją projektową. Możliwe jest zaproponowanie produktów równorzędnej jakości. Jakikolwiek przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, powinny być zaopatrzone przez producenta w deklaracje zgodności. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora. Przewody kabelkowe powinny mieć izolację nie niższą niż 500V. Osprzęt elektryczny i oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach wilgotnych powinny być wykonane w stopniu ochrony od czynników zewnętrznych nie niższym niż IP44.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu , gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość.

Kable energetyczne należy przechowywać na bębnoch kablowych w pozycji stojącej. Dopuszcza się przechowywanie krótkich odcinków kabla w związanych kręgach. Średnica kręgu min. 40-krotna średnica zewnętrzna kabla. Kręgi powinny posiadać metryczki przedstawiające typ kabla oraz jego długość. Kręgi układać poziomo. Kable zabezpieczyć przed zawilgoceniem przez założenie kapturków z materiałów termokurczliwych. Rury osłonowe należy przechowywać w wiązках odpowiednio gęsto wiązanych w pozycji pionowej, z dala od elementów grzejnych.

Materiały należy składować w pomieszczeniach zadanych, suchych i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

###### 2.1.2. Deklaracja zgodności

Wyroby i materiały winny spełniać warunki określone Ustawą dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych potwierdzone wymaganymi dokumentami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

###### 2.1.3. Rodzaj użytych materiałów:

- ~ Przewód ADYt-750 3\*2.5mm oraz 2\*1.5mm
- ~ Puszki izolacyjne
- ~ Gniazda podtynkowe, nadtynkowe

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

- ~ Oprawy świetlówkowe
- ~ Złączki, uchwyty, wsporniki i inne materiały pomocnicze

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inwestora.

### 5.2. Zestawienie rodzaju robót

- ~ Trasy kablowe
- ~ Układanie przewodów w gotowych trasach kablowych
- ~ Instalacja oświetleniowa
- ~ Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- ~ Pomiar
- ~ Dokumentacja powykonawcza

### 5.3. Wymagania dotyczące montażu instalacji elektrycznych

#### 5.3.1. Montaż urządzeń rozdzielczych i osprzętu.

Montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń.

Dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym, najmniejsze dopuszczalne odstępy izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami

#### 5.3.2. Połączenie elektryczne przewodów

- ~ Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, należy dokładnie oczyścić i wygładzić.
- ~ Zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.
- ~ Powierzchnie zestyków należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową.
- ~ Połączenia należy wykonać spawaniem, śrubami lub w inny sposób określony w projekcie technicznym.
- ~ Śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną
- ~ Połączenie przewidziane do umieszczenia w ziemi należy wykonywać za pomocą spawania. Wszelkie połączenia elektryczne w ziemi zabezpieczyć przed korozją, np. przez pokrycie lakierem bitumicznym lub owinięcie taśmą.

### 5.3. Trasy kablowe

#### 5.3.1. Układanie i mocowanie przewodów wtykowych

Instalacje wtykowe należy wykonywać przewodami wtykowym. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie. Do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.

W pokojach biurowych przewody do zasilania stanowisk poprowadzić w kanałach instalowanych w szlachie podłogowej.

Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon w postaci rur. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.

#### 5.3.2. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonać w sprężeniu i osprężeniu instalacyjnym i w odbornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku, gdy odborniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem inwestora. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami. Przewody teletechniczne należy zarabiać wyłącznie specjalistycznymi narzędziami.

#### 5.3.3. Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych. Przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wyziewów.

#### 5.3.4. Montaż osprzętu i przewodów

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Osprzęt i łączniki należy mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Gniazda wtyczkowe montować nad posadzką na wysokości 0,3 m w pokojach i 1,4 m w pomieszczeniach sanitarnych. W pozostałych pomieszczeniach wysokość montowania gniazd wtyczkowych wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Łączniki mocować na wysokości 1,4 m od podłogi. Rozgałęzienia od przewodów ułożonych w listwach instalacyjnych należy wykonywać przy użyciu zacisków odgałęźnych. Po ułożeniu i połączeniu oraz zabezpieczeniu przewodów przed wypadnięciem należy listwy zamknąć pokrywami.

#### 5.3.5. Instalacja oświetleniowa

Doprowadzenia przewodów do opraw należy wykonać w sposób nie powodujący naprężeń mechanicznych (mocowanie uchwytyami odstępowymi, prowadzenie w rurkach instalacyjnych). Przewody układać w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w korytkach, pod tynkiem, w przestrzeni między płytowej w ściankach gipsowych i na uchwytych na tynku. Osprzęt stosować w zależności od sposobu wykonania instalacji i charakteru pomieszczeń, tzn.:

- ~ dla instalacji natynkowych i prowadzonych w korytkach, osprzęt natynkowy w wykonaniu normalnym i szczelnym,
- ~ dla instalacji wykonanych w pomieszczeniach z atmosferą normalną, osprzęt w wykonaniu podtynkowym.

Wyłączniki instalować na wys. 1,4 m od podłogi

#### 5.4.1. Zakres robót:

- ~ wykonanie zwodów poziomych i pionowych w sposób zgodny z opracowaniem projektowym
- ~ wykonanie przewodów odprowadzających w sposób zgodny z opracowaniem projektowym
- ~ wykonanie uziołów poziomych oraz głównych połączeń wyrównawczych (wraz z niezbędnymi robotami ziemnymi i naprawą nawierzchni)
- ~ montaż złączy kontrolnych
- ~ podłączenie do zwodów i przewodów odprowadzających metalowych elementów rynien, elementów obróbek blacharskich i innych metalowych elementów znajdujących się nad powierzchnią dachu takich jak wyrzutnie wentylacyjne, maszty itp.



Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

- ~ wyposażenie nieprzewodzących elementów ponad powierzchnią dachu w zwody poziome i pionowe
- ~ wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych stosowanych złączy kontrolnych i innych elementów wymagających takiego zabezpieczenia
- ~ wykonanie badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania i uzyskania właściwych wartości parametrów technicznych ( rezystancja uziemienia)
- ~ wykonanie głównych połączeń wyrównawczych obejmujących uziom instalacji odgromowej, punkt podziału przewodu PEN na przewody N i PE w złączach kablowych lub szyny PE (PEN) w złączu kablowym oraz wszystkie metalowe instalacje rurowe ,metalowe rurociągi instalacji wodno-kanalizacyjnej, co, kanały wentylacji i klimatyzacji, prowadnice dźwigów, stalowe elementy konstrukcji budynku, zaciski PE w rozdzielnicach oraz uziom zewnętrzny.
- ~ Na wyższych kondygnacjach i w pomieszczeniach technicznych - przewiduje się wykonanie dodatkowych, miejscowych, połączeń wyrównawczych
- ~ Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe wykonać w sposób zgodny z dokumentacją projektową
- ~ likwidacja miejsca pracy i uporządkowanie terenu oraz naprawa elementów uszkodzonych w czasie wykonywania prac ( nawierzchni

#### 6. PRÓBY POMONTAŻOWE.

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

Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby (zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000) wykonanej instalacji zasilającej, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać mierników posiadających aktualne atesty legalizacyjne. Należy wykonać następujące próby:

- ~ Ciągłości przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych
- ~ Pomiar rezystancji izolacji
- ~ Samoczynnego wyłączenia zasilania
- ~ Sprawdzenia biegunowości
- ~ Badanie wyłączników różnicowo-prądowych
- ~ Pomiar uziemienia ochronnego i robocznego.

#### 7. KONTROLA JAKOŚCI

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania badań materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, o wadliwej pracy personelu lub stosowania wadliwych metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Po wykonaniu instalacji należy ją sprawdzić wg PN-IEC 60364-6-61 2000 "Sprawdzenie odbiorcze".

- ~ należy sprawdzić czy izolacja kabli nie posiada widoczne uszkodzenia powłoki zewnętrznej
- ~ należy sprawdzić luki kabli są odpowiednie i nie mają zagięć
- ~ instalacje podtynkowe przed zatynkowaniem,
- ~ protokołów pomiarów elektrycznych.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

##### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- ~ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ~ odbiorowi częściowemu,
- ~ odbiorowi ostatecznemu,
- ~ odbiorowi pogwarancyjnemu.

##### 8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru Budowlanego z ramienia Inwestora. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

##### 8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

##### 8.1.3. Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora 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.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. 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 i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### 8.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ~ dokumentację powykonawczą,
- ~ certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń,
- ~ wyniki pomiarów i testów,

#### 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Modernizacja i remont pomieszczeń "Galeria Jatki" w Nowym Targu.

9.1. Normy

Wykaz norm obowiązuje zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - w zakresie przywołanym w rozporządzeniu.

9.2. Inne

Obowiązują warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom V., aprobaty techniczne, certyfikaty.