

---

## KOSZTORYS INWESTORSKI

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu  
45453100-8 Roboty renowacyjne  
45214100-1 Roboty budowlane w zakresie budowy przedszkolnych obiektów budowlanych  
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45410000-4 Tynkowanie  
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45442100-8 Roboty malarskie  
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

NAZWA INWESTYCJI : Remont węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku  
ADRES INWESTYCJI : ul. Boh. Getta 22, 57-300 Kłodzko  
INWESTOR : Gmina Miejska Kłodzko  
ADRES INWESTORA : Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko  
BRANŻA : Ogólnobudowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Paweł Ślęzak  
DATA OPRACOWANIA : marzec 2009

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
marzec 2009

Data zatwierdzenia

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>			
1	KNR 4-01 d.1 0348-05	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowej 2.80*(7.21+2*4.29+3*2.71+7.28+2.82+1.14)-12*0.8*2.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 79.248	 79.248
				<b>RAZEM</b>	<b>79.248</b>
2	KNR 4-01 d.1 0701-12	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej na stropach płaskich, belkach, biegach i spocznikach schodów o powierzchni odbicia ponad 5 m2 - analogia zozebranie sufitu podwieszanego w toaletach 52.27	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 52.270	 52.270
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
3	KNR 4-04 d.1 0803-01	Rozebranie konstrukcji świetlików dachowych z elementów stalowych nad I kondygnacja - analogia demontaż stalowych fasad wejściowych oraz doświetleń korytaza 5.62*3.28+5.75+4.09+0.51*5.62+1.17*5.62+0.99*5.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 43.408	 43.408
				<b>RAZEM</b>	<b>43.408</b>
4	KNR 4-04 d.1 0401-07	Rozebranie baraków drewnianych składanych - płyty ściennie - analogia rozebranie poszycia ścian 4.29*2.50-3*0.90*1.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 6.675	 6.675
				<b>RAZEM</b>	<b>6.675</b>
5	KNR 4-04 d.1 0301-03	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 15 cm - rozebranie posadzki betonowej gr 10 cm poz.2*0.10+2*5.75*0.40*0.10	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5.687	 5.687
				<b>RAZEM</b>	<b>5.687</b>
6	KNR 4-01 d.1 0106-04	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi - usunięcie gruzu z podposadzki poz.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5.687	 5.687
				<b>RAZEM</b>	<b>5.687</b>
7	KNR 4-01 d.1 0348-02	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/4 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej - analogia rozebranie luksferów 1.50*7.15	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 10.725	 10.725
				<b>RAZEM</b>	<b>10.725</b>
8	KNR 4-01 d.1 0329-05	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2ceg. na zaprawie cementowej dla otworów drzwiowych i okiennych 1.00*2.20*3*0.25	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 1.650	 1.650
				<b>RAZEM</b>	<b>1.650</b>
9	KNR 4-01 d.1 0535-04	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 4*5.75	m m	 23.000	 23.000
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
10	KNR 4-01 d.1 0535-06	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku 4*4.80	m m	 19.200	 19.200
				<b>RAZEM</b>	<b>19.200</b>
11	KNR 4-01 d.1 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich i parapetów z blachy nie nadającej się do użytku 8.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 8.500	 8.500
				<b>RAZEM</b>	<b>8.500</b>
12	KNR 4-01 d.1 0519-06	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa 28.50*6.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 185.250	 185.250
				<b>RAZEM</b>	<b>185.250</b>
13	KNR 4-01 d.1 0519-07	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa poz.12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 185.250	 185.250
				<b>RAZEM</b>	<b>185.250</b>
14	kalkulacja d.1 własna	Składowanie, transport i utylizacja papy 0.004*2*poz.12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1.482	 1.482
				<b>RAZEM</b>	<b>1.482</b>
15	KNR 4-01 d.1 0108-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi na odl.do 1 km poz.1*0.12+poz.2*0.05+poz.3*0.05+poz.4*0.05+poz.5+poz.6+poz.7*0.15+poz.8+0.3	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 30.449	 30.449
				<b>RAZEM</b>	<b>30.449</b>
16	KNR 4-01 d.1 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 5 poz.15	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 30.449	 30.449
				<b>RAZEM</b>	<b>30.449</b>
<b>2</b>		<b>ROBOTY REMONTOWE - SANITARIATY</b>			
17	KNR-W 2-02 d.2 0126-02	Ścianki działowe pełne z cegieł pełnych grubości 1/2 ceg. 2.80*(4.40+7.28+2*2.78)-1.00*2.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 46.272	 46.272
				<b>RAZEM</b>	<b>46.272</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR-W 2-02 d.2 0132-05	Otwory w ścianach murowanych - ułożenie nadproży prefabrykowanych	m		
		2*1.30*3+1.20*2	m	10.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.200</b>
19	KNR-W 2-02 d.2 0103-01	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z cegieł pełnych na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej grubości 1 ceg. - zamurowanie otworów drzwiowych	m <sup>2</sup>		
		1.00*2.00*2	m <sup>2</sup>	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
20	NNRNKB d.2 202 2022-06	(z.XI) ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych Rigips na rusztach drewnianych podwójnych z pokryciem jednostronnym dwuwarstwowo - obudowa zdekonstruowanych drewnianych paneli ściennych	m <sup>2</sup>		
		poz.4	m <sup>2</sup>	6.675	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.675</b>
21	KNR-W 2-02 d.2 0612-05	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej pionowe z filców na sucho	m <sup>2</sup>		
		poz.20	m <sup>2</sup>	6.675	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.675</b>
22	KNR 2-02 d.2 0607-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej poziome podposadzkowe	m <sup>2</sup>		
		poz.2	m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
23	KNR 2-02 d.2 0609-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa gr 10 cm - docieplenie posadzki	m <sup>2</sup>		
		poz.22	m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
24	KNR 2-02 d.2 0607-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej poziome podposadzkowe	m <sup>2</sup>		
		poz.22	m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
25	KNR 2-02 d.2 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym	m <sup>3</sup>		
		poz.22*0.10	m <sup>3</sup>	5.227	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.227</b>
26	KNR 2-02 d.2 1102-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zartarte na ostro	m <sup>2</sup>		
		poz.22	m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
27	KNR-W 2-02 d.2 0127-05	Ścianki działowe z luksferów 20x20x5 cm	m <sup>2</sup>		
		0.80*(4.05+2.80)	m <sup>2</sup>	5.480	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.480</b>
28	KNR-W 2-02 d.2 0804-01	Tynki wewnętrzne zwykle kat. IV wykonywane mechanicznie na ścianach płaskich i słupach	m <sup>2</sup>		
		2.70*(2.48+1.20+4.30*1.20+2.48+3.28*4.30+3.28+1.06+1.00+0.85+2.78+0.76+1.00+1.14+1.50*2+2.78*2+2.80+2.68*2)+2.00*4.05+2.00*2.8-2*1.00*2.00*2-1.00*2.00*3	m <sup>2</sup>	145.538	
				<b>RAZEM</b>	<b>145.538</b>
29	NNRNKB d.2 202 1119-10	(z.IV) Posadzki jedno- i dwubarwne z płytek terakotowych o wym. 30x30 cm luzem na zaprawie klejowej w pomieszczeniach o pow.ponad 8 m2	m <sup>2</sup>		
		poz.22	m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
30	NNRNKB d.2 202 0837-04	(z.IV) Licowanie ścian o pow.do 5 m2 płytkami glazurowanymi o wym. 20x25 cm na zaprawie klejowej	m <sup>2</sup>		
		2.00*(2.48+1.20+4.30*1.20+2.48+3.28*4.30+3.28+1.06+1.00+0.85+2.78+0.76+1.00+1.14+1.50*2+2.78*2+2.80+2.68*2)+2.00*4.05+2.00*2.8-2*1.00*2.00*2-1.00*2.00*3+2.00*(4.05+2.80)	m <sup>2</sup>	121.428	
				<b>RAZEM</b>	<b>121.428</b>
31	KNR-W 2-02 d.2 2005-02	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym pojedynczym mocowanym do podłoża z kształowników CD i Ud	m <sup>2</sup>		
		poz.22	m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
32	KNR 2-15/ d.2 GEBERIT 0204-01	Ścianki międzypisuarowe - analogia ścianki oddzielające WC wraz z drzwiami	szt.		
		3*2	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
33	KNR-W 2-02 d.2 1018-04	Okna z kształowników z wysokoudarowego PCW o powierzchni ponad 1.5 m2	m <sup>2</sup>		
		3*0.90*1.50	m <sup>2</sup>	4.050	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.050</b>
34	KNR-W 2-02 d.2 1025-02	Ościeżnice stalowe dla drzwi wewnętrzno-lokalowych i wejściowych do lokalu malowane dwukrotnie na budowie typu FD7	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	KNR-W 2-02 d.2 1022-03	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne szklone jednoskrzydłowe o powierzchni do 1.6 m2 oszklone szybą o powierzchni do 0.25 m2 oraz kratką wentylacyjną fabrycznie wykończone 3*1.00*2.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
36	KNR-W 2-02 d.2 1510-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem - sufit poz.22	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
37	KNR-W 2-02 d.2 1510-04	Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem - dodatek za każde dalsze malowanie 52.27	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	52.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.270</b>
38	KNR-W 2-02 d.2 1510-07	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem 0.70*(2.48+1.20+4.30*1.20+2.48+3.28*4.30+3.28+1.06+1.00+0.85+2.78+0.76+1.00+1.14+1.50*2+2.78*2+2.80+2.68*2)+2.00*4.05+2.00*2.8-2*1.00*2.00*2-1.00*2.00*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	37.510	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.510</b>
39	KNR-W 2-02 d.2 1510-08	Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem - dodatek za każde dalsze malowanie poz.38	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	37.510	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.510</b>
<b>3</b>		<b>PRZEBUDOWA WEJŚĆ DO BUDYNKU</b>			
40	KNR-W 2-02 d.3 0101-05	Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej 0.25*0.30*(5.75+5.62)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.853	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.853</b>
41	KNR-W 2-02 d.3 0902-01	Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych (balkony i loggie) wykonywane ręcznie 0.30*(5.75+5.62)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.411	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.411</b>
42	KNR-W 2-02 d.3 0603-03	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - pierwsza warstwa 0.30*(5.75+5.62)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.411	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.411</b>
43	KNR-W 2-02 d.3 0603-04	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - druga i następna warstwa 0.30*(5.75+5.62)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.411	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.411</b>
44	NNRNKB d.3 202 2608-01	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków z przyklejeniem styropianu i jednej warstwy siatki na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej 0.30*(5.75+5.62)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.411	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.411</b>
45	KNR 2-02 d.3 0605-04	Izolacje przeciwwodne z papy; powierzchnie poziomych na zimno - pierwsza warstwa 0.30*(5.75+5.62)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.411	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.411</b>
46	KNR-W 2-02 d.3 0108-01	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m grubości 24 cm z bloczków betonu komórkowego długości 49 cm 3.28*5.75+2.60*5.75-1.30*2.10*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
47	KNR-W 2-02 d.3 0132-05	Otwory w ścianach murowanych - ułożenie nadproży prefabrykowanych 2*2*1.60	m m	6.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.400</b>
48	KNR 2-02 d.3 0262-01	Belki, podciąg i wieńce żelbetowe w deskowaniu o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 - transport betonu w pojemniku, pozostałych materiałów żurawiem 0.24*0.20*5.75*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.552	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.552</b>
49	KNR 2-02 d.3 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty zębowane 0.25	t t	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
50	Kalkulacja d.3 własna	Żywica do wklejenia prętów fi 14 4*2*2	szt szt	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
51	KNR 0-17 d.3 2608-03	Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-mokrą - gruntowanie preparatem wzmacniającym jednokrotnie poz.46	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
52	KNR 0-17 d.3 2609-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie płyt styropianowych grubości 10 cm do ścian poz.51	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
53	KNR 0-17 d.3 2609-02	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie płyt styropianowych grubości 2 cm do ościeży 0.20*(2.10*2+1.30)*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.200</b>
54	KNR 0-17 d.3 2609-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 6*poz.51	szt. szt.	 170.100	
				<b>RAZEM</b>	<b>170.100</b>
55	KNR 0-17 d.3 2609-07	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie jednej warstwy siatki na ościeżach poz.53	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.200</b>
56	KNR 0-17 d.3 2609-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach poz.51	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
57	KNR 0-17 d.3 2609-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym (1.30+2.10*2)*2	m m	 11.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
58	KNR 0-17 d.3 0929-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa - nałożenie na podłoże farby gruntującej - pierwsza warstwa poz.51	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
59	KNR 0-17 d.3 0929-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa gotowej suchej mieszanki żywiczno-mi-neralnej wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych poz.51	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
60	KNR 0-17 d.3 0929-05	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z gotowej suchej mieszanki żywiczno-mi-neralnej wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ościeżach o szer. do 30 cm poz.53	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.200</b>
61	KNR-W 2-02 d.3 1018-05	Drzwi z kształowników z wysokoudarowego PCW 1.30*2.20*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 5.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.720</b>
62	KNR-W 2-02 d.3 1018-06	Ścianki szklone z kształowników z wysokoudarowego PCW (0.51+1.17+0.99)*5.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 15.353	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.353</b>
63	KNR-W 2-02 d.3 0804-01	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. IV wykonywane mechanicznie na ścianach płaskich i słupach poz.51	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
64	KNR-W 2-02 d.3 1510-07	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem poz.51	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
65	KNR 4-01 d.3 0722-02	Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych cementowo-wapiennej kat. III na ścianach, loggiach i balkonach 2.52*5.75+2.52*3.13*2+4.26*2.52*2+0.35*4.26*2+0.5*0.50*2.95+0.35*2.95*2+0.60*5.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 60.970	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.970</b>
66	KNR 0-17 d.3 0929-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa gotowej suchej mieszanki żywiczno-mi-neralnej wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych poz.65	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 60.970	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.970</b>
67	KNR-W 4-01 d.3 1212-05	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych - malowanie elementów metalowych nad wejściami 3.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.500</b>
68	KNR-W 4-01 d.3 1210-10	Dwukrotne lakierowanie stolarki drzwiowej i szafek o powierzchni ponad 1.0 m <sup>2</sup> - lakierowanie elementów drewnianych wejść 0.60*(2.52*2+5.75)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 6.474	

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>6.474</b>
<b>4</b>		<b>REMONT POKRYCIA DACHOWEGO</b>			
69	KNR-W 2-02 d.4 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe 6.35*25.16	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	159.766	
				<b>RAZEM</b>	<b>159.766</b>
70	KNR-W 2-02 d.4 0612-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa gr 15 cm 6.35*25.16	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	159.766	
				<b>RAZEM</b>	<b>159.766</b>
71	KNR 0-17 d.4 2609-04	Ocieplenie dachów przybudówek płytami wełny mineralnej- przymocowanie płyt wełny za pomocą dybli plastikowych do podłoża betonowego poz.70*5	szt. szt.	798.830	
				<b>RAZEM</b>	<b>798.830</b>
72	KNR-W 2-02 d.4 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe poz.70	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	159.766	
				<b>RAZEM</b>	<b>159.766</b>
73	KNR-W 2-02 d.4 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej 0.60*(6.35*2+25.16*2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	37.812	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.812</b>
74	NNRNKB d.4 202 0541-02	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm 0.50*(5.75*2+25.16*2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	30.910	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.910</b>
75	KNR-W 2-02 d.4 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe - daszki nad wejściem 2.52*5.75+0.90*5.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	19.665	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.665</b>
76	KNR-W 2-02 d.4 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej 0.60*(2.52*2+5.75*2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	9.924	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.924</b>
77	NNRNKB d.4 202 0541-02	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm 0.50*(2.52*2+5.75*2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.270	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.270</b>
78	NNRNKB d.4 202 0522-06	(z.l) montaż prefabrykowanych rur wentylacyjnych z blachy z cynku 4	szt. szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
79	KNNR 2 d.4 0505-05	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy ocynkowanej i cynkowej - rynny dachowe półokrągłe 2*25.16+5.75*2	m m	61.820	
				<b>RAZEM</b>	<b>61.820</b>
80	KNNR 2 d.4 0505-07	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy ocynkowanej i cynkowej - rury spustowe okrągłe 5*4.60	m m	23.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
<b>5</b>		<b>REMONT KORYTARZA</b>			
81	KNR 4-01 d.5 0713-01	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach 5.75*1.75-5.75*1.17+25.16*3.99*2-0.90*2.00*6-0.63*1.80*8-1.50*2.50*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	172.990	
				<b>RAZEM</b>	<b>172.990</b>
82	KNR 4-01 d.5 0713-02	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na stropach, biegach i spocznikach 5.75*25.16	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	144.670	
				<b>RAZEM</b>	<b>144.670</b>
83	KNR-W 2-02 d.5 1510-07	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem poz.81	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	172.990	
				<b>RAZEM</b>	<b>172.990</b>
84	KNR-W 2-02 d.5 1510-07	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem sufit poz.82	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	144.670	
				<b>RAZEM</b>	<b>144.670</b>
85	KNR-W 2-02 d.5 1018-04	Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW o powierzchni ponad 1.5 m2 O1 0.63*1.80*8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	9.072	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.072</b>

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1		<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>				
1 d.1	<b>KNR 4-01 0348-05</b>	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowej	m <sup>2</sup>	2.80*(7.21+2*4.29+3*2.71+7.28+2.82+1.14)-12*0.8*2.00 = 79.248		
2 d.1	<b>KNR 4-01 0701-12</b>	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej na stropach płaskich, belkach, biegach i spocznikach schodów o powierzchni odbicia ponad 5 m2 - analogia zobebranie sufitu podwieszanego w toaletach	m <sup>2</sup>	52.27		
3 d.1	<b>KNR 4-04 0803-01</b>	Rozebranie konstrukcji świetlików dachowych z elementów stalowych nad I kondygnacja - analogia demontaż stalowych fasad wejściowych oraz doświetleń korytarza	m <sup>2</sup>	5.62*3.28+5.75+4.09+0.51*5.62+1.17*5.62+0.99*5.75 = 43.408		
4 d.1	<b>KNR 4-04 0401-07</b>	Rozebranie baraków drewnianych składanych - płyty ściennne - analogia rozebranie poszycia ścian	m <sup>2</sup>	4.29*2.50-3*0.90*1.50 = 6.675		
5 d.1	<b>KNR 4-04 0301-03</b>	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 15 cm - rozebranie posadzki betonowej gr 10 cm	m <sup>3</sup>	poz.2*0.10+2*5.75*0.40*0.10 = 5.687		
6 d.1	<b>KNR 4-01 0106-04</b>	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi - usunięcie gruzu z podposadzki	m <sup>3</sup>	poz.5 = 5.687		
7 d.1	<b>KNR 4-01 0348-02</b>	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/4 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej - analogia rozebranie luksferów	m <sup>2</sup>	1.50*7.15 = 10.725		
8 d.1	<b>KNR 4-01 0329-05</b>	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2ceg. na zaprawie cementowej dla otworów drzwiowych i okiennych	m <sup>3</sup>	1.00*2.20*3*0.25 = 1.650		
9 d.1	<b>KNR 4-01 0535-04</b>	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m	4*5.75 = 23.000		
10 d.1	<b>KNR 4-01 0535-06</b>	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m	4*4.80 = 19.200		
11 d.1	<b>KNR 4-01 0535-08</b>	Rozebranie obróbek blacharskich i parapetów z blachy nie nadającej się do użytku	m <sup>2</sup>	8.5		
12 d.1	<b>KNR 4-01 0519-06</b>	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>	28.50*6.50 = 185.250		
13 d.1	<b>KNR 4-01 0519-07</b>	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa	m <sup>2</sup>	poz.12 = 185.250		
14 d.1	<b>kalkulacja własna</b>	Składowanie, transport i utylizacja papy	m <sup>2</sup>	0.004*2*poz.12 = 1.482		
15 d.1	<b>KNR 4-01 0108-11</b>	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m <sup>3</sup>	poz.1*0.12+poz.2*0.05+poz.3*0.05+poz.4*0.05+poz.5+poz.6+poz.7*0.15+poz.8+0.3 = 30.449		
16 d.1	<b>KNR 4-01 0108-12</b>	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 5	m <sup>3</sup>	poz.15 = 30.449		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>2</b>		<b>ROBOTY REMONTOWE - SANITARIATY</b>				
17 d.2	<b>KNR-W 2-02 0126-02</b>	Ścianki działowe pełne z cegieł pełnych grubości 1/2 ceg.	m <sup>2</sup>	2.80*(4.40+ 7.28*2*2.78) -1.00*2.00 = 46.272		
18 d.2	<b>KNR-W 2-02 0132-05</b>	Otwory w ścianach murowanych - ułożenie nadproży prefabrykowanych	m	2*1.30*3+ 1.20*2 = 10.200		
19 d.2	<b>KNR-W 2-02 0103-01</b>	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z cegieł pełnych na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej grubości 1 ceg. - zamurowanie otworów drzwiowych	m <sup>2</sup>	1.00*2.00*2 = 4.000		
20 d.2	<b>NNRNKB 202 2022-06</b>	(z.XI) ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych Rigips na rusztach drewnianych podwójnych z pokryciem jednostronnym dwuwarstwowo - obudowa zdemontowanych drewnianych paneli ściennych	m <sup>2</sup>	poz.4 = 6.675		
21 d.2	<b>KNR-W 2-02 0612-05</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej pionowe z filców na sucho	m <sup>2</sup>	poz.20 = 6.675		
22 d.2	<b>KNR 2-02 0607- 01</b>	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej poziome podposadzkowe	m <sup>2</sup>	poz.2 = 52.270		
23 d.2	<b>KNR 2-02 0609- 03</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa gr 10 cm - docieplenie posadzki	m <sup>2</sup>	poz.22 = 52.270		
24 d.2	<b>KNR 2-02 0607- 01</b>	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej poziome podposadzkowe	m <sup>2</sup>	poz.22 = 52.270		
25 d.2	<b>KNR 2-02 1101- 01</b>	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym	m <sup>3</sup>	poz.22*0.10 = 5.227		
26 d.2	<b>KNR 2-02 1102- 01</b>	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na ostro	m <sup>2</sup>	poz.22 = 52.270		
27 d.2	<b>KNR-W 2-02 0127-05</b>	Ścianki działowe z luksferów 20x20x5 cm	m <sup>2</sup>	0.80*(4.05+ 2.80) = 5.480		
28 d.2	<b>KNR-W 2-02 0804-01</b>	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. IV wykonywane mechanicznie na ścianach płaskich i słupach	m <sup>2</sup>	2.70*(2.48+ 1.20+4.30* 1.20+2.48+ 3.28*4.30+ 3.28+1.06+ 1.00+0.85+ 2.78+0.76+ 1.00+1.14+ 1.50*2+2.78* 2+2.80+ 2.68*2)+ 2.00*4.05+ 2.00*2.8-2* 1.00*2.00*2- 1.00*2.00*3 = 145.538		
29 d.2	<b>NNRNKB 202 1119-10</b>	(z.IV) Posadzki jedno- i dwubarwne z płytek terakotowych o wym. 30x30 cm luzem na zaprawie klejowej w pomieszczeniach o pow.ponad 8 m2	m <sup>2</sup>	poz.22 = 52.270		
30 d.2	<b>NNRNKB 202 0837-04</b>	(z.IV) Licowanie ścian o pow.do 5 m2 płytkami glazurowanymi o wym. 20x25 cm na zaprawie klejowej	m <sup>2</sup>	2.00*(2.48+ 1.20+4.30* 1.20+2.48+ 3.28*4.30+ 3.28+1.06+ 1.00+0.85+ 2.78+0.76+ 1.00+1.14+ 1.50*2+2.78* 2+2.80+ 2.68*2)+ 2.00*4.05+ 2.00*2.8-2* 1.00*2.00*2- 1.00*2.00*3+ 2.00*(4.05+ 2.80) = 121.428		
31 d.2	<b>KNR-W 2-02 2005-02</b>	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym pojedynczym mocowanym do podłoża z kształtowników CD i Ud	m <sup>2</sup>	poz.22 = 52.270		
32 d.2	<b>KNR 2-15/GE- BERIT 0204-01</b>	Ścianki międzypisuarowe - analogia ścianki oddzielające WC wraz z drzwiami	szt.	3*2 = 6.000		



Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
33 d.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>1018-04</b>	Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW o powierzchni ponad 1.5 m2	m <sup>2</sup>	3*0.90*1.50 = 4.050		
34 d.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>1025-02</b>	Ościeżnice stalowe dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu malowane dwukrotnie na budowie typu FD7	szt.	3		
35 d.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>1022-03</b>	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne szklone jednoskrzydłowe o powierzchni do 1.6 m2 oszklone szybą o powierzchni do 0.25 m2 oraz kratką wentylacyjną fabrycznie wykończone	m <sup>2</sup>	3*1.00*2.00 = 6.000		
36 d.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>1510-03</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem - sufit	m <sup>2</sup>	poz.22 = 52.270		
37 d.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>1510-04</b>	Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem - dodatek za każde dalsze malowanie	m <sup>2</sup>	52.27		
38 d.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>1510-07</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem	m <sup>2</sup>	0.70*(2.48+ 1.20+4.30* 1.20+2.48+ 3.28*4.30+ 3.28+1.06+ 1.00+0.85+ 2.78+0.76+ 1.00+1.14+ 1.50*2+2.78* 2+2.80+ 2.68*2)+ 2.00*4.05+ 2.00*2.8-2* 1.00*2.00*2- 1.00*2.00*3 = 37.510		
39 d.2	<b>KNR-W 2-02</b> <b>1510-08</b>	Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem - dodatek za każde dalsze malowanie	m <sup>2</sup>	poz.38 = 37.510		

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>3</b>		<b>PRZEBUDOWA WEJŚĆ DO BUDYNKU</b>				
40 d.3	<b>KNR-W 2-02 0101-05</b>	Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej	m <sup>3</sup>	0.25*0.30* (5.75+5.62) = 0.853		
41 d.3	<b>KNR-W 2-02 0902-01</b>	Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych (balkony i loggie) wykonywane ręcznie	m <sup>2</sup>	0.30*(5.75+ 5.62) = 3.411		
42 d.3	<b>KNR-W 2-02 0603-03</b>	izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>	0.30*(5.75+ 5.62) = 3.411		
43 d.3	<b>KNR-W 2-02 0603-04</b>	izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - druga i następna warstwa	m <sup>2</sup>	0.30*(5.75+ 5.62) = 3.411		
44 d.3	<b>NNRNKB 202 2608-01</b>	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków z przyklejeniem styropianu i jednej warstwy siatki na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej	m <sup>2</sup>	0.30*(5.75+ 5.62) = 3.411		
45 d.3	<b>KNR 2-02 0605- 04</b>	izolacje przeciwwodne z papy; powierzchnie poziomych na zimno - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>	0.30*(5.75+ 5.62) = 3.411		
46 d.3	<b>KNR-W 2-02 0108-01</b>	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m grubości 24 cm z bloczków betonu komórkowego długości 49 cm	m <sup>2</sup>	3.28*5.75+ 2.60*5.75- 1.30*2.10*2 = 28.350		
47 d.3	<b>KNR-W 2-02 0132-05</b>	Otwory w ścianach murowanych -ułożenie nadproży prefabrykowanych	m	2*2*1.60 = 6.400		
48 d.3	<b>KNR 2-02 0262- 01</b>	Belki, podciąg i wieńce żelbetowe w deskowaniu o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 - transport betonu w pojemniku, pozostałych materiałów żurawiem	m <sup>3</sup>	0.24*0.20* 5.75*2 = 0.552		
49 d.3	<b>KNR 2-02 0290- 02</b>	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty zębowane	t	0.25		
50 d.3	<b>Kalkulacja własna</b>	Żywica do wklejenia prętów fi 14	szt	4*2*2 = 16.000		
51 d.3	<b>KNR 0-17 2608- 03</b>	Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-mokrą - gruntowanie preparatem wzmacniającym jednokrotnie	m <sup>2</sup>	poz.46 = 28.350		
52 d.3	<b>KNR 0-17 2609- 01</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie płyt styropianowych grubości 10 cm do ścian	m <sup>2</sup>	poz.51 = 28.350		
53 d.3	<b>KNR 0-17 2609- 02</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie płyt styropianowych grubości 2 cm do ościeży	m <sup>2</sup>	0.20*(2.10* 2+1.30)*2 = 2.200		
54 d.3	<b>KNR 0-17 2609- 04</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przy mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły	szt.	6*poz.51 = 170.100		
55 d.3	<b>KNR 0-17 2609- 07</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie jednej warstwy siatki na ościeżach	m <sup>2</sup>	poz.53 = 2.200		
56 d.3	<b>KNR 0-17 2609- 06</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach	m <sup>2</sup>	poz.51 = 28.350		
57 d.3	<b>KNR 0-17 2609- 08</b>	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	m	(1.30+2.10* 2)*2 = 11.000		
58 d.3	<b>KNR 0-17 0929- 01</b>	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa - nałożenie na podłoże farby gruntującej - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>	poz.51 = 28.350		
59 d.3	<b>KNR 0-17 0929- 03</b>	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa gotowej suchej mieszanki żywiczno-mineralnej wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m <sup>2</sup>	poz.51 = 28.350		
60 d.3	<b>KNR 0-17 0929- 05</b>	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z gotowej suchej mieszanki żywiczno-mineralnej wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ościeżach o szer. do 30 cm	m <sup>2</sup>	poz.53 = 2.200		
61 d.3	<b>KNR-W 2-02 1018-05</b>	Drzwi z kształowników z wysokoudarowego PCW	m <sup>2</sup>	1.30*2.20*2 = 5.720		
62 d.3	<b>KNR-W 2-02 1018-06</b>	Ścianki szklone z kształowników z wysokoudarowego PCW	m <sup>2</sup>	(0.51+1.17+ 0.99)*5.75 = 15.353		
63 d.3	<b>KNR-W 2-02 0804-01</b>	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. IV wykonywane mechanicznie na ścianach płaskich i słupach	m <sup>2</sup>	poz.51 = 28.350		
64 d.3	<b>KNR-W 2-02 1510-07</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem	m <sup>2</sup>	poz.51 = 28.350		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
65 d.3	<b>KNR 4-01 0722-02</b>	Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych cementowo-wapiennej kat. III na ścianach, loggiach i balkonach	m <sup>2</sup>	2.52*5.75+ 2.52*3.13*2+ 4.26*2.52*2+ 0.35*4.26*2+ 0.5*0.50* 2.95+0.35* 2.95*2+0.60* 5.75 = 60.970		
66 d.3	<b>KNR 0-17 0929-03</b>	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa gotowej suchej mieszanki żywiczno-mineralnej wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m <sup>2</sup>	poz.65 = 60.970		
67 d.3	<b>KNR-W 4-01 1212-05</b>	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych - malowanie elementów metalowych nad wejściami	m <sup>2</sup>	3.5		
68 d.3	<b>KNR-W 4-01 1210-10</b>	Dwukrotne lakierowanie stolarki drzwiowej i szafek o powierzchni ponad 1.0 m2 - lakierowanie elementów drewnianych wejść	m <sup>2</sup>	0.60*(2.52* 2+5.75) = 6.474		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
4		<b>REMONT POKRYCIA DACHOWEGO</b>				
69 d.4	<b>KNR-W 2-02 0606-01</b>	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe	m <sup>2</sup>	6.35*25.16 = 159.766		
70 d.4	<b>KNR-W 2-02 0612-03</b>	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa gr 15 cm	m <sup>2</sup>	6.35*25.16 = 159.766		
71 d.4	<b>KNR 0-17 2609- 04</b>	Ocieplenie dachów przybudówek płytami wełny mineralnej-przymocowanie płyt wełny za pomocą dybli plastikowych do podłoża betonowego	szt.	poz.70*5 = 798.830		
72 d.4	<b>KNR-W 2-02 0504-02</b>	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe	m <sup>2</sup>	poz.70 = 159.766		
73 d.4	<b>KNR-W 2-02 0504-03</b>	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej	m <sup>2</sup>	0.60*(6.35* 2+25.16*2) = 37.812		
74 d.4	<b>NNRNKB 202 0541-02</b>	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm	m <sup>2</sup>	0.50*(5.75* 2+25.16*2) = 30.910		
75 d.4	<b>KNR-W 2-02 0504-02</b>	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe - daszki nad wejściem	m <sup>2</sup>	2.52*5.75+ 0.90*5.75 = 19.665		
76 d.4	<b>KNR-W 2-02 0504-03</b>	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej	m <sup>2</sup>	0.60*(2.52* 2+5.75*2) = 9.924		
77 d.4	<b>NNRNKB 202 0541-02</b>	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm	m <sup>2</sup>	0.50*(2.52* 2+5.75*2) = 8.270		
78 d.4	<b>NNRNKB 202 0522-06</b>	(z.l) montaż prefabrykowanych rur wentylacyjnych z blachy z cynku	szt.	4		
79 d.4	<b>KNNR 2 0505- 05</b>	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy ocynkowanej i cynkowej - rynny dachowe półokrągłe	m	2*25.16+ 5.75*2 = 61.820		
80 d.4	<b>KNNR 2 0505- 07</b>	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy ocynkowanej i cynkowej - rury spustowe okrągłe	m	5*4.60 = 23.000		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>5</b>		<b>REMONT KORYTARZA</b>				
81 d.5	<b>KNR 4-01 0713-01</b>	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach	m <sup>2</sup>	5.75*1.75- 5.75*1.17+ 25.16*3.99* 2-0.90*2.00* 6-0.63*1.80* 8-1.50*2.50* 3 = 172.990		
82 d.5	<b>KNR 4-01 0713-02</b>	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na stropach, biegach i spocznikach	m <sup>2</sup>	5.75*25.16 = 144.670		
83 d.5	<b>KNR-W 2-02 1510-07</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem	m <sup>2</sup>	poz.81 = 172.990		
84 d.5	<b>KNR-W 2-02 1510-07</b>	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem sufit	m <sup>2</sup>	poz.82 = 144.670		
85 d.5	<b>KNR-W 2-02 1018-04</b>	Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW o powierzchni ponad 1.5 m2 O1	m <sup>2</sup>	0.63*1.80*8 = 9.072		

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS	
RAZEM	
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
VAT [V]	
RAZEM	
<b>OGÓŁEM</b>	

Słownie:

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45262520-2 Roboty murowe  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45331210-1 Instalowanie wentylacji  
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

NAZWA INWESTYCJI : Remont węzłów sanitarnych oraz przebudowa wejść do pawilonu szkoły - instalacje sanitarne, wentylacja  
ADRES INWESTYCJI : Szkoła Podstawowa nr 6, Kłodzko, ul. Boh. Getta 22  
INWESTOR : Gmina Miejska Kłodzko  
ADRES INWESTORA : Kłodzko, Plac B. Chrobrego 1  
DATA OPRACOWANIA : czerwiec 2009 r.

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
czerwiec 2009 r.

Data zatwierdzenia

## DZIAŁY KOSZTORYSU

<b>L p.</b>	<b>Kod wg CPV</b>	<b>Nazwa działu</b>	<b>Od</b>	<b>Do</b>
1	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę	1	22
2	45262520-2	Roboty murowe	23	27
3	45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania	28	41
4	45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne	42	61
5	45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne	62	79
6	45331210-1	Instalowanie wentylacji	80	85
7		Przykanalik sanitarny	86	96
7.1	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę	86	91
7.2	45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej	92	96

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	4510000-8	Przygotowanie terenu pod budowę			
1	KNR 4-02 d.1 0520-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 5.0 m2 4	kpl. kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
2	KNR 4-02 d.1 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm 4*2	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
3	KNR 4-02 d.1 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm 12.0	m m	12.000	
				RAZEM	12.000
4	KNR 4-02 d.1 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm 10.0	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
5	KNR 4-02 d.1 0235-08	Demontaż ustępu z miską fajansową 8	kpl. kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
6	KNR 4-02 d.1 0235-06	Demontaż umywalki 6	kpl. kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
7	KNR 4-02 d.1 0235-01	Demontaż pisuaru 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNR 4-02 d.1 0233-04	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 100 mm 8	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
9	KNR 4-02 d.1 0233-03	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 50-80 mm 6+2	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
10	KNR 4-02 d.1 0230-04	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku 25.0	m m	25.000	
				RAZEM	25.000
11	KNR 4-02 d.1 0131-03	Demontaż zaworu czerpального (wypływowego) bez korkowania podejścia o śr. 15-20 mm 8+2	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
12	KNR 4-02 d.1 0132-01	Demontaż baterii umywalkowej 6	szt. szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
13	KNR 4-02 d.1 0144-01	Demontaż elementów urządzeń do podgrzewania wody - zbiornik (bojler) o poj. 100-300 dm3 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNR 4-02 d.1 0114-01	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm 20.0	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
15	KNR 4-02 d.1 0114-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm 30.0	m m	30.000	



## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	30.000
16	KNR 4-01 d.1 0212-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - posadzka 32.0*0.6*0.1	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.920	
				RAZEM	1.920
17	KNR 4-01 d.1 0106-02	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku przy istniejących fundamentach 32.0*0.6*0.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
18	KNR 4-01 d.1 0106-03	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypanie ziemią z ukopów poz.17-0.5*0.31*20.0-0.5*0.36*12.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4.340	
				RAZEM	4.340
19	KNR 4-01 d.1 0106-04	Usunięcie z parteru budynku gruzu poz.16	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.920	
				RAZEM	1.920
20	KNR 4-01 d.1 0106-04	Usunięcie z parteru budynku ziemi poz.17-poz.18	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5.260	
				RAZEM	5.260
21	KNR 4-01 d.1 0108-07 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość 5 km grunt kat. IV - bez kosztów składowania i utylizacji odpadów poz.20	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5.260	
				RAZEM	5.260
22	KNR 4-01 d.1 0108-11 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odległość 5 km - bez kosztów składowania i utylizacji odpadów poz.19+1.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2.920	
				RAZEM	2.920
<b>2</b>	<b>45262520-2</b>	<b>Roboty murowe</b>			
23	KNR 7-28 d.2 0209-01	Wykucie bruzd poziomych o przekroju do 100 cm <sup>2</sup> w ścianach murowanych 20.0	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
24	KNR 7-28 d.2 0209-04	Wykucie bruzd pionowych lub skośnych o przekroju do 100 cm <sup>2</sup> w ścianach murowanych 30.0	m m	30.000	
				RAZEM	30.000
25	KNR 7-28 d.2 0208-01	Przebicie w dachu otworów o powierzchni do 0.1 m <sup>2</sup> - konstrukcja stropu drewniana 4	otw. otw.	4.000	
				RAZEM	4.000
26	KNR 4-01 d.2 0208-03	Przebicie otworów w stropach 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
27	KNR 4-01 d.2 0206-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m <sup>2</sup> przy głębokości ponad 10 cm 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
<b>3</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Instalowanie centralnego ogrzewania</b>			
28	KNR-W 2- d.3 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości 1000 mm - podejście dolne 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR-W 2- d.3 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości 1200 mm - podejście dolne	szt.		

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR-W 2- d.3 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości 800 mm - podejście dolne 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
31	KNR-W 2- d.3 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości 600 mm - podejście dolne 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR 0-35 d.3 0215-04	Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st. C 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
33	KNR 0-35 d.3 0217-02	Zawory kulowe przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 15 mm 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
34	KNR 0-35 d.3 0215-09	Odpowietrzniki automatyczne; śr. nom. 15 mm 5	kpl. kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
35	KNR-W 2- d.3 15 0429-04	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm do grzejników 5	kpl. kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
36	KNR INS- d.3 TAL 0304-02	Podejście do pionu c.o.o śr.zewn. 15 mm 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
37	KNR-W 2- d.3 15 0405-03	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 40.0	m m	40.000	
				RAZEM	40.000
38	KNR-W 2- d.3 15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 5	urz. urz.	5.000	
				RAZEM	5.000
39	KNR-W 2- d.3 15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Obmiar dodatkowy 1 poz.37	m próba m	40.000	1.000
				RAZEM	40.000
40	KNR INS- d.3 TAL 0307-01	Płukanie instalacji c.o. poz.37	m m	40.000	
				RAZEM	40.000
41	KNR 0-35 d.3 0128-10	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 9 mm; śr. zewn. rurociągu 15 mm poz.37	m m	40.000	
				RAZEM	40.000
<b>4</b>	<b>45332300-6</b>	<b>Roboty instalacyjne kanalizacyjne</b>			
42	KNR-W 2- d.4 15 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt" 9	kpl. kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43	KNR-W 2- d.4 15 0234-02	Pisuary pojedyncze z zaworem spłukującym	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
44	KNR-W 2- d.4 15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		12	kpl.	12.000	
				RAZEM	12.000
45	KNR-W 2- d.4 15 0230-05	Postument porcelanowy do umywalk	kpl.		
		12	kpl.	12.000	
				RAZEM	12.000
46	KNR-W 2- d.4 15 0216-02	Wpusty ściekowe o śr. 110 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
47	KNR-W 2- d.4 15 0211-03	Dotatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
		9*5	podej.	45.000	
				RAZEM	45.000
48	KNR-W 2- d.4 15 0211-01	Dotatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
		15	podej.	15.000	
				RAZEM	15.000
49	KNR-W 2- d.4 15 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
50	KNR-W 2- d.4 15 0222-01	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
51	KNR-W 2- d.4 15 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
52	KNR-W 2- d.4 15 0213-04	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 75 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNR-W 2- d.4 15 0208-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		36.0	m	36.000	
				RAZEM	36.000
54	KNR-W 2- d.4 15 0208-02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		16.0	m	16.000	
				RAZEM	16.000
55	KNR-W 2- d.4 15 0208-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		15.0	m	15.000	
				RAZEM	15.000
56	KNR-W 2- d.4 15 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		12.0	m	12.000	
				RAZEM	12.000
57	KNR-W 2- d.4 15 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		20.0	m	20.000	
				RAZEM	20.000

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
58	KNR-W 2-d.4 18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm - pod-sypka piaskowa 0.5*0.1*32.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.600	
				RAZEM	1.600
59	KNR-W 2-d.4 18 0511-01/02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 11 cm - in-terpolacja - obsypka piaskowa 0.5*0.11*20.0-3.14*0.055^2*20.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.910	
				RAZEM	0.910
60	KNR-W 2-d.4 18 0511-02/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 16 cm - in-terpolacja - obsypka piaskowa 0.5*0.16*12.0-3.14*0.08^2*12.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.719	
				RAZEM	0.719
61	KNR-W 2-d.4 18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm - za-sypka piaskowa 0.5*0.1*32.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.600	
				RAZEM	1.600
<b>5</b>	<b>45332200-5</b>	<b>Roboty instalacyjne hydrauliczne</b>			
62	KNR-W 2-d.5 15 0137-02	Baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm 12	szt. szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
63	KNR-W 2-d.5 15 0135-01	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
64	KNR-W 2-d.5 15 0135-01	Zawory kątowe do WC 15 mm 9	szt. szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
65	KNR-W 2-d.5 15 0135-01	Zawory kątowe do baterii stojących 15 mm 24	szt. szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
66	KNR-W 2-d.5 15 0116-08	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucz-nych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycz-nym metalowym o śr. zewnętrznej 20 mm 9	szt. szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
67	KNR-W 2-d.5 15 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucz-nych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm 24+3+5	szt. szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
68	KNR-W 2-d.5 15 0143-01	Elektryczny podgrzewacz wody o poj. 80 l 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNR-W 2-d.5 15 0132-04	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucz-nych o śr. nominalnej 32 mm 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
70	KNR-W 2-d.5 15 0132-03	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucz-nych o śr. nominalnej 25 mm 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNR-W 2-d.5 15 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemiesz-kalnych	m		

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		10.0	m	10.000	
				RAZEM	10.000
72	KNR-W 2- d.5 15 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 44.0	m m	44.000	
				RAZEM	44.000
73	KNR-W 2- d.5 15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 34.0	m m	34.000	
				RAZEM	34.000
74	KNR 4-02 d.5 0111-02	Wstawienie trójnika o śr. 32 mm - podejście do pionu 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
75	KNR 0-35 d.5 0128-14	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 9 mm; śr. zewn. rurociągu 32 mm poz.71	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
76	KNR 0-35 d.5 0128-13	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 9 mm; śr. zewn. rurociągu 25 mm poz.72	m m	44.000	
				RAZEM	44.000
77	KNR 0-35 d.5 0128-12	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 9 mm; śr. zewn. rurociągu 20 mm poz.73	m m	34.000	
				RAZEM	34.000
78	KNR-W 2- d.5 15 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 1 poz.71+poz.72+poz.73	m prób. m	88.000	1.000
				RAZEM	88.000
79	KNR-W 2- d.5 15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych poz.71+poz.72+poz.73	m m	88.000	
				RAZEM	88.000
<b>6</b>	<b>45331210- 1</b>	<b>Instalowanie wentylacji</b>			
80	KNR 2-17 d.6 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 35 % 3.14*0.16*5.0*5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	12.560	
				RAZEM	12.560
81	KNR 2-17 d.6 0145-01	Wyrzutnie dachowe kołowe o śr.do 200 mm 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
82	KNR 2-17 d.6 0138-01	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
83	KNR 2-17 d.6 0206-01	Wentylator kanałowy o wydajności 120 m <sup>3</sup> /h z czujnikiem ruchu lub oświetlenia 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
84	KNR 9-16 d.6 0212-01	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową mocowaną na szpilki zgrzewane; średnica kanałów do 200 mm	m <sup>2</sup> izolacji		

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.80	m <sup>2</sup> izolacji	12.560	
				RAZEM	12.560
85	kalkulacja d.6 własna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej, elektrycznej o mocy 3 kW	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
<b>7</b>		<b>Przykanalik sanitarny</b>			
<b>7.1</b>	<b>4510000-8</b>	<b>Przygotowanie terenu pod budowę</b>			
86	KNR 4-01 d.7. 0102-03 1	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m w gruncie kat. IV	m <sup>3</sup>		
		15.0*0.9*1.3	m <sup>3</sup>	17.550	
				RAZEM	17.550
87	KNR 4-01 d.7. 0107-01 1	Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szerokości do 1.5 m na głębokość do 3 m	m <sup>2</sup>		
		15.0*1.3*2	m <sup>2</sup>	39.000	
				RAZEM	39.000
88	KNR 4-01 d.7. 0208-04 1	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m <sup>2</sup> w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
89	KNR 4-01 d.7. 0206-02 1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m <sup>2</sup> przy głębokości ponad 10 cm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
90	KNR 4-01 d.7. 0105-03 1	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. IV	m <sup>3</sup>		
		poz.86-0.5*0.46*15.0	m <sup>3</sup>	14.100	
				RAZEM	14.100
91	KNR 4-01 d.7. 0108-07 1 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość 5 km grunt kat. IV - bez kosztu składowania i utylizacji odpadów	m <sup>3</sup>		
		poz.86-poz.90	m <sup>3</sup>	3.450	
				RAZEM	3.450
<b>7.2</b>	<b>45232410-9</b>	<b>Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej</b>			
92	KNR-W 2- d.7. 18 0511-01 2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm - podsypka piaskowa	m <sup>3</sup>		
		0.5*0.1*15.0	m <sup>3</sup>	0.750	
				RAZEM	0.750
93	KNR-W 2- d.7. 18 0511- 2 02/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 16 cm - interpolacja - obsypka piaskowa	m <sup>3</sup>		
		0.5*0.16*15.0-3.14*0.08^2*15.0	m <sup>3</sup>	0.899	
				RAZEM	0.899
94	KNR-W 2- d.7. 18 0408-02 2 z.sz.3.4. 9908	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione	m		
		15.0	m	15.000	
				RAZEM	15.000

## PRZEDMIAR

<b>Lp.</b>	<b>Podstawa</b>	<b>Opis i wyliczenia</b>	<b>j.m.</b>	<b>Poszcz</b>	<b>Razem</b>
95	KNR-W 2- d.7. 18 0511-03 2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm - zasypka piaskowa  0.5*0.1*15.0	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.750	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.750</b>
96	KNR 7-28 d.7. 0204-10 2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 300 mm w ścianach betonowych o grubości do 10 cm - wpięcie do istniejącej studzienki 1	otw.  otw.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej  
45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6  
ADRES INWESTYCJI : Kłodzko ul. Boh. Getta 22  
INWESTOR : Gmina Miejska Kłodzko  
ADRES INWESTORA : KŁODZKO Pl. Chrobrego 1,  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : MAREK BIERNAT  
DATA OPRACOWANIA : 08.06.2009 r.

---

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :

INWESTOR :

Data opracowania  
08.06.2009 r.

Data zatwierdzenia



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej - Wykonanie zasilania. Montaż rozdzielnic</b>					
1	KNNR 5 d.1 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	KNNR 5 d.1 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
3	KNNR 5 d.1 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
4	KNNR 5 d.1 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
5	KNNR 5 d.1 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
6	KNNR 5 d.1 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - ochronniki	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
7	KNNR 5 d.1 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych - wykonanie instalacji gniazd i oświetlenia</b>					
8	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3*3	m	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
9	KNNR 5 d.2 0613-04	Mostki bocznikujące na rurach o śr.do 100 mm łączone na obejmy	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
10	KNNR 5 d.2 0605-02	Montaż uziołów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m		
		17	m	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
11	KNNR 5 d.2 0202-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach	m		
		8	m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
12	KNNR 5 d.2 1209-05	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		13	otw.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
13	KNNR 5 d.2 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych	szt.		
		18*2	szt.	36.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
14	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły - LN40x25.1	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
15	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły - LN25x16	m		
		12	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
16	KNNR 5 d.2 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - Przewód YDYp-750V 5x2,5mm <sup>2</sup>	m		
		12+22	m	34.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.000</b>
17	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - Przewód YDY-450/750 V 5x6mm <sup>2</sup>	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
18	KNNR 5 d.2 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		220	m	220.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>220.000</b>
19	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0205-01</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe 23*8+18	m m	202.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>202.000</b>
20	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0205-03</b>	Przewody jednożyłowe do 30 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe 18	m m	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
21	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1208-06</b>	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej 220*0.03*0.04	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.264	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.264</b>
22	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1208-02</b>	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm 220	m m	220.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>220.000</b>
23	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0301-11</b>	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym 8+12	szt. szt.	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
24	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0302-01</b>	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 8	szt. szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
25	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0302-05</b>	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 3 wylotach 12	szt. szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
26	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0307-01</b>	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 7	szt. szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
27	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0308-05</b>	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
28	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0410-02</b>	Wentylatory sufitowe + czujniki ruchu 5+5	szt. szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
29	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0502-02</b>	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x20 W + AW 5+8	kpl. kpl.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
<b>3 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej - Wykonanie pomiarów elektrycznych</b>					
30	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>1303-03</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
31	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>1303-04</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar) 2	pomiar pomiar	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
32	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>1303-01</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
33	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>1303-02</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 6	pomiar pomiar	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
34	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>1305-01</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
35	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>1305-02</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 2	prób. prób.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

**ZAMAWIAJĄCY:**  
Gmina Miejska Kłodzko  
57-300 Kłodzko Pl. Chrobrego 1

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

*WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
REMONT WEZŁÓW SANITARNYCH ORAZ PRZEBUDOWA WEJŚĆ DO BUDYNKU PAWILONU SZKOŁY  
PODSTAWOWE NR 6 W KŁODZKU*

**OPRACOWAŁ**  
Paweł Ślęzak

**MAJ 2009 r.**

SPIS TREŚCI

Lp.	ST	TYTUŁ	Strona
1.	ST-00	Wymagania ogólne	3
2.	ST-01	Rozbiórki	14
3.	ST-02	Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne	18
4.	ST-03	Instalacje elektryczne i teletechniczne	23
5.	ST-04	Roboty murowe	27
6.	ST-05	Tynki i okładziny wewnętrzne	33
7.	ST-06	Podłoga i posadzki	39
8.	ST-07	Ślusarka i stolarka	44
9.	ST-08	Malowanie wewnętrzne	50
10.	ST-09	Wymiana pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi i orynowaniem	56

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-00  
WYMAGANIA OGÓLNE**

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku.

### 2. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

### 3. Zakres Robót objętych ST

#### 1.3.1. Zakres robót do wykonania:

- roboty przygotowawcze i organizacja placu budowy,
- roboty rozbiórkowe (przekucia otworów okiennych i drzwiowych oraz rozbiórka fragmentu ścian),
- roboty budowlano-montażowe,
- wykonanie instalacji wodociągowej wewnątrz obiektu
- wykonanie instalacji p.poż hydranty wewnątrz obiektu
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej wewnątrz obiektu,
- wykonanie instalacji elektrycznej wewnątrz obiektu,
- wykonanie wentylacji grawitacyjnej wspomaganą mechanicznie,

zgodnie z załączonymi projektami budowlanymi i wykonawczymi oraz przedmiarami robót.

Niniejsze opracowanie dotyczy robót budowlanych zawartych w opracowaniach branżowych: roboty budowlano-montażowe.

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

- ST-01 Rozbiórki
- ST-02 Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne
- ST-03 Instalacje elektryczne i teletechniczne
- ST-04 Tynki i okładziny wewnętrzne
- ST-05 Podłóża i posadzki
- ST-06 Ślusarka i stolarka
- ST-07 Malowanie wewnętrzne

### 4. Niektóre określenia podstawowe

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

<b>Aprobata techniczna</b>	pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów
<b>Atest</b>	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości bezpieczeństwa użytkownika wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
<b>Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych</b>	zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym

<b>Certyfikat</b>	znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
<b>Dokumentacja budowy</b>	ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym dziennik budowy protokoły odbiorów częściowych i końcowych projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu projekty powykonawcze operaty geodezyjne książki obmiarów
<b>Elementy robót</b>	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
<b>Inspektor Nadzoru</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
<b>Kierownik budowy</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
<b>Kontrola techniczna</b>	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
<b>Kosztorys</b>	dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku
<b>Wycena robót</b>	wyceniony kompletny przedmiar robót przekazany przez Zamawiającego
<b>Protokół typowania robót</b>	opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
<b>Kosztorys powykonawczy</b>	sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
<b>Nadzór autorski</b>	forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
<b>Nadzór inwestorski</b>	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
<b>Obmiar</b>	wymierzone i obliczone faktycznie wykonane ilości robót
<b>Polska Norma (PN)</b>	dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
<b>Protokół odbioru robót</b>	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
<b>Przedmiar</b>	obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu
<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich użytkowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
<b>Roboty zabezpieczające</b>	roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycz-

	nnych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygradzeń, itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych
<b>Roboty zanikające</b>	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
<b>Wada techniczna</b>	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
<b>Złącze kablowe</b>	miejsce połączenia linii kablowych nn. oraz wyprowadzenie linii kablowej służącej do zasilania odbiorców
<b>Znak bezpieczeństwa</b>	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

## 5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 1.5.1. Przekazanie miejsca wykonywania prac

Zamawiający w terminie do trzech dni od daty podpisania umowy przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet Specyfikacji Technicznych.

### 1.5.2. Dokumentacja Projektowa

(1) Dokumentacja projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego. Zamawiający posiada dokumentację projektową w rozumieniu ustawy „Prawo Budowlane” na remont sali informacyjnej, która stanowi załącznik do niniejszej specyfikacji. W przypadku malowania pomieszczeń i ciągów komunikacyjnych, a także wymiany wykładzin, podstawę wyceny robót stanowią protokoły typowania robót.

(2) Dokumentacja wykonawcza do opracowania przez Wykonawcę. Wykonawca w ramach ceny umownej zobowiązany jest do wykonania:

- harmonogramu realizacji robót, który winien być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru,
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (plan BIOZ)

(3) Dokumentacja projektowa powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę. Wykonawca w ramach ceny kontraktowej winien wykonać dokumentację powykonawczą robót, zawierającą wszelkie zmiany i odstępstwa od przyjętych w projekcie. Wykonawca przekaże 1 egz. w/w dokumentacji przed dokonaniem odbioru ostatecznego.

### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe. Cechy zastosowanych materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozbiórkowe obciążą Wykonawcę.

### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na terenie budowy oraz poza placem budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:



- (1) Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z realizacją umowy i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
  - (2) Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia przekazanego placu budowy, chodników i dróg w strefie placu budowy oraz jego pobliżu przed uszkodzeniem, spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.
  - (3) Koszt zabezpieczenia placu budowy i poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.
  - (4) Wykonawca w ramach umowy, ma obowiązek utrzymywać stały porządek na placu budowy i w jego rejonie, a po zakończeniu robót wynikających z zakresu umowy zlikwidować plac budowy.
- 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót  
Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.  
W okresie trwania budowy i wykończania robót, Wykonawca będzie podejmował wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających z hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa  
Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.  
Wykonawca będzie utrzymywał sprawny, wymagany przepisami sprzęt przeciwpożarowy.  
Nie dopuszcza się składowania i przechowywania materiałów łatwopalnych w obrębie placu budowy. Niezbędne w danym dniu ilości winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.  
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia  
Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia.
- 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej  
Wykonawca prowadził będzie roboty w obiekcie użytkowanym (budynek biurowy). Na czas prowadzenia robót przewiduje się wyłączenie z użytkowania jedynie części budynku lub pomieszczeń bezpośrednio przeznaczonych do remontu, zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru harmonogramem prowadzenia robót.  
**Roboty rozbiórkowe.** Wykonawca winien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób niezagrażający konstrukcji budynku, odpowiada za sposób usuwania i transport materiałów z rozbiórek.  
Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia powstałe w remontowanym obiekcie.  
**Roboty instalacyjne sanitarne.** Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z użytkownikiem obiektu termin i sposób wykonania wymiany instalacji .  
Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia wewnątrz pomieszczeń powstałe w trakcie demontażu i wymiany instalacji sanitarnych.  
**Roboty instalacji elektrycznej i logicznej.** Wykonawca będzie korzystał z wskazanych i uzgodnionych z użytkownikiem i Inspektorem Nadzoru miejsc poboru energii i wody. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.  
Wszelkie wyłączenia napięcia muszą być zgłoszone użytkownikowi, po uprzednim z nim uzgodnieniu.  
O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i użytkownika oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.
- 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów  
Wykonawca stosował się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy.
- 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy  
Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym planem BIOZ. Roboty prowadzone będą zgodnie z wytycznymi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych”.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

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

1.5.12. Zajęcie pasa drogowego

W przypadku konieczności zajęcia pasa drogowego lub chodnika oraz umieszczenia urządzeń w pasie drogowym, wszystkie formalności Wykonawca zobowiązany jest załatwić własnym staraniem i na swój koszt.

1.5.13. Działania związane z organizacją prac przy obiekcie

Po zakończeniu zadania Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren i plac budowy do stanu pierwotnego.

**Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania - warunków wydanych przez Jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli obszarów, na których prowadzone będą prace remontowe.**

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

1.5.14. Odbiory

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

## 2. MATERIAŁY

### 1. Zastosowane materiały

Wykonawca zobowiązany jest wycenić i zastosować materiały odpowiadające co do jakości materiałom przewidzianym w projekcie, zapisach specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót. Zastosowane materiały winny posiadać wymagane dokumenty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

### 2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów.

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

### 3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania mogą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektora Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Zamawiający informuje, że nie może zapewnić odpowiedniego miejsca do składowania materiałów.

## 3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków bezpieczeństwa i umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

## 4. TRANSPORT

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

Wykonawca stosował się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i/lub sprzętu na i z terenu budowy.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z harmonogramem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru program zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót (harmonogram),
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót i dostawę materiałów,
- wykaz urządzeń i narzędzi stosowanych na budowie,
- rodzaje i ilość środków transportu,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu.

### 2. Zasady kontroli jakości Robót

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

W przypadku wątpliwości co do jakości wbudowanych materiałów Zamawiający ma prawo żądać wykonania dodatkowych badań. W przypadku potwierdzenia jakości koszty pobrania próbek i badania ponosi Zamawiający, natomiast, gdy potwierdzą się przypuszczenia Zamawiającego, wszelkie koszty ponosi Wykonawca.

### 3. Dokumenty budowy

#### **(1) Dziennik Budowy**

W celu prawidłowego prowadzenia procesu objętego umową Wykonawca będzie prowadził tzw. wewnętrzny dziennik budowy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

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

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

#### **(2) Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenie robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

### **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Atesty materiałów, certyfikaty, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań, winny być w posiadaniu Wykonawcy. Dokumenty te będą wymagane przy odbiorze końcowym i będą stanowiły załącznik do protokołu odbioru robót. Winny być one udostępnione także na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

### **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) ÷ (3) następujące dokumenty:

- zgłoszenie o zamiarze rozpoczęcia robót,
- protokoły przekazania placu budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (BIOZ),
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

### **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### 1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i ST prac, w jednostkach ustalonych w wycenie robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru robót, co najmniej na 2 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w zestawieniu rzeczowym lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą lub czasie określonym lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### 2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą mierzone wzdłuż linii prostej (lub jako suma odcinków prostych).

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

### 3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli one wymagają badań atestujących, to Wykonawca jest zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe muszą być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, przez cały okres trwania robót.

### 4. Czas przeprowadzania obmiaru.

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu,
- d) końcowemu odbiorowi robót,
- e) odbiór ostateczny pogwarancyjny.

### 1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych prac, 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 prac.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość wykonanego elementu do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami ogólnymi w terminie do 2 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet przeprowadzonych pomiarów w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (elementów robót), dokonuje się go wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym. Odbiorowi częściowemu będą podlegały zakończone elementy robót. Zakończony i odebrany element robót będzie stanowił podstawę do wypłaty wynagrodzenia za zakończony zakres prac.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

### 3. Wstępny odbiór robót

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru wstępnego dokona Inspektor Nadzoru na podstawie oceny jakościowej i zgodności wykonanego zakresu, odpowiadającego dokumentacji projektowej, protokołów typowania robót i innych ustaleń, przedłożonych dokumentów i wyników pomiarów.

Potwierdzeniem dokonania odbioru wstępnego będzie stosowny zapis Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy. Odbiór wstępny stanowi podstawę do zgłoszenia w formie pisemnej przez Wykonawcę gotowości zakończenia przedmiotu umowy.

#### **Dokumenty do odbioru wstępnego.**

Do odbioru wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów.
3. Wyniki pomiarów.
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
5. Zgłoszenie i oświadczenie Kierownika Budowy o gotowości odbioru.

### 4. Końcowy odbiór robót

Końcowego odbioru robót dokona komisja odbiorowa powołana przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Czynności odbiorowe zostaną rozpoczęte w terminie 7 dni od daty powiadomienia o gotowości do

odbioru. Z czynności odbiorowych zostanie spisany protokół, który będzie stanowił poświadczenie, że Wykonawca wywiązał się z obowiązków wynikających z zapisów zawartych w umowie.

#### 5. Proces zakończenia umowy

##### **Wystawienie Oświadczenia końcowego odbioru robót**

Po skutecznym dokonaniu końcowego odbioru robót oraz wykonaniu przez Wykonawcę ewentualnych zaleceń zawartych w protokole odbioru końcowego, Inspektor Nadzoru w terminie 7 dni wystawi Wykonawcy oświadczenie końcowego odbioru robót.

##### **Rozliczenie Końcowe**

Nie później niż 30 dni po wystawieniu oświadczenia końcowego odbioru robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt końcowego rozliczenia wraz z dokumentami wspomagającymi, ukazującymi w szczególności wartość robót wykonanych zgodnie z Umową, oraz wszelkie inne kwoty, które Wykonawca uważa za należne mu z tytułu Umowy.

W ciągu 15 dni od otrzymania projektu rozliczenia końcowego i wszystkich informacji zasadnie wymaganych dla jego weryfikacji, Inspektor Nadzoru przygotowuje końcowe rozliczenie.

#### 6. odbior ostateczny - pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w wycenie robót i ilość wykonanych i potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru jednostek obmiarowych. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia, transportu i magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których między innymi wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza jest wskazane; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia itp.,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

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

Zamawiający dopuszcza płatność za wykonany i odebrany element robót.

### 2. Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe

Koszty zawarcia ewentualnych ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

### 3. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania

Koszty pozyskania zabezpieczenia należytego wykonania robót i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z projektami, przedmiarami robót i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

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

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01 ROZBIÓRKI**

**CPV**      45111100-9 Roboty w zakresie burzenia  
**CPV**      45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu



## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie niezbędnych prac rozbiórkowych w remontowanym obiekcie wg pkt. 1.1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót rozbiórkowych:

- Wyburzenia ścian działowych (pom.: węzłów sanitarnych )
- Demontaż istniejącej podłogi (pom.: węzłów sanitarnych )
- Demontaż istniejących drzwi (pom.: węzłów sanitarnych )
- Przekucie nowych otworów drzwiowych
- Demontaż istniejących wejść do budynku pawilonu (fasada stalowa)
- Wyburzenie schodów wejściowych do pawilonu od strony wewnętrznej

### 4. Określenia podstawowe.

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

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić pod ścisłym nadzorem kierownika prac rozbiórkowych - osoby z uprawnieniami budowlanymi do tego typu prac.
- Nad całością robót należy zapewnić nadzór inwestorski sprawowany przez uprawnioną osobę.
- Zabrania się robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle.
- Zabrania się wykonywania prac rozbiórkowych podczas wiatru o szybkości ponad 10 m/s.
- Wszelkie nie zawarte i nie opisane sprawy należy rozwiązać zgodnie ze sztuką budowlaną,
- Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Prawie budowlanym (Dz. U. Nr 106 z 2000 r. poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).
- Prace rozbiórkowe, należy prowadzić z udziałem firm i osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

## 2. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać ręcznie i przy użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

## 3. TRANSPORT

Elementy wykończenia i wyposażenia, materiały z odzysku i gruz z budynku należy transportować ręcznie lub taczkami. Gruz i inne materiały z rozbiórki należy niezwłocznie wywozić na wysypisko, z uwzględnieniem zapisów zawartych w Specyfikacji Ogólnej ST-00.

#### 4. WYKONANIE ROBÓT

##### 1. Zagospodarowanie placu rozbiórki

- a) Wykonawca ogrodzi i przygotuje niezbędne stanowisko dla kontenerów do składowania oraz zabezpieczy drogi dla pojazdów wywożących materiały i gruzu z rozbiórki,
- b) Przed przystąpieniem do wykonywania rozbiórek Wykonawca odpowiednio odgrodzi (szczelnie wydzieli) i oznakuje obszary budynku, w których przewidziano elementy do rozbiórki,
- c) Prowadzone roboty nie mogą zakłócać bieżącej działalności szkoły. Wskazany jest aby roboty uciążliwe były prowadzone w czasie kiedy nie ma zajęć szkolnych. Najlepszym okresem do wykonania robót jest przerwa wakacyjna.
- d) Z uwagi na specyfikę obiektu wszelkie prace muszą być prowadzone w uzgodnieniu z dyr. Szkoły.

##### 2. Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia.

- a) Elementy wykończenia w postaci sufitów podwieszonych, mebli zabudowanych okładzin i wykładzin ściennych oraz podłogowych itp. znajdujące się w dobrym stanie, zdejmuje się w pierwszej kolejności, ręcznie i przekazuje Zamawiającemu. O tym, które elementy podlegają przekazaniu decyduje Inspektor Nadzoru.
- b) Przed przystąpieniem do demontażu istniejących instalacji należy je odłączyć od zasilania,
- c) Wyjętą stolarkę drzwiową, meble zabudowane itp. materiały w dobrym stanie należy skompletować i w całości przekazać Zamawiającemu – upoważnionemu pracownikowi.

##### 3. Rozbiórka ścianek działowych

- a) Przed rozbiórką ścianek działowych należy sprawdzić, czy nie podtrzymują one płyt stropowych.
- b) Ściankę obciążoną należy rozebrać po uprzednim rozebraniu obciążenia.
- c) Ścianki szkieletowe, z płyt wiórowo-cementowych, płyt gipsowo-kartonowych itp., przed rozbiórką wymagają zbitcia tynku, usunięcia płyt, a następnie rozbiera się szkielet nośny.
- d) Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

#### 5. KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I ODBIORU

- sprawdzenie kolejności i sposobu wykonywania robót,
- sprawdzenie środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce,
- sprawdzenie okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi,
- sprawdzenie czy przy rozbiórce elementów nie naruszono stateczności elementów przyległych.

#### 6. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### 7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlegał będzie zakres ilościowy wykonanych robót rozbiórkowych, przewidzianych w dokumentacji i przedmiarze robót.

#### 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności.

Cena jednostkowa demontażu stanowisk informacyjnych, mebli, stolarki oraz drobnych elementów oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowaniem stanowiska pracy,
- dostarczenie niezbędnego sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- sortowanie materiałów z rozbiórki,
- transport poziomy i pionowy do miejsca składowania,
- likwidację stanowiska pracy.

Cena jednostkowa demontażu sufitów podwieszanych, okładzin ściennych i posadzkowych oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowaniem stanowiska,
- dostarczeniem i użyciem niezbędnego sprzętu,
- dostarczeniem, ustawieniem i rozbiórką rusztowań,
- sortowaniem materiałów z rozbiórki,
- wyniesieniem materiałów z rozbiórki do miejsca składowania,
- utrzymaniem porządku i likwidacją stanowiska pracy.

Wynagrodzenie będzie iloczynem ceny jednostkowej i ilości wykonanych w m<sup>2</sup> prac rozbiórkowych.

Cena jednostkowa rozbiórki ścianek działowych oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowaniem stanowiska,
- dostarczenie i użyciem niezbędnego sprzętu,
- dostarczeniem, ustawieniem i rozbiórką rusztowań,
- zabezpieczeniem konstrukcji,
- sortowanie materiałów z rozbiórki,
- ręcznym wyniesieniem gruzu do miejsca składowania,
- likwidacją stanowiska pracy.

Wynagrodzenie jest pochodną ceny jednostkowej i ilości obmierzonych m<sup>2</sup> rozebranych ścianek.

Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 9. PRZEPISY KOŃCOWE

Materiał rozbiórkowy, który może być wykorzystany jako materiał inertny na przesypy międzywarstwowe (gruz) należy wywieźć na wysypisko odpadów komunalnych.

Przybliżone ilości i rodzaj odpadów wytworzonych w trakcie rozbiórki:

- kod 170101 – odpady betonu oraz gruz betonowy w ilości ok. 15 m<sup>3</sup>
- kod 170102 – gruz ceglany w ilości ok. 19 m<sup>3</sup>
- kod 170201 – stolarka okienna i drzwiowa ok. 240 kg
- kod 170202 – szkło ok. 30 kg

**Pełną informację o wytwarzanych odpadach wraz ze sposobami gospodarowania nimi, zgodnie z art. 24 ust.1 i ust. 4 oraz art. 63 ustawy o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628), Inwestor zobowiązany jest przedłożyć właściwemu organowi na dwa miesiące przed rozpoczęciem rozbiórki.**

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 136:1998

Sprzęt ochronny układu oddechowego. Maski. wymagania, badanie, znakowanie.

PN-EN 166:1998

Ochrona indywidualna oczu. Wymagania.

PN-EN 345:1998

Wymagania dla obuwia bezpiecznego do użytku w pracy.

PN-EN 352-1:1996

Ochrona słuchu. Wymagania bezpieczeństwa i badania. Nauszniki przeciwhałasowe.

PN-EN 388:1997

Rękawice ochronne chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi

PN-EN 397:1997

Przemysłowe hełmy ochronne.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r. nr 26, poz. 313)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-02  
INSTALACJE WODOCIĄGOWE  
I KANALIZACYJNE ORAZ C.O.**

CPV 45332200-5 Hydraulika  
CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz c.o., które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej po uprzednim zdemontowaniu starej instalacji. Instalacje należy wykonać w dowiązaniu do istniejącej części instalacji. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż istniejącej armatury i urządzeń.
- Demontaż istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz c.o.
- Wymiana istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz c.o.
- Montaż armatury i urządzeń sanitarnych.

### 4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, protokołem typowania robót, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz c.o. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### 1. Przewody

- Instalacja wodociągowa i c.o. będzie wykonana z rur miedzianych łączonych przez lutowanie i stalowych ocynkowanych.
- Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

### 2. Armatura

Nowa instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą.

Nie przewiduje się powtórzenia montażu armatury wypływowej oraz urządzeń sanitarnych wcześniej zdemontowanych przy wymianie pionów wodnych.

### 3. SPRZĘT

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

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w zamkniętych pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta

#### 2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się po odpowiednim zabezpieczeniu. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach. Zabezpieczenie i przechowywanie zdemontowanych elementów, które będą ponownie zamontowane, należy do obowiązków Wykonawcy.

#### 3. Armatura

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej i c.o. wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki o długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowiska złomu lub na najbliższe miejsce składowania.

#### 2. Montaż rurociągów

- Rurociągi z rur miedzianych łączone będą przez lutowanie. Wymagania ogólne dla połączeń lutowanych określone są w „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ...”.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenia przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- 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.
- 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 zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur średnicy 15-20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.
- Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje.

### 3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

### 4. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych pionów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego pionu oddzielnie.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponowne.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót podlegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne: Przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiar otworów), Bruzdy w ścianach : - wymiar, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną ilość jednostek obmiarowych wg ceny jednostkowej.

Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1057:1999	Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych.
PN-EN 29453:2000	Luty miękkie. Skład chemiczny i postać.
PN-81/B-10700/00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700/01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-74/M-75224	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przelotowe.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.

„warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRI INSTAL, Warszawa 2001.



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-03 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz  
opraw elektrycznych**

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych ST.

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

*Wykonanie wewnętrznej linii rozdzielczej.*

*Montaż tablicy głównej i pomocniczej.*

*Montaż instalacji odbiorczych w poszczególnych pomieszczeniach.*

### 4. Określenia podstawowe.

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

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 1. Zastosowane materiały

2.1.1. Wykonawca zobowiązany jest wycenić i zastosować materiały odpowiadające co do jakości materiałom przewidzianym w projekcie, zapisach specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót. Zastosowane materiały winny posiadać wymagane dokumenty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

2.1.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów.

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

2.1.3. Instalacje odbiorcze (przewody i osprzęt) muszą być dostosowane z jednej strony do funkcji pomieszczeń, a z drugiej ich wykonanie uzależnione jest od technologii budowlanej zastosowanej w remontowanych pomieszczeniach

### 2. Wymagania szczególne w stosunku do elementów instalacji okablowania strukturalnego i dedykowanego zasilania urządzeń komputerowych.

2.2.1. Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla instalacji i elementów zasilających urządzenia komputerowe. Sieć ma być wykonana całkowicie przewodami miedzianymi typu YDY o przekroju min. 1,5 mm<sup>2</sup> (zalecany przekrój 2,5 mm<sup>2</sup>) napięciu znamionowym izolacji min. 750 V i łączona za pomocą nowoczesnych technologii (zaciskanie, lutowanie).

### 3. Wymagania dotyczące producentów systemów okablowania.

- 2.3.1. Producent tego systemu okablowania, który został przyjęty w projekcie i będzie instalowany powinien uzyskać na ten system homologację Ministerstwa Łączności RP.
- 2.3.2. Producent tego systemu okablowania, który został przyjęty w projekcie i będzie instalowany, musi spełniać wymagania międzynarodowej normy dotyczącej spełnienia standardów jakościowych ISO 9001 w zakresie projektowania, produkcji i serwisowania swojego systemu i posiadać potwierdzający ten fakt ważny certyfikat wydany przez upoważnione do tego instytucje międzynarodowe.

### 3. SPRZĘT

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

Do wykonania pomiarów należy stosować zalegalizowane mierniki umożliwiające pomiar wszystkich parametrów przewidzianych w zakresie pomiarów, wyspecyfikowanych w pkt 8.

### 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu (z uwzględnieniem zapisów zawartych w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4), w opakowaniach producenta.

Podczas transportu materiały i sprzęt powinny być zabezpieczone przed zdekompletowaniem i uszkodzeniami.

### 5. KONTROLA JAKOŚCI

1. Badanie materiałów użytych należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.
2. Sprawdzenie gotowych elementów robót powinno obejmować odbiory częściowe przeprowadzone w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony.

### 6. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad poniższych.

#### 1. Odbiór instalacji okablowania strukturalnego.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej zasilającej należy dokonać oględzin wszystkich jej elementów, sprawdzić sposób i jakość montażu wykonanych połączeń:

- dostęp do urządzeń,
- umieszczenie opisów i tablic ostrzegających,
- oznaczeń obwodów,
- poprawność połączeń przewodów,
- nastawy urządzeń zabezpieczających.

Minimalny zakres obowiązkowych testów obejmuje następujące pomiary:

- poprawności i ciągłości wykonanych połączeń (WIRE MAP),
- długości (Length),
- rezystancji pętli (Loop Resistance),
- pojemności wzajemnej par (Capacitance),
- impedancji (Impedance),
- tłumienia (Attenuation),
- przesłuchu zbliżonego (NEXT),
- różnicy tłumienia i przesłuchu (ACR),
- przesłuchu zbliżonego międzykablowego (PowerSum NEXT),
- tłumienia odbitego (Return Loss),

- różnicy przesłuchu zdalnego i zbliżnego między parami (Pair-to-pair ELFEXT),
- różnicy przesłuchu zdalnego i zbliżnego międzykablowego (PowerSum ELFEXT),
- propagacji opóźnienia (Propagation delay),
- opóźnienia wzajemnego par (Delay skew),

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną ilość jednostek obmiarowych wg ceny jednostkowej.

Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/E-05009/01	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-91/E-05009/02	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Terminologia.
PN-91/E-05009/03	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenia ogólnych charakterystyk.
PN-92/E-05009/41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-90/E-05023	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
PN-IEC 1009	Wyłączniki różnicowo-prądowe z wbudowanymi zabezpieczeniami nadprądowymi do użytku domowego i podobnego.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST-04**

### **Roboty murowe**

**CPV**      45262500-6 Zamurowanie otworów drzwiowych  
**CPV**      45262522-6 Ścianki działowe

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych., które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich wewnętrznych w obiekcie wg pkt. 1.1

- Zmurowanie otworów drzwiowych
- Wykonanie ścianek działowych

### 4. Określenia podstawowe.

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

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 1. Woda (PN-EN 1008:2004).

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy państwowej a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcję różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty do 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 05÷1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0÷2,0 mm

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do wierzchnich – średnioziarnisty.

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

### 3. Cement wg PN-EN 191-1:2002

### 4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez

grudek niedogaszzonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy rodzaju cementu i wapna.

#### 5. Cegła budowlana pełna i dziurawka.

- Powierzchnie zewnętrzne cegły powinny być gładkie i równe.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów cegły nie mogą przekraczać wielkości określonych w normach .
- Wady i uszkodzenia cegły nie mogą przekraczać wielkości określonych w normach .
- Liczba cegieł połówkowych w dostarczonej partii nie może przekraczać 10 %.
- W każdorazowej partii 25 % cegieł powinno być cechowane znakiem wytwórni.

### 3. SPRZĘT

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

### 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu (z uwzględnieniem zapisów zawartych w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4), zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 1. Ogólne zasady wykonywania robót murowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych należy wykonać strzępia aby połączyć nowe ściany ze starymi.

#### 2. Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed murowaniem należy zwilżyć wodą powierzchnie połączenia i strzępia. Ponadto podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami drucianymi, usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych należy usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

#### 3. Ogólne zasady wykonywania robót murowych.

- Konstrukcje murowe należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo-kosztorysową
- Materiały stosowane do wznoszenia murów muszą odpowiadać wymaganiom określonym w aktualnych normach
- Cegły, pustaki i bloczki stosowane do murowania powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu
- Cegły, pustaki i bloczki należy układać z przestrzeganiem zasad wiązania, grubości spoin oraz przy zachowaniu poziomego układu warstw i pionowości całego muru
- Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać równoległe ze wznoszeniem murów
- Kotwie, podciągi i belki stalowe należy obmurować zaprawą cementową
- Przed przystąpieniem do wyburzania należy osadzić belki stalowe zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym
- Podciągi i belki stalowe powinny być posadowione na poduszkach betonowych.

### 6. KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I ODBIORU

- Zgodność kształtu i głównych wymiarów muru
- Grubość muru
- Wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- Pionowość powierzchni i krawędzi
- Poziomość warstw cegieł
- Grubość spoin i ich wypełnienie
- Zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

## 7. KONTROLA JAKOŚCI

### 1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów z wymaganiami specyfikacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu ,
  - liczby uszkodzonych cegieł,
  - odporności na uderzenia,
- w przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykonywania murów zewnętrznych).

#### 7.1.1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia cegły pełnej

Rodzaj wad i uszkodzeń	Klasa cegły					
	200, 150		100, 75		50	
	Wielkość Wad Mm	Liczba wad	Wielkość Wad Mm	Liczba wad	Wielkość Wad Mm	Liczba wad
Skrzywienia powierzchni i krawędzi do dowolnej płaszczyzny - najwyżej	4	-	5	-	7	-
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży o głębokości powyżej 6 mm						
a) długość uszkodzenia najwyżej	30	2	30	3	40	4
b) Głębokość uszkodzenia najwyżej	15	2	15	3	20	4
Pęknięcia przechodzące przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm najwyżej	25	2	30	3	40	3

#### 7.1.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły dziurawki mm

Wymiary cegły	Odchyłki
Długość 250 mm	+/-6
Szerokość 120 mm	+/-4
Grubość 65 mm	+/-3

#### 7.1.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia cegły dziurawki

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość uszkodzeń mm		Dopuszczalna liczba uszkodzeń	
	Klasa 50	Klasa 35	Klasa 50	Klasa 35
Odchylenia płaszczyzny powierzchni i krawędzi:				
-od płaszczyzn podstaw	5	6	-	-
-od płaszczyzn bocznych i czołowej	6	7	-	-
Szczerby i pęknięcia krawędzi oraz naroży – głębokość	17	25	2	3
Pęknięcia zewnętrzne w płaszczyznach podstaw lub płaszczyznach bocznych, przechodzące przez całą grubość ścianki - długość	35	40	3	5

### 2. Zaprawy.

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

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



## 8. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

### 1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót murowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i myć wodą.

### 2. Odbiór robót murowych.

- 9.2.1. Zgodność kształtu i głównych wymiarów muru
- 9.2.2. Grubość muru
- 9.2.2. Wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- 9.2.3. Pionowość powierzchni i krawędzi
- 9.2.4. Poziomość warstw cegieł
- 9.2.5. Grubość spoin i ich wypełnienie
- 9.2.6. Zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

### 9.3. Dopuszczalne odchyłki wykonania murów z cegły

Rodzaj usterek	Mury z cegły	
	spoinowane	Niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni:		
a) na długości 1 m	3	6
b) na całej powierzchni ściany	10	20
Odchylenia krawędzi od linii prostej	2	4
Odchylenia powierzchni i krawędzi od pionu:		
a) na wysokości 1 m ściany	3	6
b) na całej wysokości kondygnacji	6	10
Odchylenia górnej powierzchni poszczególnych warstw muru od poziomu:		
a) dla każdej warstwy:		
- na długości 1 m	1	2
- na całej długości budynku	15	30
b) dla ostatniej warstwy pod stropem		
- na długości 1 m	1	2
- na całej długości budynku	10	20
Odchylenia przecinających się płaszczyzn muru od kąta przewidzianego projektem:		
- na długości 1 m	-	-
- na całej długości ściany	3	6

### 9.4. Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów w murach

Rodzaj muru	Odchyłki wymiarów otworów w świetle ościeżnicy w mm	
	szerokość	wysokość
Mury z cegły:		
a) otwory o wymiarach do 100 cm	+6, -3	+15, -10
b) otwory o wymiarach powyżej 100 cm	+10, -5	+15, -10

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

Cena jednostkowa wykonania tynków cementowo-wapiennych kat. III oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- wykonanie strzępi
- wykonanie murów
- wykonanie ścianek działowych
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zapraw.

PN-EN 771-6:2002

Wymagania dotyczące elementów murowych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-05  
TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE**

<b>CPV</b>	<b>45410000-4 Tynkowanie</b>
<b>CPV</b>	<b>45431200-9 Kładzenie glazury</b>
<b>CPV</b>	<b>45453100-8 Roboty renowacyjne</b>

## 12. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków i okładzin wewnętrznych w obiekcie wg pkt. 1.1

- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kat. III.
- Tynki pocienione gipsowe gr. 3 mm (gładzie).
- Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych.
- Okładziny ścienne z płytek ceramicznych glazurowanych wewnętrzne.
- Posadzki z płytek terakota i gress
- Posadzki z wykładzin PCV
- Wykładzina z kamienia naturalnego.

### 4. Określenia podstawowe.

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

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 13. MATERIAŁY

### 1. Woda (PN-EN 1008:2004).

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

13.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy państwowej a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcję różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty do 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 05÷1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0÷2,0 mm

13.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do wierzchnich – średnioziarnisty.

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

### 3. Cement wg PN-EN 191-1:2002

### 4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

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

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niedogaszzonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy rodzaju cementu i wapna.

#### 5. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998.

##### a) Właściwości płytek ceramicznych podłogowych i ściennych:

- płytki ceramiczne szkliwione gatunku I,
- wymiary i barwa – zbliżona do istniejących lub uzgodniona z Inspektorem Nadzoru,
- nasiąkliwość po wypaleniu 10÷24%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa.
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

##### b) Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełniania spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

#### 6. Materiały do suchych tynków i tynków pocienionych gipsowych.

13.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

13.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta.

13.6.3. Profile rusztu i łączniki stalowe wg instrukcji producenta.

## 14. SPRZĘT

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

## 15. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu (z uwzględnieniem zapisów zawartych w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4), zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

## 16. WYKONANIE ROBÓT

### 1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

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

### 2. Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami drucianymi, usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych należy usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

- 16.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów kierunkowych i listew kierunkowych.
- 16.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwy gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2.

### 4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić powierzchnie z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane warstwą zaprawy lub kleju bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładziny należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania za pomocą zaprawy cementowej – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego i pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

### 5. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- a) bezpośrednio na podłożu – na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z pasków z płyt gipsowo-kartonowych umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

### 6. Roboty kamieniarskie.

Zasady wykonywania okładzin z kamienia:

1. Podłoże:
  - wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ścian nośnych.
  - odchylenie krawędzi podłoża od pionu nie może wynosić więcej niż  $\pm 4$  mm/m, a od poziomu  $\pm 10$  mm/m
2. Przytwierdzenie okładziny do podłoża:
  - elementy okładziny pionowej i podwieszanej powinny mieć wykonane gniazda na kotwie i łączniki w miejscach oznaczonych w projekcie. Przy osadzaniu na pełną wylewkę w okładzinie pionowej płyty o powierzchni do 0,60 m<sup>2</sup> powinny mieć co najmniej dwa punkty zakotwienia, płyty o powierzchni powyżej 0,60 m<sup>2</sup> - 4 punkty.
  - przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na wylewkę powinien być dwukrotnie większy od przekroju elementu kotwiącego.
1. Ochrona kamienia przed korozją.

Wykładzinę kamienną należy zabezpieczyć przez nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami metksylanu metylu.  
Może to być np. silikonowanie, czyli nasycanie estrami kwasu krzemowego.

## 17. KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I ODBIORU

17.1. sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną wykonanych tynków okładzin,

17.2. sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

### 17.3. sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

## 18. KONTROLA JAKOŚCI

### 1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z wymaganiami specyfikacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu płytek,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
- w przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

### 2. Zaprawy.

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

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

### 3. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 19. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 20. ODBIÓR ROBÓT

### 1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio po przystąpieniu do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i myć wodą.

### 2. Odbiór tynków.

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

20.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

20.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

### 3. Odbiór suchych tynków

Odchylenia powierzchni okładzin z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzn i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

#### 4. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4

### 21. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

Cena jednostkowa wykonania tynków cementowo-wapiennych kat. III oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperację tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Cena jednostkowa wykonania suchych tynków oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie rusztu z profili stalowych (aluminiowych) lub mocowanie pasków z płyt gipsowo-kartonowych,
- mocowanie płyt z oklejaniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

Okładziny ścian

Cena jednostkowa wykonania okładzin z płytek ceramicznych lub kamienia oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- sortowanie, moczenie płytek ceramicznych,
- docinanie płytek ceramicznych,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperację tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 22. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-79406:1997	Płyty kartonowo-gipsowe.
PN-B-79405:1999	
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania.



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-06  
PODŁOŻA I POSADZKI**

CPV 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych  
CPV 45432112-2 Kładzenie terakoty

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóży i posadzek, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w ramach prowadzonego remontu.

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
- Warstwa wyrównawcza grubości 3÷5 mm, wykonana z zaprawy z zaprawy samopoziomującej o wytrzymałości 12÷15 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża Posadzki właściwe.
- Posadzka z wykładzin rulonowych .
- Listwy przyścienne z PCW, klejone j.w. z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, rozłożeniem materiału, przycięciem, posmarowaniem klejem podłoża i płytek, pastowaniem i wyfroterowaniem.
- Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa lub zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
- Cokolik z płytek ceramicznych podłogowych terakotowych luzem o wysokości 10 i 20 cm, ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa lub zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

### 4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami.

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2. Piasek (PN-EN 13139:2003).

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

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

### 3. Cement wg PN-EN 191-1:2002

### 4. Wyroby podłogowe PCW

Wykładzina podłogowa homogeniczna z PCW

- zużycie ścierny ubytek grubości PrEN 660: Część 1 – Grupa P ≤ 0,15 mm,
- współczynnik przewodzenia ciepła DIN 52612– max. 0,0095 m<sup>2</sup>K/W,
- szerokość 2000 mm,
- grubość całkowita 2 mm,
- masa 1 m<sup>2</sup> wykładziny 3,1 kg,
- warstwa wierzchnia użytkowa wzmocniona poliuretanem.

Powierzchnia wykładziny jest półmatowa, gładka, odporna na działanie nacisku skupionego, łatwo zmywalne wodą z dodatkiem środków myjących, wykazują dużą odporność na działanie agresywnych kwaśnych i alkalicznych czynników. Wyrób trudnozapałny.

### 5. Wyroby ceramiczne

Płytki podłogowe ceramiczne gres porcelanowy.

#### a) Właściwości płytek:

- Gatunek I
- wymiary i barwa – zbliżona do istniejących lub uzgodniona z Inspektorem Nadzoru,
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: ± 1,5 mm
- grubość: ± 0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm
- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności

#### b) Gresy wymagania dodatkowe:

- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki,

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe

- długość i szerokość: ± 1,5 mm
- grubość: ± 0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm

#### c) Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełniania spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej.

### 6. Zaprawa samopoziomująca.

- samopoziomująca,
- bezskurczowa,
- szybkoschnąca i twardniejąca,
- zapewniająca gładką powierzchnię,
- do wyrównywania podłoża w zakresie 0,5÷10 mm,
- wytrzymałość na ściskanie 12÷15 MPa.

7. Środek gruntujący wg instrukcji producenta.

### 3. SPRZĘT

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

### 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu (z uwzględnieniem zapisów zawartych w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4), zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy samopoziomującej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy.

Wymagania podstawowe.

- Wytrzymałość warstwy wyrównawczej badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- Zaprawę samopoziomującą należy przygotować mechanicznie.
- Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5÷7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Zaprawę samopoziomującą należy układać niezwłocznie po przygotowaniu z zastosowaniem wałka kolczastego.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę.
- Podkład zaleca się wylewać jednowarstwowo.

2. Wykonywanie posadzki PCW.

Do wykonania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Przygotowanie podłoża

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Wykładzin PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2÷3 cm.
- Płytki i arkusze z PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
- Arkusze z PCW należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.
- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów płytek lub arkuszy PCW.
- Arkusze lub płytki należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami, 0,8 mm między płytkami.
- Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą, w pasach płytek dopuszcza się mijankowy układ spoin.
- Odchylenie spoin od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.
- Posadzki z wykładzin PCW należy przy ścianach wykończyć listwami z PCW. Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

### 3. Ogólne zasady wykonywania posadzek ceramicznych.

- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić powierzchnie z grudek zaprawy i brudu oraz zmyć z kurzu.
- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane warstwą zaprawy lub kleju bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładziny należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania za pomocą zaprawy cementowej – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego i pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości taty dwumetrowej.
- Posadzki są układane jako uzupełnienie istniejącej posadzki w sali obsługi klienta oraz jako okładziny stopni schodowych.
- Z istniejącej posadzki należy usunąć zaprawę spoinującą na następnie dokonać spoinowania całej powierzchni „starej” i „nowej” posadzki.
- Dylatacje.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).  
Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. Zasad podanych poniżej.

1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennik budowy.
4. Odbiór powinien obejmować:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą szczylinomierza lub suwmiarki,
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

Cena jednostkowa ułożenia podkładu samopoziomującego oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowanie podłoża,
- przygotowaniem zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- zagrunтовanie podłoża,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

Cena jednostkowa ułożenia posadzki z PCW rulonowego oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- zagrunтовanie podłoża,
- przygotowanie kleju docięciem wykładziny PCW,
- spawaniem styków na gorąco wraz z wykończeniem,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

Cena jednostkowa ułożenia posadzki z gressowych porcelanowych oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- sortowanie, moczenie płytek ceramicznych,
- docinanie płytek,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zapraw.

PN-87/B-01100

Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175

Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002

Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu).

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-07 ŚLUSARKA I STOLARKA**

**CPV**      **45421160-3** Instalowanie wyrobów metalowych  
**CPV**      **45421134-2** Instalowanie stolarki

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki do obiektu wg poniższego.

- Wymiana balustrady klatki schodowej przyległej do sali obsługi klienta.
- Drobne elementy ślusarskie – obłożenie w poziomie parteru drzwi dźwigu i cokolika blachą ze stali niskostopowej konstrukcyjnej trudno rdzewiejącej.
- Drobne elementy ślusarskie w budynkach (konstrukcja wsporcza pod blat z kamienia, konstrukcja wsporcza oświetlenia wewnętrznego itp.).

### 4. Określenia podstawowe.

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

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- wyroby walcowane gotowe ze stali niskostopowej konstrukcyjnej ogólnego przeznaczenia w gatunkach St3S, St3SX, St3SY wg PN-EN 10025:2002
- wyroby walcowane gotowe ze stali niskostopowej konstrukcyjnej trudno rdzewiejącej w gatunkach 10H, 10HA, 10HNAP, 10HAV wg PN-EN-10088-1:1998

### 2. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie zgodnie z projektem technicznym i ST-07.

### 3. Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zabezpieczające i uchwyty zgodnie z dokumentacją.

### 4. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor'a min. 35÷40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do + 80°C
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat



## 5. Badanie na budowie

- 2.5.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.
- 2.5.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:
- jakości materiałów, spoin otworów na śruby,
  - zgodności z projektem,
  - zgodności z atestem wytwórni,
  - jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
  - jakości powłok antykorozyjnych i malarskich.
- Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia, co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## 6. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, i powłokami antykorozyjnymi.

- 2.6.1. Na elementy ślusarki stosować wyroby walcowane gotowe
- ze stali niskostopowej konstrukcyjnej ogólnego przeznaczenia w gatunkach St3S, St3SX, St3SY wg PN-EN 10025:2002
  - wyroby walcowane gotowe ze stali niskostopowej konstrukcyjnej trudno rdzewiejącej w gatunkach 10H, 10HA, 10HNAP, 10HAV wg PN-EN-10088-1:1998
- 2.6.2. Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.
- 2.6.3. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.4.
- 2.6.4. Powierzchnie elementów należy pokryć farbami zgodnie z projektem technicznym i ST-07.

## 7. Stolarka drzwiowa

- 2.7.1. Skrzydła wewnątrzlokalowe -
- Konstrukcja skrzydła rama wykonana z wysokiej jakości drewna, sklejki oraz płyty wiórowej. Płycina skrzydła jak i rama pokryta wysokiej jakości oleiną naturalną. Ramiak zewnętrzny skrzydła okleinowany w kolorze skrzydła.
  - Powierzchnia skrzydła zabezpieczona ekologicznymi lakierami wodnymi, utwardzonymi w technologii UV.
  - Kolor oleiny zgodnie z projektem.
  - Model jednoskrzydłowe pełne i przeszklone.
  - Akcesoria dwa zawiasy czopowe; zamek dostosowany pod wkładkę patentową i/lub z blokadą łazienkową; szyba ; uszczelka mocująca szybę; klamki z sztyldami; wkładka patentowa; tuleje wentylacyjne II rzędu.
- 2.7.2. Elementy wykończenia – podokienniki wewnętrzne, listwy wykańczające, opaski zgodnie z projektem technicznym.

## 3. **SPRZĘT**

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

## 4. **TRANSPORT**

Transportowana partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem i odpowiednią normą. Elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu (z uwzględnieniem zapisów zawartych w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4), zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

## 5. **WYKONANIE ROBÓT**

1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:
- prawidłowość wykonania elementów,

- możliwość mocowania elementów do ścian i stropów,
  - jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.
  3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach i stropach budynku.  
Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych, kołków wstrzeliwanych lub kołków kotwionych chemicznie.
  4. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich w ST-07.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.
2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:  
Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.  
Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.
3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:
  - sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
  - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
  - sprawdzenie działania części ruchomych,
  - sprawdzenie wykonania połączeń i umocowania poszczególnych elementów konstrukcji prefabrykowanych,
  - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodności z dokumentacją.
 Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną ilość jednostek obmiarowych wg ceny jednostkowej.

Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-89/H-92121	Blacha stalowa cienka do tłoczenia.
PN-83/H-92128	Blacha cienka ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

Aprobata Techniczna AT-15- 6515/2004, ITB Warszawa

Certyfikat Zgodności NR ITB-566/W/03, ITB Warszawa

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-08  
MALOWANIE WEWNĘTRZNE**

CPV 45442180-2 Powtórne malowanie

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych SST.

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

- Malowanie tynków wewnętrznych.
- Malowanie stolarki PCW.
- Malowanie rur i grzejników.
- Malowanie konstrukcji stalowych - ślusarki.

### 4. Określenia podstawowe.

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

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 1. Woda (PN-EN 1008:2004).

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

### 2. Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farby należy stosować rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb. Powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### 3. Farby budowlane gotowe.

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

2.3.2. Farby emulsyjne typu Polinik wytwarzane fabrycznie.

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

### 2.3.3. Wyroby epoksydowe

Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemooodporna

wydajność –  $6\div 10 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ,

max. czas schnięcia 24 h

Emalia do gruntowania epoksyopolimidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

wydajność –  $4,5\div 5 \text{ m}^2/\text{dm}^3$

czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa chemooodporna, biała

wydajność –  $5\div 6 \text{ m}^2/\text{dm}^3$

max. czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa, chemooodporna, szara

wydajność –  $6\div 8 \text{ m}^2/\text{dm}^3$

czas schnięcia – 24 h

### 2.3.4. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność –  $6\div 8 \text{ m}^2/\text{dm}^3$

czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność –  $6\div 8 \text{ m}^2/\text{dm}^3$

### 2.3.5. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość max.  $1,6 \text{ g}/\text{cm}^3$
- zawartość substancji lotnych w % masy max. 45%
- rozrtarcie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp.  $20^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość –  $100\text{-}200 \mu\text{m}$
- przyczepność do podłoża – 1 stopień
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min.  $+ 5^\circ\text{C}$ .

## 4. Środki gruntujące

### 2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku  $1:3\div 5$  z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie w powłoki malarskiej,

## 3. SPRZĘT

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

#### 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu (z uwzględnieniem zapisów zawartych w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4), zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

##### 1. Przygotowanie podłoża

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

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

##### 2. Gruntowanie.

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

5.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować odpowiednimi farbami podkładowymi.

5.2.3. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

##### 3. Wykonywania powłok malarskich.

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI

##### 1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

##### 2. Roboty malarskie.

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

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

- 6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- 6.2.3. Badania powinny obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
  - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
  - dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad poniżej.

### 1. Odbiór podłoża.

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadając drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 2. Odbiór robót malarskich

- 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

Cena jednostkowa malowania oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowaniem stanowiska pracy,
- przygotowaniem materiałów,
- dostarczenie niezbędnego materiału i sprzętu,
- zabezpieczenie stolarki i podłóg
- ustawienie i rozbiórkę drabin lub rusztowań,
- przygotowanie powierzchni pod malowanie,
- likwidację stanowiska pracy,
- mycie po robotach malarskich stolarki, podłóg i opraw oświetleniowych,
- wyniesienie i ponowne wniesienie mebli.

Płaci się za wykonaną ilość jednostek obmiarowych wg ceny jednostkowej. Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.



**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-101000	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkilowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-09  
WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO WRAZ Z OBRÓBKAMI  
BLACHARSKIMI I ORYNNOWANIEM**

**CPV**      45261000-4 Wymiana pokrycia dachowego

## 1. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych oraz docieplenie dachu, które zostaną wykonane w ramach remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do budynku pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku. Projektowane zmiany mają na celu poprawienie warunków higieniczno-sanitarnych, estetyki budynku oraz parametrów energetycznych budynku .

### 2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i stanowi uzupełnienie załączonej dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.

### 3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z dociepleniem dachu obiektu wg poniższego.

- Przygotowanie podłoża.
- Montaż docieplenia dachu.
- Wykonanie kompletnego pokrycia z papy termozgrzewalnej
- Wykonanie obróbek blacharskich.
- Wymiana orynowania.

### 4. Określenia podstawowe.

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

### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 1. Folia paroizolacyjna

Folia o paro przepuszczalności nie mniejszej niż 1000g/m<sup>2</sup>/24h

### 2. Wełna mineralna

Płyty z wełny mineralnej systemu grub. 15 cm mocowane do dachu za pomocą łączników mechanicznych wg. technologii producenta

Wełna mineralna w postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
  - płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:
- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
  - wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
  - nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

### 3. Papa termozgrzewalna

Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa (SBS) np wg Świadcstwa ITB nr 974/93

- papa zgrzewalna polimerowo – asfaltowa podkładowa PF – 200/3000 grub. min 3,4 mm
- papa zgrzewalna polimerowo – asfaltowa wierzchniego krycia WF – 200/3000 grub. min. 4,4 mm

Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0 m, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

#### 4. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

#### 5. Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

#### 6. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy

Wymagania wg normy BN-70/6112-24

#### 7. Blacha stalowa ocynkowana wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

#### 8. Blach stalowa powlekana plastizolem

#### 9. Łączniki

Do mocowania obróbek blaszanych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy pomocy elektronarzędzi posiadających aktualne dopuszczenia do użytku. Szczególną uwagę należy zwrócić na roboty wykonywane przy pomocy otwartego ognia tj. palników do grzania papy

### 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu (z uwzględnieniem zapisów zawartych w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4), zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Informacje wstępne.

Roboty ociepleniowe mogą wykonywać tylko firmy posiadające niezbędną wiedzę i doświadczenie w tej dziedzinie, dysponujące odpowiednim sprzętem w postaci rusztowań i narzędzi do prowadzenia prac. W przypadku firm początkujących, powinny one wykonywać prace pod nadzorem specjalisty poleconego przez dostawcy systemu.

#### 5.2. Wykonanie ocieplenia dachu

Zastosowany system musi być równoważny parametrami podanymi w specyfikacji. Ocieplenie dachu oparte jest na systemie dla renowacji starych pokryć bitumicznych z pozostawieniem starych warstw papowych. Według obliczeń stropodach należy ocieplić płytami z wełny mineralnej (rozwiązanie systemowe) grub. 15cm. Remont pokrycia dachowego

wego powinien być poprzedzony odkrywkami pozwalającymi stwierdzić stan zawilgocenia podłoża. W przypadku wykrycia wilgoci należy zastosować system odpowietrzający z zastosowaniem kominków wentylacyjnych wg technologii producenta. Istniejące pokrycie papowe należy oczyścić i zagruntować środkiem bitumicznym wg technologii producenta. Płyty z wełny należy montować do podłoża za pomocą mechanicznych łączników wg technologii producenta. Jako warstwę wodoszczelną należy zastosować papę łączoną na zakład, zgrzewaną na całej powierzchni do płyty wg technologii producenta. Wszystkie obróbki ścian attykowych należy wykonać wg technologii producenta z zastosowaniem systemu dwuwarstwowego i izoklinów oraz dociepieniem płytą gr. 6 cm.

W trakcie realizacji ocieplenia wykonawca i inspektor nadzoru powinni prowadzić kontrolę międzyoperacyjną poszczególnych elementów systemu ocieplenia dachu, potwierdzając fakt ich wykonania, sprawdzenia i odbioru (przez inspektora nadzoru) wpisem do dzienniczka robót.

W szczególności:

- kontrola podłoża polega na sprawdzeniu: wyglądu, równości i nośności powierzchni podłoża, na którym montowany będzie system ociepleniowy oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych,
- kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: prawidłowości rozłożenia kleju na płytach, jego "trzymań" (przy odrywaniu po stwardnieniu kleju zawsze powinno nastąpić rozerwanie w styropianie), równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych,
- kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie),
  - kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu jej równości i jednorodności struktury,
- kontrola malowania polega na: sprawdzeniu jednorodności powłoki oraz zgodności barwy z projektem.

### 5.3. Przygotowanie podłoża.

Podłoża przeznaczone do przyklejania izolacji, takie jak: mury z cegieł pełnych lub szczerinowych, gazobetonu, betonu, powłok malarskich i innych występujących w budownictwie muszą być czyste, suche i nośne. Zanieczyszczenia oraz wszelkie substancje zmniejszające przyczepność, w tym też oleje szalunkowe na nowych obiektach, muszą zostać usunięte. Podłoża chłonne i słabo związane powinny być oczyszczone i zagruntowane środkami głęboko penetrującymi, nie tworzącymi na powierzchni błony. Mogą być stosowane m. in. środki gruntujące na bazie szkła wodnego. celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża zaleca się wykonać kontrolne przyklejenie próbek styropianowych o wym. 10 cm x 10 cm warstwą kleju nie przekraczającą grubości 1cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża, odpowiedniej jakości kleju i optymalnych warunkach pogodowych (temperatura otoczenia ok. 20° C a wilgotność powietrza nie przekracza 60%) odrywanie powinno być przeprowadzone po 3 dobach.

Należy uznać, że podłoże jest przygotowane prawidłowo i klej ma odpowiednią jakość, gdy rozerwanie nastąpi w styropianie (z uwagi na to, że prace są rozpoczynane o różnych porach roku należy pamiętać, że przy niższych temperaturach i większej wilgotności powietrza czas pozostawienia próbek na ścianie powinien być dłuższy).

Szczeliny większe likwiduje się po stwardnieniu kleju przy pomocy pianki poliuretanowej lub poprzez wypełnienie rodzimym materiałem izolacyjnym (w każdym przypadku należy wystające elementy zeszlifować do równości). Niedopuszczalne jest wypełnianie szczerin masą klejową.

### 5.4. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane najpóźniej przed układaniem warstwy tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę obiektu przed zalaniem wodą opadową.

Szczególnie istotne jest terminowe (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych, do których dochodzi ocieplenie.

Roboty blacharskie muszą być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojoną.

Nie zalecane jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nie obrobionego klejem i siatką materiału izolacyjnego. Jednym z rozwiązań jest zamocowanie do części konstrukcyjnej np. attyki, poziomych pasów ze sklejki wodoodpornej o szerokości równej szerokości attyki po ociepleniu. Tak zamocowana sklejka tworzy sztywną powierzchnię, do której można zamocować blachę attyki. Przed zamontowaniem blacharki należy w miejscu zabezpieczonym wykonać warstwę zbrojoną; zachowując zakład niezbędny do połączenia jej z podstawową warstwą zbrojoną na elewacji.

Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, powinny posiadać własną warstwę zbrojoną i zostać zabezpieczone np. poziomymi obróbkami blacharskimi.

Rolą obróbek blacharskich jest szybkie i sprawne odprowadzenie wód opadowych poza elewację i niedopuszczenie do infiltracji wody pod ocieplenie.

#### 5.5. Rynny z blachy ocynkowanej

Rynny powinny być wykonane:

- z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm;
- złącza powinny być lutowane na całej długości, rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

#### 5.6. Rury spustowe – z blachy jw.

Rury spustowe powinny być wykonane:

- z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

#### 6.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

#### 6.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
  - jakości zastosowanych materiałów,
  - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
  - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dzienniczka robót.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dzienniczek robót z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

### 6.3. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>. Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

### 6.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
  - sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
  - sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
  - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady dokonania obmiaru wykonanych robót określa ST-00 Warunki ogólne pkt. 7.

Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

Cena jednostkowa malowania oprócz roboty podstawowej winna obejmować również czynności związane z:

- przygotowaniem stanowiska pracy,
- przygotowanie materiałów,
- dostarczenie niezbędnego materiału i sprzętu,
- zabezpieczenie stolarki i podłóg
- ustawienie i rozbiórkę drabin lub rusztowań,
- przygotowanie powierzchni pod malowanie,
- likwidację stanowiska pracy,
- mycie po robotach malarskich stolarki, podłóg i opraw oświetleniowych,
- wyniesienie i ponowne wniesienie mebli.

Płaci się za wykonaną ilość jednostek obmiarowych wg ceny jednostkowej. Ilość robót określa księga obmiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zbrojonej przesywanej z tkanki szklanej i welonu szklanego

PN-B-30152:1997 Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe uszczelniające.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

# Biuro Usług Inżynierskich

*mgr inż. Paweł Ślęzak*

**ul. Asnyka 5, 57-500 Bystrzyca Kłodzka**

Tel/fax.: 074-8110721 tel. kom. 0502-739-200

NIP: 881-136-11-09, REGON: 891530883, e-mail: [uslugi.inzynierskie@gmail.com](mailto:uslugi.inzynierskie@gmail.com)

---

## PROJEKT BUDOWLANY

### TYTUŁ OPRACOWANIA

**PROJEKT REMONTU WĘZŁÓW SANITARNYCH  
ORAZ PRZEBUDOWY WEJŚĆ DO PAWILONU SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ NR 6 W KŁODZKU PRZY UL. BOH. GETTA 22**

### INWESTOR

**GMINA MIEJSKA KŁODZKO  
PL. BOLESŁAWA CHROBREGO 1, 57-300 KŁODZKO**

### JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH MGR INŻ. PAWEŁ ŚLĘZAK  
UL. ASNYKA 5, 57-500 BYSTRZYCA KŁODZKA**

### AUTORZY OPRACOWANIA

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Budowlana	projektant	mgr inż. arch. Maciej Matyja	17/P/97	
	projektant	mgr inż. Paweł Ślęzak	84/DOŚ/03	
Opracował	asystent	mgr inż. Robert Buza		
Inst. elektryczne	projektant	mgr inż. Marek Biernat		
Inst. Sanitarne	projektant	mgr inż. Aneta Rychlińska	346/00/DUW	

Projekt budowlany zawiera:

- ✓ Część architektoniczno-konstrukcyjną
- ✓ Część sanitarną
- ✓ Część elektryczną

Projektanci i sprawdzający niniejszy projekt budowlany oświadczają, że został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wiedzą techniczną i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Czerwiec 2009 r.



# **PROJEKT REMONTU WĘZŁÓW SANITARNYCH ORAZ PRZEBUDOWY WEJŚĆ DO PAWILONU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 6 W KŁODZKU PRZY UL. BOH. GETTA 22**

## **I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

Projektowane roboty remontowo-modernizacyjne będą wykonywane w budynku będącym własnością Gminy Miejskiej Kłodzko, znajdującym się w Kłodzku przy ul. Boh. Getta 22 na działce o numerze ewidencyjnym 96 obręb Nowe Miasto. Obiekt jest częścią kompleksu zabudowań Szkoły Podstawowej nr 6.

1. Umowa z Inwestorem.
2. Ustalenia z Inwestorem
3. Wypis z ewidencji gruntów.
4. Mapa do celów opiniodawczych.

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Dane ewidencyjne
2. Podstawa opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Charakterystyka techniczna inwestycji
5. Roboty budowlane

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Mapa zasadnicza
2. Inwentaryzacja
3. Przekrój poziomy
4. Przekrój pionowy
5. Elewacje
6. Szczegół-obróbki dekarские
7. Zestawienie stolarki

## **IV. Projekt budowlany – BRANŻA SANITARNA**

## **V. Projekt budowlany – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Dane ewidencyjne.**

#### 1.1. Inwestor:

Gmina Miejska Kłodzko, Pl. B. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko

#### 1.2. Obiekt:

Budynek szkolny zlokalizowany w Kłodzku przy ul. Bohaterów Getta 22

#### 1.3. Stadium:

Projekt budowlany.

## 2. Podstawa opracowania.

- 2.1. Ustalenia z Inwestorem zakresu remontu i modernizacji.
- 2.2. Wytyczne w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach użyteczności publicznej.
- 2.3. Uzgodnienia z przedstawicielami inwestora i użytkownika.
- 2.4. Prawo budowlane oraz obowiązujące przepisy i normy w budownictwie.
- 2.5. Wrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

## 3. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie ma na celu wykonanie:

- remontu węzła sanitarnego,
- demontaż stalowych witryn wejściowych oraz zmniejszenie światła ścian elewacyjnych pawilonu przez częściowe zamurowanie z dociepleniem. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- docieplenie stropodachu pawilonu z wymianą pokrycia dachu.

## 4. Charakterystyka techniczna inwestycji.

- ❖ Powierzchnia zabudowy pawilonu: 159,86 m<sup>2</sup>
- ❖ Powierzchnia węzła sanitarnego: 51,37 m<sup>2</sup>
  - toaleta dla chłopców 24,6 m<sup>2</sup>
  - toaleta dla dziewcząt 22,6 m<sup>2</sup>
  - toaleta dla niepełnosprawnych 4,17 m<sup>2</sup>
- ❖ Wysokość budynku „pawilonu wejściowego”: 3,94 m
- ❖ Wysokość pomieszczeń toalet: 3,00 m
- ❖ Całkowity współczynnik przenikania dla ścianki szklanej przed dociepleniem: 5,56 W/m<sup>2</sup>K
- ❖ Całkowity współczynnik przenikania dla ściany zewnętrznej po dociepleniu: 0,29 W/m<sup>2</sup>K
- ❖ Całkowity współczynnik przenikania dla stropodachu korytarza przed dociepleniem: 1,84 W/m<sup>2</sup>K
- ❖ Całkowity współczynnik przenikania dla stropodachu korytarza po dociepleniu: 0,24 W/m<sup>2</sup>K

## 6. Opis robót budowlanych.

### 6.1. Konstrukcja obiektu istniejącego

Obiekt jest ciągiem komunikacyjnym łączącym dwa budynki dydaktyczne znajdujące się na różnych poziomach terenu. Budynek parterowy niepodpiwniczony, dwupoziomowy wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane, stropodach żelbetowy pokryty papą. Budynki dydaktyczne parterowe wykonane w technologii szkieletowej drewnianej, jako obiekty tymczasowe.

### 6.2. Opis robót

### 6.2.1. Przebudowa wejść do pawilonu szkoły.

Demontaż istniejących witryn stalowych (szt.2), oraz naświetli (szt.2)

Elewacja od strony terenu szkoły



Elewacja od strony ul. Wolności



W miejscu zdemontowanych witryn należy wymurować ściankę z bloczków gazobetonowych o gr. 24 cm z dociepleniem, na istniejącym fundamencie. Nad otworami drzwiowymi wykonać nadproża betonowe typu „L-19”. Docieplenie należy wykonać jako systemowe metodą lekką-mokrą ze styropianu FS 15 gr. 10 cm. styropian kołkowany 6 kołków na m<sup>2</sup>. Następnie wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy klejowej z zatopioną siatką zbrojącą. Ościeża okienne i drzwiowe ocieplić styropianem gr. 2 cm. Wykończenie elewacji tynkiem strukturalnym. Kolorystykę elewacji uzgodnić z Inwestorem . Nad drzwiami wejściowymi zamontować kurtyny powietrzne o mocy 4 kW (szczegóły w branży instalacyjnej).

- ✓ Ściana wejścia do pawilonu od ul. Wolności wymurowana do wysokości 3 m zakończona wieńcem żelbetowym 24x20 zakotwionym w ścianach bocznych prętami ze stali zbrojeniowej żebrowanej średnicy 14 mm po 4 szt. z każdej strony, wklejonymi na specjalistyczną żywicę. W ścianie należy zamontować drzwi Dz1, oraz naświetle W1.
- ✓ Ściana wejściowa od strony posesji szkoły wymurowana do pełnej wysokości światła otworu. Zakończona wieńcem żelbetowym 24x20 zakotwionym na całej długości do istniejącej płyty prętami ze stali zbrojeniowej żebrowanej średnicy 14 mm co 20 cm na specjalistyczna żywicę. W ścianie należy zamontować drzwi Dz2. Wymienić stare stalowe pojedynczo szklone naświetle nad wejściem na nowe W3, oraz naświetle w środkowej części pawilonu na W2.

Na istniejących ścianach, gzymsach, attykach obu elewacji zewnętrznych pawilonu uzupełnić ubytki tynków, wyczyścić i zagruntować powierzchnię. Następnie nałożyć tynku strukturalny użyty do docieplenia ścian. Wymienić również obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe na nowe. Elementy drewniane i metalowe nad wejściem od strony terenu szkoły wyczyścić i pomalować.

- ✓ Drzwi wejściowe Dz1, Dz2 oraz witryny W1,W2,W3 z PCV w kolorze ral 5009 (przed zamówieniem kolor do uzgodnienia z Inwestorem)
- ✓ Wymiana okien „O1” pawilonu na nowe,
- ✓ Przy obu wejściach wymieniono oświetlenie zewnętrzne na nowe – opis w projekcie branży elektrycznej.

### 6.2.2. Docieplenie dachu i wymiana pokrycia dachowego.

Demontaż istniejącego pokrycia dachowego z utylizacją papy oraz wyczyszczeniem podłoża betonowego. Na wyczyszczonym podłożu ułożyć folię paroizolacyjną. Następnie ułożyć warstwę wełny mineralnej dachowej twardej 15 cm z zapewnieniem spadków dachu. Na wełnie dachowej ułożyć papę podkładową mocowaną mechanicznie na systemowe kołki rozporowe do podłoża betonowego. Rozmieszczenie łączników mechanicznych powinno być nie mniejsze niż: 3 szt/m<sup>2</sup> – strefa środkowa dachu, 6 szt/m<sup>2</sup> – strefa brzegowa dachu, 9 szt/m<sup>2</sup> – strefa narożna dachu. Szczegółowe rozwiązania połączenia połaci z attyka i pasem nadrynnowym w rys. nr 6.

Zmienić pokrycie papowe daszku nad wejściem do pawilonu od strony posesji szkoły na nowe z papy termozgrzewalnej stosowanej na podłoża betonowe.

### 6.2.2. Remont węzła sanitarnego

#### 6.2.2.1. Roboty rozbiórkowe

- ✓ wyburzenie istniejących ścianek działowych,
- ✓ skucie posadzek,
- ✓ rozebranie drewnianego poszycia ściany w toalecie dla chłopców,
- ✓ rozebranie sufitu podwieszanego w pomieszczeniach toalet,
- ✓ demontaż 3 szt. okien – toaleta dla chłopców
- ✓ rozebranie przeszklenia z luksferów w toalecie dla dziewcząt,
- ✓ wykucie i przesunięcie otworów drzwiowych do toalet,
- ✓ demontaż misek ustępowych, umywalek, instalacji wodnej i kanalizacyjnej,
- ✓ demontaż instalacji elektrycznej

#### 6.2.2.1. Roboty remontowe

- ✓ wymurowanie nowych ścianek działowych na 1/2 cegły z tynkiem cem.-wap,
- ✓ obudowa wcześniej rozebranego poszycia drewnianego wewnętrznej strony ściany zewnętrznej toalety dla chłopców 2x płytą kartonowo-gipsową wodoodporną na ruszcie drewnianym z ociepleniem 12 cm warstwą wełny mineralnej,
- ✓ wykucie wejściowych otworów drzwiowych do toalet z wykonaniem nadproży , zamurowanie istniejących otworów,
- ✓ wykonanie nowej instalacji wodno-kanalizacyjnej z buforem ciepłej wody użytkowej,
- ✓ wykonanie okładziny podłogi z terakoty antypoślizgowej z zachowaniem spadków do kratek ściekowych,
- ✓ wykonanie okładziny ścian z płytek ceramicznych do wysokości 2 m,
- ✓ montaż sedesów, umywalek, pisuarów,
- ✓ wykonanie wentylacji, centralnego ogrzewania,
- ✓ montaż gotowych ścianek kabin toalet z laminatu kompaktowego wraz z drzwiami. Wysokość ścianek 2 m.
- ✓ montaż stolarki okiennej PCV kolor biały – O2 w toalecie dla chłopców szt.3- szyba matowa,
- ✓ wykonanie przeszklenia z luksferów w ścianie działowej między korytarzem a toaletą dla dziewcząt od wysokości 2 m do poziomu sufitu,
- ✓ wykonanie sufitu podwieszanego na ruszcie drewnianym z płyt kartonowo – gipsowych wodoodpornych
- ✓ montaż nowej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach toalet,
- ✓ pomalowanie ścian i sufitów
- ✓ szczegóły realizacji remontu w zakresie instalacji sanitarnych i elektrycznych w projektach branżowych.

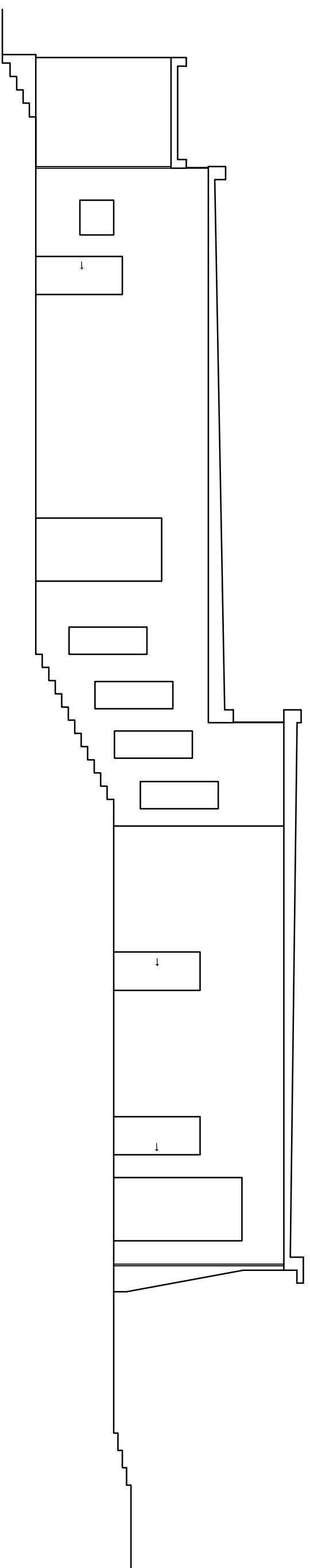
### **Uwagi końcowe.**

1. Wszystkie materiały użyte do wykonania przedmiotu projektu winne posiadać atesty (certyfikat) dopuszczający do stosowania w budownictwie CE lub B.
2. Roboty budowlane powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy pod ścisłym nadzorem inwestorskim i wykonawczym.
3. Całość prac należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami, wiedza techniczną oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”.

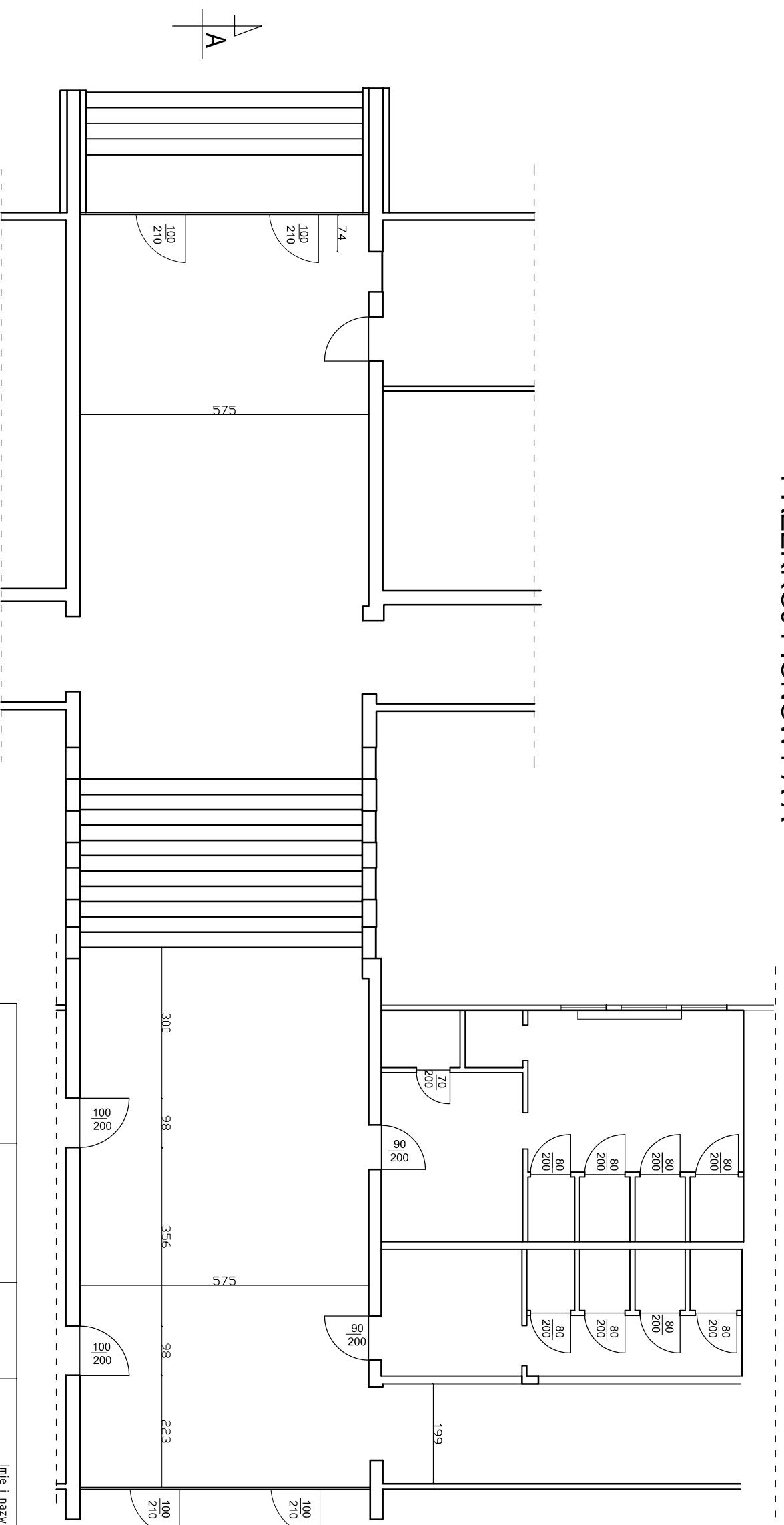
### **OŚWIADCZENIE:**

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.nr 24 z 1994r.



PRZEKRÓJ PIONOWY A-A



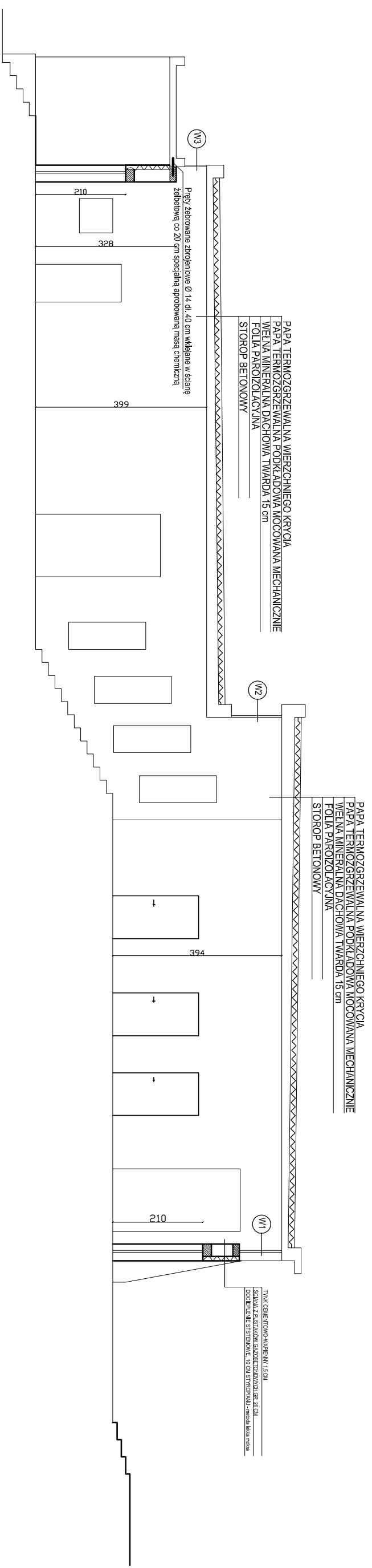
PRZEKRÓJ POZIOMY

Rysunek nr:	2	Faza projektu:	I	Imię i nazwisko:	mgr inż arch. Maciej Mateja	Data:	06.2009	Nr uprawnień:	17/P/97	Podpis:
Skala:	1:100	Zlecenie Umowa:		Projektował:	mgr inż Paweł Ślęzak		06.2009		82/DOS/03	
				Opracował:	mgr inż Robert Buza		06.2009			
				Zleceniodawca:	Gmina Miejska Kłodzko Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko					

Biurow Usług Inżynierskich  
mgr inż. Paweł Ślęzak  
57-500 Byszyca Kl. ul. Asnyka 5  
tel. 074 811 07 21

Nazwa projektu:  
Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu  
Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku ul. Boh. Getta 22

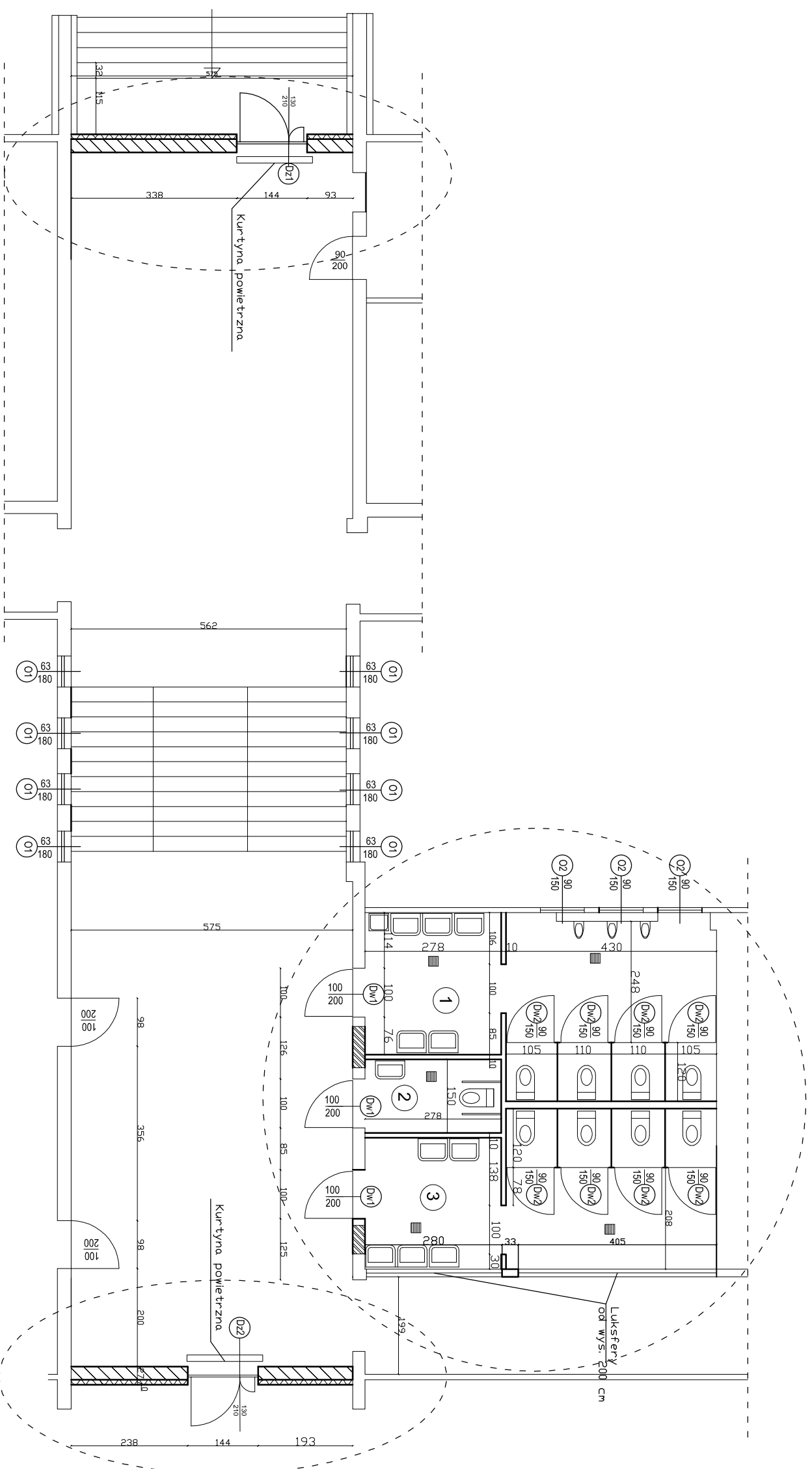
INWENTARYZACJA



Rysunek nr:	4	Faza projektu:	PB	Imię i nazwisko	Projektował:	mgr inż arch. Maciej Mateja	Data	06.2009	Nr uprawnień	17/P/97	Podpis
					Projektował:	mgr inż Paweł Słezak	06.2009	82/DOS/03			
Skala:	1:100	Zlecenie Umowa:	Zleceniodawca:	Opracował:	mgr inż Robert Buza	06.2009					
					Gmina Miejska Kłodzko Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko						

Nazwa projektu:  
 Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu  
 Szkoty Podstawowej nr 6 w Kłodzku ul. Boh. Getta 22  
**PRZEKRÓJ PIONOWY**

Biuro Usług Inżynierskich  
 mgr inż. Paweł Słezak  
 57-500 Bysztyca Kl. ul. Asnyka 5  
 tel. 074 811 07 21



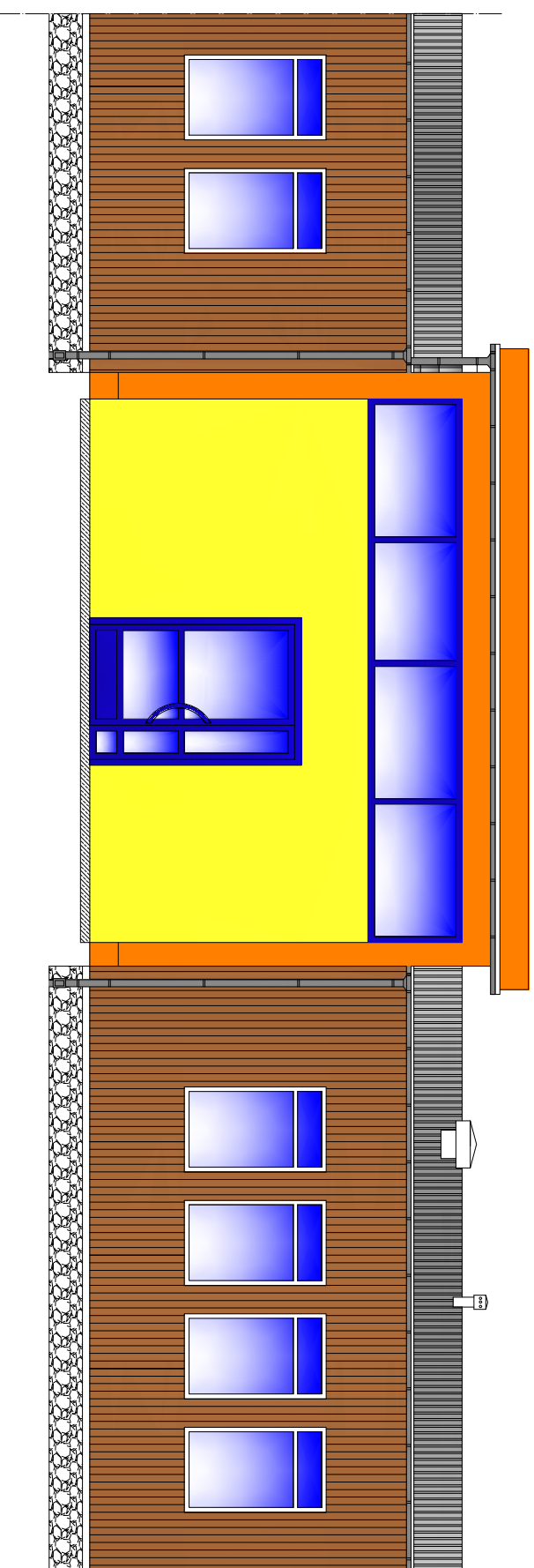
--- Zakres opracowania

- 1 Toaleta dla chłopców
- 2 Toaleta dla osób niepełnosprawnych
- 3 Toaleta dla dziewcząt

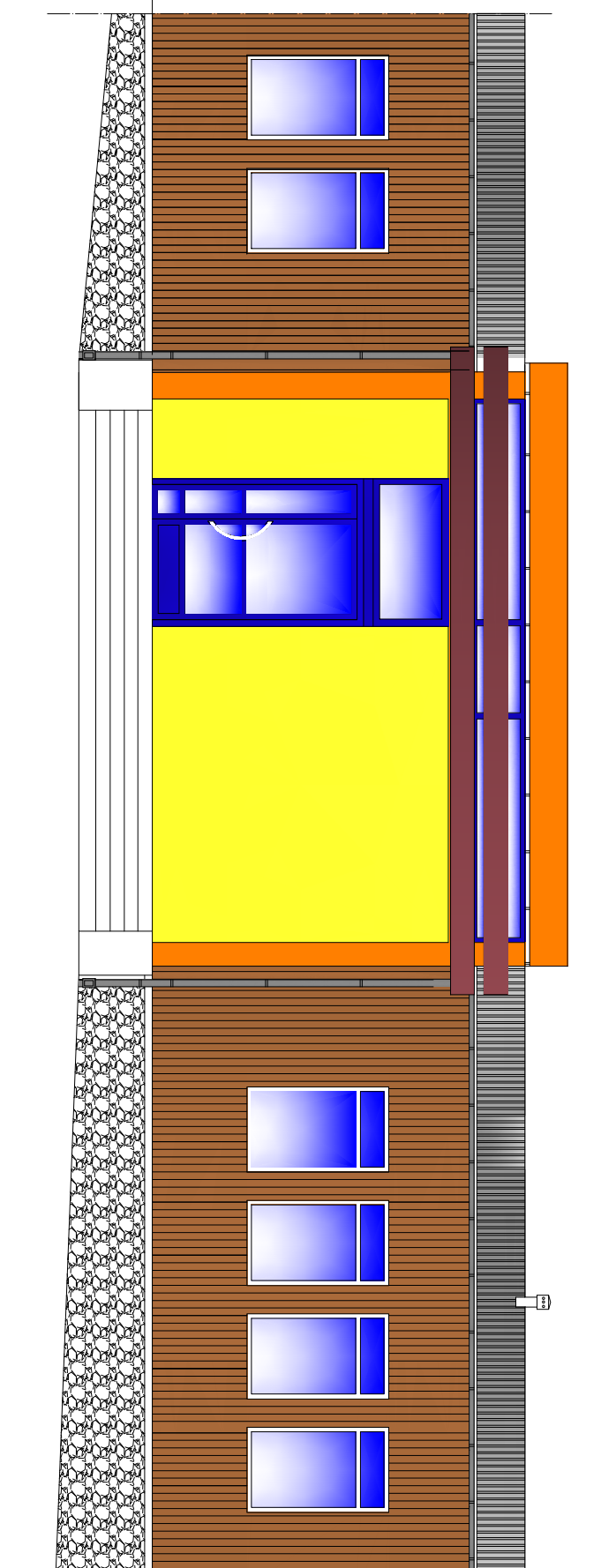
Rysunek nr: <b>3</b>	Faza projektu: <b>PB</b>	Imię i nazwisko		
		Projektował: mgr inż arch. Maciej Matysja	Data 06.2009	Nr uprawnień 17/P/97
Skala: <b>1:100</b>	Zlecenie/Umowa:	Nazwa projektu: Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku ul. Boh. Getta 22		
		Opracował: mgr inż Robert Buza	06.2009	82/DOS/03
Zleceniodawca: <b>Gmina Miejska Kłodzko Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko</b>		Podpis		
Biurowe Usługi Inżynierskich mgr inż. Paweł Ślęzak 57-500 Byszyca Kl. ul. Asnyka 5 tel. 074 811 07 21		<b>PRZEKRÓJ POZIOMY</b>		



## ELEWACJA FRONTOWA - WEJŚCIE OD OSIEDLA DĄBRÓWKA

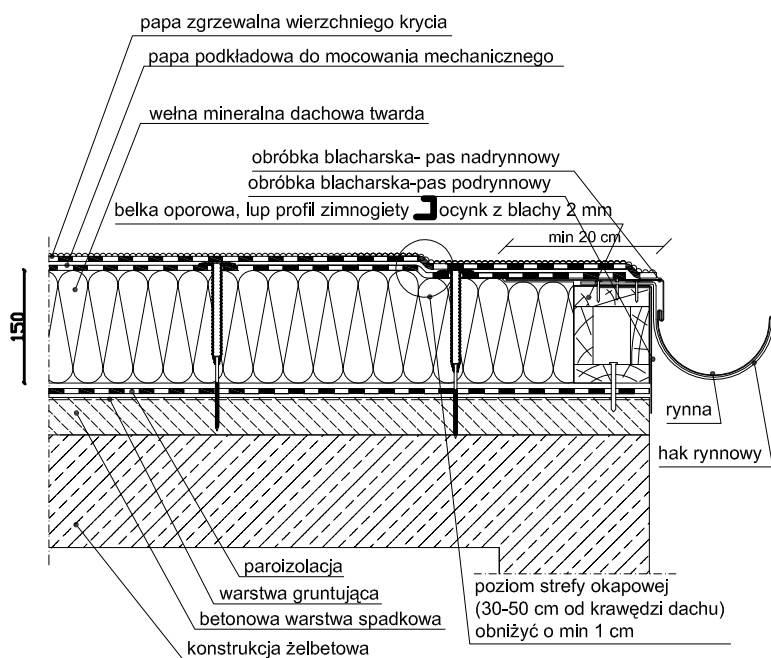
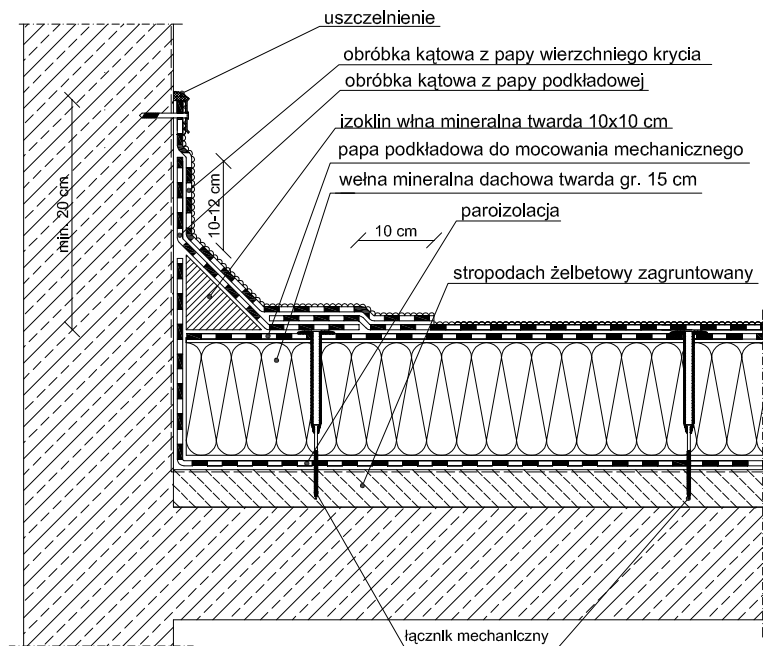


## ELEWACJA TYLNA - WEJŚCIE OD TERENU SZKOŁY



Typował nr	5	Faza projektu	PB	Inicjator		Data		N. uprawnień		Podpis
				Projektant	mgr inż. arch. Patrycja Maręga	06.2009	17/P/97			
Skala	1:50	Zlecająca	Zlecający	Operatorki		Data		N. uprawnień		Podpis
				mgr inż. Robert Bura	06.2009	82/005/A/3				
Nazwa projektu				Gmina Miejska Kłodzko Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko						
Opis projektu				Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku przy ul. Betta 22						
ELEWACJE										

Biurowisko Inżynierskie  
mgr inż. Paweł Słazak  
57-500 Bismarcka Kł., ul. Janusza 5  
tel. 074 811 07 21



Rysunek nr: <b>6</b>	Faza projektu: <b>PB</b>	Imię i nazwisko		Data	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował:	mgr inż arch. Maciej Małyja	06.2009	17/P/97	
		Projektował:	mgr inż Paweł Ślęzak	06.2009	82/DOŚ/03	
		Opracował:	mgr inż Robert Buza	06.2009		
Skala: <b>1:100</b>	Zlecenie\Umowa:	Zleceniodawca: <b>Gmina Miejska Kłodzko Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko</b>				
Biuro Usług Inżynierskich mgr inż. Paweł Ślęzak 57-500 Bystrzyca Kł. ul. Asnyka 5 tel. 074 811 07 21		Nazwa projektu: <b>Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku ul. Boh .Getta 22</b>				
<b>SZCZEGÓŁ- OBRÓBKIE DEKARSKIE</b>						

# ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

LP.	OKNA		WITRYNY			DRZWI ZEW.		DRZWI WEW.	DRZWI WEW.	
	1	2	3	4	5	Dz1	Dz2	Dw1	Dw2	
SYMBOL	01	02	W1	W2	W3			Dw1	Dw2	
WYMIARY ZEWNĘTRZNE OŚCIEŻNIC ( Sz )	630	900	950	1170	1300	1440	1100	900		
WYMIARY ZEWNĘTRZNE OŚCIEŻNIC ( Hz )	1800	1500	5750	5620	5750	2200	2100	1850		
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNIC ( Sz )	430	800	750	970	1100	1300	1000	900		
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNIC ( Hz )	1600	1300	5550	5420	5550	2100	2000	2000		
ILOŚĆ	8	3	1	1	1	1 P	1 L	3 P	8 P	
UWAGI	Okno PCV - białe Szkło bezpieczne z zachowaniem uwag z pkt. 1 i 2		Okno PCV - białe szyba dolnego przeszklenia małowa ze szkła bezpiecznego z zachowaniem uwag z pkt. 1 i 2		WITRYNA PCV - stałe przeszklenie Ral 5009- z zachowaniem uwag z pkt. 1 i 2	WITRYNA PCV - stałe przeszklenie Ral 5009- z zachowaniem uwag z pkt. 1 i 2	WITRYNA PCV - stałe przeszklenie Ral 5009- z zachowaniem uwag z pkt. 1 i 2	DRZWI PCV - szkło bezpieczne Ral 5009- z zachowaniem uwag z pkt. 1 i 2	DRZWI wewnętrzne ptychrowe z kratką wentylacyjną	DRZWI wewnętrzne do kabin WC - systemowe z laminatu kompaktowego razem ze ściankami, posadzone 15 cm nad posadzką

1. Wszystkie wymiary pod zamówienie okien zdjęć na budowie ze światła otworów
2. Przed zamówieniem uzgodnić kolor z Inwestorem

Rysunek nr:	7	Faza projektu:	PB
Skala:		Zlecenie/Uмова:	
Projektował:		Imię i nazwisko	
Opracował:		Data	
Zlecił/dawca:		Nr uprawnień	
Gmina Miejska Kłodzko Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko		Podpis	

Nazwa projektu:

Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku ul. Boh. Getta 22

Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej

*Biurow Usług Inżynierskich  
mgr inż. Paweł Ślęzak  
57-500 Byszyca Kl. ul. Asnyka 5  
tel. 074 811 07 21*

## **OPIS TECHNICZNY** *branża sanitarna*

### **1. Dane ogólne**

**OBIEKT:**

Remont węzłów sanitarnych oraz przebudowa wejść do pawilonu  
Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku  
Kłodzko ul. Boh. Getta 22

**INWESTOR:**

Gmina Miejska Kłodzko  
Kłodzko pl. B. Chrobrego 1

### **2. Podstawa opracowania**

- umowa z Inwestorem
- podkłady budowlane 1:50 , 1:100
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- wytyczne producentów urządzeń sanitarnych
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja w terenie

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje Projekt Budowlany wewnętrznych instalacji :  
centralnego ogrzewania , wodociągowej , kanalizacji sanitarnej i wentylacji  
dla projektowanego remontu sanitariatów i przebudowy wejść w Kłodzku przy  
ul. Boh. Getta 22.

Zasilanie modernizowanych sanitariatów w zimną wodę przewidziano  
z istniejących przewodów wodociągowych w budynku . Zasilanie w ciepło  
przewidziano z istniejących pionów grzewczych .

Odprowadzenie ścieków bytowych przewidziano do istniejącej kanalizacji  
sanitarnej zlokalizowanej w budynku przez projektowane poziomy sanitarne do  
istniejących pionów kanalizacyjnych.

### **4. Stan istniejący**

#### *4.1. Centralne ogrzewanie*

Budynek ogrzewany jest w systemie tradycyjnym – grzejnikowym. We  
wszystkich pomieszczeniach zamontowane są grzejniki żeliwne członowe,  
istniejąca instalacja wykonana jest z rur stalowych instalacyjnych.

W pomieszczeniu sanitariatów przewidziano wymianę istniejących grzejników  
żeliwnych na panelowe wraz z podejściami i gałkami.

#### *4.2. Instalacja wodociągowa*

Instalacja w budynku internatu wykonana jest z rur stalowych instalacyjnych. w modernizowanych sanitariatach przewidziano montaż nowej instalacji wodociągowej i nowych urządzeń sanitarnych . Zasilanie w ciepła wodę elektrycznego podgrzewacza wody o pojemności 80 l przewidziano do demontażu.

Przewody wodociągowe wykonać z rur z tworzywa PP3 , przewody prowadzić w bruzdzie ściennej i podłogowej , izolować cieplnie.

#### *4.3. Kanalizacja sanitarna*

Ze względu na przebudowę przewidziano montaż nowych umywalek i sanitariatów z wymianą istniejących pionów kanalizacyjnych i istniejącego poziomu w zakresie pomieszczenia przewidzianego do remontu.

Przewidziano montaż nowych poziomów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej do , których podłączone będą projektowane urządzenia.

### **5. Wewnętrzna instalacja c.o. i kurtyny powietrzne**

W budynku istniejącą instalację c.o. pozostawić bez zmian z wyjątkiem sanitariatów . Istniejące grzejniki należy zdemontować .

Przewidziano montaż nowych grzejników wraz z nowymi podejściami i gałkami.

Całość nowych instalacji c.o. wraz z podejściami wykonać z rur miedzianych łączonych na lut twardy lub z rur stalowych instalacyjnych. Wszędzie przewody c.o. /piony i gałki/ należy prowadzić w bruzdach ściennych lub podłogowych.

Przewody prowadzone w bruzdach należy izolować cieplnie.

Przy przejściach przez ściany osadzić tuleje ochronne.

Dla wszystkich pomieszczeń przewidziano grzejniki panelowe z blachy stalowej typu 22 o wymiarach H /wysokość / × L /długość/ .

Typy i wymiary poszczególnych grzejników naniesiono na rzutach .

Dopuszcza się zainstalowanie innego typu grzejników spełniających podane w niniejszym opracowaniu warunki eksploatacyjne i techniczne.

Przewidziano grzejniki z podejściami z dołu . Przy każdym grzejniku należy zamontować zawory termostatyczne produkcji krajowej lub zagranicznej. Na powrotach przy każdym grzejniku montować zaworki odcinające na klucz imbusowy.

Odpowietrzenie instalacji realizowane jest przez samoczynne, automatyczne zawory odpowietrzające ze stopką umieszczone w najwyższych punktach pionów lub bezpośrednio przy grzejnikach.

Przy wejściach do pawilonu zamontować kurtyny powietrzne zasilane elektrycznie o mocy 3 kW każda.

### **6. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA**

Doprowadzenie wody do budynku przewidziano z istniejących przewodów wodociągowych zlokalizowanych w sanitariatach.

Zasilanie cwu z projektowanego podgrzewacza wody pojemnościowego 80l .

Wszystkie przewody wodociągowe prowadzić w bruzdach podłogowych i ściennych – ciepłą wodę i zimną izolować cieplnie otulinami z pianki poliuretanowej.

**Całość instalacji wody ciepłej i zimnej /piony i podejścia do urządzeń/ wykonać z rur z tworzyw sztucznych typ PP3 .**

Montaż poziomów i pionów wodnych sugeruje się przeprowadzić przed lub równolegle z montowaniem pionów kanalizacyjnych. Pozwala to na uzyskanie minimalnej ilości obejść. Przewody wodociągowe prowadzić równolegle do płaszczyzny ścian.

Przy odgałęzieniach instalacji zamontować zawory odcinające ze spustem. Umożliwi to spuszczenie wody z części instalacji wodociągowej.

W miejscach przejść przewodów przez ściany należy osadzić tuleje, które po montażu wypełnić materiałem plastycznym.

Armaturę odcinającą wykonać zgodnie z projektem.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności – przed zatynkowaniem bruzd.

***Wykonanie instalacji wodociągowej zlecić firmie uprawnionej posiadającej certyfikaty i przeszkolenia z zakresu montażu instalacji wodnych.***

## **7. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA WEWNĘTRZNA**

Odprowadzenie ścieków przewidziano do istniejącej kanalizacji sanitarnej do istniejącego odpływu kanalizacyjnego w remontowanych sanitariatach.

Należy wykonać nowe poziomy kanalizacyjne odprowadzające ścieki bytowe z projektowanych urządzeń sanitarnych.

Główne poziomy kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV 110 i 160 mm.

Spadki poszczególnych kanałów naniesiono na rzucie .

Wszystkie piony i połączenia z przyborami wykonać z rur i kształtek PCW.

Piony zakończyć rurami wywiewnymi lub zaworami odpowietrzającymi DURGO o średnicy 110 mm. Na pionach stosować rewizje PCV o średnicy 110 mm.

We wszystkich zbiorowych toaletach zamontować wpusty ściekowe PCV oraz zawory ze złączką do węża .

## **8. PROJEKTOWANA WENTYLACJA**

Dla prawidłowej wentylacji remontowanych sanitariatów należy wykonać nowe kanały wywiewne o średnicy 160 mm każdy. Kanały wyprowadzić nad dach budynku. Zakończyć nasadą hybrydową. Przewody wykonać z materiałów niepalnych z atestem np. rury SPIRO. Kanał prowadzony na zewnątrz budynku izolować cieplnie. Na wlocie do kanałów zamontować wentylatory kanałowe o wydajności 120 m<sup>3</sup>/h każdy wspomagające wentylacje wywiewną. Nawiew powietrza z korytarza budynku przez kratki nawiewne w drzwiach wejściowych do sanitariatów umieszczone w dolnej części drzwi.

Opracował :

# BRANŻA SANITARNA

1. Strona tytułowa ze spisem zawartości opracowania
2. Opis techniczny
3. Rysunki :

1/5 Rzut parteru - inst. sanitarne, c.o. wentylacja 1:100

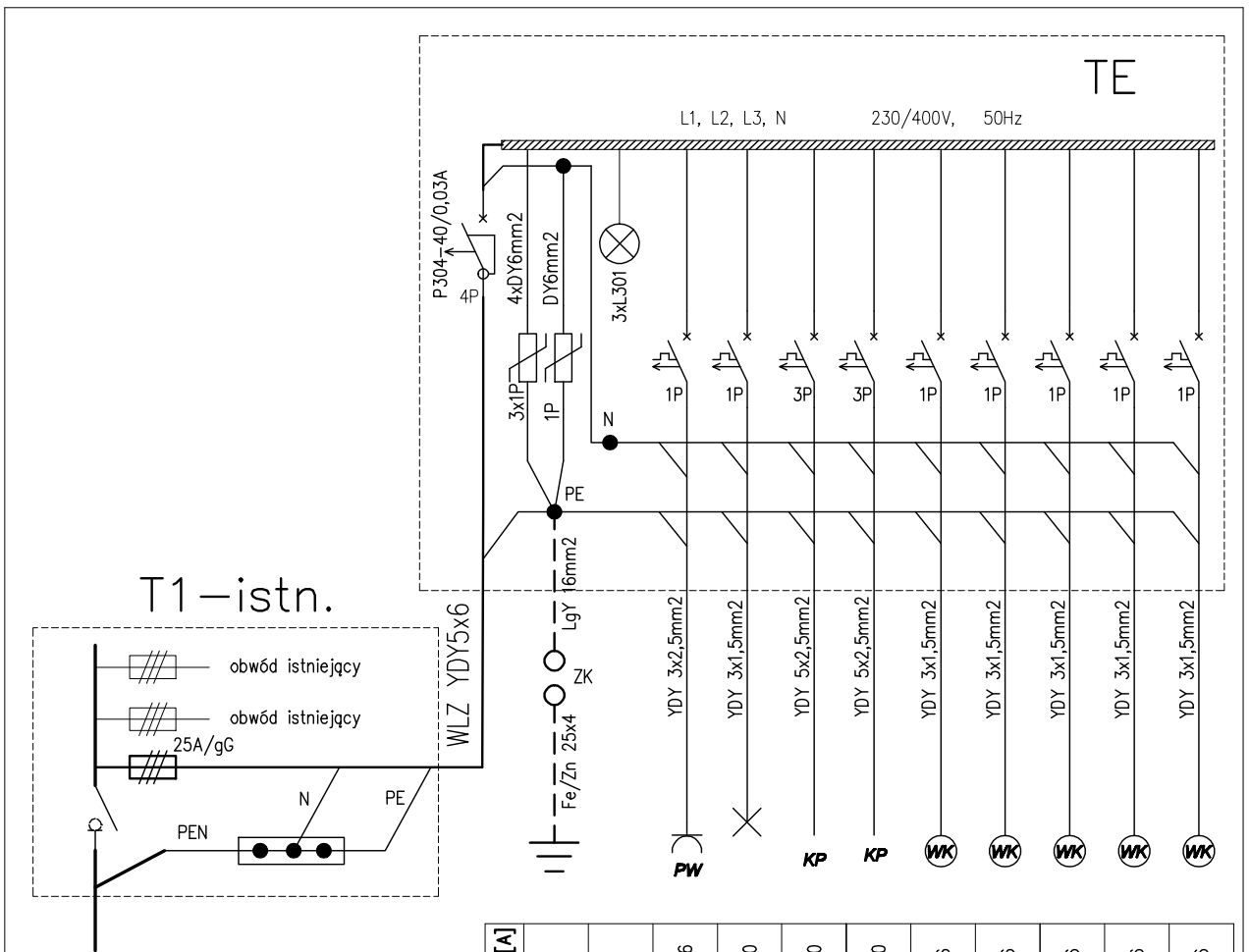
Na podstawie Art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego / Ustawa z dnia 16 04 2004 Dz. U. Nr 93 poz. 888/

Oświadczam , iż w/w projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

Opracował :







POLE	Pz[kW]	Wył.	Zab.[A]
ochronnik 4xV20-C/1 OBO BETTERMANN			
lampki kontrolne			
gniazdo podgrzewacza wody	1,5	S301	B16
obw. ośw. sanitarny	1,0	S301	B10
zasilanie kurtyny powietrznej	3,0	S303	C10
zasilanie kurtyny powietrznej	3,0	S303	C10
zasilanie wentylatora knaufowego	0,05	S301	B6
zasilanie wentylatora knaufowego	0,05	S301	B6
zasilanie wentylatora knaufowego	0,05	S301	B6
zasilanie wentylatora knaufowego	0,05	S301	B6
zasilanie wentylatora knaufowego	0,05	S301	B6

tablica rozdzielcza wtykowa 3x12-modułowa

S301 – wyłącznik nadprądowy

P304 – wyłącznik różnicowoprądowy

**TN-C-S 230/400V - szybkie samoczynne wyłączenie zasilania**

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM		DATA I PODPIS
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Biernat upr. nr NBGP.V-7342/3/80/98	06.2009
Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6		
ADRES:	Kłodzko ul. Boh. Getta 22	Data: 06.2009
INWESTOR: Gmina Miejska Kłodzko Pl. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko		Nr rys.: <b>2/E</b>
<b>SCHEMAT ZASILANIA. ROZDZIELNICA - TE</b>		

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

### **INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA**

**Obiekt:** Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6

**Adres:** 57-300 Kłodzko, ul. Boh. Getta 22

**Inwestor:** Gmina Miejska Kłodzko  
Pl. Chrobrego 1,  
57-300 Kłodzko

*Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy a dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

<b>Projektant:</b> mgr inż. Marek Biernat	
--	--

## ZAWARTOŚĆ

### - OPIS TECHNICZNY

### - RYSUNKI:

1/E	Rzut parteru – Instalacja elektryczna	1:100,
2/E	Schemat zasilania. Rozdzielnica - TE	

## OPIS TECHNICZNY

### I. Dane ogólne

#### 1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny,
- projekt instalacji sanitarnych i c.o.,
- obowiązujące przepisy i normy.

#### 2. Zakres i cel opracowania

Niniejszy projekt zawiera dokumentację instalacji elektrycznej dla obiektu obejmującej wykonanie:

- oświetlenia ogólnego,
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd wtykowych i siły,
- instalacji przeciwporażeniowej,

### II. Zasilanie w energię elektryczną i jej rozdział

Pomieszczenia zasilić z projektowanej tablicy rozdzielczej TE, którą zabudować na korytarzu przed wejściem do remontowanych pomieszczeń. Od tablicy TE instalację wykonać w układzie sieci TN-S na napięcie 230/400V 50Hz. Rozdział przewodu PEN na N i PE dokonać w istniejącej rozdzielnicy T1. Zasilanie poszczególnych obwodów odbiorczych odbywać się będzie z rozdzielnicy - TE.

Instalacje należy wykonać w układzie sieci TN-S, stosując przewody pięć żyłowe i trzy żyłowe z wydzielonymi żyłami: N- neutralną i PE- ochronną. Typy przewodów i zabezpieczenia podano na schemacie tablicy TE, rys nr 2/E.

### **III. Pomiar energii elektrycznej.**

Pomiar energii wspólny dla całego obiektu.

### **IV. Wykonanie instalacji elektrycznej.**

Projektuje się:

Instalację układać natynkowo w rurkach ochronnych w korytarzu nie objętym przebudową i podtynkowo w części przebudowywanej.

Instalację oświetleniową oraz gniazd wtykowych należy wykonać przewodami trzy żyłowymi.

Gniazda montować:

- w korytarzach na wys. 0.3 m od posadzki,
- w sanitariatach i pomieszczeniach gospodarczych na wys. 1,2m od posadzki,

Strowanie oświetleniem – lokalne.

Wyłączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,3—1,5m. od podłoża.

Oświetlenie awaryjne przewidziane jest po jednej w każdym pomieszczeniu, z wykorzystaniem opraw awaryjno-użytkowych.

W pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych stosować osprzęt szczelny.

Kurtyny powietrzne zasilić trójfazowo przewodem YDY 5x2,5mm<sup>2</sup>, sterowanie własne z czujnikiem otwarcia drzwi.

Wentylatory kanałowe zasilić jednofazowo przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> i sterować czujnikami ruchu.

### **V. Ochrona przeciwprzebieciowa.**

Ochronę przeciwprzebieciową zbudować stosując drugą kat. ochrony w tablicy TE (ochronnik V20 - C/4).

### **VI. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest poprzez zastosowanie wkładek topikowych, wyłączników nadmiarowo-prądowych o charakterystyce „B” i „C” gwarantujących szybkie ( $t \leq 0,2s$ ) wyłączenie zasilania .

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować również wyłączniki różnicowoprądowe o wielkości prądu różnicowego 30mA (wyłącznik P304 25/0,03A f. Legrand).

Obiekt wyposażyć w instalację połączeń wyrównawczych składającą się z głównej linii wyrównawczej wykonanej przewodem LgYżo16mm<sup>2</sup>. Główną szynę wyrównawczą GSW połączyć z uziemieniem.

Ponadto połączyć lokalnymi przewodami wyrównawczymi LgYżo6mm<sup>2</sup> z szyną wyrównawczą :

- urządzenia metalowe instalacji wodnej, oraz inne metalowe części obce, mogące znaleźć się pod napięciem.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać pomiary:

- ciągłości przewodów ochronnych,
- rezystancji izolacji przewodów,
- skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej.

## UWAGI OGÓLNE:

*Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynkach należy postępować zgodnie z:*

*-Ustawą z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane / Dz. U. nr 89, poz. 414 z późn. zmianami./,*

*-Ustawą z dnia 07.07.1994r. - O zagospodarowaniu przestrzennym/ Dz. U, nr 89, poz. 415 z późn. zmianami / i aktami wykonawczymi do w/w ustaw,*

*- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*

*- Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami Przepisów Budowy Urzędzeń Elektroenergetycznych, i zgodnie z wymaganiami normy:*

*- PN-IEC 60364                      Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*  
*- PN-IEC 60664-1:1998          Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w*  
*układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i*  
*badania.*

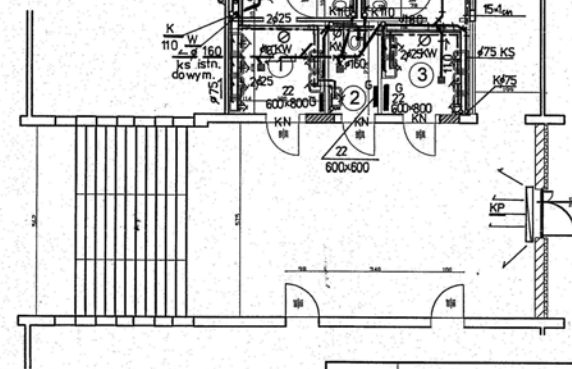
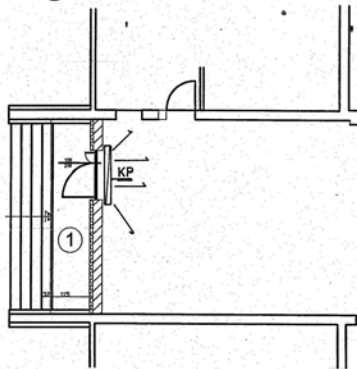
*-PN-EN 12464-1                      Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.*

*-PN-EN 1838                         Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.*

Opracował:

**mgr inż. Marek Biernat**

- ① Toaleta dla chłopców
- ② Toaleta dla osób niepełnosprawnych
- ③ Toaleta dla dziewcząt



DOBRAŃO GRZEJNIKI PANELOWE COSMO COMPACT TYP CV Z PODEJŚCIAMI OD DOLU Z WBUDOWANYMI ZAWORAMI PRZYGRIEJNIKOWYMI, DO ZAMORÓW DOKUPIĆ KLONICE TERMOSTATYCZNE, GALAZKI Z RUR NIEDZIANYCH 15\*1,0, PRZEMOY PRZEMOY W BRUZZACH ŚCIENNYCH I PODŁOGOWYCH NA GALAZKACH POWROTNYCH INSTALOWAC ZAWORY ODKINAJĄCE NA KLUCZYK 3MS/50W, ODPONNIETRZENIE INSTALACJI PRZEZ AUTOMATYCZNE ODPONNIETRZENIA UMIESZCZONE PRZY GRZEJNIKACH.

INSTALACJE WODOCIĄGOWA W MIESZKANIACH WYKONAĆ Z RUR PP3 PN 20 Z TROJZYMA LUB Z RUR NIEDZIANYCH PRZEMOY PRZEMOY W BRUZZACH ŚCIENNYCH I PODŁOGOWYCH - IZOLOWAĆ CIEPLNIE.

- KN - kratka nariemna w drzwiach
- KP - proj. kurtyna powietrzna elektryczna o mocy 3 kw
- KW - kanał wylotowy niepalny 160 mm SPIRO z wentylatorem kanałowym o wydajności 120 m3/h z czynnikiem ruchu lub oświetlenia kanał wyprowadzić nad dach budynku, izolować cieplnie
- G - grzejnik dwupłytowy
- X - proj. pion kanalizacyjny wyprowadzić nad dach zakończyć rurą wylotową zamontować wentylację
- W - istn. pion wodociągowy 432
- PW - proj. podgrzewacz cwi elektryczny poj. 80 l P=1,5 kw
- KZ - proj. poziom wodociągowy z rur stalowych lub pp3 432, 425, 420
- KS - proj. poziomy kanalizacji sanitarnej
- KS istn - prawidłowo przybić grubego poziomu kanalizacji sanitarnej - do wystawy na pcv 160 mm

W pomieszczeniach WC zamontować zawory czerpalne ze złączką do węża

TEMAT	BRANŻA SANITARNA	DATA
OBIEKT	Projekt remontu węzłów sanitarnych oraz przebudowy wejść do pawilonu Szkoły Podstawowej nr 6 w Kłodzku Ul. Boh. Getta 22	05 2009
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut parteru - instalacja wod-kan, instalacja c.o., wentylacja	SKALA 1:100
INWESTOR	Gmina Miejska Kłodzko Pl. B. Chrobrego 1, 57-300 Kłodzko	NR RYS.
PROJEKTANT	MGR INZ. ANETA RYCHLIŃSKA NR UPR. 346/00/DUW	1/S

mgr inż. Aneta Rychlińska  
 upr. Budowlana 01, projektowania elek.,  
 instalacji sanitarnych, gazowych  
 Nr ewidencyjny 346/00/DUW  
 57-300 KŁODZKO, ul. Dietzki 7  
 tel. 0 801 647 842