

## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

1. Przedmiar robót  
- roboty remontowe i renowacyjne
2. Rysunki (szt. 4)

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

---

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

NAZWA INWESTYCJI : Wykonanie izolacji zewnętrznej i tynków  
ADRES INWESTYCJI : Gim. 18 Warszawa ul. Angorska 2  
INWESTOR : Urząd m. st. Warszawy dla Dzielnicy Praga Południe  
ADRES INWESTORA : Warszawa ul. Grochowska 274

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wł. Jarmontowicz  
DATA OPRACOWANIA : 02.03.2007

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

---

Słownie: zero i 00/100 zł

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
02.03.2007

Data zatwierdzenia

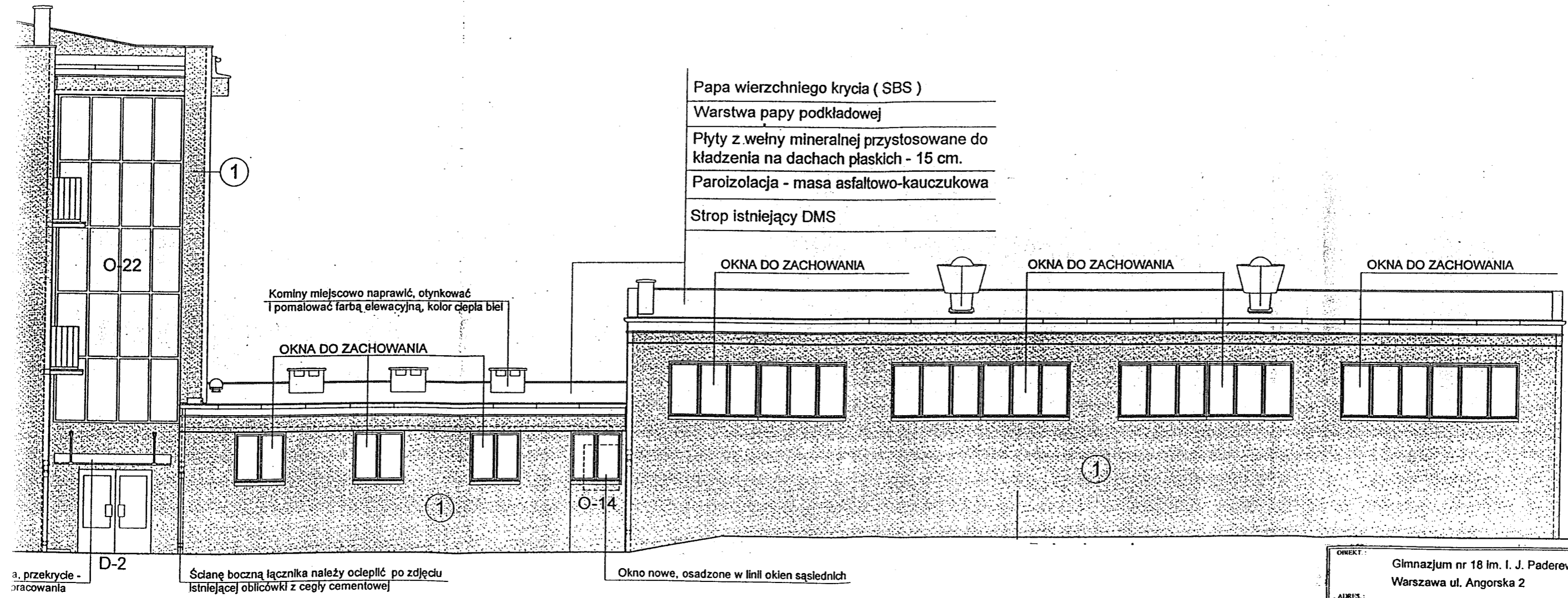
Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Roboty izolacyjne</b>						
1		<b>2007 izolacja fundam.</b>				
1.1		<b>Ściany zewnętrzne sali gimnastycznej</b>				
d.1.1	B.01.01.00	KNR 4-01 0101-02	Zerwanie nawierzchni z kostki betonowej i płyt chodnikowych /analogia/ 11.0*1.50*2+23.0*2.10+(12.40+2.10+2.10)*2.00+23.0*2.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	160.50	
					<b>RAZEM</b>	<b>160.50</b>
d.1.1	B.01.01.00	KNNR 6 0806-08	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce piaskowej 20.0+12.40+2.10	m m	34.50	
					<b>RAZEM</b>	<b>34.50</b>
d.1.1	B.01.01.00	KNNR 6 0806-05	Rozebranie krawężników kamiennych o wymiarach 20x25 cm na podsypce piaskowej 24.0	m m	24.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
d.1.1	B.01.02.00	KNNR 3 0101-04	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szer.dna do 1.5 m o głęb.do 1.5 m w gruncie nawodnionym kat. III z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu 144.0*1.4	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	201.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>201.60</b>
d.1.1	B.01.02.00	KNR 2-02- 1101-0601	Zасыpanie wykopu mieszanką żwirowo- piaskową warstwami co 20 cm z zagęszczeniem /analogia/ 58.40*0.40*2.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	46.72	
					<b>RAZEM</b>	<b>46.72</b>
d.1.1	B.01.07.00	KNR 4-01- 0108-0500	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II 46.72	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	46.72	
					<b>RAZEM</b>	<b>46.72</b>
d.1.1	B.01.07.00	KNR 4-01- 0108-0800	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km x 24 km Krotność = 24 46.72	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	46.72	
					<b>RAZEM</b>	<b>46.72</b>
d.1.1	B.01.06.00	KNNR-W 0-03-1403- 0100	Usunięcie tynku zewnętrznego ze ścian - do gołej cegły /analogia/ 58.40*1.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	87.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>87.60</b>
d.1.1	B.04.01.00	KNNR-W 3 1208-01	Usuwanie wykwitów cementowych, wapiennych i zabrudzeń 58.40*(1.50+0.80)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	134.32	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.32</b>
d.1.1	B.04.05.00	KNR 4-01 0325-06	Zamurowanie bruzd pionowych o przekroju 1/2x1 1/2 ceg. w ścianach z cegieł 2.5*6	m m	15.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
d.1.1	B.04.05.00	KNR 4-01 0326-05	Zamurowanie gniazd i wnęk o objętości do 0.05 m <sup>3</sup> 'na pełno' w ścianach z cegieł 20	szt. szt.	20.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
d.1.1	B.04.02.00	KNNR 0- 03-0604- 0200	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych z dodatkiem wodoszczelnym z zapr.cementowej - ścian fundamentowych i cokołu /analogia/ 134.42	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	134.42	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.42</b>
d.1.1	B.04.06.00	KNNR-W 0-0-03- 1404-0110	(z.VII) Gruntowanie ścian preparatami np. CP 41 zuż. 0, 22 kg/m <sup>2</sup> - powierzchnie pionowe /analogia/ 134.42	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	134.42	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.42</b>
d.1.1	B.16.01.00	KNNR-W 0-03-0206- 0500	Izolacja powłokowa ścian fundamentowych z elastycznych mas bitumicznych dwuwarstwowa z np. CP 43 zużycie 6 kg/m <sup>2</sup> /analogia/ 134.42	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	134.42	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.42</b>
d.1.1	B.16.02.00	KNNR 2 0604-03	Izolacja z płyt izolacyjnych z twardej pianki polistyrenowej nie gorszych niż STEINODUR PSN - na lepiku grub. 12 cm /analogia/ 134.42	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	134.42	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.42</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>134.42</b>
16 d.1.1	B.16.02.00	KNNR 3 1001-04	Docieplanie fundamentów budynków płytami styropianowymi - dodatkowa warstwa siatki (cokół) /analogia/ 134.42	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 134.42	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.42</b>
17 d.1.1	B.16.02.00	KNNR 3 1001-05	Ochrona narożników wypukłych w styropianie z dodatkowym wzmocnieniem jedną warstwą siatki 58.40+4*2.30	m m	 67.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>67.60</b>
18 d.1.1	B.01.03.00	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku 4.50*0.30*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 5.40	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.40</b>
19 d.1.1	B.04.04.00	KNR 2-02 0923-04	Spadki pod obróbki blacharskie z zaprawy (58.40-4.50*4)*0.15+4.50*4*0.40	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 13.26	
					<b>RAZEM</b>	<b>13.26</b>
20 d.1.1	B.03.01.00	KNNR 2 0504-02	Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - parapetów i opaski przy izolacji 4.50*4*0.45+58.40*0.25	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 22.70	
					<b>RAZEM</b>	<b>22.70</b>
21 d.1.1	B.04.02.01	KNNR 2 1004-01	Tynki mozaikowe nakładane ręczne, o gotowej konsystencji odpornej na wpływy atm., gr. 2,0 mm z siatką pancerną /analogia/ 134.42	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 134.42	
					<b>RAZEM</b>	<b>134.42</b>
22 d.1.1	B.18.00.00	NNRNKB 2-31-0511- 0302	Wykonanie opaski na podłożu gruntowym z kostki bet. / analogia/ - mat. z odzysku Krotność = 0.3 160.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 160.50	
					<b>RAZEM</b>	<b>160.50</b>
23 d.1.1	B.01.07.00	KNR 4-01- 0108-1800	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość do 1 km 3.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
24 d.1.1	B.01.07.00	KNR 4-01- 0108-2000	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy nast. 1 km x 29 km Krotność = 29 3.0	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
<b>1.2</b>		<b>Roboty uzupełniające</b>				
25 d.1.2	B.01.03.00	KNNR 8 0224-07	Demontaż rury deszczowej żeliwnej 4	szt szt	 4.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
26 d.1.2	B.01.03.00	KNNR 8 0224-08	Demontaż osadnika deszczowego żeliwnego 4	szt szt	 4.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
27 d.1.2	B.03.03.00	KNNR 4 0215-01	Rury deszczowe żeliwne uszczelniane sznurem i zaprawą cementową lub folią aluminiową o śr. 150 mm montowane na zewnątrz izolacji 4	szt. szt.	 4.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
28 d.1.2	B.03.03.00	KNNR 4 0215-02	Osadniki deszczowe żeliwne uszczelniane sznurem i zaprawą cementową lub folią aluminiową o śr. 150 mm 4	szt. szt.	 4.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
29 d.1.2	B.03.03.00	KNNR 4 1022-04	Kształtki PVC ciśnieniowe jednokielichowe łączone na wcisk o śr.zewn. 160 mm 8	szt szt	 8.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
30 d.1.2	B.20.00.00	KNR-W 4- 03 1141-02	Demontaż osłony odprowadzającego przewodu odgromowego na podłożu betonowym 8	szt. szt.	 8.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
31 d.1.2	B.20.00.00	KNR-W 5-08 0107-04	Ułożenie rury ognioodpornej o średnicy 50 mm 8*1.5	m m	 12.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
32 d.1.2	B.20.00.00	KNR-W 5-08 0204-10	Wciągnięcie do rur płaskownika Fe Zn 30 x 4 mm 8*1.5	m m	 12.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
33 d.1.2	B.20.00.00	KNR-W 5-08 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji odgromowej 8	szt. szt.	 8.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
34 d.1.2	B.20.00.00	KNR-W 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2 130	m m	 130.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>130.00</b>
35 d.1.2	B.20.00.00	KNR-W 4-03 1205-03	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej 1	pomiar. pomiar.	 1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
36 d.1.2	B.20.00.00	KNR-W 4-03 1205-04	Następny pomiar instalacji odgromowej 7	pomiar. pomiar.	 7.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.00</b>
<b>1.3</b>		<b>Remont sali</b>				
37 d.1.3	B.01.04.00	KNR 4-01 0427-05	Demontaż drabinek ściennych /analogia/ 2.90*1.80*10	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 52.20	
					<b>RAZEM</b>	<b>52.20</b>
38 d.1.3	B.01.04.00	KNR 4-01 0354-08	Demontaż konstrukcji osłonowej grzejników /analogia/ 20.0*0.8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 16.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>16.00</b>
39 d.1.3	B.01.05.00	KNNR 8 0416-03	Demontaż i montaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej 7.5 m2 - 21 elem. 14	kpl kpl	 14.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>14.00</b>
40 d.1.3	B.01.05.00	kalk. własna	Zrzut wody z instalacji i napełnienia po montażu grzejników 1	kpl kpl	 1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
41 d.1.3	B.05.01.02	KNR 4-01 0319-03	Obsadzenie drabinek z drobną naprawą /analogia/ 52.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 52.20	
					<b>RAZEM</b>	<b>52.20</b>
42 d.1.3	B.05.01.02	KNR 2-02 1111-06	Naprawa osłon z listew drewnianych / analogia/ 20.0*0.8	m m	 16.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>16.00</b>
43 d.1.3	B.05.01.02	KNNR 2 1108-02	Naprawa boazerii ścian szczytowych 20 % całości /analogia/ Krotność = 0.2 3.10*11.0*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 68.20	
					<b>RAZEM</b>	<b>68.20</b>
44 d.1.3	B.05.01.02	KNR 2-02 0925-01	Osłony boazerii folią polietylenową /analogia/ 68.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 68.20	
					<b>RAZEM</b>	<b>68.20</b>
45 d.1.3	B.01.06.00	KNR 4-01 0701-11	Sprawdzenie, ostukanie powierzchni stropów czy nie ma odparzonych - głuchych tynków /analogia/ R=0.3 Krotność = 0.3 22.0*11.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 242.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>242.00</b>
46 d.1.3	B.01.06.00	KNR 4-01 0701-05	j.w. na ścianach R=0,3 Krotność = 0.3 (22.0+11.0)*2*5.60-68.20-1.35*4.45*4-4.40*4.45*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 199.05	
					<b>RAZEM</b>	<b>199.05</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
47	B.05.01.01	KNNR 5 1145-02	Demontaż i ponowny montaż osłon lamp sufitowych z drobną naprawą /analogia/ 22*2	m		
d.1.3				m	44.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>44.00</b>
48	B.01.06.00	KNR 4-01 0701-08	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach płaskich /20%/ 242.0*0.2	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	48.40	
					<b>RAZEM</b>	<b>48.40</b>
49	B.01.06.00	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach o pow.odbicia do 5 m2 (199.05-72.6)*0.3	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	37.94	
					<b>RAZEM</b>	<b>37.94</b>
50	B.04.03.01	KNR 4-01 0711-15	Uzup.tynk.zwyk.wew.kat.III z zapr.cem.-wap.na strop. (do 5m2 w 1 miej.) 48.40	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	48.40	
					<b>RAZEM</b>	<b>48.40</b>
51	B.04.03.01	KNR 4-01 0711-09	Uzup.tynk.zwyk.wew.kat.III z zapr.cem.-wap.na ścianach 37.94	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	37.94	
					<b>RAZEM</b>	<b>37.94</b>
52	B.04.03.02	KNNR-W 3 1403-01	Usunięcie tynku wewnętrznego ze ścian - do gołej cegły / do 2,50 m na dłuższych ścianach/ 22.0*(2.5+0.8)	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	72.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>72.60</b>
53	B.04.03.02	KNR 4-01 0619-03	Odgryzanie powierzchni ścian łatwo dostępnych o pow. ponad 5 m2 z cegły przy użyciu szczotek stalowych 72.60	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	72.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>72.60</b>
54	B.04.03.02	KNNR-W 3 1403-02	Przemalowanie jednokrotnie ścian preparatem Isolit grzybóbójczym 72.60	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	72.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>72.60</b>
55	B.04.03.02	KNR 0-39 0111-0302	Tynki renowacyjne wykonywane ręcznie dwuwarstwowe gr. 2 cm, pierwsza warstwa z tynku podkładowego, następna z suchej mieszanki białej 72.60	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	72.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>72.60</b>
56	B.04.03.02	KNR 0-39 0113-01	Paroprzepuszczalny tynk cienkowarstwowy o grub. 3 mm nakładany ręcznie na tynk renowacyjny 72.60	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	72.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>72.60</b>
57	B.04.03.02	KNR 0-39 0113-02	Paroprzepuszczalna powłoka malarska z farby krzemianowej nakładanej ręcznie na tynk renowacyjny x 2 /dwie warstwy/ 72.60	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	72.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>72.60</b>
58	B.05.01.00	KNNR 3 0605-05	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przetarciem tynków 242.0-48.4+199.05-37.94-72.60	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	282.11	
					<b>RAZEM</b>	<b>282.11</b>
59	B.05.01.00	KNNR 3 0605-04	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni na wysokości do 7 m 48.40+37.94	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	86.34	
					<b>RAZEM</b>	<b>86.34</b>
60	B.04.03.02	KNR 0-39 0113-02	Warstwy nawierzchniowe nakładane ręcznie na tynk renowacyjny - paroprzepuszczalna powłoka malarska 72.60	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	72.60	
					<b>RAZEM</b>	<b>72.60</b>
61	B.05.01.01	KNR 4-01 1212-19	Dwukrotne malowanie farbą olejną grzejników radiatorowych (8*21+12)*0.44+36*6*0.24	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	131.04	
					<b>RAZEM</b>	<b>131.04</b>
62	B.05.01.02	KNNR 2 1108-05	Osłony grzejników - lakierowanie dwukrotne 16.0	m <sup>2</sup>		
d.1.3				m <sup>2</sup>	16.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>16.00</b>
63	B.05.02.00	KNNR 2 0603-04	Zabezpieczenie podłóg z płyt pilśniowych jednowarstwowe z demontażem	m <sup>2</sup>		
d.1.3						

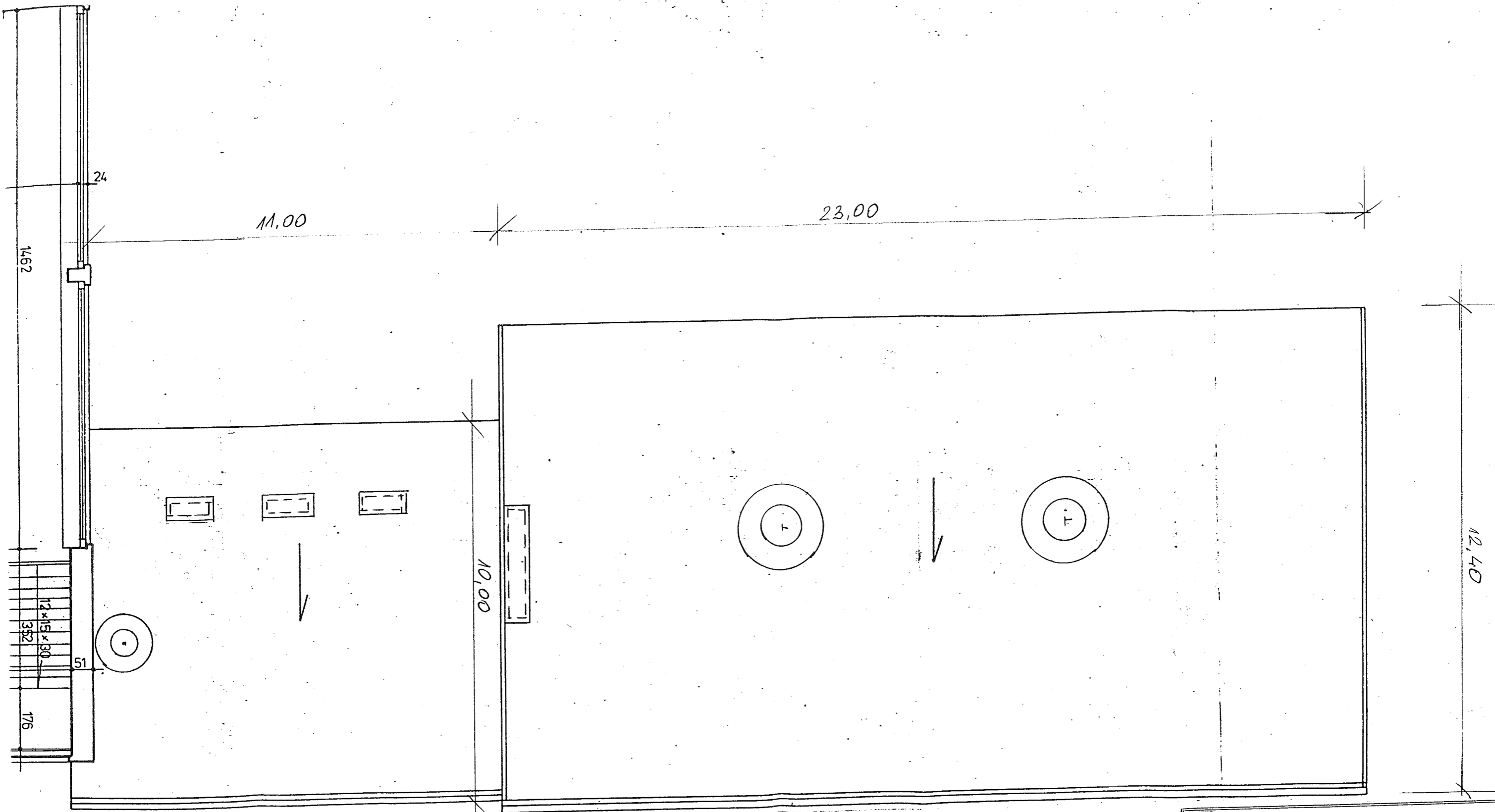
Lp.	Nr spec. techn.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			242.0	m <sup>2</sup>	242.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>242.00</b>
64 d.1.3	B.05.02.00	KNR 4-01 1215-06	Mycie po robotach malarskich podłóg drewnianych nie małowanych 242.0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  242.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>242.00</b>
65 d.1.3	B.01.07.00	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samo- wyładowczymi na odl.do 1 km (48.40+37.94)*0.025+72.60*0.03+242.0*0.005	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.55	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.55</b>
66 d.1.3	B.01.07.00	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samo- wyładowczymi - za każdy nast. 1 km x 24 km Krotność = 24 5.55	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.55	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.55</b>



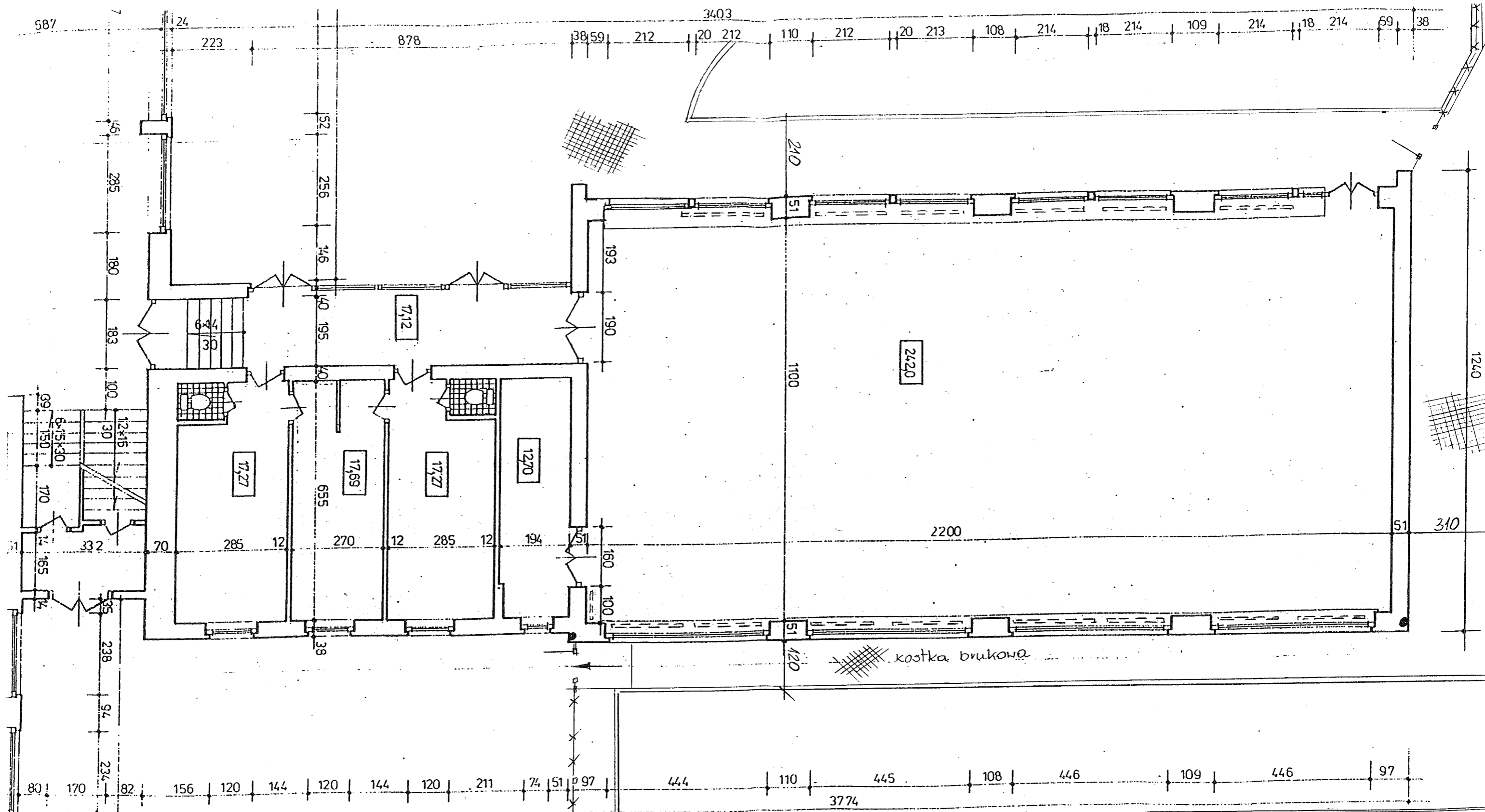
Elewacja zachodnia 1:100

OBIĘKT : Gimnazjum nr 18 Im. I. J. Paderewskiego Warszawa ul. Angorska 2		
TEMAT PROJ : Termomodernizacja - część architektoniczna	SKALA : 1:100	NR RYS : 4
TEMAT RYS : Elewacja zachodnia		
GL. PROJEKTANT :	NR UPR. :	PODPIS :
PROJEKTANT :		
SPRAWDZAJĄCY :		
DATA : X. 2005		JM. RYS W OKRA : 7





OBIKT.: Gimnazjum nr 18 im. I. J. Paderewskiego Warszawa ul. Angorska 2		
TEMAT PROJ.: Izol. fund. - część architektoniczna	SKALA: 1:100	NR RYS.: 1
TEMAT RYS.:	NR UPR.:	PODPIS.:
GL. PROJEKTANT:	PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
DATA: 2007		LICZBA RYS. W ZBIORZE: 7



----- gzejniki

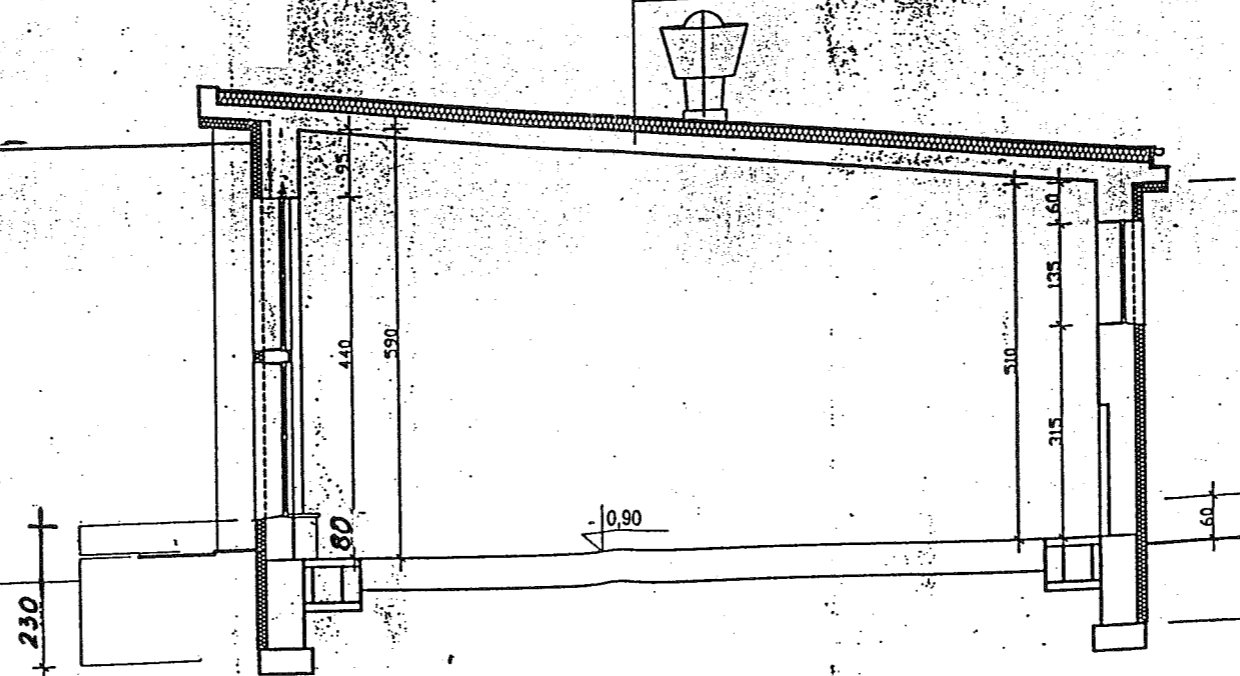
OBJEKT: Gimnazjum nr 18 Im. I. J. Paderewskiego Warszawa ul. Angorska 2		
ADRES:		NR RYS:
TEMAT PROJ: Rzut sali gim. - część architektoniczna		3
TEMAT RYS:		SKALA: 1:100
GL. PROJEKTANT:	NR UPR:	POWIS:
PROJEKTANT:		
SPRAWDZAJĄCY:		
DATA: 2007		NR RYS W Z:
		7

Farba elewacyjna  
 Zewnętrzna warstwa wyprawy ochronnej wodoodpornej  
 Warstwa zaprawy elewacyjnej z dodatkiem emulsji kontaktowej  
 Siatka z włókna szklanego przyklejona masą klejącą  
 Stalowa siatka dystansowa  
 Płyty ze styropianu twardego (o zamkniętych porach) gr. 12 cm. przyklejonego za pomocą masy klejącej  
 Warstwa zaprawy, wodoszczelnej

Warstwa zaprawy z siatką pancerną z włókna szklanego  
 Płyty styropianowe przyklejane bezrozpuszczalnikowym klejem do styropianu - 12 cm.  
 Izolacja bitumiczna bez rozpuszczalników  
 Emulsja gruntująca  
 Warstwa zaprawy, wodoszczelnej

Papa wierzchniego krycia ( SBS )  
 Warstwa papy podkładowej  
 Płyty z wełny mineralnej przystosowane do kładzenia na dachach płaskich - 15 cm.  
 Paroizolacja - masa asfaltowo-kauczukowa  
 Strop istniejący DMS

Warstwa zaprawy z siatką pancerną z włókna szklanego  
 Płyty styropianowe przyklejane bezrozpuszczalnikowym klejem do styropianu - 12 cm.  
 Izolacja bitumiczna bez rozpuszczalników  
 Emulsja gruntująca  
 Warstwa zaprawy, wodoszczelnej



Przekrój poprzeczny przez salę gimnastyczną 1:100

OBIEKT: Gimnazjum nr 18 Im. I. J. Paderewskiego Warszawa ul. Angorska 2			
ADRES:			
TEMAT PROJ:	SKALA:	NR. RYS:	
Termomodernizacja - część architektoniczna	1:100	2	
TEMAT RYS:	Przekroje poprzeczne przez salę gimnastyczną		
OL. PROJEKTANT:	NR. LUPR:	FORMA:	
PROJEKTANT:			
SUPERWIZOR:			
DATA: 2007		IL. RYS. W ZEST. 7	