

## **Przedmiar robót**

### **Budynek mieszkalny numer 15**

Budowa: **REWITALIZACJA PODOBSZARU 19 - ZABYTKOWE OSIEDLE KOLONIA ZGORZELEC**

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty budowlane , instalacja elektryczna**

Lokalizacja: **Kolonia Zgorzelec 15 , 41-907 Bytom działka nr. 1394/85**

Inwestor: **Zakład Budynków Miejskich Sp. z.o.o ul. Kolejowa 2 A , 41-902 Bytom**

Data opracowania:

**2022-03-11**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Budynek mieszkalny numer 15</b>		
1	Grupa	<b>Roboty budowlane</b>		
1.1	Element	<b>Dach</b>		
1.1.1	KNR 401/519/4	Rozbiórka pokrycia z papy, dach drewniany, 1 warstwa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$2*5,74*14,24$		163,475200
		RAZEM:		163,475200
			m2	163,5
1.1.2	KNR 401/519/5	Rozbiórka pokrycia z papy, dach drewniany, warstwa następną Krotność=3	m2	163,5
1.1.3	KNR 401/414/2	Wymiana deskowania lub łączenia dachów, deskowanie, z desek na styk, grubości 25 mm	m2	32,7
1.1.4	KNR 401/412/5	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu, płatwie - przyjęto szacunkowo	m	5,0
1.1.5	KNR 401/412/2	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu, krokwie zwykłe i kleszcze - przyjęto szacunkowo	m	10,0
1.1.6	KNR 401/631/1 (3) analogia	Uzupełnienie uszkodzonej konstrukcji drewnianej żywicami - przyjęto szacunkowo 30% x0,5m2 powierzchni uszkodzonej więźby w rozwinięciu na 1 m2 powierzchni dachu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$0,3*0,5*19,93$		2,989500
		RAZEM:		2,989500
			m2	3,0
1.1.7	KNR 401/631/1 (2)	Impregnacja ognioochronna elementów drewnianych, desek, płyt, bali i krawędziaków - więźba i deskowanie od spodu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		współczynnik do powierzchni = 1,3 za $1,3*19,93$		25,909000
		boczne płaszczyzny więźby		25,909000
		RAZEM:		25,909000
			m2	25,9
1.1.8	KNR 401/535/4	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$2*14,24$		28,480000
		RAZEM:		28,480000
			m	28,5
1.1.9	KNR 401/535/8	Rozebranie obróbek blacharskich z blachy nie nadającej się do użytku - pas podrynnowy, obróbki kominów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pas podrynnowy $0,5*28,5$		14,250000
		wokół kominów $0,4*2*(2*(0,51+1,03)+2*(0,78+1,03))$		5,360000
		RAZEM:		19,610000
			m2	19,6
1.1.10	KNRW 401/212/7	Roboty rozbiórkowe, betonowych czapek kominowych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$2*0,65*1,17+2*0,92*1,17$		3,673800
		RAZEM:		3,673800
			m2	3,7
1.1.11	KNR 401/310/2 (1) analogia	Przemurowanie kominów z cegieł, ponad 0,5 m3/miejsce, cegła klinkierowa + zaprawa murarska do klinkieru		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ponad dachem $2*1,3*0,51*1,03+2*1,3*0,78*1,03$		3,454620
		RAZEM:		3,454620
			m3	3,5
1.1.12	KNR 1901/827/1	Spoinowanie murów z cegły klinkierowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$2*1,3*2*(0,51+1,03)+2*1,3*2*(0,78+1,03)$		17,420000
		RAZEM:		17,420000
			m2	17,4
1.1.13	KNR 26/640/5	Impregnacja klinkieru, smarowanie, 1-krotnie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$2*1,3*2*(0,51+1,03)+2*1,3*2*(0,78+1,03)$		17,420000
		RAZEM:		17,420000
			m2	17,4
1.1.14	KNR 202/219/5	Nakrywy betonowe kominów o średniej grubości płyty 7 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$2*0,65*1,17+2*0,92*1,17$		3,673800
		RAZEM:		3,673800
			m2	3,7
1.1.15	KNR 401/432/1 analogia	Demontaż wylazu	szt	1
1.1.16	KNR 15/526/2 analogia	Osadzenie okien w połaci dachowej, osadzenie wylazu	szt	1
1.1.17	KNR 22/527/2	Krycie dachów papą termozgrzewalną podłoże drewniane		
		Wyliczenie ilości robót:		
		$2*5,74*14,24$		163,475200
		RAZEM:		163,475200
			m2	163,5

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.18	KNRW 202/504/3	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wokół kominów	$0,4 \cdot 2 \cdot (2 \cdot (0,51 + 1,03) + 2 \cdot (0,78 + 1,03))$	5,360000
		pas podrynnowy	$0,5 \cdot 28,5$	14,250000
		RAZEM:		19,610000
			m2	19,6
1.1.19	KNRW 202/522/2 (2) analogia	Rynny dachowe - montaż z gotowych elementów, półokrągłe, Fi 15' cm, blacha z tytan cynku		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$2 \cdot 14,24$	28,480000
		RAZEM:		28,480000
			m	28,5
1.1.20	KNRW 202/517/3 (1) analogia	Obróbki - montaż z gotowych elementów z blachy z tytan cynku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pas podrynnowy	$0,5 \cdot 28,5$	14,250000
		wokół kominów	$0,4 \cdot 2 \cdot (2 \cdot (0,51 + 1,03) + 2 \cdot (0,78 + 1,03))$	5,360000
		ogniomury	$2 \cdot 0,4 \cdot 14,0$	11,200000
		RAZEM:		30,810000
			m2	30,8
1.2	Element	<b>Renowacja elewacji do poziomu cokołu - ściany z cegły klinkierowej</b>		
1.2.1	Kalkulacja indywidualna	Przeprowadzenie prac związanych z elementami instalacji kanalizacyjnych, kratek wentylacyjnych i przewodów kominowych celem ich doprowadzenia do zgodności z WT	kpl	1
1.2.2	Kalkulacja indywidualna	Demontaż i ponowny montaż lamp i innych elementów znajdujących się na elewacji	kpl	1
1.2.3	KNR 202/925/1 (1)	Ośłony okien i drzwi wejściowych folią polietylenową		
		Wyliczenie ilości robót:		
		okna	$2 \cdot 1,15 \cdot 1,45 + 13 \cdot 0,8 \cdot 1,45 + 11 \cdot 0,63 \cdot 0,9$	24,652000
		drzwi wejściowe do budynku	$1 \cdot 1,1 \cdot 2,35$	2,585000
		RAZEM:		27,237000
			m2	27,2
1.2.4	KNR 401/535/8	Rozebranie obróbek blacharskich z blachy nie nadającej się do użytku - parapety zewnętrzne (likwidacja)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		parapety zewnętrzne	$0,35 \cdot (2 \cdot 1,2 + 13 \cdot 0,85 + 7 \cdot 0,7)$	6,422500
		RAZEM:		6,422500
			m2	6,4
1.2.5	KNR 401/535/6	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$2 \cdot 5,5$	11,000000
		RAZEM:		11,000000
			m	11,0
1.2.6	KNR 401/329/3	Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otworów drzwiowych i okiennych, zaprawa wapienna lub cementowo-wapienna, grubość ponad 1/2 cegły - odtworzenie zamurowanych okien na poddaszu		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$4 \cdot 0,25 \cdot 0,63 \cdot 0,9$	0,567000
		RAZEM:		0,567000
			m3	0,6
1.2.7	KNR 17/2608/1	Oczyszczenie wstępne ścian z cegły klinkierowej przed czyszczeniem chemicznym		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$2 \cdot 4,95 \cdot (13,80 + 10,5) + 2 \cdot 10,5 \cdot 0,5 \cdot 1,31$	254,325000
		minus : okna	$-(2 \cdot 1,15 \cdot 1,45 + 13 \cdot 0,8 \cdot 1,45 + 11 \cdot 0,63 \cdot 0,9)$	-24,652000
		plus ościeża okna	$0,25 \cdot (2 \cdot (1,15 + 2 \cdot 1,45) + 13 \cdot 2 \cdot (0,8 + 1,45) + 11 \cdot 2 \cdot (0,63 + 0,9))$	25,065000
		drzwi wejściowe do budynku	$-1 \cdot 1,1 \cdot 2,35$	-2,585000
		plus ościeża drzwi wejściowe do budynku	$0,5 \cdot 1 \cdot (1,1 + 2 \cdot 2,35)$	2,900000
		RAZEM:		255,053000
			m2	255,1
1.2.8	TZKNBK 8/105/1	Czyszczenie chemiczne murów gładkich z cegły klinkierowej	m2	255,1
1.2.9	KNRK 4/101/1	Oczyszczenie i zmycie podłoża myjką - usunięcie pasty oczyszczającej	m2	255,1
1.2.10	KNR 1901/828/1	Wykucie starych spoin w murach z cegły zabytkowej, mury gładkie Tabl. 9913/6 wsp. do R=1,15 R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m2	255,1
1.2.11	KNR 1901/829/1	Oczyszczenie spoin w murach z cegły klinkierowej	m2	255,1
1.2.12	KNR 401/308/3 analogia	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, cegły w ilości do 5 szt - cegła klinkierowa na zaprawie do klinkieru - obmiar szacunkowy	m3	35
1.2.13	KNR BC 2/207/1 analogia	Wykucie spoin do wklejenia pretów wzmacniających Krotność=2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		na długości 4 m pęknięć : 5 szt dł. 0,5m /1 m pęknięcia	$4 \cdot 0,5 \cdot 0,5$	10,000000
		RAZEM:		10,000000
			mb	10,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.14	KNRW 401/202/1 analogia	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o średnicy do 6 mm - analogia: przygotowanie prętów Helibar		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10,0*0,222		2,220000
		RAZEM:		2,220000
1.2.15	KNR BC 2/126/7 analogia	Wypełnienie szczeliny elastyczną masą	kg	2,2
1.2.16	Kalkulacja indywidualna	Spoinowanie murów z cegły klinkierowej i kształtowanie spadków przy gzymsach wsp. do R= 1,5 R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	m2	255,1
1.2.17	KNR K 4/202/10 (2)	Dwukrotne gruntowanie podłoża zewnętrznych przed scaleniem kolorystycznym		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,5*255,1		127,550000
		RAZEM:	m2	127,6
1.2.18	KNR K 4/202/5 (2)	Scalenie kolorystyczne wątku ceglanego	m2	127,6
1.2.19	KNR 26/640/5	Impregnacja klinkieru, smarowanie, 1-krotnie	m2	255,1
1.2.20	Kalkulacja indywidualna	Uzupełnienie izolacji wokół okien po stronie zewnętrznej pianka + taśma rozprężna	kpl	26
1.2.21	KNR K 4/202/10 (2)	Dwukrotne gruntowanie podłoża zewnętrznych przed malowaniem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ościeża i parapety okna		0,25*(2*2*(1,15+1,45)+13*2*(0,8+1,45)+11*2*(0,63+0,9))
				25,640000
		RAZEM:	m2	25,6
1.2.22	KNR K 4/202/5 (2)	Malowanie ościeży i parapetów okiennych dwukrotnie farbą elewacyjną w kolorze czerwonym	m2	25,6
1.2.23	KNRW 202/522/6 analogia	Rynny dachowe - montaż z gotowych elementów, zbiorniczki przy rynnach z blachy z tytan cynku	szt	2
1.2.24	KNRW 202/529/1 (2) analogia	Rury spustowe - montaż z gotowych elementów, okrągłe, Fi 10' cm, blacha z tytan cynku, czyszczak na poziomie 40 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*5,5		11,000000
		RAZEM:	m	11,0
1.2.25	KNR 401/1212/5 (1) analogia	Malowanie ściągów stalowych w częściach ceglanych zgodnie z technologią zatwierdzoną przez WKZ : oczyszczenie z grubej rdzy, 1x Cortanin, 2x lakier bezbarwny	szt	16
1.2.26	KNR 401/354/3	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 1' m2 - okno w klatce schodowej	szt	1
1.2.27	KNR 202/1005/5	Okna drewniane fabrycznie wykończone, wykonane na indywidualne zamówienie, łukowe - klatka schodowa	m2	0,4
1.2.28	KNR 401/1111/1	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych, rama drewniana - naświetle drzwiowe wsp. do R=1,15x1,2x2,0x2,0=5,52 Tabl.9911/01do04 R = 5,520 M = 1,000 S = 1,000	m2	0,7
1.2.29	KNR 401/1102/6 analogia	Szklenie naświetla w drzwiach wejściowych wsp. do R=1,15x1,2x2,0x2,0=5,52 Tabl.9911/01do04 R = 5,520 M = 1,000 S = 1,000	m2	0,7
1.2.30	KNR 401/1211/4	Opalanie farby olejnej z powierzchni drewnianych i metalowych, stolarka drzwiowa i szafki, ponad 1,0' m2 - drzwi wejściowe	m2	9,0
1.2.31	KNR 1901/1021/1	Cyklinowanie i szlifowanie płaszczyzn, ręczne, krotność=2 Krotność=2	m2	9,0
1.2.32	KNR 401/1209/10 (2)	Malowanie farbą olejną stolarki uprzednio malowanej, drzwi wejściowe, 2-krotne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		drzwi wejściowe do budynku, malowanie		3,5*1*1,1*2,35
		obustronne, wsp. do powierzchni 3,5		9,047500
		RAZEM:	m2	9,0
1.3	Element	<b>Instalacja odgromowa</b>		
1.3.1	KNR 508/604/2	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10' mm, dach płaski, pokrycie dachu papą na drewnie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*(14,0+12,6)		53,200000
		RAZEM:	m	53,2
1.3.2	KNR 508/606/3	Montaż zwodów poziomych i pionowych naprzężanych z pręta o średnicy do 10' mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach, zwody pionowe, ściana		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4*5,0		20,000000
		RAZEM:	m	20,0
1.3.3	KNR 508/601/1	Montaż wsporników dla instalacji naprężanej na ścianach i dachach, wsporniki naciągowe z 1 złączką przelotową naprężającą, na ścianie z cegły		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*20,00		40,000000
		RAZEM:	szt	40
1.3.4	KNR 508/619/6	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik	szt	4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
1.3.5	KNR 508/611/6	Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,8 m, grunt kategorii IV			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*(14,0+11,7)		51,400000	
		RAZEM:		51,400000	
			m	51,4	
1.3.6	KNR 403/1205/3	Badanie i pomiar instalacji odgromowej, pomiar pierwszy	pomiar	1	
1.3.7	KNR 403/1205/4	Badanie i pomiar instalacji odgromowej, pomiar następny	pomiar	3	
1.4	Element	<b>Rusztowania</b>			
1.4.1	KNR 202/1604/1 (1) analogia	Rusztowania ramowe fasadowe aluminiowe, pomost szerokości 0.73 m, z osłoną siatkową, do 10 m			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*8,0*(15,4+12,1)		440,000000	
		RAZEM:		440,000000	
			m2	440,0	
1.4.2	KNR 202/1614/4	Daszki ochronne ciągle wolno stojące nad przejściami dla pieszych, konstrukcja drewniana			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1*2,5*2,5		6,250000	
		RAZEM:		6,250000	
			m2	6,3	
1.4.3		Rusztowania fasadowe ramowe, aluminiowe, szerokość pomostu 0,73 m, z osłoną siatkową o wysokości do 10 m - czas pracy rusztowania - 1,00 m-g			
		Wyliczenie czasu pracy rusztowania:			
		1.1.8 KNR 401/535/4		4,275	
		1.2.2 Kalkulacja indywidualna		32	
		1.2.3 KNR 202/925/1 (1)		5,78544	
		1.2.4 KNR 401/535/8		1,92	
		1.2.5 KNR 401/535/6		1,21	
		1.2.6 KNR 401/329/3		5,178	
		1.2.7 KNR 17/2608/1		69,3872	
		1.2.8 TZKNBK 8/105/1		234,692	
		1.2.9 KNRK 4/101/1		57,1424	
		1.2.10 KNR 1901/828/1		255,22755	
		1.2.11 KNR 1901/829/1		234,692	
		1.2.12 KNR 401/308/3 analogia		33,6	
		1.2.13 KNR BC 2/207/1 analogia		4,19	
		1.2.14 KNRW 401/202/1 analogia		0,22	
		1.2.15 KNR BC 2/126/7 analogia		1,8	
		1.2.16 Kalkulacja indywidualna		417,0885	
		1.2.17 KNR K 4/202/10 (2)		15,312	
		1.2.18 KNR K 4/202/5 (2)		20,9264	
		1.2.19 KNR 26/640/5		24,31103	
		1.2.20 Kalkulacja indywidualna		52	
		1.2.21 KNR K 4/202/10 (2)		3,072	
		1.2.22 KNR K 4/202/5 (2)		4,1984	
		1.2.23 KNRW 202/522/6 analogia		0,498	
		1.2.24 KNRW 202/529/1 (2) analogia		5,643	
		1.2.25 KNR 401/1212/55 (1) analogia		4,16	
		1.2.26 KNR 401/354/3		0,85	
		1.2.27 KNR 202/1005/5		1,144	
		Razem (r-g):		1 490,52	
		S=3 W=0,84 P=1,00			
		Czas pracy = r-g/(S*W)*P = 1 490,52/(3*0,84)*1,00 = 591			
			m-g	591	
1.5	Element	<b>Wymiana okienek piwnicznych , studzienki doświetlające</b>			
1.5.1	KNR 401/354/3	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 1 m2	szt	8	
1.5.2	KNRW 202/1012/2	Okna piwniczne fabrycznie wykończone, wykonane na indywidualne zamówienie - odtworzenie stolarki			
		Wyliczenie ilości robót:			
		8*0,65*0,35		1,820000	
		RAZEM:		1,820000	
			m2	1,8	
1.5.3	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż studni doświetlających	kpl	2	
1.6	Element	<b>Cokół : izolacja i osuszanie ścian fundamentowych</b>			
1.6.1	KNR 401/102/2	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym, głębokość do 1.5 m, grunt kategorii III			
		Wyliczenie ilości robót:			
		poniżej terenu do poziomu łąw		0,5*((1,05+1,35)*0,5*5,93+1,35*2,2+(1,35+1,65)*0,5*5,93+(1,65+1,5)*0,5*11,86+1,05*11,86+(1,05+1,5)*0,5*14,16)	34,083750
		boczne ściany wejścia		2*0,5*0,5*2,05	1,025000
		RAZEM:		35,108750	
			m3	35,1	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.6.2	KNR 401/701/5 analogia	Odbicie tynków zewnętrznych, na ścianach, filarach, pilastrach, ponad 5 m <sup>2</sup> , z zaprawy cementowo-wapiennej na pełną wysokość cokołu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2,5*(14,16+10,86)-1,15*2,2		122,570000
		boczne ściany wejścia		2,050000
		RAZEM:	m2	124,6
1.6.3	KNR 401/349/2	Rozebranie ścian z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej - obmiar szacunkowy	m3	1,0
1.6.4	KNRW 401/304/1 (1)	Uzupełnienie ścian cegłą na zaprawie cementowo-wapiennej - obmiar szacunkowy	m3	1,0
1.6.5	KNR 17/2608/1	Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą, oczyszczenie	m2	124,6
1.6.6	KNRW 401/633/1	Wykonanie iniekcji krystalicznej w murze z cegły o normalnej twardości (wilgotność do 15%), ściana grubości 21/2 cegły		
		Wyliczenie ilości robót:		
		na całej długości ścian podziemia co 10 cm, 2 rzędy		1 000,800000
		2*10*(14,16+10,86)*2		1 000,800000
		RAZEM:	otwór	1 001
1.6.7	KNRW 219/216/ 9 analogia	Przepusty systemowe przez ścianę dla instalacji	szt	4
1.6.8	KNR 23/2611/2	Analogia: zagruntowanie 1-krotne ścian cokołu : powłoka ochronna	m2	92,6
1.6.9	C 1/308/5	Wykonanie izolacji przy użyciu elastycznej powłoki uszczelniającej, przeciw przesączaniu wody		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poniżej terenu		65,542500
		(1,05+1,35)*0,5*5,93+1,35*2,2+(1,35+1,65)*0,5*5,93+(1,65+1,5)*0,5*10,86+1,05*10,86+(1,5+1,05)*0,5*14,16		65,542500
		boczne ściany wejścia		2,050000
		2*0,5*2,05		2,050000
		powyżej terenu na wysokość 0,5m		24,970000
		0,5*(5,93+2,2+5,93+10,86+10,86+14,16)		24,970000
		RAZEM:	m2	92,6
1.6.10	KNR 33/1/1 (1)	Przyklejenie płyt styrodurów i zbrojenie (ręcznie), płyty grubości 5 cm na pełną głębokość poniżej terenu na zaprawie elastycznej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poniżej terenu do poziomu fundamentów ściany budynku		65,5
		65,5		65,500000
		RAZEM:	m2	65,5
1.6.11	KNR 202/616/4	Izolacje z papy asfaltowej na sucho, izolacja pionowe, 1 warstwa na sucho - analogia : izolacja poniżej poziomu terenu folią kubełkową	m2	67,6
1.6.12	KNR 23/2612/9	Analogia: zamocowanie listwy odpowietrzającej izolację z folii		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*(10,86+14,16+2,05)-1,45		52,690000
		RAZEM:	mb	52,7
1.6.13	KNR 202/901/1	Tynki zwykłe kategorii II	m2	124,6
1.6.14	KNR 1901/814/1 (2)	Nakrapianie miotłą	m2	124,6
1.6.15	KNR 401/1212/5 5 (1) analogia	Malowanie ściągów stalowych w częściach ceglanych zgodnie z technologią zatwierdzoną przez WKZ : oczyszczenie z grubej rdzy, 1x Cortanin, 2x szary chlorokauczuk	szt	10
1.6.16	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przetrztem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		poniżej terenu do poziomu ław minus 20 cm gł. na opaskę		28,889750
		0,5*((0,85+1,15)*0,5*5,93+1,15*2,2+(1,15+1,45)*0,5*5,93+(1,45+1,3)*0,5*11,86+0,85*11,86+(0,85+1,3)*0,5*14,16)		28,889750
		boczne ściany wejścia		1,025000
		2*0,5*0,5*2,05		1,025000
		RAZEM:	m3	29,9
1.7	Element	<b>Remont wejścia do budynku</b>		
1.7.1	KNR 401/348/3	Rozebranie ścianek, z cegieł, zaprawa cem-wap, grubość ścianki 1/2 cegły - analogia : rolka nad mурowaną balustradą		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2,05*0,38		1,558000
		RAZEM:	m2	1,6
1.7.2	KNR 401/349/2	Rozebranie ścian, filarów, kolumn z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*0,25*(1,65*1,20+(1,65+0,85)*0,5*0,6)		1,365000
		RAZEM:	m3	1,4
1.7.3	KNRW 401/212/4	Roboty rozbiórkowe, elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm, mechanicznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		schody		1,522500
		0,7*1,2*1,45+0,7*0,5*0,6*1,45		1,522500
		RAZEM:	m3	1,5
1.7.4	KNR 202/218/1 (1)	Schody żelbetowe, stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu, transport betonu taczkami, japonkami	m3	1,5
1.7.5	KNR 401/304/1 (1)	Ponowne wymurowanie balustrad	m3	1,4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.7.6	KNR 401/311/7 (1) analogia	Uzupełnienie rolek, pochyło, szerokość 1+1/2 cegły, cegła klinkierowa układana na zaprawie do klinkieru		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2,05		4,100000
		RAZEM:		4,100000
			m	4,1
1.7.7	KNR 1901/827/1	Spoinowanie murów z cegły klinkierowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2,05*(0,38+2*0,065)		2,091000
		RAZEM:		2,091000
			m2	2,1
1.7.8	KNR 26/640/5	Impregnacja klinkieru, smarowanie, 1-krotnie		
			m2	2,1
1.7.9	KNR 202/902/2	Tynki zwykłe kategorii III, ściany płaskie i powierzchnie poziome (balkony, loggie), mechanicznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,4*2/0,25		11,200000
		RAZEM:		11,200000
			m2	11,2
1.7.10	KNR 202/1208/3	Pochwyty stalowe na wspornikach		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*2,05		4,100000
		RAZEM:		4,100000
			m	4,1
1.7.11	KNR 202/1118/7	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, płytki z betonu fakturowego, mrozoodporne, antypoślizgowe na zaprawie klejowej mrozoodpornej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,25*1,45+1,1*0,5		2,362500
		RAZEM:		2,362500
			m2	2,4
1.7.12	KNR 202/129/5	Obsadzanie stopni schodowych osadzanych na gotowej płycie - nakładki na schody wejściowe		
			szt	3
1.7.13	KNR 202/1219/3 analogia	Osadzenie w podłożu wycieraczki do obuwia systemowej		
			szt	1
1.7.14	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie odpływu z wycieraczki do kanalizacji deszczowej		
			kpl	1
1.7.15	Kalkulacja indywidualna	Zakup i zamontowanie nowych skrzynek przyłączeniowych		
			kpl	1
1.8	Element	<b>Ocieplenie stropu nad piwnicą część wspólna- natrysk zaprawą termoizolacyjną grubość izolacji 10 cm</b>		
1.8.1	KNR 23/2611/1	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie- czyszczenie mechaniczne i zmycie		
			m2	14,65
1.8.2	KNRW 401/121 6/1 analogia	Zabezpieczenie folią rur i innych elementów pod sufitem, 100% zużycia folii		
			m2	14,65
1.8.3	NNRNKB 202/11 34/1 (1) analogia	Gruntowanie podłoża, powierzchnie poziome przed wykonaniem natrysku		
			m2	14,65
1.8.4	KNNR 2/1406/4 analogia	Wykonanie ocieplenia stropu metodą natrysku z zaprawy termoizolacyjnej gr. 10 cm - zużycie zaprawy 20 kg/m2 ocieplenia		
			m2	14,65
1.8.5	Kalkulacja indywidualna	Zagęszczanie warstwy ocieplenia poprzez wałkowanie + spryskiwanie środkiem wiążącym		
			m2	14,65
1.9	Element	<b>Ocieplenie dachu nad klatką schodową</b>		
1.9.1	KNR 401/429/4	Rozbiórki elementów stropów drewnianych, podsufitki z desek otynkowanych nad klatką schodową		
			m2	19,93
1.9.2	KNR 202/612/4 analogia	Izolacja z wełny mineralnej układanej pomiędzy krowiami		
			m2	19,93
1.9.3	KNR 15/517/1	Ułożenie na krokwiach ekranu zabezpieczającego z folii - zapewnienie wentylacji poddasza		
			m2	19,93
1.9.4	KNR 14/2012/3	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym z kształowników CD i UD, ruszt krzyżowy, połączenia płyt zaspachlowane		
			m2	19,93
1.9.5	KNR 202/1505/3	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000		
			m2	19,93
1.9.6	KNR 202/1213/1 analogia	Drabinka na dach fabrycznie wykończona		
			m	2,0
1.10	Element	<b>Klatka schodowa : roboty malarskie, renowacja schodów</b>		
1.10.1	KNR 401/1202/8	Zeskrobanie i zmycie starej farby		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ściany	129,1	129,100000
		stropy	12,7	12,700000
		RAZEM:		141,800000
			m2	141,8
1.10.2	KNR 401/711/1 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 1 m2 (w 1 miejscu)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ściany malowane emulsją - 15%	0,15*119,7	17,955000
		RAZEM:		17,955000
			m2	18,0
1.10.3	KNR 23/2612/6 analogia	Przyklejenie warstwy siatki, ściany i spody biegów i podestów w klatce schodowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		119,7+12,7		132,400000
		RAZEM:		132,400000
			m2	132,4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.10.4	ORGB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, preparatem Atlas Uni Grunt - ściany przed wykonaniem gładzi	m2	119,7
1.10.5	KNR 202/2009/2	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, ściany, podłóża z tynku GŁADŹ		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ściany wzdłuż biegów schodowych - zejście do piwnicy	2,3*(2,2+2*0,95)-0,8*2,0	7,830000
		ściany wzdłuż biegów z parteru na piętro	2,8*0,5*(2,1+1,15)	4,550000
		ściany poddasza	3,15*2,55+2*(3,15+3,4)*0,5*2,55+2*(3,4+2,9)*0,5*2,5+3,15*(2*1,2+2,55)	56,077500
		ściany parteru	2,8*(2,55+1,55+3,65)+2,3*(2*1,2+2,55+1,0)+2,3*0,5*2,1-0,8*2,0	36,200000
		ściany piwnic	2,2*(2*1,5+2,4+1,45)	15,070000
		RAZEM:	119,727500	119,7
1.10.6	KNR 202/2009/7	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, dodatek za pogrubienie o 2 mm tynków ścian	m2	119,7
1.10.7	KNR 401/711/19 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (stropy, belki, podciągi, biegi i spoczniki: z betonów żwirowych, zaprawa cem-wap, do 1 m2 (w 1 miejscu)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		15%	12,5*0,15	1,875000
		RAZEM:	1,875000	1,9
1.10.8	ORGB 202/1134/1 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie poziome, preparatem Atlas Uni Grunt - przed wykonaniem gładzi	m2	12,7
		Wyliczenie ilości robót:		
			12,7	12,700000
		RAZEM:	12,700000	12,7
1.10.9	KNR 202/2009/4	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, stropy, podłóża z tynku GŁADŹ		
		Wyliczenie ilości robót:		
		strop nad parterem	2,55*4,85-(2,55*1,15+0,95*1,0)	8,485000
		biegi od spodu	1,0*(2,6+1,6)	4,200000
		RAZEM:	12,685000	12,7
1.10.10	KNR 202/2009/8	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, dodatek za pogrubienie o 2 mm tynków stropów	m2	12,7
1.10.11	KNR 17/2609/8	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym		
		Wyliczenie ilości robót:		
		drzwi wejściowe do mieszkań	6*(0,9+2*2,0)	29,400000
		pozostałe drzwi	6*(0,9+2*2,0)+1*(1,1+2*2,25)	35,000000
		okna	1*(0,63+0,9*2)	2,430000
		RAZEM:	66,830000	66,8
1.10.12	KNR 202/1505/3	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne - stropy, spody biegów i podestów, ściany klatki schodowej wsp.do R=1,15 R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ściany + stropy	119,7+12,7	132,400000
		RAZEM:	132,400000	132,4
1.10.13	KNR 401/1212/5 (2)	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotne		
		Wyliczenie ilości robót:		
			1,2*(4,5+3,3+1,1)	10,680000
		RAZEM:	10,680000	10,7
1.10.14	KNR 401/816/4 analogia	Szlifowanie lastryka - przyjęto szacunkowo (łącznie z odtworzeniem cokolików), wstrzyknięcie piany montażowej celem naprawy posadzki	m2	20,0
1.10.15	Kalkulacja indywidualna	Opalenie starej farby, wyszlifowanie, pomalowanie lakierobejcaponowne drewnianych stopni schodowych, spoinowanie desek, fugowanie styku ściany i podłogi drewnianej		
		Wyliczenie ilości robót:		
			16*1,0	16,000000
		RAZEM:	16,000000	16,0
1.10.16	Kalkulacja indywidualna	Opalenie starej farby, wyszlifowanie, pomalowanie lakierobajcą balustrady drewnianej		
		Wyliczenie ilości robót:		
			2,6+1,6+2*(1,15+0,55)	7,600000
		RAZEM:	7,600000	7,6
1.10.17	KNR 202/925/1 (1)	Ośłona folią polietylenową stolarki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		drzwi wejściowe do mieszkań	5*1,0*2,0	10,000000
		pozostałe drzwi	5*1,0*2,0+1*1,10*2,25	12,475000
		okna	1*0,65*0,9	0,585000
		RAZEM:	23,060000	23,1



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.10.18	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią podesty i biegi , balustrady schodowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		balustrady 2*7,6*1,1		16,720000
		posadzki 2,4*1,5+4,85*2,55+7,4*2,55		34,837500
		RAZEM: 51,557500	m2	51,6
1.10.19	KNR 401/354/4	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2' m2	szt	1
1.10.20	KNR 401/318/2	Obsadzenie ościeżnic drewnianych w ścianach z cegieł, ściany wewnętrzne, otwór do 2,0' m2 - drzwi do piwnicy wykonane na indywidualne zamówienie	szt	1
1.10.21	Kalkulacja indywidualna	Likwidacja usterki kanalizacji w łazience - zalewanie klatki schodowej	kpl	1
1.11	Element	<b>Wywóz gruzu</b>		
1.11.1	Kalkulacja indywidualna	Odwiezenie papy na specjalistyczne wysypisko + koszt utylizacji		
		Wyliczenie ilości robót:		
		163,5*0,03		4,905000
		RAZEM: 4,905000	m3	4,9
1.11.2	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowładawczymi do 1' km + koszt wysypiska		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przemurowanie fundamentów 1,0		1,000000
		dach elementy drewniane 163,5*0,02+0,2*0,14*20,0+0,14*0,14*45,0+17,1*0,01		4,883000
		kominy+ wejście+ zamurwane okna 3,5+3,7*0,07+1,6*0,12+1,4+1,5+0,6		7,451000
		tynk 0,05*124,6+0,05*0,02*(18,0+1,9)		6,249900
		okienka piwniczne i okna klatki 0,05*(1,8+0,6)		0,120000
		schodowej		0,120000
		wykop minus zasypianie 35,1-29,9		5,200000
		RAZEM: 24,903900	m3	24,9
1.11.3	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowładawczymi na każdy następny 1' km	m3	24,9
		Krotność=9		
2	Grupa	<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>		
2.1	Element	<b>Demontaż</b>		
2.1.1	KNR 403/1116/3	Demontaż przewodów wtynkowych na podłożu ceglany	m	60
2.1.2	KNR 403/1120/3	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka okrągła, przewody do 2,5 mm2, 4 wyloty w puszcze	szt	10
2.1.3	KNR 403/1121/1	Demontaż gniazd bezpiecznikowych tablicowych 1 biegunowych z tablicy izolacyjnej dla prądu do 25 A	szt.	4,000
2.1.4	KNR 403/1129/1	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0,5 m2	szt	1
2.1.5	KNR 403/1133/1	Demontaż opraw żarowych blaszanych z kloszem cylindrycznym nakręcanych	szt.	3,000
2.1.6	KNR 403/1135/3	Demontaż oprawki zwykłej ściennej, sufitowej lub półhermetycznej na podłożu innym niż betonowe	szt	3
2.2	Element	<b>Tablice rozdzielcze</b>		
2.2.1	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg. Zestaw aparatów zabezpieczeniowych do TADM.	kpl.	1,000
2.2.2	KNR 508/404/8	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża skrzynki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	4,000
2.3	Element	<b>Instalacja</b>		
2.3.1	KNR 403/1001/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych ręcznie, podłoże: cegła	m	30,000
2.3.2	KNR 403/1001/13	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 ręcznie, podłoże: cegła	m	29,000
2.3.3	KNR 403/1006/1	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 0,5' cegły, rura Fi do 25' mm	otwór	10,000
2.3.4	KNR 403/1006/3	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 0,5' cegły, rura Fi do 60' mm	otwór	8,000
2.3.5	KNR 403/1008/3	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.zewnętrzna rury do 60 mm	przepust.	6,000
2.3.6	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	26,000
2.3.7	KNR 508/109/4	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 36mm podłoże betonowe) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	26,000
2.3.8	KNR 508/210/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	100,000
2.3.9	KNR 508/301/20	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów mechanicznie, cegła	szt	10,000
2.3.10	KNR 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3.11	KNR 508/302/1	Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo - wtynkowych, puszeki bakelitowe o średnicy do 60 mm, o 1 wylocie, mocowanie: gips - cement. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8
2.3.12	KNR 508/307/2	Montaż na gotowym podłożu łączników w puszcze instalacyjnej z podłączeniem Czujnik ruchu mikrofalowy DRM-02. Montaż sufitowy. IP40. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.3.13	KNR 508/308/1	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	3,000
2.3.14	KNR 508/502/5	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w cegle na 2 kółkach kotwiących	kpl	6,000
2.3.15	KNR 508/505/3	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED strugo-,pyło-odpornych, końcowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	4,000
2.3.16	KNR 508/505/3	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED strugo-,pyło-odpornych, końcowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,000
2.3.17	KNR 508/507/3	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED przykręcanych końcowych oświetlenie wejścia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.3.18	KNR 508/507/3	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED mosiężnych przykręcanych końcowych Nr domu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.4	Element	<b>Aparaty video domofonu</b>		
2.4.1	KNR 508/401/3	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podł. z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	aparat	6,000
2.4.2	KNR 508/401/4	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	aparat	1,000
2.4.3	KNRW 508/406/1	Montaż urządzeń łączności wewnętrznej - instalacji przyzywowej (domofonu) - tablica przyzywowa KASETA ZEWN. "EURO" VDA-17A5 "2EASY"	szt	1,000
2.4.4	KNRW 508/406/2	Montaż urządzeń łączności wewnętrznej - instalacji przyzywowej (domofonu) - aparat odbiorczy	szt	6,000
2.4.5	KNR 508/402/1	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.5	Element	<b>Aparaty telewizji RTV-SAT</b>		
2.5.1	KNR 518/305/4	Stojak dachowy jednowylotowy z rury sr. 50 lub 75 mm Montaż masztu antenowego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	stojak.	1,0
2.5.2	KNR 506/1402/1	Montaż anten stacjonarnych UKF o masie 5 kg na przygotowanej konstrukcji Antena telewizyjna UHF Dipol 44/21-60 Tri Digit ze wzmacniaczem LNA-177 i osprzętem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.5.3	KNR 506/1402/1	Monta. anteny satelitarnej wraz z osprzętem na przygotowanej konstrukcji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.5.4	KNR 508/401/4	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	aparat	1,000
2.5.5	KNR 506/204/2	Instalowanie Multiswitch MSR-908 TERRA 9-wejściowy, 8-wyjściowy z aktywną naziemną R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	wzm.	1,000
2.5.6	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe w powłoce polinitowej (łączny przekr. żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	160,000
2.5.7	KNR 508/309/3	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych RTVw puszkach z podłączeniem Gniazdo telewizyjno-radiowe RTV, przelotowe 10, 14, 18 dB, R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	6,000
2.5.8	KNR 506/403/9	Instalowanie zasilacza w skrzynce TELEKOM AZART ZASILACZ DIN "EURO" VZA-52A5 12V/2A DC R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.5.9	KNR 506/403/9	Instalowanie zasilacza w skrzynce TELEKOM AZART ZASILACZ DIN "EURO" VZA-55A5 24V/4,5A DC R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.6	Element	<b>Pomiary</b>		
2.6.1	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1-fazowego	pomiar.	18
2.6.2	KNR 403/1205/5	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy	pomiar.	6
2.6.3	KNR 403/1205/6	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar następny	pomiar.	6