

oznaczenie sprawy: **MKS/3526/01/2026**

załącznik nr 3

Przedmiar robót

Przedmiar robót

WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Z WYKONANIEM KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYDZIELENIA POMIESZCZEN ARCHIWUM NA STRYCHU BUDYNKU

Budowa: **Przebudowa strychu na zakładowe archiwum**

Lokalizacja: **Dębica, ul. Sandomierska 3**

Inwestor: **Miejska Komunikacja Samochodowa w Dębicy spółka z ograniczoną odpowiedzialności, ul. Sandomierska
3 39-200 Dębica**

Jednostka opracowująca kosztorys: **PROINWEST PROJEKTOWANIE I REALIZACJA INWESTYCJI S.C.
Andrzej Bauer, Wacław Cebula
39-200 Dębica, ul. Raczyńskich 3 (1 piętro)**

Data opracowania:
2025-12-29

Autor opracowania:
mgr inż. Andrzej Bauer

.....

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Z WYKONANIEM KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYDZIELENIA POMIESZCZEN ARCHIWUM NA STRYCHU BUDYNKU		
1	Grupa	KLATKA SCHODOWA		
1.1	Element	Ścianki tymczasowe, zabezpieczające miejsce wykonywania robót		
1.1.1	KNR 14/2010/8 (1)	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na pojedynczych rusztach metalowych, pokrycie jednostronne, ścianki jednowarstwowe, typ 75-101	m2	11,856
1.1.2	ZKNR C 1/101/1 analogia	Zabezpieczenie stolarki folią malarską	m2	3,000
1.1.3	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią	m2	17,617
1.1.4	KNRW 401/121 6/1 analogia	Zabezpieczenie podłóg - płyta pilśniowa	m2	17,617
1.1.5	KNR 929/102/4	Rozbiórka przedścianek z płyt gipsowo-kartonowych, przy powierzchni rozbiórki ponad 5 m2, okładzina pojedyncza (demontaż po skończonej pracy)	m2	11,856
1.2	Element	Usunięcie warstw posadzkowych w miejscu posadowienia fundamentów schodów		
1.2.1	KNR 404/504/3 analogia	Rozebranie posadzek, z płytek gresowych	m2	2,035
1.2.2	KNR 404/504/1	Rozebranie posadzek, jednolitych cementowych	m2	2,035
1.2.3	KNR 404/504/8 analogia	Rozbiórka izolacji z płyt styropianowych	m2	2,035
1.2.4	KNR 404/301/2	Rozebranie podłoża, z betonu żwirowego grubości do 10 cm / w miejscach pod fundamenty schodów/	m3	0,175
1.2.5	KNRW 201/308/11	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2 i głębokości do 1,0 m, doły o głębokości do 1,0 m, grunt kategorii IV	szt	7,000
1.2.6	KNRW 401/109/14	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi wg rodzaju rozbieganych konstrukcji, gruzobetonowych, na odległość do 5 km	m3	0,855
1.2.7	KNRW 401/106/4	Usunięcie ziemi, z parteru budynku	m3	0,525
1.2.8	KNRW 401/109/2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi do 5 km, grunt kategorii III	m3	0,525
1.3	Element	Zabetonowanie fundamentów schodów		
1.3.1	KNRW 401/203/4 analogia	Zabetonowanie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, zbrojonych słupów fundamentowych	m3	0,438
1.3.2	KNR 205/208/1 analogia	Zbrojenie słupów dwuteownikiem IPE100	t	0,054
1.4	Element	Montaż stalowych elementów wsporczych - profil RK120x5		
K.1	<i>Rama stalowa podpierająca strop w miejscu wycięcia otworu klatki schodowej</i>			
1.4.1	KNR 205/208/5	Konstrukcje podparć zawieszonych i osłon, masa do 250 kg (rama spawana)	t	0,215
1.4.2	KNR 205/208/1	Konstrukcje podparć zawieszonych i osłon, masa do 5 kg (przyspawanie do ramy stalowych blach montażowych)	t	0,022
1.4.3	Kalkulacja indywidualna	Dostarczenie elementów stalowych do wykonania ramy stalowej	t	0,237
1.4.4	KNP 74/706/3 (5)	Wiercenie otworów w stali na wiertarkach stacjonarnych, Fi 15 mm, głębokość 14 mm	otwór	12,000
1.4.5	KNR 202/1512/3 (2) analogia	Malowanie 2-krotne farbą olejną rur stalowych o średnicy 100-200 mm (malowanie konstrukcji stalowej RK120x5)	m	11,700
1.4.6	KNR 202/1510/1 (2)	Malowanie 2-krotne farbą olejną, drobne elementy, do 0.10 m2 (malowanie blach montażowych)	szt	2,000
1.4.7	KNNRW 3/408/1	Wiercenie otworów w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi, Fi 15 mm	cm	72,000
1.4.8	DC 4/109/4	Mocowanie elementów za pomocą kotew mechanicznych, kotwy łączące, średnica otworu 12 mm	szt	12,000
K.2	<i>Słupy podpierające bieg schodowy</i>			
1.4.9	KNR 205/208/4	Konstrukcje podparć, masa do 50 kg (słupy RK120x5)	t	0,099
1.4.10	KNR 205/208/1	Konstrukcje podparć zawieszonych i osłon, masa do 5 kg (przyspawanie do słupów stalowych blach montażowych)	t	0,059
1.4.11	Kalkulacja indywidualna	Dostarczenie elementów stalowych do wykonania ramy stalowej	t	0,158
1.4.12	KNP 74/706/3 (5)	Wiercenie otworów w stali na wiertarkach stacjonarnych, Fi 15 mm, głębokość 14 mm	otwór	16,000
1.4.13	KNR 202/1512/3 (2) analogia	Malowanie 2-krotne farbą olejną rur stalowych o średnicy 100-200 mm (malowanie konstrukcji stalowej RK120x5)	m	5,400
1.4.14	KNR 202/1510/1 (2)	Malowanie 2-krotne farbą olejną, drobne elementy, do 0.10 m2 (malowanie blach montażowych)	szt	8,000
1.4.15	KNNRW 3/408/1	Wiercenie otworów w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi, Fi 15 mm	cm	96,000
1.4.16	DC 4/109/4	Mocowanie elementów za pomocą kotew mechanicznych, kotwy łączące, średnica otworu 12 mm	szt	16,000
K.3	<i>Uzupełnienie otworów w posadzce po wykuciu</i>			
1.4.17	KNRW 401/804/2	Naprawa posadzek cementowych, z zatarciem na gładko, do 0,50 m2/miejsce	miejsce	7,000
1.5	Element	Wykucie otworu w stropie dla schodów		
1.5.1	KNR 404/406/6	Stemplowanie (jako oddzielna robota) zagrożonych stropów	szt	10,000
1.5.2	KNRW 401/212/1	Roboty rozbiórkowe, elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm, ręcznie (wyelwka cementowa)	m3	0,392

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.5.3	KNNR 3/801/7 analogia	Zerwanie izolacji z płyt styropianowych	m2	7,848
1.5.4	KNRW 202/214/ 1 analogia	Stropy gęstożebrowe Teriva, Teriva I (Rozbiórka R=1; M=0; S=0)	m2	7,848
1.5.5	KNRW 401/109/ 14	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi wg rodzaju rozbieganych konstrukcji, gruzobetonowych, na odległość do 5' km	m3	4,615
1.6	Element	Zabetonowanie wieńca wokół wykutego otworu		
1.6.1	KNRW 401/201/5	Deskowanie elementów żelbetowych	m2	7,008
1.6.2	KNRW 401/202/6	Przygotowanie i montaż zbrojenia, strzemiona, Fi' do 6' mm	kg	11,979
1.6.3	KNRW 401/202/3 (2)	Przygotowanie i montaż zbrojenia, Fi' 12' mm, pręty stalowe żebrowane	kg	69,079
1.6.4	KNRW 401/203/7	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, zbrojonych belek, podciągów i wieńców	m3	1,051
1.7	Element	Betonowanie biegu schodów		
1.7.1	DC 3/201/2	Kotwienie prętów zbrojeniowych za pomocą żywicy w podłożach betonowych, średnica otworu 14 mm (wklejenie prętów zbrojeniowych w istniejący fundament)	kotwienie	7,000
1.7.2	KNRW 401/105/ 6 analogia	Transport betonu taczkami	m3	1,706
1.7.3	KNRW 202/219/ 5 (1)	Schody żelbetowe, zabiegowe na płytach grubości 12' cm, beton układany ręcznie	m2	4,743
1.7.4	KNRW 202/217/ 1 (1)	Płyty żelbetowe, płaskie, grubość 12' cm, beton układany ręcznie (podesty)	m2	1,674
1.7.5	KNRW 401/202/1	Przygotowanie i montaż zbrojenia, pręty stalowe gładkie, Fi' do 6' mm	kg	13,600
1.7.6	KNRW 401/202/3 (2)	Przygotowanie i montaż zbrojenia, Fi' 10' mm, pręty stalowe żebrowane	kg	65,600
1.8	Element	Roboty tynkarskie - bieg schodów od spodu		
1.8.1	KNR 401/705/3 (2)	Wykonanie pasów tynków zwykłych kategorii III na zamurowanych bruzdach na ścianach z betonu, pas do 50' cm (uzupełnienie tynków po wykonaniu wieńca zamykającego strop Teriva po wykuciu otworu dla klatki schodowej)	m	11,680
1.8.2	KNRW 401/716/5 (2)	Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii III wykonywane ręcznie, na biegach i spocznikach schodowych	m2	11,378
1.9	Element	Ścianka działowa gips-kartonowa		
1.9.1	KNRW 401/353/ 8 analogia	Demontaż ślusarki aluminiowej	m2	8,397
1.9.2	KNR 14/2010/2 (2)	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na pojedynczych rusztach metalowych, pokrycie obustronne, ścianki jednowarstwowe, typ 75-101	m2	14,294
1.9.3	NNRNKB 202/2809/2 (1)	Cokoliki z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, cokolik wysokości 10cm (uzupełnienie cokolików na ściankach działowych)	m	8,760
1.10	Element	Roboty malarskie		
1.10.1	NNRNKB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe	m2	35,762
1.10.2	KNR 202/815/2	Gładzie gipsowe (zakrycie struktury na ścianie)	m2	35,762
1.10.3	KNR 401/1204/5	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 1-krotne, ściany i sufit - kolor biały (farba podkładowa)	m2	97,062
1.10.4	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	m2	97,062
1.10.5	KNRW 401/1215/8	Mycie po robotach malarskich, posadzek	m2	17,607
1.11	Element	Wykończenie powierzchni schodów		
1.11.1	KNR 12/1118/1	Przygotowanie podłoża /podesty/	m2	1,395
1.11.2	NNRNKB 202/2806/6 (1)	Posadzki jednobarwne z płytek "Gres", płytki 120x60 /podesty/	m2	1,395
1.11.3	KNR 12/1121/1	Przygotowanie podłoża /stopnie i podstopnice schodowe/	m2	7,775
1.11.4	NNRNKB 202/2810/6 (1)	Okładziny schodów z płytek "Gres" /stopnica o wym. sz. 30 x dł. 60 cm/	m2	4,771
1.11.5	NNRNKB 202/2810/6 (1)	Okładziny schodów z płytek gres /podstopnica gresowa/	m2	3,004
1.11.6	KNR 202/1120/1	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek, cokolik 10' cm, przygotowanie podłoża	m	11,210
1.11.7	KNR 202/1120/2	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek, cokolik 10' cm, metoda zwykła	m	11,210
1.12	Element	Montaż balustrady		
1.12.1	KNR 202/1207/2 analogia	Balustrady schodowe z prętów stalowych osadzone i zabetonowane w co 3 stopniu, do 10' kg (balustra chromoniklowa, prętowa)	m	9,250
1.13	Element	Stolarka drzwiowa		
1.13.1	KNRW 202/120 3/1 analogia	Drzwi stalowe, pełne, do 2' m2 o odporności ogniowej EI30 - 1szt.	m2	2,060
2	Grupa	WYDZIELENIE POMIESZCZENIA POD SCHODAMI		
2.1	Element	Montaż ścianek działowych		
2.1.1	KNRW 202/2003/2	Ścianki działowe GR gipsowo-kartonowe na rusztach metalowych, obustronnie 1-warstwowo, 75-01	m2	7,493
2.1.2	KNR 929/304/2 analogia	Uzupełnienie szkieletu ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych (zagęszczenie profili ściennych do rozstawu co 20cm)	mb	15,000
2.1.3	KNR 929/304/2 analogia	Uzupełnienie szkieletu ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych (dodatek za montaż profili UA75)	mb	6,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.1.4	KNRW 202/517/2 (1) analogia	Dodatek za montaż blachy stalowej ocynkowanej na przygotowanej konstrukcji ścianek działowych /od strony zewnętrznej ścianki/	m2	7,493
2.2	Element	Montaż ślusarki aluminiowej		
2.2.1	KNRW 202/1040/1	Drzwi i ścianki aluminiowe, 1-skrzydłowe, pełne, 2 zamki klasy C, wyposażone w samozamykacz	m2	1,981
2.2.2	KNRW 202/1039/1	Okna aluminiowe, do 1,0 m2 /okienko podawcze o wymiarach 60x40, część podnoszona do góry/	m2	0,240
2.2.3	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kanału zsypowego (dla pieniędzy)	kpl	1,000
2.3	Element	Roboty malarskie		
2.3.1	NNRNKB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe	m2	14,986
2.3.2	KNR 202/815/2	Gładzie gipsowe	m2	14,986
2.3.3	KNR 401/1204/5	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 1-krotne, ściany i sufit - kolor biały (farba podkładowa)	m2	14,986
2.3.4	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	m2	14,986
2.4	Element	Instalacje elektryczne		
2.4.1	KNRW 508/110/1	Rury winidurowe układane n.t. na gotowych uchwytach, do Fi`20`mm	m	6,000
2.4.2	KNRW 508/101/6	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie, przykręcanie do blachy	m	6,000
2.4.3	KNRW 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, łącznie do 7,5`mm2 (przewód YDY 3x1,5mm2)	m	7,000
2.4.4	KNRW 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, łącznie do 7,5`mm2 (przewód YDY 3x2,5mm2)	m	3,500
2.4.5	KNRW 508/301/8	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, wykonanie ślepych otworów, w cegle	szt	2,000
2.4.6	KNRW 508/302/1	Montaż na gotowym podłożu puszek, pushka bakelitowa p.t., do Fi`60`mm, mocowana na zaprawę	szt	2,000
2.4.7	KNRW 508/307/5 (2)	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych, n.t. do przygotowanego podłoża, przycisk	szt	1,000
2.4.8	KNRW 508/309/1 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, p.t. 2P+Z, 10A/2,5`mm2, końcowe	szt	1,000
2.4.9	KNRW 508/511/7 analogia	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych (panele LED)	kpl	1,000
3	Grupa	POMIESZCZENIA ARCHIWUM		
3.1	Element	Przestawienie oraz obudowa do klasy R30 słupów drewnianych		
3.1.1	KNR 404/406/7	Stemplowanie (jako oddzielna robota) zagrożonych nadproży	szt	3,000
3.1.2	KNR 404/403/7 analogia	Rozebranie konstrukcji więźb dachowych, słupy	m	4,100
3.1.3	KNRW 202/406/7	Podwaliny krótkie o długości do 2`m, przekrój poprzeczny drewna do 180`cm2	m3	0,027
3.1.4	KNRW 202/407/3	Słupy o długości do 2`m, przekrój poprzeczny drewna do 180`cm2	m3	0,043
3.1.5	KNRW 202/407/5	Słupy o długości ponad 2`m, przekrój poprzeczny drewna do 180`cm2	m3	0,037
3.1.6	KNRW 202/200 8/3 (2) analogia	Okladziny z płyt gipsowo-kartonowych , przykręcane bezpośrednio do podłoża, płyty grubości 18,0`mm (wg systemu Nida)	m2	21,475
3.1.7	KNR BC 4/617/2	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem systemowym	m	116,000
3.1.8	KNRW 202/1510/3	Malowanie farbami emulsyjnymi, podłoża gipsowe z gruntowaniem, 2-krotne	m2	21,475
3.1.9	KNRW 202/1510/4	Malowanie farbami emulsyjnymi, podłoża gipsowe z gruntowaniem, dodatek za każde następne malowanie	m2	21,475
3.2	Element	Wydzielenie pomieszczeń archiwum płytami PW gr. 12cm z rdzeniem PIR		
3.2.1	KNRW 205/1002/2	Lekka obudowa ścian osłonowych z płyt PW gr. 12cm z rdzeniem PIR montowana metodą tradycyjną (płyty montowane do drewnianej konstrukcji dachu)	m2	128,543
3.2.2	KNRW 205/1001/1	Lekka obudowa dachów z blach fałdowych z ociepleniem gr. 12cm z rdzeniem PIR montowana metodą tradycyjną, dach płaski (płyty montowane do drewnianej konstrukcji dachu)	m2	93,978
3.2.3	KNRW 205/1003/5	Lekka obudowa ścian i dachów montowanych metodą tradycyjną - roboty uzupełniające, uszczelnienie styków uszczelką	m	119,336
3.2.4	NNRNKB 202/541/1	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu do 25`cm	m2	51,075
3.3	Element	Wykończenie powierzchni kominów od strony pomieszczeń archiwum		
3.3.1	KNRW 401/335/8	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej, o grubości 1/2 cegły (wykucie otworów pod kratki wentylacyjne)	szt	2,000
3.3.2	ZKNR C 1/101/7 (1)	Przygotowanie podłoża, gruntowanie podłoża 1-krotne, środek gruntujący	m2	22,034
3.3.3	ZKNR C 1/103/7 (2) analogia	Zatapianie jednej warstwy siatki na kominach	m2	22,034
3.3.4	ZKNR C 1/114/1	Malowanie elewacji farbami, farba akrylowa CT`42, 2-krotnie, tynk gładki	m2	22,034
3.3.5	KNRW 217/137/1	Kratki wentylacyjne typ`A - do przewodów murowych, o obwodach do 1000`mm	szt	2,000
3.4	Element	Układanie wykładziny pcv na posadkach bez wywijania wykładziny na cokoły ściany		
3.4.1	DC 19/703/3	Szlifowanie podłoża	m2	82,544
3.4.2	NNRNKB 202/1134/1 (1)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie poziome	m2	82,544

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.4.3	KNRW 202/1104/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy samopoziomującej grubości 5 mm, zatarte na gładko	m2	82,544
3.4.4	KNRW 202/1123/1 (1)	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych, rulonowe, z warstwą izolacyjną	m2	82,544
3.4.5	KNRW 202/1123/4	Zgrzewanie wykładzin rulonowych	m2	82,544
3.5	Element	Stolarka drzewiowa		
3.5.1	KNRW 202/120 3/1 analogia	Drzwi stalowe, pełne, do 2 m2 o odporności ogniowej EI30 - 3szt. montowane w płaszczyźnie płyt warstwowych	m2	6,180
3.6	Element	Instalacje elektryczne		
3.6.1	KNRW 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	szt	4,000
3.6.2	KNRW 508/404/7	Montaż skrzynek , przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10 kg (Tablica TO)	szt	1,000
3.6.3	KNRW 508/407/1	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	szt	3,000
3.6.4	KNRW 508/407/3 (1)	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpożarowy, 1(2) biegunowy	szt	1,000
3.6.5	KNRW 508/110/1	Rury winidurkowe układane n.t. na gotowych uchwytach, do Fi 20 mm	m	91,230
3.6.6	KNRW 508/101/6	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie, przykręcanie do blachy	m	91,230
3.6.7	KNRW 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, łącznie do 7,5 mm2 (przewód YDY 3x1,5mm2)	m	91,230
3.6.8	KNRW 508/307/5 (2)	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych, n.t. do przygotowanego podłoża, przycisk	szt	2,000
3.6.9	KNRW 508/307/7 (2)	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych, n.t. do przygotowanego podłoża, 2-biegunowy schodowy	szt	2,000
3.6.10	KNRW 508/502/ 2 analogia	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe - przykręcane, podłoże blacha, na 4 wkrętach	kpl	6,000
3.6.11	KNRW 508/511/ 7 analogia	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych (panele LED)	kpl	6,000
3.6.12	KNRW 508/304/1	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych, mocowane bezśrubowo, 3 wyloty	szt	3,000
3.7	Element	Instalacja centralnego ogrzewania		
3.7.1	KNRW 215/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm	m	18,000
3.7.2	KNRW 215/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	szt	2,000
3.7.3	KNRW 215/430/2	Dwuzłączki, Dn 20 mm	szt	4,000
3.7.4	KNRW 215/412/3	Zawory grzejnikowe, Dn 20 mm (zawór termostatyczny)	szt	2,000
3.7.5	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm	szt	2,000
3.7.6	KNRW 215/426/3	Próba szczelności grzejników członowych o ilości do 10 elementów w zespole	kpl	2,000
3.7.7	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ	2,000