

# PROGRAM MODERNIZACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W ZASOBACH SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ „KURDWANÓW NOWY” W KRAKOWIE

**Cel Planu:** przedstawienie zasad, zakresu i harmonogramu wymiany zaworów podpionowych wraz z wyjaśnieniem przyjętych założeń technicznych i kosztowych.

## Podstawa opracowania

Program opracowano w oparciu o kilka kluczowych źródeł i doświadczeń, które pozwoliły na sformułowanie kompleksowego i realistycznego planu modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w zasobach Spółdzielni. Do podstaw należą:

1. Opinia techniczna instalacji c.o. w budynku przy ul. Wystouchów 41 (opracowanie PRO-SAN) Dokument ten zawiera szczegółową analizę stanu technicznego instalacji w budynku pilotażowym, w tym ocenę zużycia rur, zaworów i elementów regulacyjnych. Wskazuje na konkretne problemy eksploatacyjne, takie jak zarastanie rur kamieniem, brak stabilnej regulacji hydraulicznej oraz ryzyko awarii przy zamykaniu zaworów termostatycznych. Stanowi formalną podstawę techniczną do określenia zakresu niezbędnych prac i modernizacji w całym zasobach Spółdzielni.
2. Wyniki pilotażowej modernizacji w budynku przy ul. Wystouchów 41 - Przeprowadzenie wymiany zaworów podpionowych i modernizacji systemu regulacji pozwoliło przetestować proponowane rozwiązania w praktyce. Analiza efektów pilotażu umożliwiła oszacowanie kosztów jednostkowych, czasu realizacji robót oraz potencjalnych korzyści w zakresie poprawy komfortu cieplnego i ograniczenia ryzyka awarii. Doświadczenie z pilotażu jest źródłem praktycznych wniosków, które kształtują harmonogram i plan finansowania programu.
3. Wizje lokalne i eksploatacja techniczna - Pracownicy służb technicznych Spółdzielni przeprowadzili wizje lokalne wszystkich typów budynków objętych programem, obserwując rzeczywiste działanie instalacji. Pozwoliło to na ocenę stopnia zużycia pionów, armatury i zaworów oraz zidentyfikowanie problemów niewidocznych w dokumentacji technicznej. Dane te są niezbędne do prawidłowego określenia zakresu robót, doboru materiałów i technologii montażu.
4. Zgłoszenia użytkowników lokali - Wnioski od mieszkańców wskazują na odczuwalne problemy z ogrzewaniem, w tym nierównomierny rozkład temperatury, hałas w instalacji (zapowietrzenie) i częste awarie (zacięcia) zaworów. Uwzględnienie opinii użytkowników pozwala na projektowanie rozwiązań poprawiających komfort cieplny i satysfakcję mieszkańców, co jest jednym z celów programu.
5. Obowiązujące przepisy i zasady wiedzy technicznej - Normy PN dotyczące instalacji c.o., przepisy prawa budowlanego i zalecenia producentów armatury stanowią ramy prawne i techniczne dla realizacji programu. Przestrzeganie przepisów zapewnia, że wszystkie prace zostaną wykonane w sposób bezpieczny, zgodny z obowiązującymi standardami i umożliwiającą odbiór techniczny inwestycji.

Objaśnienie: Połączenie powyższych źródeł – dokumentacji technicznej, doświadczenia pilotażu, obserwacji eksploatacyjnej, zgłoszeń mieszkańców i przepisów prawa – pozwoliło na opracowanie programu kompleksowego, realistycznego i zgodnego z obowiązującymi standardami technicznymi oraz eksploatacyjnymi.

### Charakterystyka istniejącej instalacji centralnego ogrzewania

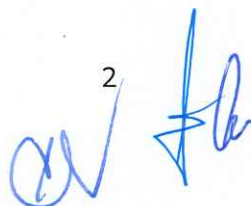
1. Analiza instalacji w zasobach Spółdzielni Mieszkaniowej Kurdwanów Nowy wskazuje na następujące cechy:

- ✓ **Materiał i układ rur** - Instalacje wykonane głównie z rur stalowych z rozdziałem dolnym, zasilane z węzłów cieplnych MPEC. Stalowe rury mają dużą trwałość, ale po wielu latach eksploatacji ulegają zarastaniu kamieniem i korozji. Rozdział dolny utrudnia równomierne rozprowadzenie ciepła w pionach i zwiększa ryzyko nierównomiernego przepływu w poszczególnych lokalach.
- ✓ **Wyposażenie w zawory** - Każdy grzejnik wyposażony jest w zawory termostaticzne, co pozwala użytkownikom regulować temperaturę w pomieszczeniach. Choć zawory termostaticzne poprawiają komfort cieplny, w połączeniu ze zużytymi rurami i nierównomiernym ciśnieniem mogą powodować problemy z prawidłową regulacją instalacji, np. spadki wydajności grzejników lub hałas w pionach.
- ✓ **Elementy regulacyjne w pionach** - Zastosowano:
  - **zawory równoważące (Stromax)** – umożliwiają regulację przepływu w pionach,
  - **regulatory upustowe (AVDO)** – utrzymują ciśnienie w instalacji,
  - **zawory odcinające** – pozwalają na wyłączenie pionu do naprawy lub konserwacji.

W starszych instalacjach elementy te często nie zapewniają pełnej stabilności hydraulicznej. Regulatory upustowe mogą powodować wzrost ciśnienia powrotu, a zawory równoważące wymagają regularnej kontroli i regulacji. Brak automatycznej regulacji różnicy ciśnień w pionach prowadzi do nierównomiernego ogrzewania mieszkań i zwiększa ryzyko awarii przy wieloletniej eksploatacji.

Powyższa charakterystyka instalacji wskazuje, że mimo poprawnego wyposażenia w podstawowe elementy regulacyjne, wieloletnia eksploatacja i specyfika zastosowanych materiałów powoduje problemy z hydrauliką, komfortem cieplnym i ryzykiem awarii. Modernizacja zaworów podpionowych wraz z wprowadzeniem nowoczesnej regulacji hydraulicznej jest niezbędna dla poprawy funkcjonowania systemu i zwiększenia niezawodności.

2



## Zidentyfikowane problemy techniczne

Na podstawie opinii technicznej, wizji lokalnych oraz doświadczeń z pilotażowej modernizacji w budynku przy ul. Wystouchów 41 stwierdzono następujące problemy w instalacjach centralnego ogrzewania w zasobach Spółdzielni:

- ✓ **Zużycie eksploatacyjne instalacji (~30 lat)** - Długotrwałe użytkowanie powoduje naturalne zużycie rur, zaworów i elementów regulacyjnych. Zmniejsza to szczelność instalacji, obniża wydajność przepływu i zwiększa ryzyko awarii, zwłaszcza w starszych budynkach niskich i wysokich.
- ✓ **Zarastanie zaworów kamieniem, ograniczające przepływ** - Osady mineralne w zaworach prowadzą do zwężenia przepływu w pionach i grzejnikach, co skutkuje nierównomiernym ogrzewaniem mieszkań oraz zwiększonym zużyciem energii. Wpływa to także na skuteczność regulacji hydraulicznej całej instalacji.
- ✓ **Nieprawidłowa praca regulacyjna instalacji** - Starsze systemy regulacji nie zapewniają stabilnego przepływu ani prawidłowej różnicy ciśnień w pionach. Prowadzi to do nierównomiernego ogrzewania, wahań temperatury w mieszkaniach i zwiększa prawdopodobieństwo awarii przy interwencjach użytkowników.
- ✓ **Wzrost ciśnienia i temperatury powrotu w wyniku pracy regulatorów upustowych** - Regulatory upustowe, stosowane w starszych instalacjach, mogą powodować nadmierne ciśnienie w pionach, co zwiększa ryzyko uszkodzenia zaworów i rur, ogranicza możliwość prawidłowej regulacji hydraulicznej i pogarsza komfort cieplny.
- ✓ **Brak stabilnej regulacji różnicy ciśnień w pionach** - Bez automatycznej regulacji różnicy ciśnień przepływ w pionach jest nierównomierny, co skutkuje nadmiernym ciśnieniem w niektórych lokalach i niedogrzaniem w innych. To bezpośrednio wpływa na komfort mieszkańców oraz zwiększa awaryjność instalacji.
- ✓ **Ryzyko awarii przy zamykaniu zaworów termostatycznych** - Zamknięcie zaworów termostatycznych w starszych instalacjach może powodować nagły wzrost ciśnienia w pionach, co grozi uszkodzeniem armatury i rur. Wprowadzenie nowoczesnych zaworów podpionowych i regulacji różnicy ciśnień eliminuje to zagrożenie.
- ✓ **Brak zaworów termostatycznych w częściach wspólnych (klatki schodowe, piwnice)** - Brak regulacji w częściach wspólnych skutkuje nadmiernym zużyciem ciepła i zwiększeniem kosztów eksploatacji. Montaż zaworów termostatycznych pozwala na kontrolę temperatury w przestrzeniach wspólnych, ogranicza straty energii i poprawia komfort mieszkańców.

Zidentyfikowane problemy techniczne wskazują, że samodzielna wymiana zaworów podpionowych nie wystarczy. Niezbędna jest kompleksowa modernizacja hydrauliki, regulacji instalacji oraz armatury, co zapewni stabilną pracę systemu, ograniczy ryzyko awarii i poprawi komfort cieplny w całym zasobie Spółdzielni.

3



## Doświadczenia z realizacji pilotażu

- ✓ **Zakres prac w budynku przy ul. Wysłouchów 41:**
  - Wymiana **zaworów podpionowych**, które regulują przepływ w pionach i chronią instalację przed przeciążeniem.
  - Modernizacja **systemu regulacji hydraulicznej**, w tym wprowadzenie **zaworów różnicy ciśnień**, które stabilizują ciśnienie w pionach niezależnie od pracy mieszkańców.
  - Montaż **zaworów termostatycznych w częściach wspólnych** (klatki schodowe, piwnice) dla ograniczenia strat energii i poprawy komfortu cieplnego.
  
- ✓ **Efekty pilotażu:**
  - **Stabilizacja ciśnienia w pionach** – poprawa równomierności rozdziału ciepła w całym budynku.
  - **Poprawa komfortu cieplnego mieszkańców** – eliminacja niedogrzanых lub przegrzanych lokali.
  - **Zmniejszenie ryzyka awarii** – modernizacja armatury i regulacji ograniczyła przeciążenia w instalacji, które w starszych systemach często prowadzą do wycieków i uszkodzeń.

Pilotaż pełnił funkcję praktycznego testu rozwiązań przewidzianych w programie. Umożliwił określenie realnych kosztów jednostkowych (koszt wymiany zaworów i montażu elementów regulacyjnych na jedną klatkę), zweryfikowanie optymalnego zakresu prac dla budynków niskich i wysokich, ocenę skuteczności wprowadzonej regulacji hydraulicznej i poprawy komfortu cieplnego. Wyniki pilotażu stanowią pewną podstawę do planowania wymiany zaworów w całym zasobie Spółdzielni, pozwalając na przygotowanie harmonogramu i prognoz kosztowych w skali osiedla.

## Cel programu

Program modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w zasobach Spółdzielni Mieszkaniowej Kurdwanów Nowy ma na celu osiągnięcie następujących efektów:

- ✓ **Poprawę hydrauliki instalacji** centralnego ogrzewania - Modernizacja zaworów podpionowych i wprowadzenie regulacji różnicy ciśnień zapewni równomierny przepływ w pionach, eliminując problemy z niedogrzanymi lub przegrzаныmi lokalami.
- ✓ **Stabilizację ciśnień w pionach** - Stabilne ciśnienie ogranicza ryzyko awarii zaworów i rur, poprawia efektywność pracy systemu i zapewnia bezpieczną eksploatację instalacji przez wiele lat.
- ✓ **Ograniczenie strat energii** - Montaż zaworów termostatycznych w częściach wspólnych oraz modernizacja regulacji hydraulicznej pozwala zmniejszyć zużycie ciepła w budynkach i ograniczyć koszty ogrzewania.
- ✓ **Eliminację przestarzałych rozwiązań (regulatory upustowe)** - Stare regulatory upustowe powodują wzrost ciśnienia i temperatury powrotu, co obniża efektywność

instalacji. Ich wymiana na nowoczesne elementy regulacyjne poprawia pracę całego systemu.

- ✓ **Poprawę komfortu cieplnego mieszkańców** - Stabilizacja hydrauliki, równomierne ogrzewanie i możliwość regulacji temperatury w częściach wspólnych zwiększają komfort mieszkańców i eliminują skargi związane z nierównomiernym ogrzewaniem.
- ✓ **Zmniejszenie liczby awarii i interwencji** - Modernizacja zaworów podpionowych i regulacji hydraulicznej ogranicza ryzyko uszkodzeń i konieczność częstych napraw, co zmniejsza koszty eksploatacyjne i poprawia niezawodność instalacji.
- ✓ **Ujednoczenie rozwiązań technicznych w zasobach Spółdzielni** - Standaryzacja zaworów i elementów regulacyjnych we wszystkich budynkach pozwala na łatwiejszą obsługę, konserwację i późniejsze modernizacje, co jest kluczowe dla efektywnego zarządzania zasobami.

Program łączy cele **eksploatacyjne, energetyczne i ekonomiczne**, zapewniając **racjonalne gospodarowanie zasobami spółdzielni**, poprawę komfortu mieszkańców i trwałość instalacji centralnego ogrzewania w perspektywie wieloletniej.

#### Zakres programu obejmuje

- ✓ Wymianę zaworów podpionowych i elementów przyłączeniowych.
- ✓ Modernizację systemu regulacji: zawory różnicy ciśnień, likwidacja regulatorów upustowych, eliminacja bypassów.
- ✓ Montaż zaworów termostatycznych w częściach wspólnych.
- ✓ Płukanie instalacji w przypadku dużego zamulenia.
- ✓ Regulację hydrauliczną instalacji, próby szczelności, dokumentacja powykonawcza.

Powyższe obejmuje wszystkie istotne działania pozwalające na stabilną i bezpieczną pracę instalacji przez kolejne dekady.

#### Dokumentacja projektowa

Dla prawidłowej realizacji programu modernizacji instalacji centralnego ogrzewania konieczne jest opracowanie **projektu wykonawczego**, który powinien obejmować następujące elementy:

- ✓ **Inwentaryzację istniejącej instalacji** - Dokładne pomiary i opis stanu technicznego rur, zaworów oraz armatury pozwalają określić zakres robót i uniknąć niespodzianek podczas realizacji modernizacji.
- ✓ **Dobór i lokalizacja zaworów** – Projekt wskazujący, jakie zawory podpionowe, równoważące oraz termostatyczne należy zastosować i w jakich miejscach, co gwarantuje poprawną regulację hydrauliczną i bezpieczeństwo eksploatacji.
- ✓ **Schemat regulacji hydraulicznej** - Schemat umożliwia wykonawcy prawidłowe ustawienie przepływów, ciśnienia i różnicy ciśnień w pionach, co zapewnia równomierne ogrzewanie wszystkich lokali i ogranicza ryzyko awarii.



- ✓ **Wytyczne płukania i likwidacji regulatorów upustowych** - Dokumentacja powinna określać procedury czyszczenia pionów i rur, demontażu przestarzałych regulatorów upustowych oraz przygotowania instalacji do pracy z nowymi zaworami.
- ✓ **Rysunki, schematy i przedmiar robót** - Szczegółowa dokumentacja graficzna oraz przedmiary materiałów i robót umożliwiają prawidłowe planowanie kosztów, harmonogramu i jakości realizacji.

Projekt wykonawczy zapewni, że wszystkie prace będą przeprowadzone **zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej**, w sposób bezpieczny i przewidywalny, a modernizacja nie będzie realizowana **ad hoc**. Stanowi on podstawę do planowania kosztów, harmonogramu oraz kontroli jakości robót w całym zasobie Spółdzielni.

#### Szacunkowe koszty realizacji programu

Na podstawie doświadczeń z pilotażu (budynek 3-klatkowy przy ul. Wystouchów 41) oszacowano koszty jednostkowe modernizacji zaworów podpionowych i regulacji hydraulicznej:

#### Koszty pilotażu (3-klatkowy budynek)

Element	Koszt [zł brutto]
Projekt wykonawczy	3 075,00
Roboty (wymiana zaworów i prace regulacyjne)	18 662,40
Zakup zaworów	32 460,93
<b>Łącznie</b>	<b>54 198,33</b> (~18 066 zł/klatkę)

#### Budynki objęte programem;

- Budynki niskie: 239 klatek, ~ 2 880 pionów c.o.
- Budynki wysokie: 40 klatki, ~ 840 pionów c.o.
- **Łącznie: 279 klatek, ~ 3 720 pionów c.o.**

#### Do programu wprowadzono zmianę nośników cenowych w zakresie:

- Projektu wykonawczego – przyjęto: 2 400,00 zł brutto/1 budynek
- Roboty (wymiana zaworów i prace regulacyjne) – przyjęto 15 000,00 zł brutto/wymiana 34 pionów c.o.

Rok realizacji	Zakres robót	Liczba klatek	Liczba pionów c.o.	Szacunkowy koszt brutto	Termin realizacji
2026	Budynki wysokie oraz budynki o największych problemach eksploatacyjnych	68	ok. 951	ok. 1 394 641,50 zł	czerwiec – wrzesień 2026
2027	Kontynuacja programu w budynkach średniego priorytetu	127	ok. 1 638	ok. 2 522 233,35 zł	maj – wrzesień 2027
2028	Pozostałe budynki oraz roboty uzupełniające	84	ok. 1 131	ok. 1 828 619,18 zł	maj – wrzesień 2028
<b>Łącznie</b>		<b>279</b>	<b>ok. 3 720</b>	<b>ok. 5 745 494,03 zł</b>	

Program obejmuje łącznie 3 720 pionów c.o., w tym 2 880 w budynkach niskich oraz 840 w budynkach wysokich. Harmonogram przedstawiono w cenach obejmujących waloryzację kosztów na poziomie ~ 5% , który stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

*\*Harmonogram pokazuje realistyczny rozkład robót, umożliwiający płynne finansowanie przy zachowaniu rocznego limitu i uwzględnieniu waloryzacji.*

### **Wnioski i uzasadnienie**

Na podstawie przeprowadzonych analiz, doświadczeń z pilotażu oraz wyliczeń szacunkowych można sformułować następujące wnioski:

- ✓ **Uzasadnienie modernizacji** - Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania jest **uzasadniona technicznie, ekonomicznie i eksploatacyjnie**. Modernizacja obejmuje wymianę zaworów podpionowych, wprowadzenie regulacji różnicy ciśnień oraz montaż zaworów termostatycznych w częściach wspólnych, co eliminuje dotychczasowe problemy eksploatacyjne.
- ✓ **Ograniczenie ryzyka awarii i poprawa komfortu** - Program ogranicza ryzyko awarii wynikające z zużycia instalacji, niewłaściwej regulacji i przestarzałych rozwiązań. Zapewnia równomierne ogrzewanie mieszkań, stabilizację hydrauliki w pionach i poprawę komfortu cieplnego mieszkańców.
- ✓ **Efektywność energetyczna i oszczędności** - Modernizacja pozwala na realne ograniczenie strat energii cieplnej, dzięki czemu Spółdzielnia może zmniejszyć koszty ogrzewania i zwiększyć efektywność eksploatacyjną zasobów.
- ✓ **Harmonogram i kontrola kosztów** - Przyjęty harmonogram prac pozwala na rozłożenie nakładów finansowych w czasie, zapewniając pełną kontrolę nad liczbą realizowanych klatek i wysokością wydatków w kolejnych latach.
- ✓ **Spójność liczby klatek i kosztów** - Liczba klatek uwzględniona w programie (312 klatek) oraz szacunkowe koszty zostały zweryfikowane na podstawie danych pilotażowych i są w pełni zgodne z faktycznym stanem zasobów Spółdzielni.

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANOWA  
„KURDWAŃÓW NOWY”  
ZARZĄD



PROGRAM MODERNIZACJI INSTALACJI C.O. W ZASOBACH SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ "KURDWAŃÓW NOWY"

L.P.	BUDYNEK	powierzchnia	liczba mieszkań	Klatki RAZEM	ilość pionów dla potrzeb mieszkańców	ilość pionów na klatkach schodowych	REALNA stawka CO PO ROZLICZENIU U 2025	I ROK	SZACOWANE KOSZTY DLA BUDYNKU:	II ROK	SZACOWANE KOSZTY DLA BUDYNKU:	III ROK	SZACOWANE KOSZTY DLA BUDYNKU:	RAZEM	PLANOWANA STAWKA na m2 2026	Efekt 8% obniżki stawki na m2	Przewidywany roczny efekt 8% obniżki
1	Witosa 15	3 697,99	99	2	40	4	7,94	441 WYSOKI	64 526,00 zł		- zł	63 NISKI	- zł	64 526,00 zł	9,57	0,77	33 965,55
2	Witosa 17	2 942,50	50	5	58	5	6,01		- zł		- zł		101 859,42 zł	101 859,42 zł	7,18	0,57	20 278,66
3	Witosa 19	4 421,50	80	8	88	8	6,41	44 WYSOKI	64 526,00 zł	96 NISKI	147 823,20 zł		- zł	147 823,20 zł	7,68	0,61	32 584,67
4	Witosa 21	3 890,40	89	2	40	4	6,80		- zł		- zł		- zł	64 526,00 zł	8,16	0,65	30 489,34
5	Witosa 25	2 769,00	50	5	55	5	6,49	60 NISKI	92 389,50 zł	60 NISKI	92 389,50 zł		- zł	92 389,50 zł	7,88	0,63	20 938,93
6	Witosa 27	2 215,50	40	4	44	4	6,62	48 NISKI	73 911,60 zł	48 NISKI	73 911,60 zł		- zł	73 911,60 zł	8,02	0,64	17 052,80
7	Witosa 29	3 768,07	89	2	35	4	6,87	39 WYSOKI	57 193,50 zł		- zł		- zł	57 193,50 zł	8,65	0,69	31 306,50
8	Witosa 31	1 216,00	20	2	26	2	7,00	28 NISKI	41 062,00 zł		- zł		- zł	41 062,00 zł	8,55	0,68	9 979,85
9	Witosa 33	5 587,00	105	10	100	10	6,96	110 NISKI	161 315,00 zł		- zł		- zł	161 315,00 zł	8,61	0,69	46 169,41
10	Witosa 35	3 881,46	89	2	38	4	7,17	42 WYSOKI	61 593,00 zł		- zł		- zł	61 593,00 zł	8,81	0,70	32 822,31
11	Witosa 37	2 259,00	40	4	46	4	7,11	50 NISKI	73 325,00 zł		- zł		- zł	73 325,00 zł	8,72	0,70	18 901,90
12	Wysłouchów 10	1 717,00	30	3	34	3	6,50	37 NISKI	56 973,53 zł		- zł		- zł	56 973,53 zł	7,99	0,64	13 175,98
13	Wysłouchów 12	1 717,00	30	3	34	3	6,80		- zł		- zł		- zł	54 260,50 zł	8,17	0,65	13 467,69
14	Wysłouchów 14	2 870,00	50	5	56	5	6,55	61 NISKI	93 929,33 zł		- zł		- zł	93 929,33 zł	7,97	0,64	21 946,67
15	Wysłouchów 15	3 931,00	70	7	78	7	6,65	85 NISKI	124 652,50 zł		- zł		- zł	124 652,50 zł	8,02	0,64	30 268,57
16	Wysłouchów 16	1 717,00	30	3	34	3	6,49	37 NISKI	56 973,53 zł		- zł		- zł	56 973,53 zł	7,84	0,63	12 921,12
17	Wysłouchów 17	4 337,50	80	8	74	8	6,23	82 NISKI	126 265,65 zł		- zł		- zł	126 265,65 zł	7,46	0,60	31 178,07
18	Wysłouchów 18	1 836,00	30	3	24	3	5,87		- zł		- zł	27 NISKI	43 654,04 zł	43 654,04 zł	7,46	0,60	13 152,22
19	Wysłouchów 19	4 520,50	80	8	110	8	6,31	118 WYSOKI	181 699,35 zł		- zł		- zł	181 699,35 zł	7,73	0,62	33 551,64
20	Wysłouchów 20	3 423,50	60	6	78	6	6,06		- zł		- zł	84 NISKI	135 812,57 zł	135 812,57 zł	7,33	0,59	24 084,44
21	Wysłouchów 21	1 717,00	30	3	34	3	6,08	22 WYSOKI	59 822,20 zł		- zł		- zł	59 822,20 zł	7,36	0,59	12 132,02
22	Wysłouchów 22	3 821,95	79	2	34	4	5,84	38 WYSOKI	61 439,02 zł		- zł		- zł	61 439,02 zł	7,16	0,57	26 285,98
23	Wysłouchów 23	1 717,00	30	3	34	3	7,19	37 NISKI	54 260,50 zł		- zł		- zł	54 260,50 zł	8,67	0,69	14 285,88
24	Wysłouchów 24	3 845,25	79	2	38	4	6,55	42 WYSOKI	64 672,65 zł		- zł		- zł	64 672,65 zł	8,17	0,65	30 145,93
25	Wysłouchów 26	3 835,83	78	2	38	4	6,35	42 WYSOKI	64 672,65 zł		- zł		- zł	64 672,65 zł	7,81	0,62	28 747,50
26	Wysłouchów 26	3 562,00	60	6	68	6	6,57	74 NISKI	113 947,05 zł		- zł		- zł	113 947,05 zł	8,15	0,65	27 862,00
27	Wysłouchów 30	3 773,70	78	2	38	4	6,38	42 WYSOKI	64 672,65 zł		- zł		- zł	64 672,65 zł	7,60	0,61	27 529,73
28	Wysłouchów 31	2 773,50	40	4	52	4	6,04	44 WYSOKI	67 752,30 zł		- zł	56 NISKI	90 541,71 zł	90 541,71 zł	7,23	0,58	19 237,23
29	Wysłouchów 32	3 634,64	97	2	40	4	6,40		- zł		- zł		- zł	67 752,30 zł	7,89	0,63	27 547,18
30	Wysłouchów 33	2 773,50	40	4	38	4	6,06		- zł		- zł	42 NISKI	67 906,28 zł	67 906,28 zł	7,45	0,60	19 834,47
31	Wysłouchów 35	3 534,50	60	6	68	6	6,89	74 NISKI	108 521,00 zł		- zł		- zł	108 521,00 zł	8,45	0,68	28 659,75
32	Wysłouchów 36	3 662,15	99	2	40	4	6,60	44 WYSOKI	67 752,30 zł		- zł		- zł	67 752,30 zł	7,98	0,66	29 070,28
33	Wysłouchów 37	1 961,00	40	4	41	4	6,65	45 NISKI	65 992,50 zł		- zł		- zł	65 992,50 zł	7,98	0,64	15 025,63
34	Wysłouchów 38	3 987,58	78	2	40	4	6,29	44 WYSOKI	67 752,30 zł		- zł		- zł	67 752,30 zł	7,90	0,63	30 255,88
35	Wysłouchów 39	2 281,00	40	4	45	4	6,98	49 NISKI	71 858,50 zł		- zł		- zł	71 858,50 zł	8,44	0,68	18 481,60
36	Wysłouchów 40	3 583,34	98	2	40	4	6,76	44 WYSOKI	64 526,00 zł		- zł		- zł	64 526,00 zł	8,34	0,67	28 681,26
38	Wysłouchów 42	3 986,91	78	2	40	4	5,90		- zł		- zł	44 WYSOKI	71 139,92 zł	71 139,92 zł	7,35	0,59	28 122,25
39	Wysłouchów 44	3 987,52	78	2	40	4	6,03		- zł		- zł	44 WYSOKI	71 139,92 zł	71 139,92 zł	7,31	0,58	27 982,80
40	Wysłouchów 46	4 031,47	79	2	40	4	5,88		- zł		- zł	44 WYSOKI	71 139,92 zł	71 139,92 zł	7,18	0,57	27 771,26
41	Stojalowskiego 15	2 820,00	50	5	56	5	6,70	61 NISKI	89 456,50 zł		- zł		- zł	89 456,50 zł	8,12	0,65	21 991,35
42	Stojalowskiego 17	3 412,50	60	6	68	6	6,82	74 NISKI	108 521,00 zł		- zł		- zł	108 521,00 zł	8,32	0,67	27 259,33
43	Stojalowskiego 19	1 836,00	30	3	34	3	6,20		- zł		- zł	37 NISKI	59 822,20 zł	59 822,20 zł	7,64	0,61	13 472,20
44	Stojalowskiego 21	1 717,00	30	3	34	3	6,24		- zł		- zł		- zł	56 973,53 zł	7,53	0,60	12 406,22
45	Stojalowskiego 23	1 717,00	30	3	34	3	6,41		- zł		- zł	40 NISKI	64 672,65 zł	64 672,65 zł	7,82	0,63	12 892,61
46	Stojalowskiego 25	2 339,50	40	4	36	4	5,92		- zł		- zł		- zł	64 672,65 zł	7,36	0,59	16 540,09
47	Stojalowskiego 27	3 446,50	60	6	68	6	6,43	74 NISKI	113 947,05 zł		- zł		- zł	113 947,05 zł	7,93	0,63	26 248,52
48	Stojalowskiego 29	2 893,00	50	5	57	5	6,55		- zł		- zł		- zł	95 469,15 zł	8,07	0,65	22 406,78
49	Stojalowskiego 33	3 161,00	40	4	48	4	5,10		- zł		- zł	52 NISKI	84 074,45 zł	84 074,45 zł	6,04	0,48	18 319,70
50	Stojalowskiego 35	3 929,00	70	7	78	7	6,07		- zł		- zł	85 NISKI	137 429,38 zł	137 429,38 zł	7,48	0,60	28 229,54

*Handwritten signature and initials in blue ink.*

