

**PRZEDMIAR ROBÓT**  
**BUDYNEK MIESZKALNY - ROBOTY WIELOBRANŻOWE**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Obiekt             | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I<br>ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU |
| Branża             | BUDOWLANA   |
| Lokalizacja        | BROWINA GM. CHEŁMŻA dz. nr 122/18, 122/19, 122/37   |
| Inwestor           | Gmina Chełmża<br>ul. Wodna 2<br>87-140 Chełmża  |
| Wykonawca          | VOLUMEN Pracownia Projektowa<br>ul. Platynowa 10<br>81-376 Gdynia                                 |
| Biuro kosztorysowe | FUH Almako - Zbigniew Kotlarek<br>87-124 Złotonia ul. Kazimierza Wielkiego 15B                    |

  
Zbigniew Kotlarek  
upr. bud. UAN-IV/8346/88/TO/88

---

Sporządził Zbigniew Kotlarek upr. bud. UAN-IV/8346/88/TO/88 - nr ewid. KUP/BO/0032/21

9 maja 2022 r.

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr | Podstawa              | Opis robót  | Jm             | Ilość   |
|----|-----------------------|---|----------------|---------|
|    |                       | <b>1. BUDYNEK</b>   |                |         |
|    |                       | <b>1.1. ROBOTY BUDOWLANE</b>  |                |         |
|    |                       | <b>1.1.1. Obsługa budowy</b>  |                |         |
| 1  |                       | Usługi geologiczne  | kpl.           | 1       |
| 2  |                       | Usługi geodezyjne   | kpl.           | 1       |
| 3  |                       | Zaplecze budowy (ochrona, kontenery biurowo-socjalne, gospodarka odpadami, etc.)  | kpl.           | 1       |
|    |                       | <b>1.1.2. Konstrukcja</b>   |                |         |
|    |                       | <b>1.1.2.1. Roboty ziemne</b>   |                |         |
| 4  | KNR 2-01<br>0203/01   | Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 1.20 m <sup>3</sup> w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi z wywozem i utylizacją nadmiaru urobku | m <sup>3</sup> | 340,853 |
| 5  | KNR 2-01<br>0317/0101 | Wykopy ręczne pod fundamenty - podkopy ręczne - przyjęto 2% wykopów mechanicznych z wywozem i utylizacją nadmiaru urobku  | m <sup>3</sup> | 6,817   |
| 6  | KNR 2-01<br>0503/02   | Mechaniczne zasypywanie fundamentów pospółką dowiezioną R=0.955   | m <sup>3</sup> | 179,478 |
| 7  | KNR 2-01<br>0236/01   | Zagęszczenie warstwami ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III  | m <sup>3</sup> | 179,478 |
|    |                       | <b>1.1.2.2. Fundamenty</b>  |                |         |
| 8  | KNR 2-31<br>0103/04   | Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie   | m <sup>2</sup> | 203,59  |
| 9  | KNR 2-02<br>1916/01   | Podłoże z betonu C12/15   | m <sup>3</sup> | 20,359  |
| 10 | KNR-W 2-02<br>0243/01 | Ławy fundamentowe w deskowaniu  | m <sup>3</sup> | 38,745  |
| 11 | KNR-W 2-02<br>0244/04 | Stopy fundamentowe w deskowaniu   | m <sup>3</sup> | 10,721  |
| 12 | NNRNKB 202<br>0136/02 | Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie  | m <sup>3</sup> | 37,757  |
| 13 | KNR 2-02<br>0290/02   | Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli   | kg             | 1 079,9 |
|    |                       | <b>1.1.2.3. Izolacja p. wilgociowe i termiczne fundamentów</b>  |                |         |
| 14 | KNR-W 2-02<br>0605/04 | Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych na lepiku asfaltowym na zimno - pierwsza warstwa   | m <sup>2</sup> | 39,33   |
| 15 | KNR AT-40<br>0301/02  | Obrzutka cem.-wap. na ścianach całopowierzchniowa nakładana ręcznie   | m <sup>2</sup> | 99,71   |
| 16 | KNR 2-02<br>0603/07   | Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe - wykonywane na zimno - gruntowanie<br>Krotność: 2   | m <sup>2</sup> | 393,012 |
| 17 | KNR 2-02<br>0602/09   | Izolacje powłokowe z masy asfaltowo-kauczukowej   | m <sup>2</sup> | 373,07  |
| 18 | KNR AT-31<br>0101/03  | Przyklejanie płyt EPS-80 gr. 12 cm na ścianach  | m <sup>2</sup> | 99,71   |
| 19 | KNR AT-27<br>0501/03  | Wykonanie fasety z masy asfaltowo-kauczukowej   | m              | 99,71   |
| 20 | KNR AT-31<br>0101/06  | Wykonanie warstwy zbrojonej na ścianach z zatopioną siatką z włókna szklanego   | m <sup>2</sup> | 99,71   |
|    |                       | <b>1.1.2.4. Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli</b>   |                |         |
|    |                       | <b>1.1.2.4.1. Słupy</b>   |                |         |
| 21 | KNR-W 2-02<br>0247/05 | Słupy żelbetowe w deskowaniu  | m <sup>3</sup> | 5,001   |
| 22 | KNR 2-02<br>0290/02   | Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli   | kg             | 511,28  |
|    |                       | <b>1.1.2.4.2. Trzpienie</b>   |                |         |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr | Podstawa              | Opis robót  | Jm       | Ilość   |
|----|-----------------------|---|----------|---------|
| 23 | KNR-W 2-02<br>0247/05 | Trzpienie żelbetowe w deskowaniu  | m3       | 0,829   |
|    |                       | <b>1.1.2.4.3. Wieńce</b>  |          |         |
| 24 | KNR-W 2-02<br>0249/05 | Wieńce w deskowaniu   | m3       | 7,569   |
| 25 | KNR 2-02<br>0290/02   | Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli                                       | kg       | 727,48  |
|    |                       | <b>1.1.2.5. Elementy stalowe</b>  |          |         |
| 26 | KNR 2-05<br>0101/06   | Podciąg stalowy (S235JR) - P1/0<br>R=0.955  | kg       | 135,03  |
| 27 | KNR 2-05<br>0101/06   | Podciąg stalowy (S235JR) - P2/0<br>R=0.955  | kg       | 219,63  |
| 28 | KNR 2-05<br>0101/06   | Podciąg stalowy (S235JR) - P3/0<br>R=0.955  | kg       | 155,76  |
| 29 | KNR 2-05<br>0101/06   | Podciąg stalowy (S235JR) - P4/0<br>R=0.955  | kg       | 185,37  |
| 30 | KNR 2-05<br>0101/06   | Podciąg stalowy (S235JR) - P5/0<br>R=0.955  | kg       | 134,61  |
| 31 | KNR 2-02<br>1217/04   | Narożniki z kątownika L100x100x6  | m        | 3       |
|    |                       | <b>1.1.2.6. Elementy drewniane</b>  |          |         |
| 32 | KNR 5-08<br>0806/01   | Ręczne wykonanie ślepych otworów<br>R=0.955   | szt.     | 92      |
| 33 | KNR 5-08<br>0809/01   | Osadzenie w podłożu kotew stalowych fi 16 w gotowych ślepych otworach.<br>R=0.955                   | szt.     | 92      |
| 34 | KNR 2-02<br>0406/01   | Murłaty z tarcicy nasyconej klasy C24 impregnowane  | m3 drew. | 2,156   |
| 35 | KNR 2-02<br>0406/06   | Belka z tarcicy nasyconej klasy C24 impregnowana  | m3 drew. | 0,192   |
| 36 | KNR 2-02<br>0407/05   | Słupy z tarcicy nasyconej klasy C24 impregnowany  | m3 drew. | 2,588   |
| 37 | KNR 2-02<br>0406/06   | Płatew z tarcicy nasycone klasy C24 impregnowane  | m3 drew. | 3,93    |
| 38 | KNR 2-02<br>0408/05   | Krokwie zwykłe, z tarcicy nasyconej klasy C24 impregnowane  | m3       | 7,92    |
| 39 | KNR 2-02<br>0408/08   | Krokwie narożne i koszowe, przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy nasyconej             | m3       | 2,3     |
| 40 | KNR 2-02<br>0406/05   | Belki stropowe z tarcicy nasyconej klasy C24 impregnowane   | m3 drew. | 6,202   |
|    |                       | <b>1.1.2.7. Ściany murowane</b>   |          |         |
| 41 | KNR-W 2-02<br>0605/04 | Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych na lepiku asfaltowym na zimno - pierwsza warstwa | m2       | 56,935  |
| 42 | KNR 2-02<br>0116/01   | Ściany budynków z bloczków z betonu komórkowego, grubości 24 cm                                     | m2       | 321,934 |
| 43 | KNR 2-02<br>0121/03   | Ścianki działowe z bloczków gazobetonowych grubości 12 cm   | m2       | 249,954 |
| 44 | KNR 2-02<br>0609/09   | Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych pionowe gr. 2 cm. - dylatacja ścian       | m2       | 37,64   |
| 45 | NNRNKB 202<br>0160/01 | Ułożenie nadproży prefabrykowanych typu L   | m        | 130,2   |
| 46 | KNR 9-07<br>0209/01   | Kanały wentylacyjne z kształtek systemowych   | m        | 24,25   |
|    |                       | <b>1.1.3. Architektura</b>  |          |         |
|    |                       | <b>1.1.3.1. Posadzki</b>  |          |         |
| 47 | KNR 2-02<br>1101/07   | Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym  | m3       | 67,587  |
| 48 | KNR 2-02<br>1101/01   | Podkłady betonowe z betonu C8/10 na podłożu gruntowym   | m3       | 22,529  |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr | Podstawa           | Opis robót   | Jm | Ilość   |
|----|--------------------|--|----|---------|
| 49 | KNR 2-02 0605/04   | Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych z wywinięciem na ściany - pierwsza warstwa                                | m2 | 225,29  |
| 50 | KNR 2-02 0605/05   | Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych z wywinięciem na ściany - druga warstwa                                   | m2 | 225,29  |
| 51 | KNR 2-02 0609/03   | Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych EPS 100 gr. 10 cm.   | m2 | 225,29  |
| 52 | KNR 2-02 0607/01   | Izolacje z folii polietylenowej gr. 0.20 mm szerokiej poziome podposadzkowe  | m2 | 225,29  |
| 53 | NNRNKB 202 1129/01 | Posadzki cementowe grubości 4.5 cm zatarte, dylatowane   | m2 | 225,29  |
| 54 | KNR K-04 0602/01   | Wykonanie izolacji poziomej z folii w płynie z wklejeniem taśmy uszczelniającej poziomej                                     | m2 | 18,64   |
| 55 | KNR AT-23 0206/07  | Okładziny podłogowe z płytek gresowych antypoślizgowych min. R10 na zaprawie klejowej cienkowarstwowej z cokolikami h=10 cm. | m2 | 74,24   |
| 56 | NNRNKB 202 1136/01 | Posadzki z paneli podłogowych laminowanych gr. 8mm na macie wygłuszającej Listwy przypodłogowe białe z płyty MDF, wys. 10cm. | m2 | 151,05  |
|    |                    | <b>1.1.3.2. Ściany</b>   |    |         |
| 57 | KNR K-04 0303/03   | Tynki na ścianach wewnętrzne, wykonywane mechanicznie z gruntowaniem   | m2 | 929,904 |
| 58 | NNRNKB 202 2013/02 | Gładzie gipsowe na ścianach  | m2 | 838,842 |
| 59 | KNR 2-02 1505/03   | Dwukrotne malowanie farbą powierzchni wewnętrznych ścian - z gruntowaniem  | m2 | 838,842 |
| 60 | KNR AT-22 0204/07  | Okładziny ściennie z płytek ceramicznych   | m2 | 91,062  |
| 61 | KNR K-04 0602/02   | Wykonanie izolacji pionowej z folii w płynie z wklejeniem taśmy uszczelniającej pionowej                                     | m2 | 76,2    |
|    |                    | <b>1.1.3.3. Sufity</b>   |    |         |
| 62 | KNR AT-43 0401/03  | Ułożenie desek podłogowych drewnianych gr. 3.2cm.  | m2 | 225,29  |
| 63 | KNR AT-43 0203/01  | Zabudowa sufitu z płyt gipsowo-kartonowych na profilach metalowych mocowanych do więźby dachowej ; pokrycie jednowarstwowe   | m2 | 225,29  |
| 64 | KNR AT-09 0201/01  | Warstwy budowlane - paroizolacja   | m2 | 225,29  |
| 65 | KNR AT-09 0201/02  | Warstwy budowlane - termoizolacja z wełny min. gr. 25 cm.  | m2 | 225,29  |
| 66 | KNR 2-02 2009/02   | Gładzie jednowarstwowe wewnętrzne z gipsu szpachlowego na sufitach   | m2 | 225,29  |
| 67 | KNR 2-02 1505/03   | Dwukrotne malowanie farbą powierzchni wewnętrznych sufitów - z gruntowaniem  | m2 | 225,29  |
|    |                    | <b>1.1.3.4. Stolarka otworowa</b>  |    |         |
|    |                    | <b>1.1.3.4.1. Drzwi</b>  |    |         |
| 68 | KNR 2-02 1204/04   | Montaż drzwi stalowych zewnętrznych izolowanych dwuskrzydłowych kompletnie wyposażonych RAL 7016 - 1                         | m2 | 14,555  |
| 69 | KNR 2-02 1204/04   | Montaż drzwi stalowych wewnętrznych izolowanych jednoskrzydłowych kompletnie wyposażonych RAL 7016 - 2                       | m2 | 10,455  |
| 70 | KNR 2-02 1204/04   | Montaż drzwi stalowych wewnętrznych technicznych jednoskrzydłowych kompletnie wyposażonych RAL 7016 - 3                      | m2 | 9,225   |
| 71 | KNR 2-02 1017/02   | Montaż drzwi płytowych wewnętrznych pełnych kompletnie wyposażonych - 4  | m2 | 16,605  |
| 72 | KNR 2-02 1017/02   | Montaż drzwi płytowych wewnętrznych pełnych kompletnie wyposażonych z podc. went. - 5  | m2 | 14,76   |
|    |                    | <b>1.1.3.4.2. Okna</b>   |    |         |
| 73 | KNR 0-19 1023/07   | Montaż okien PCV kompletnie wyposażone, profil pięciokomorowy RAL zewn 7016 - A  | m2 | 14,4    |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr  | Podstawa              | Opis robót  | Jm   | Ilość  |
|-----|-----------------------|---|------|--------|
| 74  | KNR 0-19<br>1023/07   | Montaż okien PCV kompletnie wyposażone, profil pięciokomorowy RAL zewn 7016 - B               | m2   | 2,835  |
| 75  | KNR 0-19<br>1023/07   | Montaż okien PCV kompletnie wyposażone, profil pięciokomorowy RAL zewn 7016 - C               | m2   | 6,72   |
| 76  | KNR 0-19<br>1023/07   | Montaż okien PCV kompletnie wyposażone, profil pięciokomorowy RAL zewn 7016 - D               | m2   | 1,64   |
| 77  | KNR 0-19<br>1023/07   | Montaż okien PCV kompletnie wyposażone, profil pięciokomorowy RAL zewn 7016 - E               | m2   | 2,7    |
| 78  | KNR 0-19<br>1022/12   | Montaż drzwi balkonowych z PCV kompletnie wyposażone, profil pięciokomorowy RAL zewn 7016 - F | m2   | 3,69   |
| 79  | KNR 0-19<br>1022/12   | Montaż drzwi balkonowych z PCV kompletnie wyposażone, profil pięciokomorowy RAL zewn 7016 - G | m2   | 5,535  |
| 80  | KNR-W 2-02<br>2104/02 | Parapety wewnętrzne z konglomeratu, białe   | m    | 26,9   |
| 81  | KNR-W 2-02<br>0514/01 | Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej                                  | m2   | 9,415  |
| 82  | KNR 4-01<br>0912/01   | Montaż nawiewnika higrosterowanego  | szt. | 16     |
|     |                       | <b>1.1.3.4.3. Wyłazy</b>  |      |        |
| 83  | KNR-W 2-02<br>1016/07 | Wyłazy strychowe ze składanymi stopniami. Wym. zewn skrzyni 70x120cm.                         | szt  | 5      |
|     |                       | <b>1.1.3.5. Elewacja</b>  |      |        |
| 84  | KNR AT-31<br>0101/05  | Przyklejanie płyt styropianowych EPS80 o gr. 15 cm na ścianach                                | m2   | 228,11 |
| 85  | KNR AT-31<br>0102/01  | Przyklejanie płyt styropianowych o gr. 2 cm na ościeżach                                      | m2   | 17,004 |
| 86  | KNR AT-31<br>0101/06  | Wykonanie warstwy zbrojonej na ścianach   | m2   | 228,11 |
| 87  | KNR AT-31<br>0102/04  | Wykonanie warstwy zbrojonej na ościeżach  | m2   | 17,004 |
| 88  | KNR AT-31<br>0703/01  | Montaż listwy początkowej   | m    | 93,21  |
| 89  | KNR AT-31<br>0702/01  | Ochrona narożników wypukłych przy użyciu profilu narożnikowego                                | m    | 141,7  |
| 90  | KNR AT-31<br>0704/03  | Mocowanie płyt łącznikami (kołkami) w ilości 6 szt/m2   | m2   | 228,11 |
| 91  | KNR AT-31<br>0504/01  | Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny - wykonany ręcznie; warstwa pośrednia na ścianach   | m2   | 228,11 |
| 92  | KNR AT-31<br>0504/03  | Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny - wykonany ręcznie na ścianach                      | m2   | 228,11 |
| 93  | KNR AT-31<br>0504/02  | Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny - wykonany ręcznie; warstwa pośrednia na ościeżach  | m2   | 17,004 |
| 94  | KNR AT-31<br>0504/04  | Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny - wykonany ręcznie na ościeżach                     | m2   | 17,004 |
| 95  | KNR AT-31<br>0505/01  | Tynk cienkowarstwowy mozaikowy - wykonany ręcznie; warstwa pośrednia na ścianach              | m2   | 29,913 |
| 96  | KNR AT-31<br>0505/03  | Tynk cienkowarstwowy mozaikowy - wykonany ręcznie na ścianach                                 | m2   | 29,913 |
| 97  | KNR-W 2-02<br>1036/01 | Podbitka - ruszt drewniany  | m2   | 40,892 |
| 98  | KNR-W 2-02<br>1036/02 | Podbitka z desek struganych gr. 25mm  | m2   | 40,892 |
| 99  | KNR-W 2-02<br>1036/09 | Podbitka - malowanie dwukrotne farbą głęboko penetrującą                                      | m2   | 40,892 |
| 100 | KNR 2-02<br>1610/02   | Rusztowania ramowe przyścienne  | m2   | 228,11 |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr  | Podstawa                | Opis robót  | Jm   | Ilość   |
|-----|-------------------------|---|------|---------|
| 101 | Kalkulacja indywidualna | Przepierzenia z desek struganych zabezpieczonych farbą do drewna głęboko penetrującą w kolorze brązowym - pomiędzy tarasami         | szt  | 2       |
|     |                         | <b>1.1.3.6. Dach</b>  |      |         |
|     |                         | <b>1.1.3.6.1. Pokrycie</b>  |      |         |
| 102 | KNR AT-09 0802/02       | Blachodachówka z blachy powlekanej na rąbek RAL 7016  | m2   | 396,522 |
| 103 | KNR AT-09 0102/01       | Folie dachowe zbrojone  | m2   | 396,522 |
| 104 | KNR K-05 0104/05        | Montaż kontrłat na dachu  | m2   | 396,522 |
| 105 | KNR K-05 0105/02        | Montaż łąt  | m2   | 396,522 |
| 106 | KNR AT-09 0802/10       | Blachodachówka z blachy powlekanej na rąbek RAL 7016 - elementy wykończeniowe - gąsiory   | m    | 30,24   |
| 107 | KNR-W 2-02 0514/01      | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu - z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej RAL 7016   | m2   | 28,478  |
| 108 | KNR-W 2-02 0514/01      | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu - z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej RAL 7016 na płycie OSB (Pod oknami i w okapach )   | m2   | 49,069  |
| 109 | KNR-W 2-02 0612/05      | Izolacje cieplne i ppoż z wełny mineralnej twardej gr. 10 cm. pionowe - na styku z kominem z więźba                                 | m2   | 6,4     |
| 110 | KNR 2-02 2603/01        | Docieplenie ścian kominów budynków ponad dachem płytami z wełny mineralnej twardej gr. 10 cm. wraz z okładziną z cegły klinkierowej | m2   | 9,5     |
| 111 | KNR 2-02 0513/01        | Kominek wentylacyjny na podstawie   | szt. | 5       |
|     |                         | <b>1.1.3.6.2. Odwodnienie stalowe</b>   |      |         |
| 112 | KNR K-05 0501/01        | Montaż rynien dachowych   | m    | 30,24   |
| 113 | KNR K-05 0502/02        | Montaż rur spustowych   | m    | 22,08   |
| 114 | KNR K-05 0502/04        | Montaż rur spustowych - trójnik   | szt. | 8       |
| 115 | KNR K-05 0502/03        | Montaż rur spustowych - kolanko   | szt. | 16      |
| 116 | KNR K-05 0501/05        | Montaż rynien dachowych - narożnik zewnętrzny   | szt. | 9       |
| 117 | KNR K-05 0501/04        | Montaż rynien dachowych - narożnik wewnętrzny   | szt. | 5       |
| 118 | KNR K-05 0302/03        | Montaż rur spustowych - rewizja   | szt. | 8       |
|     |                         | <b>1.1.3.7. Wyposażenie</b>   |      |         |
| 119 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż kuchenki elektrycznej 4 palnikowej   | szt  | 5       |
|     |                         | <b>1.2. ROBOTY ELEKTRYCZNE</b>  |      |         |
|     |                         | <b>1.2.1. Rozdzielnice</b>  |      |         |
| 120 | KNR 5-14 0103/03        | Montaż rozdzielni kompletnie wyposażonej - Rozdzielnia R R=0.955  | szt. | 5       |
|     |                         | <b>1.2.2. Włz</b>   |      |         |
| 121 | KNR 5-08 0213/01        | Przewody kabelkowe układane na gotowym podłożu kabel YKY 5x6mm2- ZK-R R=0.955   | m    | 44      |
|     |                         | <b>1.2.3. Przewody kabelkowe YKXS 5x25 mm2 - zasilanie ŁAD. SAM. (BUD. 2,7,8)</b>   |      |         |
| 122 | KNR 5-08 0210/02        | Przewody kabelkowe YDYżo 3x1.5mm2 - zasilanie OŚW./ WYP. REK. R=0.955   | m    | 365     |
| 123 | KNR 5-08 0210/02        | Przewody kabelkowe YDYżo 3x2.5mm2 - zasilanie GNIAZDA R=0.955   | m    | 474     |
| 124 | KNR 5-08 0210/02        | Przewody kabelkowe YDYżo 5x2.5mm2 - zasilanie ROZDZ. RF R=0.955   | m    | 25      |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr  | Podstawa                    | Opis robót   | Jm     | Ilość |
|-----|-----------------------------|--|--------|-------|
| 125 | KSNR 5 0406/05              | Wypusty oświetleniowy sufitowy 1-fazowy 230V z zapasem przewodu (2m)   | wyp.   | 34    |
| 126 | KSNR 5 0406/05              | Wypusty oświetleniowy ścienny 1-fazowy 230V z zapasem przewodu (2m)  | wyp.   | 15    |
| 127 | KSNR 5 0404/03              | Wypust 3-fazowy kuchni elektrycznej z zapasem przewodu (2m)  | wyp.   | 5     |
| 128 | KSNR 5 0404/03              | Wypust 3-fazowy pompy ciepła z zapasem przewodu (2m)   | wyp.   | 5     |
| 129 | KSNR 5 0404/01              | Wypust oświetleniowy pod szafkami z zapasem przewodu (2m)  | wyp.   | 5     |
| 130 | KNR 5-08<br>0309/03         | Puszka przyłączeniowa płyty/ kuchenki 400V   | szt    | 5     |
|     |                             | <b>1.2.4. Osprzęt</b>  |        |       |
| 131 | KNR 5-08<br>0301/20         | Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie   | szt.   | 116   |
| 132 | KNR 5-08<br>0302/01         | Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych o średnicy do 60 mm pod osprzęt   | szt    | 116   |
| 133 | KNR 5-08<br>0309/03         | Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych - Gniazdo wtykowe 16A 230V IP20 podwójne z bolcem w ramce  | szt    | 52    |
| 134 | KNR 5-08<br>0309/03         | Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych - Gniazdo wtykowe 16A 230V IP44 podwójne z bolcem w ramce  | szt    | 20    |
| 135 | KNR 5-08<br>0307/07         | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych - łącznik 1-bieg. IP20 w ramce<br>R=0.955   | szt.   | 19    |
| 136 | KNR 5-08<br>0307/07         | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych - łącznik 1-bieg. IP44 w ramce<br>R=0.955   | szt.   | 5     |
| 137 | KNR 5-08<br>0307/07         | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych - łącznik świecznikowy IP20 w ramce<br>R=0.955  | szt.   | 15    |
| 138 | KNR 5-08<br>0307/02         | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych - przycisk dzwonka  | szt.   | 5     |
| 139 | KSNR 5 0203/01              | Montaż aparatów elektrycznych - dzwonek elektryczny  | szt.   | 5     |
|     |                             | <b>1.2.5. Pomiary elektryczne</b>  |        |       |
| 140 | KNNR 5 13 4/05              | Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)  | szt.   | 1     |
| 141 | KNNR 5 13 4/06              | Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)  | szt.   | 71    |
| 142 | KNNR 5 1301/01              | Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia   | pomiar | 35    |
| 143 | KNNR 5 1301/02              | Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia   | pomiar | 10    |
| 144 | KNP 018<br>1301/01          | Roboty kontrolno-pomiarowe w rozdzielnicach  | szt    | 5     |
| 145 | KNR 13-2<br>0402/0          | Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego  | szt.   | 5     |
|     |                             | <b>1.2.6. Układanie bednarki w rowach fundamentowych - bednarka do 120 mm2</b>   |        |       |
| 146 | KNR 5-08<br>0602/11         | Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na konstrukcji przez spawanie - przekrój bednarki<br>R=0.955 | m      | 99,2  |
| 147 | KNR 5-08<br>0603/05         | Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach pionowych na wspornikach - przekrój bednarki do 120 mm2<br>R=0.955                               | m      | 7,5   |
| 148 | KNR 5-08<br>0617/07         | Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie na ścianie - pręt o śr. 8 mm<br>R=0.955  | szt.   | 5     |
| 149 | KNNR-W 9<br>0607/01         | Szyna wyrównania potencjałów (główna szyna uziemiająca)  | szt.   | 5     |
| 150 | KNP 18-13<br>18131346010100 | Pomiar szyn uziemiających  | szt    | 5     |
| 151 | KNP 18<br>4601/02.01        | Badanie uziomu otokowego   | pomiar | 1     |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr  | Podstawa                   | Opis robót  | Jm       | Ilość  |
|-----|----------------------------|---|----------|--------|
|     |                            | <b>1.2.7. Montaż iglic odgromowych h=3.0</b>  |          |        |
| 152 | KNR 5-08<br>0601/15        | Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu<br>R=0.955  | szt.     | 62     |
| 153 | KNR 5-08<br>0606/02        | Montaż zwodów poziomych naprężanych z pręta o śr.8 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu stromym<br>R=0.955  | m        | 93,88  |
| 154 | KNR 5-08<br>0606/03        | Montaż zwodów pionowych naprężanych z pręta o śr.8 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na ścianie<br>R=0.955  | m        | 21,7   |
| 155 | KNR 5-08<br>0101/02        | Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu gipsowym, gazobetonowym<br>R=0.955 | m        | 21,7   |
| 156 | KNR 5-08<br>0110/01        | Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach<br>R=0.955  | m        | 21,7   |
| 157 | KNR 5-08<br>0607/09        | Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z wykonaniem otworu ręcznie - drut stalowy ocynkowany fi 8 mm<br>R=0.955  | m        | 21,7   |
| 158 | KNR 5-08<br>0618/01        | Łączenie pręta o śr. 8 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych<br>R=0.955  | szt.     | 7      |
| 159 | KNR 4-03<br>1205/03        | Pomiar instalacji odgromowej  | pomiar.  | 1      |
|     |                            | <b>1.2.8. Instalacja fotowoltaiczna</b>   |          |        |
| 160 | Kalkulacja<br>indywidualna | Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej 4.0 kW z rozdzielnicą   | kpl.     | 5      |
|     |                            | <b>1.3. ROBOTY SANITARNE</b>  |          |        |
|     |                            | <b>1.3.1. Instalacja wody</b>   |          |        |
| 161 | KNR-W 4-03<br>1001/08      | Mechaniczne wykucie bruzd dla rur - podejścia pod przybory  | m        | 45     |
| 162 | KNR-W 4-01<br>0327/01      | Zamurowanie bruzd pionowych w ścianach  | m        | 45     |
| 163 | KNNR 4 0112/01             | Rurociągi z tworzyw sztucznych wielowarst. o śr. 16 mm  | m        | 196    |
| 164 | KNR 0-34<br>0101/05        | Izolacja rurociągów otulinami   | m        | 196    |
| 165 | KNR 4-07<br>0112/01        | Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych   | m        | 196    |
| 166 | KNR 2-18<br>0803/01        | Dezynfekcja instalacji wodociągowej<br>R=0.955  | odc.200m | 0,98   |
| 167 | KNR 4-07<br>0112/03        | Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych  | m        | 196    |
|     |                            | <b>1.3.2. Instalacja sanitarna</b>  |          |        |
| 168 | KNNR 1 0307/01             | Wykopy ręczne o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m w gruntach suchych kat. I-II z ręcznym wydobyciem urobku   | m3       | 54,612 |
| 169 | KNNR 1 0318/01             | Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m w gruncie kat. I-III  | m3       | 54,612 |
| 170 | KNR-W 2-18<br>0511/03      | Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 20 cm - podsypka/obsypka  | m3       | 3,034  |
| 171 | KNNR 4 0203/02             | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych  | m        | 50,45  |
| 172 | KNNR 4 0203/04             | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych   | m        | 25,4   |
| 173 | KNR-W 4-03<br>1001/08      | Mechaniczne wykucie bruzd dla rur - podejścia pod przybory  | m        | 15     |
| 174 | KNR-W 4-01<br>0327/01      | Zamurowanie bruzd pionowych w ścianach  | m        | 15     |
| 175 | KNNR 4 0207/01             | Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych  | m        | 15     |



## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr  | Podstawa              | Opis robót  | Jm   | Ilość  |
|-----|-----------------------|---|------|--------|
| 176 | KNNR 4 0207/03        | Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych                     | m    | 30     |
| 177 | KNNR 4 0211/03        | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych   | szt. | 5      |
| 178 | KNNR 4 0211/01        | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych  | szt. | 15     |
| 179 | KNNR 4 0211/02        | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych  | szt. | 5      |
| 180 | KNNR 4 0213/05        | Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm zakończone nasadą   | szt. | 5      |
| 181 | KNR 2-15<br>0215/02   | Rewizja na pionie kanalizacyjnym<br>R=0.955   | szt. | 5      |
| 182 | KNR-W 2-15<br>0216/01 | Wpusty podłogowe  | szt. | 5      |
| 183 | KNR 2-18<br>0804/01   | Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. do 160 mm<br>R=0.955  | m    | 120,85 |
|     |                       | <b>1.3.3. Armatura wod-kan</b>  |      |        |
| 184 | KNR-W 2-15<br>0230/02 | Umywalki pojedyncze porcelanowe   | kpl. | 5      |
| 185 | KNR 2-15<br>0115/01   | Baterie umywalkowe o śr. nom. 15 mm<br>R=0.955  | szt. | 5      |
| 186 | KNR-W 2-15<br>0229/04 | Zlewozmywaki nierdzewne   | szt. | 5      |
| 187 | KNR 2-15<br>0115/01   | Baterie zmywakowe o śr. nom. 15 mm<br>R=0.955   | szt. | 5      |
| 188 | KNR 2-15<br>0408/01   | Zawory kątowe do baterii śr.nom. 15 mm<br>R=0.955   | szt. | 20     |
| 189 | KNR-W 2-15<br>0116/07 | Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do baterii o połączeniu elastycznym o śr. zewnętrznej 15 mm | szt. | 20     |
| 190 | KNR-W 2-15<br>0116/06 | Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do płuczek ustępowych o śr. zewnętrznej 15 mm               | szt. | 5      |
| 191 | KNR-W 2-15<br>0233/02 | Ustępy z płuczką ustępową typu "dolnopłuk"  | kpl. | 5      |
| 192 | KNR-W 2-15<br>0137/08 | Bateria prysznicowa natynkowa   | szt. | 5      |
| 193 | KNR 0-35<br>0123/01   | Kabina natryskowa z drzwiami rozsuwanymi, szkło hartowane na brodziku akrylowym ze zintegrowaną obudową                       | kpl. | 5      |
|     |                       | <b>1.3.4. Instalacja c.o.</b>   |      |        |
| 194 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 22KV-60/100 z kompletem zawieszek   | szt. | 1      |
| 195 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 21KV-60/72 z kompletem zawieszek  | szt. | 6      |
| 196 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 11KV/60/40 z kompletem zawieszek  | szt. | 4      |
| 197 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 11KV/60/60 z kompletem zawieszek  | szt. | 2      |
| 198 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 11KV/60/72 z kompletem zawieszek  | szt. | 2      |
| 199 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 22KV-60/92 z kompletem zawieszek  | szt. | 3      |
| 200 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 21KV-60/92 z kompletem zawieszek  | szt. | 1      |
| 201 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 22KV-60/60 z kompletem zawieszek  | szt. | 1      |
| 202 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 22KV-60/72 z kompletem zawieszek  | szt. | 1      |
| 203 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 22KV-60/112 z kompletem zawieszek   | szt. | 1      |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr  | Podstawa              | Opis robót   | Jm     | Ilość |
|-----|-----------------------|--|--------|-------|
| 204 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe 21KV-60/112 z kompletem zawieszń   | szt.   | 3     |
| 205 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe łazienkowe C_STD_600/900 z kompletem zawieszń  | szt.   | 2     |
| 206 | KNR-W 2-15<br>0418/07 | Grzejniki stalowe łazienkowe C_STD_600/1200 z kompletem zawieszń   | szt.   | 3     |
| 207 | KNR-W 2-15<br>0430/01 | Podwójne przyłącze grzejnikowe z odcięciem ,wyj.1/2"GZ   | kpl.   | 30    |
| 208 | KNR 0-35<br>0215/04   | Głowice termostatyczne   | szt.   | 30    |
| 209 | KNR 0-35<br>0215/02   | Zawór termostatyczny kątowy 1/2 z pokrętkiem   | kpl.   | 30    |
| 210 | KNNR 4 0436/01        | Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)   | urz.   | 30    |
| 211 | KNNR 4 0112/01        | Rura wielowarstwowa zaciskana z tworzyw sztucznych dn 16mm   | m      | 119,7 |
| 212 | KNNR 4 0112/01        | Rura wielowarstwowa zaciskana z tworzyw sztucznych dn 20mm   | m      | 222,3 |
| 213 | KNR 0-34<br>0101/19   | Izolacja rurociągów otulinami izolacyjnymi   | m      | 342   |
| 214 | KNNR 4 0128/01        | Płukanie instalacji c.o. w budynkach mieszkalnych  | m      | 342   |
| 215 | KNNR 4 0406/03        | Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)   | próba  | 5     |
| 216 | KNNR 4 0406/04        | Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych   | urząd. | 30    |
| 217 | KNR 0-31<br>0217/04   | Pompa ciepła (jedn. wewn i zewn. - klasa efektywności energetycznej A++) 5kW z wbudowanym podgrzewaczem pojemnościowym ciepłej wody użytkowej o pojemności 190 dm3 | kpl.   | 5     |
| 218 | KNR 0-31<br>0204/01   | Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych o wydajności H=12,4 kPa, 0,426 m3/h   | szt.   | 5     |
| 219 | KNR 0-31<br>0213/01   | Naczynia wzbiorcze przeponowe c.w.u o pojemności 8 dm3   | szt.   | 5     |
| 220 | KNR 0-31<br>0213/03   | Naczynia wzbiorcze przeponowe c.o. o pojemności 35 dm3   | szt.   | 5     |
| 221 | KNR 0-35<br>0216/01   | Zawory antyskażeniowe śr. nom. 15 mm   | szt.   | 5     |
| 222 | KNR 0-35<br>0113/02   | Zawór termostatyczny cyrkulacyjny z funkcją dezynfekcji termicznej. o śr. nominalnej 15 mm   | szt.   | 5     |
| 223 | KNR 0-35<br>0216/01   | Zawory równoważące śr. nom. 15 mm  | szt.   | 10    |
| 224 | KNR 0-35<br>0217/03   | Złącze samoodcinające o śr. nom. 20 mm   | szt.   | 10    |
| 225 | KNR 0-35<br>0217/02   | Zawory zwrotne śr. nom. 15 mm  | szt.   | 5     |
| 226 | KNR 0-35<br>0217/02   | Zawory odcinające śr. nom. 15 mm   | szt.   | 60    |
| 227 | KNR-W 2-15<br>0134/06 | Zawory bezpieczeństwa do c.o. (3.0 bar) o śr. nominalnej 15 mm   | szt.   | 5     |
| 228 | KNR-W 2-15<br>0134/06 | Zawory bezpieczeństwa do c.w.u. (6.0 bar) o śr. nominalnej 15 mm   | szt.   | 5     |
| 229 | KNR 0-35<br>0215/11   | Kurki spustowe śr. nom. 15 mm  | szt.   | 10    |
| 230 | KNR-W 2-15<br>0530/04 | Manometry  | szt.   | 50    |
| 231 | KNR-W 2-15<br>0530/01 | Termometry   | szt.   | 25    |
| 232 | KNR 0-35<br>0215/09   | Odpowietrzniki automatyczne; śr. nom. 15 mm  | kpl.   | 5     |
| 233 | KNR INSTAL<br>0111/01 | Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 15 mm  | szt.   | 10    |

## PRZEDMIAR ROBÓT

## BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I ELEM. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| Nr  | Podstawa              | Opis robót  | Jm   | Ilość  |
|-----|-----------------------|---|------|--------|
| 234 | KNR 2-15<br>0124/01   | Urządzenie do uzdatniania wody z wbudowanym zaworem antyskażeniowym typu BA, licznikiem wody, zaworami odcinającymi z granulatem w butli 4l.<br>R=0.955   | kpl. | 5      |
| 235 |                       | Instalacja maszynowni pompy ciepła z izolacją termiczną<br>R=0.955  | kpl. | 5      |
| 236 | KNR 2-15<br>0122/02   | Zbiorniki buforowy o poj. 400 dm <sup>3</sup><br>R=0.955  | szt. | 5      |
| 237 | KNR-W 2-15<br>0116/07 | Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do węża o połączeniu elastycznym o śr. zewnętrznej 15 mm  | szt. | 1      |
| 238 | KSNR 5 0203/01        | Montaż aparatów elektrycznych - czujka pogodowa   | szt. | 5      |
| 239 | KSNR 5 0203/01        | Montaż aparatów elektrycznych - czujnik temperatury   | szt. | 10     |
| 240 | KSNR 5 0203/01        | Montaż aparatów elektrycznych - sterownik   | szt. | 5      |
| 241 | KNR-W 2-15<br>0517/01 | Uruchomienie systemu grzewczego, regulacja, szkolenie użytkownika   | kpl. | 5      |
|     |                       | <b>1.3.5. Instalacja wentylacji (rekuperacja)</b>   |      |        |
| 242 | KNR 2-17<br>0205/01   | Dostawa i montaż rekuperatora 1.66kW: – wydatek , nawiew / wywiew 290m <sup>3</sup> /h – spręż min. 200Pa – filtr G4 – wymiennik przeciwprądowy sprawność powyżej 90% – nagrzewnica elektryczna 1kW<br>R=0.955  | szt. | 3      |
| 243 | KNR 2-17<br>0205/01   | Dostawa i montaż rekuperatora 1.06 kW: – wydatek , nawiew / wywiew 150m <sup>3</sup> /h – spręż min. 150Pa – filtr G4 – wymiennik przeciwprądowy sprawność powyżej 90% – nagrzewnica elektryczna 1kW<br>R=0.955 | szt. | 2      |
| 244 | KNR-W 2-17<br>0114/02 | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej (SPIRO), kołowe, o śr. do 200 mm - udział kształtek do 55 %   | m2   | 147,26 |
| 245 | KNR-W 2-17<br>0155/02 | Tłumiki akustyczne rurowe proste o śr. do 200 mm  | szt. | 10     |
| 246 | KNR-W 2-17<br>0146/02 | Czerpnie powietrza prostokątne 400*100 (290m <sup>3</sup> /h)   | szt. | 3      |
| 247 | KNR-W 2-17<br>0146/02 | Czerpnie powietrza prostokątne 250*100 (150m <sup>3</sup> /h)   | szt. | 2      |
| 248 | KNR-W 2-17<br>0140/01 | Anemostaty kołowe o śr. do 160 mm   | szt. | 38     |
| 249 | KNR-W 2-17<br>0136/01 | Kłapy zwrotne kołowe do przewodów o śr. do 150 mm   | szt. | 5      |
| 250 | KNR 0-34<br>0114/01   | Izolacja rurociągów wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 50 mm   | m2   | 7,37   |
| 251 | KNR 0-34<br>0114/01   | Izolacja rurociągów wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 20 mm   | m2   | 139,89 |
| 252 | KNR 2-17<br>0210/01   | Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym o średnicy do 200 mm<br>R=0.955   | szt. | 38     |
| 253 | KNR-W 2-15<br>0213/05 | Kominek wentylacyjny z nasadą z PVC o śr. 160 mm  | szt. | 6      |
| 254 | KNR-W 2-15<br>0213/05 | Kominek wentylacyjny z nasadą z PVC o śr. 125 mm  | szt. | 2      |
| 255 | KNR 7-24<br>0505/01   | Rozruch instalacji rekuperacji, regulacja, pomiary, szkolenie użytkownika<br>R=0.955  | kpl. | 5      |