

## **Przedmiar robót**

### **Modernizacja pokrycia dachowego hala nr IX GIG Katowice**

Lokalizacja: **Hala nr 9 - Katowice ul. Korfantego 79**

Inwestor: **Główny Instytut Górnictwa w Katowicach, Pl. Gwarków 1**

Data opracowania:

**2019-08-30**

## Przedmiar robót

| Nr    | Podstawa                 | Opis robót                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Jm  | Ilość     |
|-------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
|       | Kosztorys                | <b>Modernizacja pokrycia dachowego hala nr IX GIG Katowice</b>                                                                                                                                                                                                                                 |     |           |
| 1     | Rozdział                 | <b>Niższy dach</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |           |
| 1.1   | Element                  | <b>Rusztowania</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |           |
| 1.1.1 | CJ 11/3001/1 (5)         | Koszt pracy rusztowań zewnętrznych typowych ramowych, (fasadowych), wysokość do 20 m, dla kompletu 300m2 rzutu pionowego i czasu wynajmu do 7 dni                                                                                                                                              | kpl | 1,000     |
| 1.2   | Element                  | <b>Demontaże</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |           |
| 1.2.1 | KNRW 401/545/8           | Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy, nie nadających się do użytku                                                                                                                                                                                     |     |           |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |           |
|       |                          | $(53 \cdot 0,25) + (23,1 \cdot 2 \cdot 0,4) + (6 \cdot 2 \cdot 0,4) + (38 \cdot 2 \cdot 0,3) - 27,6$                                                                                                                                                                                           |     | 31,730000 |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | 31,730000 |
|       |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m2  | 31,730    |
| 1.2.2 | KNRW 401/545/4           | Rozebranie rynien z blachy, nie nadających się do użytku                                                                                                                                                                                                                                       | m   | 53,000    |
| 1.2.3 | KNRW 401/545/6           | Rozebranie rur spustowych, nie nadających się do użytku                                                                                                                                                                                                                                        | m   | 8,500     |
| 1.2.4 | KNNR 9/601/7             | Zwody poziome i pionowe instalacji odgromowej, demontaż, przewody naprężane poziome                                                                                                                                                                                                            |     |           |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |           |
|       |                          | $(11,1 + 6)$                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     | 17,100000 |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | 17,100000 |
|       |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m   | 17,100    |
| 1.2.5 | KNNR 9/601/8             | Zwody poziome i pionowe instalacji odgromowej, demontaż, przewody naprężane pionowe                                                                                                                                                                                                            | m   | 2,300     |
| 1.2.6 | KNRW 202/1016/7          | Analogia - Okna i wazy dachowe fabrycznie wykończone, wyłaz dachowy - demontaż<br>R= 0,500 M= 0,000 S= 1,000                                                                                                                                                                                   | szt | 1,000     |
| 1.2.7 | KNRW 402/233/11          | Demontaż elementów uzbrojenia rurociągów, rura wywiewna żeliwna                                                                                                                                                                                                                                | szt | 68,000    |
| 1.2.8 | KNRW 402/233/10          | Demontaż elementów uzbrojenia rurociągów, rura wywiewna blaszana<br>R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000                                                                                                                                                                                                 | szt | 2,000     |
| 1.2.9 | Kalkulacja indywidualna  | Wywóz i utylizacja gruzu i materiałów z rozbioru                                                                                                                                                                                                                                               |     |           |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |           |
|       |                          | $(59,33 \cdot 0,01) + (53 \cdot 0,1) + (8,5 \cdot 0,02 \cdot 4) + (17,1 \cdot 4 \cdot 0,01) + (68 \cdot 0,02 \cdot 0,7) - (27,6 \cdot 0,01)$                                                                                                                                                   |     | 7,933300  |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | 7,933300  |
|       |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m3  | 7,933     |
| 1.3   | Element                  | <b>Instalacja odgromowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |           |
| 1.3.1 | KNKRB 5/501/6            | Montaż przewodów odgromowych przewody naprężone, odprowadzające                                                                                                                                                                                                                                | m   | 2,300     |
| 1.3.2 | KNKRB 5/501/5            | Montaż przewodów odgromowych przewody naprężone: zwody poziome                                                                                                                                                                                                                                 |     |           |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |           |
|       |                          | $(11,1 + 6)$                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     | 17,100000 |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | 17,100000 |
|       |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m   | 17,100    |
| 1.3.3 | KNKRB 5/805/3            | Badania i pomiary instalacji uziemiającej piorunochronnej i skuteczności zerowania instalacja odgromowa, pomiar pierwszy                                                                                                                                                                       | pom | 1,000     |
| 1.3.4 | KNR 403/703/5            | Wymiana wsporników instalacji odgromowej naprężanej na ścianach i dachach, wsporniki naciągowe z jedną złączką przelotową naprężającą, na dachu betonowym, papa lub blacha                                                                                                                     | szt | 100,000   |
| 1.4   | Element                  | <b>Kominy murowane</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |           |
| 1.4.1 | KNRW 202/504/3           | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej                                                                                                                                                                                                                           |     |           |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |           |
|       |                          | $(0,65 + 0,65 + 0,38 + 0,38) \cdot 10 \cdot 0,5 + (0,91 + 0,91 + 0,38 + 0,38) \cdot 0,5 + (0,4 + 1,42 + 1,42 + 0,4) \cdot 0,5 + (1,94 + 1,94 + 0,38 + 0,38) \cdot 0,5 + (1,88 + 1,88 + 0,38 + 0,38) \cdot 0,5 + (0,92 + 0,92 + 0,38 + 0,38) \cdot 0,5 + (0,66 + 0,66 + 0,63 + 0,63) \cdot 0,5$ |     | 20,580000 |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | 20,580000 |
|       |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m2  | 20,580    |

| Nr    | Podstawa                | Opis robót                                                                                                                                                                               | Jm        | Ilość     |
|-------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 1.4.2 | KNNR 2/504/1 (2)        | Obróbki blacharskie, blacha stalowa, przy szerokości w rozwinięciu do 25·cm, ocynkowana 0,55·mm - powlekana w kolorze grafitowym                                                         |           |           |
|       |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                 |           |           |
|       |                         | $(0,65+0,65+0,38+0,38)*10*0,2+(0,91+0,91+0,38+0,38)*0,2+(0,4+1,42+1,42+0,4)*0,2+(1,94+1,94+0,38+0,38)*0,2+(1,88+1,88+0,38+0,38)*0,2+(0,92+0,92+0,38+0,38)*0,2+(0,66+0,66+0,63+0,63)*0,2$ | 8,232000  |           |
|       |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                                   | 8,232000  | m2 8,232  |
| 1.4.3 | KNP 5/921/1             | Kratki wentylacyjne prostokątne w kanałach murowanych, obwód kanału do 600·mm 16x25 cm                                                                                                   | szt       | 42,000    |
| 1.4.4 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa kratki wentylacyjnej 16x25 cm                                                                                                                                                    | szt       | 42,000    |
| 1.4.5 | KNRW 202/410/1          | Analogia - Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej - płyta OSB gr. 22 mm na czapie kominowej<br>R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000                                                      |           |           |
|       |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                 |           |           |
|       |                         | $(0,48*0,75)*10+(1,52*0,5)+(2,04*0,48)+(1,98*0,48)+(1,02*0,48)+(1,01*0,48)+(0,76*0,73)$                                                                                                  | 7,818800  |           |
|       |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                                   | 7,818800  | m2 7,819  |
| 1.4.6 | KNNR 2/504/1 (2)        | Obróbki blacharskie, blacha stalowa, przy szerokości w rozwinięciu do 25·cm, ocynkowana 0,55·mm - powlekana w kolorze grafitowym<br>R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000                           |           |           |
|       |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                 |           |           |
|       |                         | $(0,65+0,65+0,38+0,38)*10*0,3+(0,91+0,91+0,38+0,38)*0,3+(0,4+1,42+1,42+0,4)*0,3+(1,94+1,94+0,38+0,38)*0,3+(1,88+1,88+0,38+0,38)*0,3+(0,92+0,92+0,38+0,38)*0,3+(0,66+0,66+0,63+0,63)*0,3$ | 12,348000 |           |
|       |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                                   | 12,348000 | m2 12,348 |
| 1.4.7 | KNRW 202/504/3          | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej<br>R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000                                                                                       |           |           |
|       |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                 |           |           |
|       |                         | $(0,48*0,75)*10+(1,52*0,5)+(2,04*0,48)+(1,98*0,48)+(1,02*0,48)+(1,01*0,48)+(0,76*0,73)$                                                                                                  | 7,818800  |           |
|       |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                                   | 7,818800  | m2 7,819  |
| 1.5   | Element                 | <b>Kominki wentylacyjne</b>                                                                                                                                                              |           |           |
| 1.5.1 | KNP 5/931/2             | Wyrzutnie i czerpnie dachowe o przekroju kołowym, obwód przewodów do 300·mm                                                                                                              | szt       | 2,000     |
| 1.5.2 | KNP 5/931/1             | Wyrzutnie i czerpnie dachowe o przekroju kołowym, obwód przewodów do 200·mm                                                                                                              | szt       | 68,000    |
| 1.5.3 | KNRW 215/208/4          | Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi·160·mm                                                                                              | m         | 1,000     |
| 1.5.4 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa kominków wentylacyjnych PCV wysokości 0,8 m w kolorze grafitowym, średnicy 160 mm                                                                                                | szt       | 68,000    |
| 1.5.5 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa kominków wentylacyjnych PCV wysokości 0,8 m w kolorze grafitowym, średnicy 300 mm                                                                                                | szt       | 2,000     |
| 1.5.6 | KNRW 202/504/3          | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej                                                                                                                     | m2        | 1,000     |
| 1.6   | Element                 | <b>Dylatacja dachu</b>                                                                                                                                                                   |           |           |
| 1.6.1 | KNRW 202/504/3          | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej                                                                                                                     |           |           |
|       |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                 |           |           |
|       |                         | $(11,1+6)*0,6$                                                                                                                                                                           | 10,260000 |           |
|       |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                                   | 10,260000 | m2 10,260 |
| 1.6.2 | KNNR 2/504/1 (2)        | Obróbki blacharskie, blacha stalowa, przy szerokości w rozwinięciu do 25·cm, ocynkowana 0,55·mm - powlekana w kolorze grafitowym                                                         |           |           |
|       |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                 |           |           |
|       |                         | $(11,1+6)*0,5*2$                                                                                                                                                                         | 17,100000 |           |
|       |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                                   | 17,100000 | m2 17,100 |
| 1.7   | Element                 | <b>Koryto odwadniające</b>                                                                                                                                                               |           |           |
| 1.7.1 | KNRW 202/410/1          | Analogia - Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej - płyta OSB gr. 22 mm                                                                                                        |           |           |
|       |                         | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                 |           |           |
|       |                         | $(0,3+0,2+0,2)*53$                                                                                                                                                                       | 37,100000 |           |
|       |                         | RAZEM:                                                                                                                                                                                   | 37,100000 | m2 37,100 |

| Nr     | Podstawa           | Opis robót                                                                                                                             | Jm  | Ilość        |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| 1.7.2  | KNRW 202/504/3     | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej                                                                   |     |              |
|        |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                               |     |              |
|        |                    | $(0,3+0,2+0,2+0,2+0,2)*53+(53*0,3)*4$                                                                                                  |     | 121,900000   |
|        |                    | RAZEM:                                                                                                                                 |     | 121,900000   |
|        |                    |                                                                                                                                        | m2  | 121,900      |
| 1.8    | Element            | <b>Podstawy pod klimatyzatory</b>                                                                                                      |     |              |
| 1.8.1  | KNRW 202/504/3     | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej - dwukrotnie grubość papy 5,2 mm                                  | m2  | 2,000        |
| 1.8.2  | KNR 231/502/4      | Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową                          | m2  | 0,500        |
| 1.9    | Element            | <b>Wyłaz dachowy</b>                                                                                                                   |     |              |
| 1.9.1  | KNRW 401/301/1     | Podmurowanie ścian fundamentowych w wykonanym uprzednio wykopie                                                                        |     |              |
|        |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                               |     |              |
|        |                    | $(1+1+1+1)*0,24*0,14$                                                                                                                  |     | 0,134400     |
|        |                    | RAZEM:                                                                                                                                 |     | 0,134400     |
|        |                    |                                                                                                                                        | m3  | 0,134        |
| 1.9.2  | KNRW 202/1016/7    | Okna i włazy dachowe fabrycznie wykończone, wyłaz dachowy, 100x100 cm, aluminiowy, teleskopowy z zamkiem, przezierny                   | szt | 1,000        |
| 1.9.3  | KNRW 202/504/3     | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej                                                                   |     |              |
|        |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                               |     |              |
|        |                    | $(1+1+1+1)*0,5$                                                                                                                        |     | 2,000000     |
|        |                    | RAZEM:                                                                                                                                 |     | 2,000000     |
|        |                    |                                                                                                                                        | m2  | 2,000        |
| 1.10   | Element            | <b>Rynny i rury spustowe - stalowe w kolorze grafitowym</b>                                                                            |     |              |
| 1.10.1 | KNR 202/9901/2     | (WaCeTOB 7/91) Rynny dachowe montaż z gotowych elementów z blachy ocynkowanej rynny półokrągłe o średnicy 15 cm                        | m   | 53,000       |
| 1.10.2 | KNR 202/9902/1     | (WaCeTOB 7/91) Rury spustowe montaż z gotowych elementów rury spustowe okrągłe o średnicy 12 cm z blachy ocynkowanej                   | m   | 8,500        |
| 1.11   | Element            | <b>Pokrycie dachowe</b>                                                                                                                |     |              |
| 1.11.1 | KNRW 401/519/3     | Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną, dwuwarstwowe pokrycie z papy perforowanej oraz papy wierzchniego krycia 5,7 mm          |     |              |
|        |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                               |     |              |
|        |                    | $(7,77+7,7)*6+(7,77+7,7)*6+(37,67*6)+(7,77+7,7+37,67)*11,1+(37,67*6)-226,02$                                                           |     | 1 001,514000 |
|        |                    | RAZEM:                                                                                                                                 |     | 1 001,514000 |
|        |                    |                                                                                                                                        | m2  | 1 001,514    |
| 1.11.2 | KNRW 401/519/4     | Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną, obróbki z papy wierzchniego krycia                                                      |     |              |
|        |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                               |     |              |
|        |                    | $(6+6+37,67+37,67)*0,5$                                                                                                                |     | 43,670000    |
|        |                    | RAZEM:                                                                                                                                 |     | 43,670000    |
|        |                    |                                                                                                                                        | m2  | 43,670       |
| 1.11.3 | KNRW 401/519/5     | Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną, obróbki z papy (kołnierze) elementów metalowych                                         | m2  | 1,000        |
| 1.11.4 | KNRW 202/504/3     | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej                                                                   |     |              |
|        |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                               |     |              |
|        |                    | $(6+6+37,67+37,67)*0,5$                                                                                                                |     | 43,670000    |
|        |                    | RAZEM:                                                                                                                                 |     | 43,670000    |
|        |                    |                                                                                                                                        | m2  | 43,670       |
| 1.11.5 | KNNR 2/504/1 (2)   | Obróbki blacharskie, blacha stalowa, przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm, ocynkowana 0,55 mm - powlekana w kolorze grafitowym       |     |              |
|        |                    | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                               |     |              |
|        |                    | $53,14*(0,3*0,5)+(11,1+6+6)*2*0,5+(37,67+37,67+6+6)*0,5-43,67$                                                                         |     | 31,071000    |
|        |                    | RAZEM:                                                                                                                                 |     | 31,071000    |
|        |                    |                                                                                                                                        | m2  | 31,071       |
| 1.12   | Element            | <b>Prace budowlane</b>                                                                                                                 |     |              |
| 1.12.1 | KNRW 401/701/5     | Odbicie tynków wewnętrznych, (ściany, filary, pilastry) ponad 5 m2, tynki cementowo-wapienne                                           | m2  | 20,000       |
| 1.12.2 | KNRW 401/713/3 (1) | Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych, nie malowanych lub nie pokrytych tapetą, na ścianach                                    | m2  | 20,000       |
| 1.12.3 | KNRW 401/726/2 (1) | Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii III, podłoża z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów, do 2 m2/miejsce | m2  | 20,000       |

| Nr    | Podstawa                 | Opis robót                                                                                                                                               | Jm         | Ilość   |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 2     | Rozdział                 | <b>Wyższy dach</b>                                                                                                                                       |            |         |
| 2.1   | Element                  | <b>Demontaże</b>                                                                                                                                         |            |         |
| 2.1.1 | KNRW 401/545/8           | Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy, nie nadających się do użytku                                               |            |         |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                          |            |         |
|       |                          | $(6 \cdot 2 \cdot 0,4) + (38 \cdot 2 \cdot 0,3)$                                                                                                         | 27,600000  |         |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                   | 27,600000  | m2      |
|       |                          |                                                                                                                                                          |            | 27,600  |
| 2.1.2 | Kalkulacja indywidualna  | Wywóz i utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki                                                                                                        |            |         |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                          |            |         |
|       |                          | $(27,6 \cdot 0,01)$                                                                                                                                      | 0,276000   |         |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                   | 0,276000   | m3      |
|       |                          |                                                                                                                                                          |            | 0,276   |
| 2.2   | Element                  | <b>Rynny i rury spustowe - stalowe w kolorze grafitowym</b>                                                                                              |            |         |
| 2.2.1 | KNR 202/9901/2           | (WaCeTOB 7/91) Rynny dachowe montaż z gotowych elementów z blachy ocynkowanej rynny półokrągłe o średnicy 15 cm                                          | m          | 37,670  |
| 2.2.2 | KNR 202/9902/1           | (WaCeTOB 7/91) Rury spustowe montaż z gotowych elementów rury spustowe okrągłe o średnicy 12 cm z blachy ocynkowanej                                     | m          | 2,500   |
| 2.3   | Element                  | <b>Pokrycie dachowe</b>                                                                                                                                  |            |         |
| 2.3.1 | KNRW 401/519/3           | Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną, dwuwarstwowe pokrycie z papy perforowanej oraz papy wierzchniego krycia 5,7 mm                            |            |         |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                          |            |         |
|       |                          | $(37,67 \cdot 6)$                                                                                                                                        | 226,020000 |         |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                   | 226,020000 | m2      |
|       |                          |                                                                                                                                                          |            | 226,020 |
| 2.3.2 | KNNRW 3/511/1            | Wymiana rynien z blachy na rynny półokrągłe z tworzyw sztucznych z zastosowaniem łączników z zaciskami, deska czołowa okapu do mocowania uchwytów rynien |            |         |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                          |            |         |
|       |                          | $(37,67 + 37,67)$                                                                                                                                        | 75,340000  |         |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                   | 75,340000  | m       |
|       |                          |                                                                                                                                                          |            | 75,340  |
| 2.3.3 | KNNR 2/504/1 (2)         | Obróbki blacharskie, blacha stalowa, przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm, ocynkowana 0,55 mm - powlekana w kolorze grafitowym                         |            |         |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                          |            |         |
|       |                          | $(37,67 + 37,67 + 6 + 6) \cdot 0,5$                                                                                                                      | 43,670000  |         |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                   | 43,670000  | m2      |
|       |                          |                                                                                                                                                          |            | 43,670  |
| 2.3.4 | Kalkulacja indywidualna  | Dostawa i montaż drabiny stalowej                                                                                                                        | m          | 3,000   |

| Nr    | Podstawa                 | Opis robót                                                                                                                                                 | Jm         | Ilość   |
|-------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 3     | Rozdział                 | <b>Ogrzewanie rynien, rur spustowych i koryta odwadniającego</b>                                                                                           |            |         |
| 3.1   | Element                  | <b>Ogrzewanie rynien, rur spustowych i koryta odwadniającego</b>                                                                                           |            |         |
| 3.1.1 | Kalkulacja indywidualna  | Dostawa kompletnego systemu ogrzewania rynien, rur spustowych i koryta odwadniającego wraz z steronwikiem, regulatorami, uchwytyami, elementami mocującymi |            |         |
|       | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                                            |            |         |
|       |                          | (8,5*4)+(8*2,5)+(37,67*2)+(53*2)                                                                                                                           | 235,340000 |         |
|       |                          | RAZEM:                                                                                                                                                     | 235,340000 | m       |
|       |                          |                                                                                                                                                            |            | 235,340 |