

|                          |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Nazwa kwalifikacji:      | Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót budowlanych |
| Oznaczenie kwalifikacji: | BD.21                                                              |
| Numer zadania:           | 01                                                                 |
| Kod arkusza:             | BD.21-01-22.01-SG                                                  |
| Wersja arkusza:          | SG                                                                 |

| Lp.        | Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>R.1</b> | <b>Rezultat 1: Przedmiar robót wykończeniowych - tabela 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | <i>Uwaga: Dopuszcza się inne, poprawne merytorycznie zapisy działań matematycznych, wynikające z powtarzalności obliczeń.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| R.1.1      | kol. – 02 – poz. 1 KNR-W 2-02 2008 – 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R.1.2      | kol. – 02 – poz. 2 i poz. 3 KNR-W 2-02 1510 – 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| R.1.3      | kol. – 02 – poz. 4 KNR-W 2-02 1510 – 06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R.1.4      | kol. – 02 – poz. 5 KNR-W 2-02 0606 – 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R.1.5      | kol. – 02 – poz. 6 KNR-W 2-02 0609 – 05 i poz. 7 NNRNKB 202 1136 – 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| R.1.6      | poz. 1 i poz. 4 – obliczona powierzchnia okładziny z płyt g-k [m <sup>2</sup> ]: <b>53,6 [P1]</b><br>oraz zapisane działanie prowadzące do wyniku np.: $4 \times 5,15 \times 2,60 = 53,6 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| R.1.7      | poz. 2 – obliczona powierzchnia malowania sufitów [m <sup>2</sup> ]: <b>56,9 [P2]</b><br>oraz zapisane działanie prowadzące do wyniku np.: $(17,51 + 12,88 + 17,00) \times 1,2 = 56,9 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| R.1.8      | poz. 3 – obliczona powierzchnia malowania ścian [m <sup>2</sup> ]: <b>69,6 [P3]</b><br>oraz zapisane działanie prowadzące do wyniku np.: $(3,40 \times 2 + 5,15) \times 2,60 + 2,50 \times 2,60 \times 2 + (3,30 \times 2 + 5,15) \times 2,60 - 3 \times 0,80 \times 2,10 = 69,6 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| R.1.9      | poz. 5, 6, 7 – obliczona powierzchnia izolacji przeciwwilgociowej i akustycznej oraz posadzki z paneli [m <sup>2</sup> ]: <b>47,4 [P4]</b><br>oraz zapisane działanie prowadzące do wyniku np.: $17,51 + 12,88 + 17,00 = 47,4 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| R.1.10     | jednostka zapisana w poz. 1 + 7: <b>m<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>R.2</b> | <b>Rezultat 2: Zapotrzebowanie na materiały podstawowe do wykonania izolacji i posadzki z paneli - tabela 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|            | <i>Uwaga: Ocenie podlegają tylko zapisy działań uwzględniające wartości przedmiarów oraz norm z kolumn przyjętych przez zdającego w Rezultacie 1.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| R.2.1      | <b>Folia polietylenowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| R.2.2      | Folia polietylenowa - szerokość: <b>6 m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| R.2.3      | Folia polietylenowa – zapisane działanie: <b>1,2 × 47,4 m<sup>2</sup></b> lub (norma z przyjętej kolumny) × <b>P5 (P5 - wartość przedmiaru w kol. 05 dla poz. 5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| R.2.4      | <b>Płyty pilśniowe porowate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| R.2.5      | Płyty pilśniowe porowate – zapisane działanie: <b>1,03 × 47,4 m<sup>2</sup></b> lub (norma z przyjętej kolumny) × <b>P6 (P6 - wartość przedmiaru w kol. 05 dla poz. 6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| R.2.6      | <b>Panele podłogowe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R.2.7      | Panele podłogowe – zapisane działanie: <b>1,04 × 47,4 m<sup>2</sup></b> lub (norma z przyjętej kolumny) × <b>P7 (P7 - wartość przedmiaru w kol. 05 dla poz. 7)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| R.2.8      | <b>Klej winylowy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| R.2.9      | Klej winylowy – zapisane działanie: <b>0,11 × 47,4 m<sup>2</sup></b> lub (norma z przyjętej kolumny) × <b>P7 (P7 - wartość przedmiaru w kol. 05 dla poz. 7)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| R.2.10     | Folia polietylenowa, płyty pilśniowe porowate i panele podłogowe – zapisana jednostka: <b>m<sup>2</sup></b> , klej winylowy – zapisana jednostka: <b>kg</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>R.3</b> | <b>Rezultat 3: Kalkulacja kosztów wykonania okładziny ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | <i>Zdający zapisal w kalkulacji kosztów:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| R.3.1      | kol. 03 – zapisana wartość przedmiaru [m <sup>2</sup> ]: <b>53,6</b> lub P1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| R.3.2      | kol. 05 – wartość R [zł]: <b>836,16</b> wynikająca z działania: $53,6 \times 0,60 \times 26,00$ lub inna wartość R, wynikająca z działania: P1 × norma przyjęta przez zdającego w R.1.1 w kol. 03 × 26,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| R.3.3      | kol. 06 – wartość M dla płyt g-k [zł]: <b>552,08</b> wynikająca z działania: $53,6 \times 1,03 \times 10,00$ lub inna wartość M, wynikająca z działania: P1 × norma przyjęta przez zdającego w R.1.1 w kol. 03 × 10,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| R.3.4      | kol. 06 – wartość M (co najmniej <b>jedna</b> poprawna wartość)<br>– dla gipsu budowlanego szpachlowego [zł]: <b>232,84</b> wynikająca z działania: $53,6 \times 0,00543 \times 800,00$ lub inna wartość M, wynikająca z działania: P1 × norma przyjęta przez zdającego w R.1.1 w kol. 03 × 800,00<br>– dla taśmy [zł]: <b>13,49</b> wynikająca z działania: $53,6 \times 1,258 \times 0,20$ lub inna wartość M, wynikająca z działania: P1 × norma przyjęta przez zdającego w R.1.1 w kol. 03 × 0,20                                                                                                                                                                                                     |
| R.3.5      | kol. 06 – wartość M dla materiałów pomocniczych [zł]: <b>11,98 zł</b> oraz działanie: <b>0,015 × 798,41</b> lub <b>0,015 × 7 M</b> z kol. 06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| R.3.6      | kol. 07 – wartość S (co najmniej <b>dwie</b> poprawne wartości)<br>– dla mieszarki do zapraw [zł]: <b>1,34</b> wynikająca z działania: $53,6 \times 0,005 \times 5,00$ lub inna wartość S, wynikająca z działania: P1 × norma przyjęta przez zdającego w R.1.1 w kol. 03 × 5,00<br>– dla wyciągu [zł]: <b>4,88</b> wynikająca z działania: $53,6 \times 0,014 \times 6,50$ lub inna wartość S, wynikająca z działania: P1 × norma przyjęta przez zdającego w R.1.1 w kol. 03 × 6,50<br>– dla środka transportowego [zł]: <b>48,08</b> wynikająca z działania: $53,6 \times 0,0138 \times 65,00$ lub inna wartość S, wynikająca z działania: P1 × norma przyjęta przez zdającego w R.1.1 w kol. 03 × 65,00 |
|            | <i>Zdający zapisal w podsumowaniu kalkulacji kosztów:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| R.3.7      | <b>Kb [zł] = 1 700,85</b> lub wartość wynikająca z przyjętych przez zdającego podstaw oraz przedmiaru robót                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| R.3.8      | <b>Kp [zł] = 712,37</b> lub wartość wynikająca z wcześniejszych zapisów zdającego, obliczona ze wzoru: <b>Kp = 80 % od (R+S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| R.3.9      | <b>Z [zł] = 320,57</b> lub wartość wynikająca z wcześniejszych zapisów zdającego, obliczona ze wzoru: <b>Z = 20% od (R+S+Kp)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| R.3.10     | <b>Razem [zł] = 2 733,79</b> lub wartość wynikająca z wcześniejszych zapisów zdającego, obliczona ze wzoru: <b>Kb+Kp+Z</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>R.4</b> | <b>Rezultat 4: Harmonogram robót wykończeniowych</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | <i>Zdający zapisal:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R.4.1      | kol. 4 – dla każdego rodzaju robót wpisana ilość zgodna z przedmiotem robót                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| R.4.2      | kol. 5 – dla wszystkich rodzajów robót wpisana metoda – ręcznie lub (r)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R.4.3      | kol. 6 – normy wydajności dziennej, obliczone ze wzoru: $Nw = (1/Nc) \times 8$ (co najmniej <b>dwie</b> poprawne wartości obliczone na podstawie norm z kolumn przyjętych w Rezultacie 1)<br>– poz. 1: <b>13,33</b> lub wartość wynikająca z przyjętej przez zdającego podstawy w kryterium R.1.1<br>– poz. 2, 3: <b>57,55</b> lub wartość wynikająca z przyjętej przez zdającego podstawy w kryterium R.1.2<br>– poz. 4: <b>45,45</b> lub wartość wynikająca z przyjętej przez zdającego podstawy w kryterium R.1.3                                                                                                                                                                                      |
| R.4.4      | kol. 6 – normy wydajności dziennej, obliczone ze wzoru: $Nw = (1/Nc) \times 8$ (co najmniej <b>dwie</b> poprawne wartości obliczone na podstawie norm z kolumn przyjętych w Rezultacie 1)<br>– poz. 5: <b>22,22</b> lub wartość wynikająca z przyjętej przez zdającego podstawy w kryterium R.1.4<br>– poz. 6: <b>63,49</b> lub wartość wynikająca z przyjętej przez zdającego podstawy w kryterium R.1.5<br>– poz. 7: <b>14,81</b> lub wartość wynikająca z przyjętej przez zdającego podstawy w kryterium R.1.5                                                                                                                                                                                         |
| R.4.5      | kol. 7 – prędkość (co najmniej <b>cztery</b> poprawne wartości obliczone na podstawie wyników uzyskanych w kolumnach 04 i 06)<br>– poz. 1: <b>4,02</b><br>– poz. 2: <b>0,99</b><br>– poz. 3: <b>1,21</b><br>– poz. 4: <b>1,18</b><br>– poz. 5: <b>2,13</b><br>– poz. 6: <b>0,75</b><br>– poz. 7: <b>3,20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| R.4.6      | kol. 8 – wpisana liczba robotników zgodna z założeniami: <b>2</b> dla poz. 1÷5 i poz. 7 oraz: <b>1</b> dla poz. 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| R.4.7      | kol. 10 – dla planowanych robót jest wpisana liczba dni pracy, zaokrąglona w górę do jednostki, zgodna z obliczoną ilością w kolumnie 9, np. 0,1 ~1,0; 0,5 ~1,0; 2,4 ~3,0<br>– poz. 1: <b>3</b><br>– poz. 2, 3, 4 i 6: <b>1</b><br>– poz. 5 i 7: <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| R.4.8      | <b>w części graficznej</b> – zaznaczono na podstawie wykonanych w części analitycznej obliczeń liczbę dni pracy dla wszystkich robót, w poszczególnych wierszach liniami ciągłymi poziomymi, albo znakiem "X", albo zamalowaniem (zakreskowaniem) kratki, albo przez wpisanie w kratki przyjętej liczby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| R.4.9      | <b>w części graficznej</b> – uwzględniono, że malowanie tynków gładkich ścian i suchych tynków ścian działowych rozpoczyna się równocześnie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| R.4.10     | <b>w części graficznej</b> – kolejne roboty rozpoczynają się bezpośrednio po sobie (metoda kolejnego wykonania)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |