

## ROZDZIAŁ VIII

ZAKŁADOWE NORMATYWY  
ROBOTY WARSZTATOWE

| OPRACOWAŁ:   | SPRAWDZIŁ:  |
|--|---|
| Janusz Lampart<br>Zbigniew Wątroba<br>Jerzy Król<br>Stanisław Kamiński<br>Witold Dunał | Kierownik Zespołu ds. Ciepłno - Mechanicznych<br><b>Jerzy Górnicz</b><br>.....<br>Zastępca Dyrektora Biura Remontów i Inwestycji<br><b>Bogumił Jabłoński</b><br>..... |

## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Wywrotnica wagonowa (WW)</b>                                       | <b>11</b> |
| 1.1 Zasobniki węgla WW  | 11        |
| 1.2 Zasobnik węgla – krata  | 11        |
| 1.3 Aparat do rozdrabniania węgla WW                                    | 11        |
| 1.4 Podest ruchomy WW   | 11        |
| <b>2 Przenośniki taśmowe</b>  | <b>11</b> |
| 2.1 Bęben Ø300, Ø400, Ø500 – detale – obróbka mechaniczna               | 11        |
| 2.2 Bęben Ø300, Ø400, Ø500 – regeneracja                                | 12        |
| 2.3 Bęben Ø630, Ø800  | 12        |
| 2.3.1 Bęben Ø630, Ø800 – podzespoły                                     | 12        |
| 2.3.2 Bęben Ø630, Ø800 – detale – obróbka mechaniczna                   | 12        |
| 2.4 Bęben Ø630, Ø800, Ø1000 – regeneracja                               | 13        |
| 2.5 Krążniki gładkie  | 13        |
| 2.5.1 Krążnik gładki Ø133 x L x 14 – regeneracja                        | 13        |
| 2.5.2 Krążnik górny gładki Ø133 x L x 14 – detale                       | 13        |
| 2.5.3 Krążnik gładki Ø133 x L x 22 x 6306                               | 13        |
| 2.5.4 Krążnik gładki Ø159 x L x 28 x 6308                               | 13        |
| 2.6 Krążniki – regeneracja  | 14        |
| 2.6.1 Krążnik tarczowy Ø133 x L x 14                                    | 14        |
| 2.6.2 Krążniki gipsu – nietypowe  | 14        |
| 2.6.3 Krążnik tarczowy Ø159 x L x 22                                    | 14        |
| 2.6.4 Krążnik tarczowy Ø190 x L x 22                                    | 14        |
| 2.7 Zespół krążnika Dn 400 wózka napinającego – przenośnik taśmowy Nr 7 | 14        |
| 2.8 Sprzęgła przenośników   | 15        |
| 2.9 Elektrobębn   | 15        |
| 2.9.1 Elektrobębn – regeneracja   | 15        |
| 2.9.2 Elektrobębn PT-6  | 15        |
| 2.10 Zestaw krążnikowy  | 15        |
| 2.11 Zsuwnie  | 15        |
| 2.11.1 Zsuwnia dolna II przenośnika rewersyjnego                        | 15        |
| 2.11.2 Zsuwnia dolna II   | 16        |
| 2.11.3 Zsuwnia przenośników 3T i 4T                                     | 16        |
| 2.11.4 Zsuwnia przenośników T-105, T-116                                | 16        |
| 2.11.5 Zsuwnia dolna z przenośnika T-25 na T-41                         | 17        |
| 2.11.6 Osłona zsuwni przesypowych KS-47 i KS-48                         | 17        |
| 2.12 Człon powtarzalny taśmociągu                                       | 17        |
| 2.13 Przenośniki taśmowe T-25 (czy T25)                                 | 17        |
| 2.14 Wózek napinający taśmę przenośnika                                 | 17        |
| 2.14.1 Wózek napinający taśmę przenośnika T-25 – detale                 | 17        |
| 2.14.2 Wózek napinający taśmę przenośnika – detale                      | 18        |
| 2.15 Przenośnik rewersyjny taśmowy T-103 ÷ T-118                        | 18        |
| 2.16 Przenośnik taśmowy T41   | 19        |
| 2.17 Przenośnik taśmowy – detale  | 19        |
| 2.18 Wał sprężarki  | 19        |
| <b>3 Urządzenia pomocnicze nawęglania</b>                               | <b>19</b> |
| 3.1 Przesiewacz   | 19        |
| 3.2 Zasobniki nawęglania awaryjnego                                     | 20        |
| 3.3 Przenośnik rewersyjny galerii nawęglania                            | 20        |
| 3.3.1 Wózek do transportu silników – detale                             | 20        |
| 3.4 Ładowarko-zwałowarka ŁZKS   | 20        |
| 3.4.1 ŁZKS – detale   | 20        |
| 3.4.2 Bębn ŁZKS   | 20        |
| 3.4.3 Silnik hydrauliczny ŁZKS  | 20        |
| 3.4.4 Układ hydrauliczny obrotu nadwozia ŁZKS-1                         | 21        |
| <b>4 Podajnik węgla</b>   | <b>21</b> |
| 4.1 Głowica napędowa podajnika węgla                                    | 21        |
| 4.2 Głowica napędowa podajnika węgla – zmodernizowana                   | 21        |
| 4.3 Głowica napędowa podajnika węgla                                    | 22        |
| 4.4 Głowica napędowa podajnika węgla – detale                           | 22        |
| 4.5 Głowica napinająca podajnika węgla                                  | 22        |
| 4.6 Głowica napinająca podajnika węgla – zmodernizowana                 | 22        |
| 4.7 Głowica napinająca podajnika węgla – detale                         | 23        |
| 4.8 Wał głowicy napinającej i napędowej podajnika węgla                 | 24        |
| 4.9 Króciec zsypu podajnika węgla                                       | 24        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.10     | Zgrzebło podajnika węgla .....  | 24        |
| 4.11     | Zasuwy szpilkowe podajnika węgla z blachy .....                                     | 24        |
| 4.12     | Podajnik węgla – elementy .....   | 24        |
| 4.13     | Sprzęgło podajnika węgla .....  | 24        |
| 4.14     | Sprzęgło pompy PSH stacji hydraulicznej podajników węgla .....                      | 25        |
| 4.15     | Podajnik węgla .....  | 25        |
| 4.16     | Głowica napinająca podajnika węgla .....  | 25        |
| 4.17     | Rolki wózka napinającego taśmę przenośnika .....                                    | 25        |
| <b>5</b> | <b>Młyn węgla MKM-33.....</b>   | <b>25</b> |
| 5.1      | Zespoły sprężynowe młyna MKM-33 .....   | 25        |
| 5.2      | Zespoły sprężynowe młyna MKM-33 – detale – obróbka mechaniczna .....                | 26        |
| 5.3      | Opancerzenie płyty górnej młyna.....  | 26        |
| 5.4      | Dźwignia otwierająca kłapę do odpirytowania (nr rys. 2-02218).....                  | 26        |
| 5.5      | Zamknięcie dolne wysypu pirytów .....   | 26        |
| 5.6      | Sworzeń zwory drzwi do komory pirytów młyna.....                                    | 26        |
| 5.7      | Pierścień oporowy młyna MKM-33 .....  | 27        |
| 5.8      | Pierścień mielący młyna MKM-33 .....  | 27        |
| 5.9      | Pierścień młyna MKM-33 – detale .....   | 27        |
| 5.10     | Blachy oporowe młyna MKM-33 .....   | 27        |
| 5.11     | Wykładzina młyna MKM-33 .....   | 27        |
| 5.12     | Tuleja młyna MKM-33.....  | 27        |
| 5.13     | Tuleja dystansowa Ø162 x 122 x 47 – młyn MKM 33.....                                | 28        |
| 5.14     | Sworzeń młyna MKM-33.....   | 28        |
| 5.15     | Kostka wodzika młyna MKM-33 – wykonanie i regeneracja (odkuwka).....                | 28        |
| 5.16     | Jarzmo młyna MKM-33 .....   | 28        |
| 5.17     | Zbiornik przesypów młyna MKM-33.....  | 28        |
| 5.18     | Młyn MKM 33 – detale – obróbka mechaniczna .....                                    | 29        |
| 5.19     | Odsiewacz komory młyna MKM-33 .....   | 29        |
| 5.19.1   | Odsiewacz komory młyna MKM-33 – remont.....   | 29        |
| 5.19.2   | Odsiewacz komory młyna MKM-33 – detale – obróbka mechaniczna .....                  | 30        |
| 5.19.3   | Sworzeń zawiasu młyna MKM-33 .....  | 30        |
| 5.19.4   | Odsiewacz modernizowany młyna MKM-33 .....  | 31        |
| 5.19.5   | Ośłona dolnego zamknięcia odsiewacza młyna MKM-33 .....                             | 31        |
| 5.19.6   | Korpus i głowica wylotowa odsiewacza młyna MKM-33.....                              | 31        |
| 5.19.7   | Odsiewacz młyna MKM-33 z zamknięciem pneumatycznym.....                             | 31        |
| 5.20     | Przekładnia młynowa 370kW młyna MKM-33.....   | 32        |
| 5.20.1   | Przekładnia młynowa 370kW młyna MKM-33 – remont.....                                | 32        |
| 5.20.2   | Przekładnia młynowa 370kW młyna MKM-33 – detale .....                               | 34        |
| 5.20.3   | Walek atakujący przekładni 370 kW młyna MKM-33 – remont .....                       | 34        |
| 5.20.4   | Walek atakujący przekładni 370 kW młyna MKM-33 – detale – obróbka mechaniczna ..... | 35        |
| 5.20.5   | Pokrywa uszczelniająca przekładni młyna MKM-33.....                                 | 35        |
| 5.20.6   | Chłodnica przekładni młynowej.....  | 35        |
| 5.20.7   | Rama przekładni MKM-33 – detale.....  | 35        |
| 5.20.8   | Ośłona silnika przekładni młynowej.....   | 36        |
| 5.21     | Przekładnia młynowa KAU 203.....  | 36        |
| 5.21.1   | Remont przekładni młynowej KAU 203.....   | 36        |
| 5.21.2   | Tuleje łożyskowe przekładni młynowej KAU 203 .....                                  | 37        |
| 5.22     | Rama fundamentowa pod silnik młyna MKM-33.....                                      | 38        |
| 5.22.1   | Rama fundamentowa pod silnik młyna MKM-33 – wykonanie .....                         | 38        |
| 5.22.2   | Rama fundamentowa pod silnik młyna MKM-33 – detale .....                            | 38        |
| 5.23     | Podstawa silnika młyna .....  | 38        |
| 5.24     | Ośłona sprzęgła PM młyna MKM-33 .....   | 38        |
| 5.25     | Sprzęgło S-50 „PULWIS” .....  | 38        |
| 5.25.1   | Sprzęgło S-50 „PULWIS” – regeneracja .....  | 38        |
| 5.25.2   | Sprzęgło S-50 „PULWIS” – detale – obróbka mechaniczna.....                          | 39        |
| 5.26     | Zabierak pirytów .....  | 39        |
| 5.26.1   | Zabierak pirytów – wykonanie.....   | 39        |
| 5.26.2   | Zabieraki pirytów – detale .....  | 40        |
| 5.26.3   | Zabierak pirytów z liny.....  | 40        |
| 5.27     | Zbiornik przesypów.....   | 40        |
| 5.28     | Młyn MKM-33 (Detale przekładni i osłony sprzęgła młyna MKM-33).....                 | 41        |
| 5.29     | Młyn MKM-33 – detale.....   | 41        |
| 5.30     | Zbiornik przesypów młyna MKM-33.....  | 41        |
| 5.31     | Młyn węgla MKM-33.....  | 41        |
| 5.32     | Młyn węgla MKM-33.....  | 41        |
| 5.33     | Młyn węgla MKM-33.....  | 41        |
| 5.34     | Młyn węgla MKM-33.....  | 42        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.35     | Pierścień oporowy młyna MKM-33 .....                                      | 42        |
| 5.36     | Pierścień dociskowy młyna MKM-33 .....                                    | 42        |
| 5.37     | Łapy ściągacza pierścienia miażdżącego 270 x 80 x 60 - młyna MKM-33 ..... | 42        |
| 5.38     | Zbiornik przesypów młyna MKM-33 .....                                     | 42        |
| 5.39     | Stacja olejowa młyna MKM-33 .....   | 43        |
| 5.40     | Młyn MKM-33, część lewa drzwi ( korytko), zbiornik przesypu .....         | 43        |
| <b>6</b> | <b>Przekładnie .....</b>  | <b>43</b> |
| 6.1      | Przekładnia A-1-55 .....  | 43        |
| 6.2      | Przekładnia KWDN-400, KWDN-500, KWDN-650, KWDN-800, 10LA .....            | 43        |
| 6.3      | Przekładnia 10LA – detale .....   | 44        |
| 6.4      | Przekładnia KWDN - 800 .....  | 44        |
| 6.5      | Przekładnia WDPM-650 .....  | 44        |
| 6.5.1    | Przekładnia WDPM-650 – remont .....                                       | 44        |
| 6.5.2    | Przekładnia WDPM-650 – regeneracja .....                                  | 44        |
| 6.6      | Przekładnia SH .....  | 44        |
| <b>7</b> | <b>Wentylatory .....</b>  | <b>45</b> |
| 7.1      | Wentylator młynowy WM .....   | 45        |
| 7.1.1    | Wykładzina WM .....   | 45        |
| 7.1.2    | Blachy do dławnicy WM .....   | 45        |
| 7.1.3    | Wirnik WM .....   | 45        |
| 7.1.4    | Panewka WM – obróbka mechaniczna .....                                    | 45        |
| 7.1.5    | Panewka WM – wylanie stopem łożyskowym .....                              | 45        |
| 7.1.6    | Sprzęgło WM .....   | 45        |
| 7.1.7    | Zespół wał – wirnik WM .....  | 46        |
| 7.1.8    | Wał WM – detale – wykonanie .....   | 46        |
| 7.1.9    | Wentylator WM – remont .....  | 46        |
| 7.1.10   | Przewietrznik wentylatora WM – wykonanie .....                            | 46        |
| 7.1.11   | Podesty przy WM .....   | 47        |
| 7.1.12   | Silnik WM – remont .....  | 47        |
| 7.1.13   | Silnik WM .....   | 47        |
| 7.1.14   | Pokrywa łożyska nr rys. 3-04594-silnik WM typu SZJr-134 .....             | 47        |
| 7.1.15   | Rama silnika WM .....   | 47        |
| 7.1.16   | Pompa NZ do WM – detale .....   | 48        |
| 7.1.17   | Wentylator młynowy – detale .....   | 48        |
| 7.1.18   | Dolna obudowa wentylatora młynowego .....                                 | 48        |
| 7.1.19   | Chłodnice olejowe wentylatorów młynowych .....                            | 48        |
| 7.1.20   | Wirnik WM – modernizacja .....  | 48        |
| 7.1.21   | Panewka WM .....  | 48        |
| 7.1.22   | Pierścień rozprężny Ø280 n7 nr rys. WS4 - 327002 .....                    | 49        |
| 7.2      | Wentylator powietrza WP .....   | 49        |
| 7.2.1    | Korpus łożyskowy WP 30/3 – remont .....                                   | 49        |
| 7.2.2    | WP 30/3 – detale .....  | 49        |
| 7.2.3    | Sprzęgło WP – legalizacja .....   | 50        |
| 7.2.4    | Ostona sprzęgła 2WP1 i 2WP2 .....   | 50        |
| 7.3      | Wentylator spalin WS .....  | 50        |
| 7.3.1    | Panewka WS – wylanie stopem łożyskowym .....                              | 50        |
| 7.3.2    | Panewka WS – obróbka mechaniczna .....                                    | 50        |
| 7.3.3    | Kozioł łożyskowy WS .....   | 50        |
| 7.3.4    | Pojemnik spływu oleju spod łożysk WS .....                                | 50        |
| 7.3.5    | Wał WS – regeneracja .....  | 51        |
| 7.3.6    | Wirnik WS – przebicie .....   | 51        |
| 7.3.7    | Sprzęgło zębate dwustronne WS .....                                       | 51        |
| 7.3.8    | Filtr olejowy WS .....  | 51        |
| 7.4      | Silnik WS .....   | 52        |
| 7.4.1    | Silnik WS – detale ramy .....   | 52        |
| 7.5      | Wentylator podmuchu .....   | 53        |
| 7.6      | Dmuchawa młynowa .....  | 53        |
| 7.7      | Wentylator WDN-28II .....   | 53        |
| 7.7.1    | Wentylator WDN-28II – detale .....  | 53        |
| 7.7.2    | Aparat kierowniczy wentylatora WDN-28II .....                             | 53        |
| 7.7.3    | Sworzeń Ø30/25e8 wentylatora WDN-28II .....                               | 53        |
| <b>8</b> | <b>Kompensatory .....</b>   | <b>54</b> |
| 8.1      | Kompensatory .....  | 54        |
| 8.2      | Kompensator dławkowy Dn400 .....  | 54        |
| <b>9</b> | <b>Obrotowy podgrzewacz powietrza LUV0 .....</b>                          | <b>54</b> |
| 9.1      | Przekładnia planetarna LUV0 .....   | 54        |
| 9.2      | Przekładnia dolna LUV0 .....  | 55        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 9.3       | LUVU – elementy .....  | 55        |
| 9.4       | Wykonanie osłon termopar .....   | 56        |
| 9.5       | Przekładnia dolna LUVU.....  | 57        |
| 9.6       | Tuleja łożyskowa przekładni LUVU .....   | 57        |
| 9.7       | Tuleja łożyskowa LUVU.....   | 57        |
| 9.8       | Obrotowy podgrzewacz powietrza LUVU .....  | 57        |
| 9.9       | Obrotowy podgrzewacz powietrza (czy jest to samo co „Obrotowy podgrzewacz powietrza LUVU”).....          | 57        |
| 9.10      | Obrotowy podgrzewacz powietrza (czy jest to samo co „Obrotowy podgrzewacz powietrza LUVU”) – remont..... | 58        |
| 9.11      | Zmuchiawce LUVU .....  | 58        |
| <b>10</b> | <b>Kocioł OP 650 .....</b>   | <b>59</b> |
| 10.1      | Przegrzewacz I <sup>o</sup> pary wtórnej – wykonanie podwieszenia .....                                  | 59        |
| 10.2      | Przegrzewacz II <sup>o</sup> pary wtórnej .....  | 59        |
| 10.3      | Przegrzewacz III <sup>o</sup> pary pierwotnej – wykonanie elementów.....                                 | 59        |
| 10.4      | Przegrzewacz naścienny .....   | 60        |
| 10.5      | Przegrzewacz pary .....  | 60        |
| 10.6      | Elementy ciśnieniowe kotła.....  | 60        |
| 10.7      | Zespół trzpienia z grzybem zaworu bezpieczeństwa pary wtórnej.....                                       | 60        |
| 10.8      | Stacja redukcyjna R-4.....   | 60        |
| 10.9      | Regulator AR 50 .....  | 61        |
| 10.10     | Walczak .....  | 61        |
| 10.10.1   | Separacja walczaka – detale mocujące .....   | 61        |
| 10.10.2   | Części walczaka.....   | 62        |
| 10.11     | Kocioł właściwy – zaczepy bandaża .....  | 62        |
| 10.12     | Wziernik do kotła .....  | 62        |
| 10.13     | Chłodnica skroplin i oparów SS .....   | 62        |
| 10.14     | Instalacja sprężonego powietrza.....   | 63        |
| 10.15     | Woda popłuczna, poz. 12m .....   | 63        |
| 10.16     | Zwężki Ø40 do RO .....   | 63        |
| 10.17     | Pyłoprzewody .....   | 63        |
| 10.17.1   | Pyłoprzewody – detale .....  | 63        |
| 10.17.2   | Regulowany żaluzjowy rozdzielacz pyłu – zmodernizowany.....  | 64        |
| 10.17.3   | Oslony pyłoprzewodów .....   | 64        |
| 10.18     | Dysza pyłowa.....  | 65        |
| 10.19     | Kłapa odcinająca .....   | 65        |
| 10.19.1   | Kłapa odcinająca – wykonanie.....  | 65        |
| 10.19.2   | Kłapa odcinająca – detale.....   | 65        |
| 10.20     | Kłapa zwrotna Dn 250 .....   | 65        |
| 10.21     | Lej żużlowy .....  | 65        |
| 10.22     | „Lustra” do dmuchania kotła .....  | 66        |
| 10.23     | Lej.....   | 66        |
| 10.24     | Kocioł OP 650.....   | 66        |
| 10.25     | Usługi warsztatowe dla potrzeb Rs kotła wł. – kliny, elementy gięte (Walczak).....                       | 67        |
| 10.26     | Palnik mazutu .....  | 67        |
| 10.27     | Kłapa do kanału studzenia międzystropia.....   | 67        |
| 10.28     | Instalacja sprężonego powietrza.....   | 68        |
| 10.29     | Wodowskaz typu Klinger.....  | 68        |
| 10.30     | Regulator R-4 .....  | 68        |
| 10.31     | Kocioł OP650 – Przegrzewacz pary .....   | 68        |
| 10.32     | Przekładnia 1LS1A .....  | 68        |
| 10.33     | Instalacja rozpalkowa .....  | 68        |
| 10.34     | Aparat inżektorowy .....   | 68        |
| 10.35     | Kocioł - Kanały powietrza.....   | 69        |
| 10.36     | Schładzacz pary lo .....   | 69        |
| 10.37     | Stacja RS.....   | 70        |
| 10.38     | Regulator poziomemu skroplin KO (poliamid).....  | 70        |
| 10.39     | Dysze pyłowe.....  | 70        |
| 10.40     | Schładzacz pary wtórnej.....   | 70        |
| 10.40.1   | Schładzacz pary wtórnej – wykonanie .....  | 70        |
| 10.40.2   | Schładzacz pary wtórnej – detale.....  | 70        |
| 10.41     | Podesty przykotłowe.....   | 71        |
| <b>11</b> | <b>Odzużlacz kotła .....</b>   | <b>71</b> |
| 11.1      | Odzużlacz kotła – remont i regeneracja.....  | 71        |
| 11.2      | Odzużlacz kotła – detale.....  | 72        |
| 11.3      | Wygarniacz – przystosowanie do suchego odprowadzenia żużla – remont .....                                | 73        |
| 11.4      | Wygarniacz – instalacja wody ruchowej.....   | 73        |
| 11.5      | Odzużlacz .....  | 73        |
| 11.6      | Odzużlacz .....  | 73        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 11.7      | Odzużlacz .....   | 73        |
| 11.8      | Odzużlacz – detale .....  | 74        |
| 11.9      | Odzużlacz .....   | 74        |
| 11.10     | Odzużlacz .....   | 74        |
| 11.11     | Odzużlacz .....   | 74        |
| 11.12     | Odzużlacz .....   | 74        |
| 11.13     | Odzużlacz .....   | 74        |
| <b>12</b> | <b>Kruszarka żużla MAKRUM S 4028 .....</b>                              | <b>75</b> |
| 12.1      | Kruszarka MAKRUM S 4028 – remont .....                                  | 75        |
| 12.2      | Kruszarka MAKRUM S 4028 – regeneracja .....                             | 75        |
| 12.3      | Kruszarka MAKRUM S 4028 – detale .....                                  | 75        |
| <b>13</b> | <b>Odpopielanie oraz składowisko .....</b>                              | <b>77</b> |
| 13.1      | Kanał bagrowy – dysza wodna .....                                       | 77        |
| 13.2      | Tuleja łożyskowa zaworu Dn 100 przy pompie Simon .....                  | 78        |
| 13.3      | Sprężarka powietrza GA-132 .....  | 78        |
| 13.4      | Rękawy załadownicze popiołu .....                                       | 78        |
| 13.5      | Zasuwa płaska zbiornika popiołu .....                                   | 78        |
| 13.6      | Trójnik Ø406 .....  | 78        |
| 13.7      | Rura Ø406 .....   | 78        |
| 13.8      | Zastawki i kołnierze Ø406 – regeneracja (odpopielanie) .....            | 78        |
| 13.9      | Zastawki – wymiar 1060 na składowisko Piory .....                       | 78        |
| 13.10     | Zastawki do instalacji pulpy .....                                      | 78        |
| 13.11     | Zastawki na przelewie awaryjnym .....                                   | 79        |
| 13.12     | Kłapy odcinające – odpopielanie .....                                   | 79        |
| 13.13     | Kłapy czopuchowe na K6 i K7 .....                                       | 79        |
| 13.14     | Sito wraz z konstrukcją wsporczą dla kanału wody nadosadowej .....      | 79        |
| 13.15     | Słupki do kontroli odpadu pyłu .....                                    | 79        |
| 13.16     | Napęd przenośników PT-2,3,4 załadowni .....                             | 80        |
| 13.17     | Motoreduktor .....  | 80        |
| 13.18     | Pływak (Piory) .....  | 80        |
| 13.19     | Zastawka z napędem ręcznym .....  | 80        |
| 13.20     | Wykonanie instalacji do czyszczenia zanieczyszczeń (czyszczarka) .....  | 80        |
| 13.21     | Rurociąg pulpy .....  | 80        |
| 13.22     | Zespół dyszy wodnej .....   | 81        |
| 13.23     | Podest obsługowy zbiornika suchego popiołu .....                        | 81        |
| <b>14</b> | <b>Elektrofiltr .....</b>   | <b>81</b> |
| 14.1      | Elektrody ulotowe elektrofiltra .....                                   | 81        |
| 14.2      | Włazy do elektrofiltra .....  | 81        |
| <b>15</b> | <b>Odsiarczanie spalin .....</b>  | <b>81</b> |
| 15.1      | Ślimak napęniający .....  | 81        |
| 15.2      | Dozownik celkowy .....  | 82        |
| 15.3      | Absorber .....  | 82        |
| 15.3.1    | Wał mieszadła bocznego absorbera .....                                  | 82        |
| 15.3.2    | Przekładnia mieszadła bocznego absorbera .....                          | 82        |
| 15.4      | Pompa recyrkulacyjna .....  | 82        |
| 15.5      | Korpus redukcijny A16/20/16 .....                                       | 82        |
| 15.6      | Młyn KW700F .....   | 82        |
| 15.7      | Silnik pompy recyrkulacyjnej KA2459X .....                              | 82        |
| 15.8      | Odsiarczanie spalin .....   | 83        |
| 15.9      | Podajnik gipsu .....  | 83        |
| 15.10     | Wózek wirówki gipsu .....   | 83        |
| 15.11     | Odsiarczanie – absorber D .....   | 83        |
| 15.12     | Obrotowy podgrzewacz spalin IOS .....                                   | 83        |
| 15.13     | Odsiarczanie – Eurosilos kamienia .....                                 | 83        |
| 15.13.1   | Ślimak napęniający Eurosilos kamienia – remont .....                    | 83        |
| 15.13.2   | Obieranie i schody pomostu Eurosilos kamienia i gipsu – wykonanie ..... | 83        |
| 15.14     | Odsiarczanie – Przenośniki gipsu .....                                  | 84        |
| 15.15     | Przemiałownia .....   | 84        |
| 15.16     | Odsiarczanie .....  | 84        |
| 15.17     | Odsiarczanie Regeneracja belki dolnej na kruszarce .....                | 84        |
| 15.18     | Wirówka gipsu .....   | 84        |
| 15.18.1   | Wózek wirówki gipsu .....   | 84        |
| 15.18.2   | Wirówka gipsu – siłownik .....  | 84        |
| <b>16</b> | <b>Turbina 13 K 215 .....</b>   | <b>85</b> |
| 16.1      | Łożyska turbiny .....   | 85        |
| 16.2      | Detale turbiny .....  | 86        |
| 16.3      | Śruby, nakrętki, podkładki, złączki śrubowe i wkręty do turbiny .....   | 88        |



|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 16.4      | Serwomotor .....  | 91         |
| 16.5      | Armatura turbiny .....  | 91         |
| 16.5.1    | Główna zasuwa parowa .....  | 91         |
| 16.5.2    | Kłapa zwrotna Dn 450 .....  | 92         |
| 16.5.3    | Przepustnica Dn 1600 .....  | 92         |
| 16.5.4    | Zawór AR-45 .....   | 92         |
| 16.5.5    | Zawór regulacyjny Dn 125 .....  | 92         |
| 16.5.6    | Zawór regulacyjny Dn 150 .....  | 92         |
| 16.5.7    | Zawór regulacyjny Dn 325 .....  | 93         |
| 16.5.8    | Detale armatury turbiny).....   | 93         |
| 16.5.9    | Śruby, nakrętki i podkładki do armatury turbiny .....                     | 93         |
| 16.5.10   | Stacja RS 3 .....   | 94         |
| 16.5.11   | Zawór wylotowy podgrzewacza XW .....                                      | 94         |
| 16.6      | Chłodnice destylatu .....   | 94         |
| 16.7      | Podgrzewacz regeneracji niskoprężnej XN.....                              | 94         |
| 16.7.1    | Detale podgrzewacza XN-1;2 – zmodernizowanego – wykonanie.....            | 94         |
| 16.7.2    | Detale podgrzewacza XN 3,4,5.....   | 95         |
| 16.8      | Podgrzewacz regeneracji wysokoprężnej XW .....                            | 95         |
| 16.9      | Skrapacz KO (SF 11420) .....  | 95         |
| 16.10     | Filtr oleju smarnego .....  | 96         |
| 16.11     | Zbiornik olejowy GZO .....  | 96         |
| 16.12     | Turbina 13 K 215 – detale.....  | 96         |
| 16.13     | Przepusty termopary.....  | 96         |
| 16.14     | Wykonanie i regeneracja części dla potrzeb remontu kapitalnego TG-4 ..... | 96         |
| 16.15     | Zawór zwrotny KOS .....   | 96         |
| 16.16     | Regulator AR-50 .....   | 96         |
| 16.17     | Zawór bezpieczeństwa XN .....   | 97         |
| 16.18     | Obracarka turbiny .....   | 97         |
| 16.19     | Turbina.....  | 97         |
| 16.20     | Układ regulacji turbiny .....   | 98         |
| 16.21     | Pokrywa łożyska turbiny .....   | 98         |
| 16.22     | Mocowanie serwomotorów zaworów turbiny.....                               | 98         |
| 16.23     | Turbina.....  | 98         |
| 16.24     | Turbina.....  | 99         |
| 16.25     | Serwomotor zawór regulacyjny turbiny .....                                | 99         |
| 16.26     | Skrapacz KO (SF11420).....  | 100        |
| 16.27     | Dysza parowa smoczka Ø135 x 500 - Turbina .....                           | 100        |
| <b>17</b> | <b>Generator TWW 215 .....</b>  | <b>100</b> |
| 17.1      | Generator — detale .....  | 100        |
| 17.2      | Szlifowanie pierścieni ślizgowych generatora .....                        | 100        |
| 17.3      | Sprzęgło NP – generator .....   | 100        |
| 17.4      | Przeróbka osłony zacisków wzbudnicy .....                                 | 100        |
| 17.5      | Chłodnica generatora .....  | 101        |
| 17.6      | Osuszacz wodoru .....   | 101        |
| 17.7      | Uszczelnienie wodorowe .....  | 101        |
| 17.8      | Generator.....  | 101        |
| 17.9      | Generator.....  | 101        |
| 17.10     | Generator.....  | 101        |
| 17.11     | Sprężarka wodoru 2HL1K.....   | 101        |
| 17.12     | Sprzęgło generatora .....   | 101        |
| <b>18</b> | <b>Pompy .....</b>  | <b>102</b> |
| 18.1      | Pompy głębinowe .....   | 102        |
| 18.1.1    | Pompa głębinowa G-60, G-80 – remont.....                                  | 102        |
| 18.1.2    | Pompa głębinowa G-60, G-80 – detale – obróbka mechaniczna .....           | 102        |
| 18.2      | Pompa GPO .....   | 102        |
| 18.2.1    | Płyta pompy GPO – wykonanie.....  | 102        |
| 18.2.2    | Wał pompy GPO .....   | 103        |
| 18.3      | Pompa PJM.....  | 103        |
| 18.4      | Pompa NL (D <sup>3</sup> /4) .....  | 103        |
| 18.5      | Pompa OPT .....   | 103        |
| 18.5.1    | Pompa OPT – detale.....   | 103        |
| 18.5.2    | Silnik pompy OPT .....  | 104        |
| 18.6      | Pompa OPV (10K22) .....   | 104        |
| 18.7      | Pompa OS 250 (Pióry).....   | 104        |
| 18.8      | Pompa PCH (180-19S).....  | 104        |
| 18.8.1    | Pompa PCH 180P 19S – remont .....   | 104        |
| 18.8.2    | Dźwignia pompy PCH – regeneracja .....                                    | 105        |

|         |  |            |
|---------|--|------------|
| 18.8.3  | Pompa PCH 180P 19S – detale.....   | 105        |
| 18.8.4  | Pokrywa kierownicy pompy PCH 180P 19S – remont.....                        | 106        |
| 18.8.5  | Pokrywa kierownicy pompy PCH 180P 19S – detale – obróbka mechaniczna ..... | 107        |
| 18.8.6  | Kierownica dolna pompy PCH 180P 19S – remont.....                          | 107        |
| 18.8.7  | Kierownica pompy PCH 180P 19S wersja III – remont .....                    | 107        |
| 18.8.8  | Malowanie farbą kierownicy pompy PCH z zewnątrz.....                       | 107        |
| 18.8.9  | Ręczna regulacja kąta pochylenia łopat pompy PCH.....                      | 108        |
| 18.8.10 | Silnik PCH – króciec specjalny ½” do pobierania próbek oleju .....         | 108        |
| 18.8.11 | Pompa PCH – regeneracja detali przez napawanie.....                        | 108        |
| 18.8.12 | Pompa PCH – regeneracja wału metodą proszkową .....                        | 108        |
| 18.8.13 | Ośłona sprzęgła sztywnego pompy PCH – wykonanie .....                      | 108        |
| 18.8.14 | Pokrywa pompy PCH – zmiana układu chłodzenia z ½” na ¾” .....              | 108        |
| 18.9    | Pompa PH-250 .....   | 109        |
| 18.9.1  | Pompa PH-250 – detale – obróbka mechaniczna .....                          | 109        |
| 18.9.2  | Tuleja łożyskowa pompy PH-250 – remont.....                                | 109        |
| 18.10   | Pompa PK.....  | 110        |
| 18.11   | Pompa PM .....   | 110        |
| 18.12   | Pompa PW i PB.....   | 110        |
| 18.13   | Pompa PZ (15Z33) .....   | 110        |
| 18.13.1 | Pompa PZ – detale .....  | 110        |
| 18.13.2 | Chłodnica oleju CA F12m <sup>3</sup> .....                                 | 111        |
| 18.13.3 | Chłodnica oleju sprzęgłowego CS (F35m <sup>3</sup> ).....                  | 111        |
| 18.13.4 | Chłodnica oleju smarnego CO (F60).....                                     | 112        |
| 18.14   | Kłosek oporowy pompy PZ .....  | 112        |
| 18.15   | Przekładnia pompy PZ.....  | 112        |
| 18.16   | Silnik pompy PZ.....   | 112        |
| 18.17   | Pompa PX.....  | 112        |
| 18.18   | Układ olejowy DEH-3.....   | 113        |
| 18.19   | Zawór ZMA, DN 150, PN 0,6MPa.....  | 113        |
| 18.20   | Chłodnica oleju CA (F12m <sup>3</sup> ).....                               | 113        |
| 18.21   | Pompa OPV (10K22) .....  | 113        |
| 18.22   | Pompa PK-7 .....   | 113        |
| 18.23   | Pompa D500 (NH) .....  | 113        |
| 18.24   | Pompa próżniowa 50Rxx200 .....   | 114        |
| 18.25   | Pompa OPV (10K22) .....  | 114        |
| 18.26   | Pompa 15Z33 .....  | 114        |
| 18.27   | Pompy.....   | 115        |
| 18.28   | Pompa zasilająca próg piętrzący .....                                      | 115        |
| 18.29   | Główna pompa olejowa - pod tym numerem nie ma tej pozycji .....            | 115        |
| 18.30   | Pompa 20W39 (OPC).....   | 115        |
| 18.31   | Pompa 15Z33 .....  | 115        |
| 18.32   | Pompa W-14 .....   | 116        |
| 18.33   | Pompy.....   | 116        |
| 18.34   | Pompa 15Z33 – detale .....   | 116        |
| 18.35   | Pompa 15Z-33.....  | 116        |
| 18.36   | Pompa PRS-POL- Brak tej pozycji – nr. z prawej odpowiada poz.182 .....     | 117        |
| 18.37   | Pompa olejowa NY-1,2 .....   | 117        |
| 18.38   | Pompy.....   | 117        |
| 18.39   | Pompa SIMON zawór transportowy Dn 200 – detale (Odpopielanie) .....        | 117        |
| 18.40   | Pompa recyrkulacyjna .....   | 118        |
| 18.41   | Pompa recyrkulacyjna .....   | 118        |
| 18.42   | Pompa PR (20A32).....  | 118        |
| 18.43   | Pompa RZ80-250W (Przenośniki taśmowe nawęglania) .....                     | 118        |
| 18.44   | Pompy PDK 1,2 i 4 PDS1 .....   | 118        |
| 18.45   | Chłodnica oleju smarnego CO (F60) .....                                    | 118        |
| 18.46   | Chłodnica oleju smarnego pompy PZ.....                                     | 119        |
| 18.47   | Chłodnica PZ .....   | 119        |
| 18.48   | Filtr wody chłodzącej Posteor .....  | 119        |
| 18.49   | Filtr wody chłodzącej „POSTEOR”.....                                       | 119        |
| 18.50   | Filtr wody chłodzącej .....  | 119        |
| 18.51   | Chłodnica oleju smarnego pompy.....  | 119        |
| 18.52   | Filtr wody smarnej FOS2 .....  | 119        |
| 19      | <b>Sito obrotowe .....</b>   | <b>120</b> |
| 19.1    | Sito obrotowe — detale .....   | 120        |
| 19.2    | Czyszczarka krat .....   | 120        |
| 19.3    | Osadniki C1 – C2.....  | 120        |
| 20      | <b>Próg piętrzący.....</b>   | <b>121</b> |



|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 20.1      | Próg piętrzący – remont elementów .....                                   | 121        |
| 20.2      | Próg piętrzący .....  | 121        |
| 20.3      | Próg piętrzący .....  | 121        |
| <b>21</b> | <b>Armatura przemysłowa .....</b>   | <b>121</b> |
| 21.1      | Zawory Dn 10 ÷ Dn 32 .....  | 121        |
| 21.2      | Zawory Dn 50, Dn 65, Dn 80, Dn 100, Dn 150 .....                          | 122        |
| 21.3      | Zawory Dn 50 ÷ Dn 150 – detale – obróbka mechaniczna .....                | 122        |
| 21.4      | Zasuwy Dn 50 ÷ Dn 100 .....   | 122        |
| 21.5      | Zasuwy Dn 50 ÷ Dn 100 – detale – obróbka mechaniczna .....                | 123        |
| 21.6      | Zasuwy Dn 150 ÷ Dn 200 – remont .....                                     | 123        |
| 21.7      | Zasuwy Dn 150 ÷ Dn 200 – detale – obróbka mechaniczna .....               | 124        |
| 21.8      | Zasuwy Dn 300, Dn 350, Dn 400 .....                                       | 124        |
| 21.9      | Zasuwy Dn 300, Dn 350, Dn 400 – detale – obróbka mechaniczna .....        | 125        |
| 21.10     | Kłapy zwrotne Dn 250, Dn 300, Dn 350 .....                                | 125        |
| 21.11     | Kłapy zwrotne Dn 250, Dn 300, Dn 350 – detale – obróbka mechaniczna ..... | 125        |
| 21.12     | Kłapa odcinająca Dn 1600 .....  | 125        |
| 21.13     | Przepustnica Dn-1800 .....  | 126        |
| 21.14     | Remont armatury i rurociągów .....  | 126        |
| 21.15     | Zasuwa Dn 100 .....   | 126        |
| <b>22</b> | <b>Prace warsztatowe różne .....</b>                                      | <b>126</b> |
| <b>23</b> | <b>Narzędzia .....</b>  | <b>127</b> |
| 23.1      | Narzędzia skrawające – ostrzenie .....                                    | 127        |
| 23.2      | Narzędzia pomiarowe .....   | 128        |
| 23.3      | Narzędzia spawalnicze .....   | 128        |
| 23.4      | Elektronarzędzia – przeglądy .....  | 128        |
| 23.5      | Narzędzia zasilane prądem – pozostałe .....                               | 129        |
| 23.6      | Znakowanie narzędzi .....   | 129        |
| 23.7      | Oprawianie trzonków .....   | 129        |
| 23.8      | Różne .....   | 129        |
| <b>24</b> | <b>Biomasa .....</b>  | <b>130</b> |
| 24.1      | Instalacja biomasy – wykonanie lancy .....                                | 130        |
| 24.2      | Przekładnia przenośnika biomasy .....                                     | 130        |
| 24.3      | Biomasa .....   | 130        |
| 24.4      | Podajnik zgrzeblowy biomasy .....   | 130        |
| 24.4.1    | Ogniwo łańcucha do podajnika zgrzeblowego biomasy .....                   | 130        |
| 24.4.2    | Koło łańcuchowe podajnika zgrzeblowego biomasy – regeneracja .....        | 131        |
| 24.4.3    | Wał nawrotny przenośnika zgrzeblowego biomasy .....                       | 131        |
| 24.5      | Rębak – biomasa .....   | 131        |
| 24.5.1    | Tuleja stożkowa tarczy rębaka .....                                       | 131        |
| 24.5.2    | Nóż dolny rębaka – regeneracja .....                                      | 131        |
| 24.5.3    | Docisk noża rębaka .....  | 131        |
| 24.5.4    | Nóż rębaka – ostrzenie .....  | 131        |
| 24.5.5    | Przeciwnóż rębaka – wykonanie .....                                       | 131        |
| 24.5.6    | Nóż skrobak L-585 .....   | 131        |
| 24.5.7    | Łopatkę koła tnącego rębaka Camura – napawanie .....                      | 131        |
| <b>25</b> | <b>Kalkulacje dodatkowe .....</b>   | <b>132</b> |
| 25.1      | Wyłącznik MSWP .....  | 132        |
| 25.2      | Wykonanie wspornika mocowania nadawy .....                                | 132        |
| 25.3      | Silnik SZJr .....   | 132        |
| 25.4      | Silnik SZJr-138 .....   | 132        |
| 25.5      | Tarcza łożyskowa „P„ – wersja spawana – silnik SZJr -138 .....            | 132        |
| 25.6      | Regeneracja części do urządzeń elektrycznych .....                        | 132        |
| 25.7      | Regeneracja mocowania przewietrznika wirnika silnika WMs .....            | 133        |
| 25.8      | Kołnierz pośredni i czop wału oraz koło zębate – wykonanie .....          | 133        |
| 25.9      | Wał wirnika silnika .....   | 133        |
| 25.10     | Silniki 6 kV .....  | 133        |
| 25.11     | Pomieszczenia ruchu elektrycznego .....                                   | 133        |
| 25.12     | Rozdzielnia 6kV .....   | 133        |
| 25.13     | Transformator blokowy .....   | 133        |
| 25.14     | Bortnica .....  | 133        |
| 25.15     | Docieraczka zaworu parowego VLB – detale .....                            | 134        |
| 25.16     | Wykonanie wspornika mocowania nadawy .....                                | 134        |
| 25.17     | Wykonanie krążków Ø52 .....   | 134        |
| 25.18     | Obejma na rurę Ø51 .....  | 134        |
| 25.19     | Filtr wody smarnej FOS2 .....   | 134        |
| 25.20     | Słupy opadu pomiaru pyłu .....  | 134        |
| 25.21     | Zbiornik mazutu .....   | 135        |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 25.22   | Aparat do rozdrabniania próbek węgla na wywrotnicy WW-1 .....                  | 135 |
| 25.23   | Zbiornik próbek węgla .....  | 135 |
| 25.23.1 | Zbiornik próbek węgla – wykonanie .....  | 135 |
| 25.23.2 | Skrzynka do poboru próbek węgla – wykonanie .....                              | 135 |
| 25.24   | Wał bębna Ø300 – Ø500 .....  | 135 |
| 25.25   | Przekładnia PG-8 .....   | 135 |
| 25.26   | Przekładnia miesządła natleniającego TC-1200 – detale .....                    | 136 |
| 25.27   | Króciec nr rys. 09-03-05-00-00 .....   | 136 |
| 25.28   | Łożyska do pomp .....  | 136 |
| 25.29   | Koło linowe .....  | 136 |
| 25.30   | Krażek linowy ze wspornikiem .....   | 136 |
| 25.31   | Krażnik linowy ze wspornikiem .....  | 137 |
| 25.32   | Wstawka żurawia .....  | 137 |
| 25.33   | Tuleja mocująca koło łańcuchowe .....  | 137 |
| 25.34   | Złączka prosta M27x 2 / G ¾ .....  | 137 |
| 25.35   | Zawiasy Ø24 .....  | 137 |
| 25.36   | Rozprężacz do XL .....   | 137 |
| 25.37   | Szyber .....   | 137 |
| 25.38   | Nakrętki kołpakowe M42 x 3 .....   | 138 |
| 25.39   | Sprawdzenie i legalizacja pierścienia ślizgowego i tarczy oporowej .....       | 138 |
| 25.40   | Ośłona pompy na GWS .....  | 138 |
| 25.41   | Pokrywa dzielona luku – wykonanie .....  | 138 |
| 25.42   | Wspornik koła łańcucha – wykonanie .....                                       | 138 |
| 25.43   | Przykrycie pojemnika na złom (nr rys. 2-02211) – wykonanie .....               | 138 |
| 25.44   | Korpus kostki oporowej 80x40 / M24 / M16 – wykonanie .....                     | 138 |
| 25.45   | Korpus kostki oporowej – śruba dociskowa M24 – wykonanie .....                 | 139 |
| 25.46   | Wskaźnik poziomu wody – wykonanie .....  | 139 |
| 25.47   | Napęd HBF – detale szafy .....   | 139 |
| 25.48   | Zaciski uziemiające do silników .....  | 139 |
| 25.49   | Wspornik wg nr rys. 3-04716 .....  | 139 |
| 25.50   | Pierścień uszczelniający dzielony Ø165/124,8 – łożyskowanie ślizgowe WPM ..... | 139 |
| 25.51   | Sprzęgło pompy olejowej PZ-18A – wentylator WPM .....                          | 139 |
| 25.52   | Ośłona – wykonanie .....   | 140 |
| 25.53   | Schody na K1 i K2 .....  | 140 |
| 25.54   | Okno rewizyjne .....   | 140 |
| 25.55   | Korpus podgrzewacza mieszałkowego – regeneracja .....                          | 140 |
| 25.56   | Pokrywa prowadząca filtra wody smarnej – regeneracja .....                     | 140 |
| 25.57   | Wpusty 12x 8 L-200 (1H18N9T) .....   | 140 |
| 25.58   | Kostka łożyska oporowego) .....  | 140 |
| 25.59   | Kostka łożyska oporowego .....   | 140 |
| 25.60   | Legalizacja tarczy oporowej oraz przetwarzanie szyjek wirników .....           | 141 |
| 25.61   | Śrubowy mechanizm otwierania okien .....                                       | 141 |
| 25.62   | Tuleja napędowa Tr 36 x 6 L – regulator skroplin .....                         | 141 |
| 25.63   | Płyty protektorowe .....   | 141 |
| 25.63.1 | Płyty protektorowe – wiercenie .....   | 141 |
| 25.63.2 | Szpilki M24 x 300 płyt protektorowych .....                                    | 141 |
| 25.64   | Wykonanie klinów .....   | 141 |
| 25.65   | Nakrętka M140 x 10 + króciec – Cysterna .....                                  | 141 |
| 25.66   | Pobierak węgla .....   | 141 |
| 25.67   | Barierka .....   | 142 |
| 25.68   | Pokrywa .....  | 142 |
| 25.69   | Tacka .....  | 142 |
| 25.70   | Rynienki sortownika .....  | 142 |
| 25.71   | Drabiny .....  | 142 |
| 25.72   | Wał silnika PWP .....  | 142 |
| 25.73   | Wlot kolanowy .....  | 143 |
| 25.74   | Grzebień uszczelniający rurę parownika .....                                   | 143 |
| 25.75   | Oznakowanie stref niebezpiecznych .....  | 143 |
| 25.76   | Przyłącza do spawania zaworów Dn 20 .....                                      | 143 |
| 25.77   | Zastawka działowa (daleki zrzut wody) .....                                    | 143 |
| 25.77.1 | Zastawka działowa (daleki zrzut wody) – wykonanie .....                        | 143 |
| 25.77.2 | Zastawka działowa (daleki zrzut wody) – detale .....                           | 143 |

# 1 Wywrotnica wagonowa (WW)

## 1.1 Zasobniki węgla WW

| Lp. | Wyszczególnienie                             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Kraty do zasobników węgla pod WW – wykonanie | szt. | 92   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                             | szt. | 4    |       |
| 2.  | Frezowanie                                   | szt. | 40   |       |
| 3.  | Składanie                                    | szt. | 32   |       |
| 4.  | Spawanie                                     | szt. | 16   |       |

## 1.2 Zasobnik węgla – krata

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| I.  | Krata – wykonanie       | szt. | 26   |       |
| 1.  | Cięcie materiału        | szt. | 2    |       |
| 2.  | Frezowanie i dłutowanie | szt. | 16   |       |
| 3.  | Składanie i spawanie    | szt. | 6    |       |
| 4.  | Malowanie               | Szt. | 2    |       |

## 1.3 Aparat do rozdrabniania węgla WW

| Lp. | Wyszczególnienie                                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Bijak aparatu do rozdrabniania węgla WW – wykonanie | szt. | 12   |       |

## 1.4 Podest ruchomy WW

| Lp. | Wyszczególnienie                                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Podest ruchomy WW – wykonanie konstrukcji        | szt. | 332  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                 | szt. | 20   |       |
| 2.  | Składanie detali podestu                         | szt. | 80   |       |
| 3.  | Spawanie   | szt. | 84   |       |
| 4.  | Montaż elementów jezdnych                        | szt. | 116  |       |
| 5.  | Szlifowanie                                      | szt. | 18   |       |
| 6.  | Malowanie  | szt. | 14   |       |
| II. | Wózek do podestu ruchomego WW – wykonanie detali | szt. | 226  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                 | szt. | 25   |       |
| 2.  | Toczenie   | szt. | 125  |       |
| 3.  | Frezowanie                                       | szt. | 30   |       |
| 4.  | Wiercenie  | szt. | 36   |       |
| 5.  | Szlifowanie                                      | szt. | 10   |       |

# 2 Przenośniki taśmowe

## 2.1 Bęben Ø300, Ø400, Ø500 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Wał bębna – wykonanie  | szt. | 19,5 |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt. | 1    |       |
| 2.   | Toczenie   | szt. | 18,5 |       |
| II.  | Kołnierze (kpl. = 2 szt.) – wykonanie                            | kpl. | 3    |       |
| 1.   | Palenie materiału  | kpl. | 1    |       |
| 2.   | Toczenie   | kpl. | 2    |       |
| III. | Płaszcz rury – wykonanie   | szt. | 24,5 |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt. | 1    |       |
| 2.   | Płaszcz rury – obróbka średnicy zewnętrznej pod okładzinę gumową | szt. | 17,5 |       |

| Lp.        | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------------|--------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| 3.         | Plaszcz rury – obróbka pod kolnierze | szt.        | 6         |       |
| <b>IV.</b> | <b>Bęben Ø500 – detale</b>           | <b>szt.</b> | <b>23</b> |       |
| 1.         | Tuleja labiryntowa – wykonanie       | szt..       | 7         |       |
| 2.         | Pokrywa labiryntowa - wykonanie      | szt..       | 16        |       |

## 2.2 Bęben Ø300, Ø400, Ø500 – regeneracja

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Demontaż ułożyskowania bębna</b>                      | <b>kpl.</b> | <b>11</b> |       |
| 1.           | Demontaż wszystkich połączeń śrubowych                   |             | 2         |       |
| 2.           | Zdjęcie pokryw obudów łożysk                             |             | 2         |       |
| 3.           | Demontaż obudów łożysk                                   |             | 2         |       |
| 4.           | Demontaż łożysk  |             | 2         |       |
| 5.           | Zdjęcie pokryw labiryntowych                             |             | 1,5       |       |
| 6.           | Ściągnięcie pierścieni labiryntowych z wału              |             | 1,5       |       |
| <b>II.</b>   | <b>Regeneracja wału i płaszcz bębna</b>                  | <b>szt.</b> | <b>16</b> |       |
| 1.           | Odpalenie kolnierzy od płaszcz bębna i wyciągnięcie wału |             | 3         |       |
| 2.           | Oszlifowanie płaszcz bębna                               |             | 3         |       |
| 3.           | Wypalenie kolnierzy                                      |             | 4         |       |
| 4.           | Osadzenie kolnierzy na wale                              |             | 2         |       |
| 5.           | Spawanie kolnierzy z płaszczem bębna                     |             | 4         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Montaż ułożyskowania bębna</b>                        | <b>kpl.</b> | <b>11</b> |       |
| 1.           | Założenie pierścieni labiryntowych                       |             | 1,5       |       |
| 2.           | Założenie pokryw labiryntowych                           |             | 1,5       |       |
| 3.           | Montaż łożysk  |             | 3         |       |
| 4.           | Montaż obudów łożysk i założenie pokryw                  |             | 2         |       |
| 5.           | Założenie smaru do obudów                                |             | 1         |       |
| 6.           | Montaż połączeń śrubowych                                |             | 2         |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>38</b> |       |

## 2.3 Bęben Ø630, Ø800

### 2.3.1 Bęben Ø630, Ø800 – podzespoły

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Ośłona bębna zwrotnego wg rys. 2-02130 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>60</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału  | szt.        | 8         |       |
| 2.        | Składanie   | szt.        | 14        |       |
| 3.        | Spawanie  | szt.        | 8         |       |
| 4.        | Naciąganie siatki   | szt.        | 20        |       |
| 5.        | Szlifowanie   | szt.        | 2         |       |
| 6.        | Malowanie   | szt.        | 8         |       |

### 2.3.2 Bęben Ø630, Ø800 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.         | Wyszczególnienie                          | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Wał – wykonanie</b>                    | <b>szt.</b> | <b>21,4</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału                          | szt.        | 1,4         |       |
| 2.          | Wał – wykonanie                           | szt.        | 20          |       |
| <b>II.</b>  | <b>Płaszcz bębna pod dennice</b>          | <b>szt.</b> | <b>11</b>   |       |
| 1.          | Palenie materiału                         | szt.        | 1           |       |
| 2.          | Płaszcz bębna pod dennice – obróbka       | szt.        | 10          |       |
| <b>III.</b> | <b>Dekiel (kpl. = 2 szt.) – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>6,6</b>  |       |
| 1.          | Palenie materiału                         | kpl.        | 0,6         |       |
| 3.          | Dekiel (kpl. = 2 szt.) – wykonanie        | kpl.        | 6           |       |

## 2.4 Bęben Ø630, Ø800, Ø1000 – regeneracja

| Lp.          | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|------|-----------|-------|
| I.           | <b>Demontaż łożyskowania bębna</b>                   | kpl. | 13        |       |
| 1.           | Demontaż wszystkich połączeń śrubowych               |      | 2         |       |
| 2.           | Zdjęcie pokryw obudów łożysk                         |      | 2         |       |
| 3.           | Demontaż obudów łożysk                               |      | 3         |       |
| 4.           | Demontaż łożysk                                      |      | 3         |       |
| 5.           | Zdjęcie pokryw labiryntowych                         |      | 1,5       |       |
| 6.           | Ściągnięcie pierścieni labiryntowych z wału          |      | 1,5       |       |
| II.          | <b>Regeneracja wału i płaszcz bębna</b>              | szt. | 28        |       |
| 1.           | Odpalenie dennic od płaszcz bębna i ściągnięcie wału |      | 6         |       |
| 2.           | Oszlifowanie płaszcz bębna                           |      | 6         |       |
| 3.           | Wypalenie dennicy                                    |      | 6         |       |
| 4.           | Osadzenie dennic na wale                             |      | 4         |       |
| 5.           | Spawanie dennic z płaszczem bębna                    |      | 6         |       |
| III.         | <b>Montaż ułożyskowania bębna</b>                    | kpl. | 12        |       |
| 1.           | Założenie pierścieni labiryntowych                   |      | 2,5       |       |
| 2.           | Założenie pokryw labiryntowych                       |      | 1,5       |       |
| 3.           | Montaż łożysk  |      | 2,5       |       |
| 4.           | Montaż obudów łożysk i założenie pokryw              |      | 2,5       |       |
| 5.           | Założenie pokryw do obudów                           |      | 1         |       |
| 6.           | Montaż połączeń śrubowych                            |      | 2         |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>53</b> |       |

## 2.5 Krążniki gładkie

### 2.5.1 Krążnik gładki Ø133 x L x 14 – regeneracja

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Regeneracja krążnika metalowego Ø133 x 465 x 14 oraz Ø133 x 530 x 14</b> |      |      |       |
| 1.  | Bez wymiany piasty łożyskowej   | szt. | 2,4  |       |
| 2.  | Z wymianą piasty łożyskowej   | szt. | 3,0  |       |

### 2.5.2 Krążnik górny gładki Ø133 x L x 14 – detale

| Lp. | Wyszczególnienie                              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Oś krążnika wg rys. 3-0873 – wykonanie</b> | szt. | 2    |       |
| 1.  | Cięcie materiału                              | szt. | 1    |       |
| 2.  | Frezowanie i szlifowanie                      | szt. | 1    |       |

### 2.5.3 Krążnik gładki Ø133 x L x 22 x 6306

### 2.5.4 Krążnik gładki Ø159 x L x 28 x 6308

| Lp.          | Wyszczególnienie                    | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|-------------------------------------|------|------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż</b>                     | szt. | 1,4        |       |
| 1.           | Demontaż uszczelnień oraz łożysk    |      | 1,2        |       |
| 2.           | Mycie i weryfikacja części          |      | 0,2        |       |
| II.          | <b>Montaż</b>                       | szt. | 2,1        |       |
| 1.           | Wspawanie obudów łożysk             |      | 0,6        |       |
| 2.           | Montaż łożyskowania i uszczelnienia |      | 1,5        |       |
| <b>Razem</b> |                                     |      | <b>3,5</b> |       |

## 2.6 Krążniki – regeneracja

### 2.6.1 Krążnik tarczowy Ø133 x L x 14

| Lp.          | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|------|------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż</b>                         | szt. | 2,5        |       |
| 1.           | Demontaż części gumowych i zewnętrznych |      | 1          |       |
| 2.           | Demontaż uszczelnień i ułożyskowania    |      | 1,25       |       |
| 3.           | Mycie i weryfikacja części              |      | 0,25       |       |
| II.          | <b>Montaż</b>                           | szt. | 3,5        |       |
| 1.           | Montaż elementów gumowych zewnętrznych  |      | 1,5        |       |
| 2.           | Montaż łożyskowania i uszczelnienia     |      | 2          |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>6,0</b> |       |

### 2.6.2 Krążniki gipsu – nietypowe

| Lp.          | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|------|------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż</b>                         | szt. | 2,5        |       |
| 1.           | Demontaż części gumowych i zewnętrznych |      | 1          |       |
| 2.           | Demontaż uszczelnień i ułożyskowania    |      | 1,25       |       |
| 3.           | Mycie i weryfikacja części              |      | 0,25       |       |
| II.          | <b>Montaż</b>                           | szt. | 3          |       |
| 1.           | Montaż elementów gumowych zewnętrznych  |      | 1          |       |
| 2.           | Montaż łożyskowania i uszczelnienia     |      | 2          |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>5,5</b> |       |

### 2.6.3 Krążnik tarczowy Ø159 x L x 22

| Lp.          | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|------|------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż</b>                         | szt. | 2,75       |       |
| 1.           | Demontaż części gumowych i zewnętrznych |      | 1,25       |       |
| 2.           | Demontaż uszczelnień i ułożyskowania    |      | 1,25       |       |
| 3.           | Mycie i weryfikacja części              |      | 0,25       |       |
| II.          | <b>Montaż</b>                           | szt. | 3,25       |       |
| 1.           | Montaż elementów gumowych zewnętrznych  |      | 1,25       |       |
| 2.           | Montaż łożyskowania i uszczelnienia     |      | 2          |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>6,0</b> |       |

### 2.6.4 Krążnik tarczowy Ø190 x L x 22

| Lp.          | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|------|------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż</b>                         | szt. | 2,5        |       |
| 1.           | Demontaż części gumowych i zewnętrznych |      | 1          |       |
| 2.           | Demontaż uszczelnień i ułożyskowania    |      | 1,25       |       |
| 3.           | Mycie i weryfikacja części              |      | 0,25       |       |
| II.          | <b>Montaż</b>                           | szt. | 3,5        |       |
| 1.           | Montaż elementów gumowych zewnętrznych  |      | 1,25       |       |
| 2.           | Montaż łożyskowania i uszczelnienia     |      | 2,25       |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>6,0</b> |       |

## 2.7 Zespół krążnika Dn 400 wózka napinającego – przenośnik taśmowy Nr 7

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa Ø 154/71,5 – Przenośnik taśmowy Nr 7, wózek napinający</b> | szt. | 3    |       |
| 1.  | Palenie   | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Toczenie  | szt. | 1,8  |       |
| 3.  | Wiercenie i pogłębianie   | szt. | 0,7  |       |



## 2.8 Sprzęgła przenośników

| Lp. | Wyszczególnienie                             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Ośłona sprzęgła przenośnika Ø400 – wykonanie | szt. | 30   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                             | szt. | 1    |       |
| 2.  | Składanie                                    | szt. | 8    |       |
| 3.  | Wykonanie ścian osłonowych                   | szt. | 10   |       |
| 4.  | Spawanie                                     | szt. | 8    |       |
| 5.  | Szlifowanie                                  | szt. | 2    |       |
| 6.  | Malowanie                                    | szt. | 1    |       |

## 2.9 Elektrobębny

### 2.9.1 Elektrobęben – regeneracja

| Lp. | Wyszczególnienie                          | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Elektrobęben – regeneracja                | szt. | 80   |       |
| 1.  | Demontaż deklin bębna i spuszczenie oleju | szt. | 3    |       |
| 2.  | Demontaż silnika                          | szt. | 5    |       |
| 3.  | Demontaż przekładni                       | szt. | 7    |       |
| 4.  | Dorobienie koła zębatego pośredniego      | szt. | 24   |       |
| 5.  | Dorobienie łapy elektrobębna              | szt. | 7    |       |
| 6.  | Przegląd i pomiary silnika                | szt. | 4    |       |
| 7.  | Montaż silnika                            | szt. | 8    |       |
| 8.  | Montaż przekładni                         | szt. | 9    |       |
| 9.  | Dorobienie uszczelnień                    | szt. | 5    |       |
| 10. | Montaż deklin                             | szt. | 8    |       |

### 2.9.2 Elektrobęben PT-6

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Walek silnika elektrobębna PT-6 | szt. | 8    |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie     | szt. | 6    |       |
| 2.  | Frezowanie i szlifowanie        | szt. | 2    |       |

## 2.10 Zestaw krążnikowy

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Zestaw krążnikowy – wykonanie | szt. | 26   |       |
| 1.  | Cięcie materiału              | szt. | 2    |       |
| 2.  | Wykonanie detali              | szt. | 8    |       |
| 3.  | Frezowanie                    | szt. | 2    |       |
| 4.  | Składanie                     | szt. | 7    |       |
| 5.  | Spawanie                      | szt. | 4    |       |
| 6.  | Szlifowanie                   | szt. | 2    |       |
| 7.  | Malowanie                     | szt. | 1    |       |

## 2.11 Zsuwnie

### 2.11.1 Zsuwnia dolna II przenośnika rewersyjnego

| Lp. | Wyszczególnienie                                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Zsuwnia dolna II przenośnika rewersyjnego – wykonanie | szt. | 32   |       |
| 1.  | Cięcie blach i kątownika                              | szt. | 4    |       |
| 2.  | Składanie   | szt. | 10   |       |
| 3.  | Spawanie  | szt. | 10   |       |
| 4.  | Wiercenie   | szt. | 6    |       |
| 5.  | Szlifowanie   | szt. | 2    |       |

## 2.11.2 Zsuwnia dolna II

| Lp.         | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi                       |
|-------------|--|-------------|-----------|-----------------------------|
| <b>I.</b>   | <b>Zsuwnia dolna II z wykładziną– wykonanie</b>                    | <b>szt.</b> | <b>48</b> | Zsuwnia dolna II i bortnica |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 4         |                             |
| 2.          | Składanie  | szt.        | 12        |                             |
| 3.          | Frezowanie   | szt.        | 4         |                             |
| 4.          | Trasowanie i wiercenie   | szt.        | 10        |                             |
| 5.          | Spawanie   | szt.        | 12        |                             |
| 6.          | Szlifowanie  | szt.        | 2         |                             |
| 7.          | Malowanie  | szt.        | 4         |                             |
| <b>II.</b>  | <b>Zsuwnia dolna II Nr rys.2-1121 – wykonanie</b>                  | <b>szt.</b> | <b>78</b> |                             |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 10        |                             |
| 2.          | Składanie elementów  | szt.        | 24        |                             |
| 3.          | Spawanie   | szt.        | 18        |                             |
| 4.          | Trasowanie i wiercenie   | szt.        | 24        |                             |
| 5.          | Szlifowanie  | szt.        | 2         |                             |
| <b>III.</b> | <b>Zsuwnia przesypowa Nr rys.2-1610 – wykonanie</b>                | <b>szt.</b> | <b>82</b> |                             |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 8         |                             |
| 2.          | Składanie elementów  | szt.        | 22        |                             |
| 3.          | Spawanie   | szt.        | 42        |                             |
| 4.          | Trasowanie i wiercenie   | szt.        | 8         |                             |
| 5.          | Szlifowanie  | szt.        | 2         |                             |
| <b>IV.</b>  | <b>Segment dolny zsuwni przesypowej Nr rys.3-3472 – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>34</b> |                             |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 4         |                             |
| 2.          | Składanie elementów  | szt.        | 10        |                             |
| 3.          | Spawanie   | szt.        | 12        |                             |
| 4.          | Trasowanie i wiercenie   | szt.        | 6         |                             |
| 5.          | Szlifowanie  | szt.        | 2         |                             |
| <b>V.</b>   | <b>Zsuwnia kierunkowa dla przenośnika rewersyjnego – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>40</b> |                             |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 8         |                             |
| 2.          | Składanie  | szt.        | 16        |                             |
| 3.          | Spawanie   | szt.        | 14        |                             |
| 4.          | Szlifowanie  | szt.        | 2         |                             |

## 2.11.3 Zsuwnia przenośników 3T i 4T

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Zsuwnia do przenośników taśmowych wg rys. A3.10.565-05 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>24</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału  | szt.        | 6         |       |
| 2.        | Składanie   | szt.        | 6         |       |
| 3.        | Wiercenie   | szt.        | 4         |       |
| 4.        | Wypalenie otworów   | szt.        | 3         |       |
| 5.        | Spawanie  | szt.        | 3         |       |
| 6.        | Szlifowanie   | szt.        | 1         |       |
| 7.        | Malowanie   | szt.        | 1         |       |

## 2.11.4 Zsuwnia przenośników T-105, T- 116

|           |   |             |           |  |
|-----------|---|-------------|-----------|--|
| <b>I.</b> | <b>Bortnica zespołu zsuwni przenośników T-105, T- 116 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>19</b> |  |
| 1.        | Cięcie materiału  | szt.        | 1         |  |
| 2.        | Składanie   | szt.        | 3         |  |
| 3.        | Trasowanie i wiercenie  | szt.        | 4         |  |
| 4.        | Spawanie  | szt.        | 8         |  |
| 5.        | Szlifowanie   | szt.        | 1         |  |
| 6.        | Malowanie   | szt.        | 2         |  |

## 2.11.5 Zsuwnia dolna z przenośnika T-25 na T-41

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Zsuwnia dolna z przenośnika T-25 na T-41 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>80</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt.        | 16        |       |
| 2.  | Składanie   | szt.        | 26        |       |
| 3.  | Spawanie  | szt.        | 28        |       |
| 4.  | Wiercenie   | szt.        | 8         |       |
| 5.  | Szlifowanie   | szt.        | 2         |       |

## 2.11.6 Oslona zsuwni przesypowych KS-47 i KS-48

| Lp. | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Oslona zsuwni przesypowych KS-47 i KS-48</b> | <b>szt.</b> | <b>21</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                | szt.        | 2         |       |
| 2.  | Toczenie elementów                              | szt.        | 2         |       |
| 3.  | Składanie                                       | szt.        | 8         |       |
| 4.  | Spawanie  | szt.        | 5         |       |
| 5.  | Szlifowanie                                     | szt.        | 0,5       |       |
| 6.  | Malowanie                                       | szt.        | 3,5       |       |

## 2.12 Człon powtarzalny taśmociągu

| Lp. | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Człon powtarzalny taśmociągu – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>80</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                | szt.        | 10        |       |
| 2.  | Składanie                                       | szt.        | 32        |       |
| 3.  | Spawanie  | szt.        | 18        |       |
| 4.  | Wiercenie                                       | szt.        | 8         |       |
| 5.  | Szlifowanie                                     | szt.        | 4         |       |
| 6.  | Malowanie                                       | szt.        | 8         |       |

## 2.13 Przenośniki taśmowe T-25 (czy T25)

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Wózek napinający taśmę przenośnika T-25 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>240</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt.        | 48         |       |
| 2.  | Składanie elementów  | szt.        | 44         |       |
| 3.  | Trasowanie otworów i wiercenie                             | szt.        | 48         |       |
| 4.  | Gwintowanie  | szt.        | 16         |       |
| 5.  | Spawanie   | szt.        | 48         |       |
| 6.  | Szlifowanie  | szt.        | 16         |       |
| 7.  | Montaż detali i elementów                                  | szt.        | 20         |       |

## 2.14 Wózek napinający taśmę przenośnika

## 2.14.1 Wózek napinający taśmę przenośnika T-25 – detale

| Lp.  | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------|---------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Kółko Ø125</b>               | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie     | szt.        | 2,5        |       |
| II.  | <b>Sworzeń Ø60h6 L=205</b>      | <b>szt.</b> | <b>3,3</b> |       |
| 1.   | Cięcie, toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,8        |       |
| 2.   | Frezowanie i szlifowanie        | szt.        | 1,5        |       |
| III. | <b>Sworzeń Ø40f9 L=100</b>      | <b>szt.</b> | <b>2,3</b> |       |
| 1.   | Cięcie, toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,3        |       |
| 2.   | Frezowanie i szlifowanie        | szt.        | 1          |       |
| IV.  | <b>Tuleja dystansowa Ø76/60</b> | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                         | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|--|-------------|------------|-------|
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie              | szt.        | 1,3        |       |
| <b>V.</b>    | <b>Sworzeń Ø36h11 L=100/110</b>          | <b>szt.</b> | <b>1,2</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie              | szt.        | 0,9        |       |
| 2.           | Wiercenie i gwintowanie                  | szt.        | 0,3        |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Sworzeń Ø12h11 L=201</b>              | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie              | szt.        | 0,8        |       |
| 2.           | Wiercenie                                | szt.        | 0,2        |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Śruba M36x275</b>                     | <b>szt.</b> | <b>2,2</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału, toczenie i gwintowanie | szt.        | 1,8        |       |
| 2.           | Frezowanie                               | szt.        | 0,4        |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Nakrętki 100/92 M36</b>               | <b>szt.</b> | <b>4,8</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału, toczenie i gwintowanie | szt.        | 3,5        |       |
| 2.           | Frezowanie                               | szt.        | 1,3        |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Rolka Ø100/56 H7</b>                  | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie              | szt.        | 2          |       |
| <b>X.</b>    | <b>Tuleja Ø56h6/40H8</b>                 | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie              | szt.        | 1,8        |       |
| <b>XI.</b>   | <b>Tuleja Ø63,5 L=61</b>                 | <b>szt.</b> | <b>0,8</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie              | szt.        | 0,8        |       |
| <b>XII.</b>  | <b>Blachy i ceowniki</b>                 | <b>kpl.</b> | <b>38</b>  |       |
| 1.           | Wiercenie i frezowanie                   | kpl.        | 38         |       |

## 2.14.2 Wózek napinający taśmę przenośnika – detale

| Lp.         | Wyszczególnienie                         | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Czop Ø40/50 L-175</b>                 | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału + toczenie              | szt.        | 1,5        |       |
| 2.          | Wiercenie gwintowanie +szlifowanie       | szt.        | 1          |       |
| <b>II.</b>  | <b>Czop Ø40/50 L-157</b>                 | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału + toczenie              | szt.        | 1,5        |       |
| 2.          | Wiercenie gwintowanie +szlifowanie       | szt.        | 1          |       |
| <b>III.</b> | <b>Tuleja Ø80/60 H7</b>                  | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.          | Cięcie materiału + toczenie              | szt.        | 1,5        |       |
| 2.          | Szlifowanie                              | szt.        | 0,5        |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Blacha 8 x 70 x 158 – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.          | Frezowanie + wiercenie                   | szt.        | 1,8        |       |
| <b>V.</b>   | <b>Pokrywa 1 i 2 Ø 93/39 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,3</b> |       |
| 1.          | Cięcie + toczenie                        | szt.        | 1,8        |       |
| 2.          | Wiercenie                                | szt.        | 0,5        |       |
| <b>VI.</b>  | <b>Pierścień Ø38/Ø30 H7 – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>1,5</b> |       |
| 1.          | Cięcie + toczenie + szlifowanie          | szt.        | 1,5        |       |

## 2.15 Przenośnik rewersyjny taśmowy T-103 ÷ T-118

| Lp.       | Wyszczególnienie                                   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Oslony przenośnika rewersyjnego – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>16</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                                   | szt.        | 4         |       |
| 2.        | Składanie detali                                   | szt.        | 4         |       |
| 3.        | Obciążanie siatką                                  | szt.        | 3         |       |
| 4.        | Spawanie   | szt.        | 3         |       |
| 5.        | Wiercenie  | szt.        | 0,5       |       |
| 6.        | Szlifowanie  | szt.        | 0,5       |       |
| 7.        | Malowanie  | szt.        | 1         |       |

## 2.16 Przenośnik taśmowy T41

| Lp. | Wyszczególnienie                              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Sprzęgło Ø250 silnika T-41 - wykonanie</b> | szt. | 22   |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie                   | szt. | 14   |       |
| 2.  | Wiercenie i gwintowanie                       | szt. | 3    |       |
| 3.  | Dłutowanie i szlifowanie                      | szt. | 5    |       |

## 2.17 Przenośnik taśmowy – detale

| Lp.  | Wyszczególnienie                                   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | <b>Oś Ø30 k6 - wykonanie</b>                       | szt. | 2,3  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                                  | szt. | 1,3  |       |
| 2.   | Frezowanie i szlifowanie                           | szt. | 1    |       |
| II.  | <b>Rolka Ø100/67 K7 - wykonanie</b>                | szt. | 3,2  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                                  | szt. | 2    |       |
| 2.   | Wiercenie + gwintowanie + szlifowanie <sup>4</sup> | szt. | 1,2  |       |
| III. | <b>Blacha 4 x 20 x 50 - wykonanie</b>              | szt. | 0,5  |       |
| 1.   | Frezowanie + wiercenie                             | szt. | 0,5  |       |
| IV.  | <b>Kątownik L 100 x 85 x 10 - wykonanie</b>        | szt. | 3    |       |
| 1.   | Cięcie + frezowanie + wiercenie                    | szt. | 3    |       |
| V.   | <b>Wspornik 1 - wykonanie</b>                      | szt. | 4,5  |       |
| 1.   | Frezowanie + wiercenie                             | szt. | 2    |       |
| VI.  | <b>Wspornik 2 - wykonanie</b>                      | szt. | 4,5  |       |
| 1.   | Frezowanie + wiercenie                             | szt. | 2    |       |

## 2.18 Wał sprężarki

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Wał sprężarki – regeneracja metalizacją natryskową</b> | szt. | 32   |       |
| 1.  | Natrysk   | szt. | 10   |       |
| 2.  | Toczenie  | szt. | 12   |       |
| 3.  | Szlifowanie   | szt. | 10   |       |

## 3 Urządzenia pomocnicze nawęglania

## 3.1 Przesiewacz

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | <b>Grzebień przesiewacza – wykonanie</b>                                | szt. | 8    |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt. | 1    |       |
| 2.   | Palenie kanałów   | szt. | 4    |       |
| 3.   | Wiercenie   | szt. | 2    |       |
| 4.   | Szlifowanie   | szt. | 1    |       |
| II.  | <b>Skrzynka przesiewacza rolkowego – wykonanie</b>                      | szt. | 129  |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt. | 8    |       |
| 2.   | Obróbka detali do spawania  | szt. | 23   |       |
| 3.   | Składanie i spawanie  | szt. | 35   |       |
| 4.   | Frezowanie i wytaczanie   | szt. | 46   |       |
| 5.   | Trasowanie i wiercenie  | szt. | 10   |       |
| 6.   | Cięcie + toczenie   | szt. | 5    |       |
| 7.   | Dłutowanie  | szt. | 2    |       |
| III. | <b>Tuleja wymienna uszczelniający do walca przesiewacza – wykonanie</b> | szt. | 3,5  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie   | szt. | 2,3  |       |
| 2.   | Szlifowanie   | szt. | 1,2  |       |

### 3.2 Zasobniki nawęglania awaryjnego

| Lp.   | Wyszczególnienie                                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|---|------|------|-------|
| I.    | Kraty do zasobników nawęglania awaryjnego – wykonanie | szt. | 184  |       |
| 1.    | Cięcie blach  | szt. | 12   |       |
| 2.    | Prostowanie blach                                     | szt. | 12   |       |
| 3.    | Składanie blach na długość 4m                         | szt. | 10   |       |
| 4.    | Dłutowanie kanałów                                    | szt. | 78   |       |
| 5.    | Składanie   | szt. | 32   |       |
| 6.    | Spawanie  | szt. | 36   |       |
| 7.    | Szlifowanie   | szt. | 4    |       |
| Razem |   |      | 184  |       |

### 3.3 Przenośnik rewersyjny galerii nawęglania

#### 3.3.1 Wózek do transportu silników – detale

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Detale wózka do transportu silników na galerii skośnej – wykonanie | szt. | 54   |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie  | szt. | 42   |       |
| 2.  | Frezowanie   | szt. | 8    |       |
| 3.  | Szlifowanie  | szt. | 4    |       |

### 3.4 Ładowarko-zwałowarka ŁZKS

#### 3.4.1 ŁZKS – detale

| Lp.  | Wyszczególnienie                         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Półsprzęgło Ø 160 jazdy ŁZKS – wykonanie | szt. | 9    |       |
| 1.   | Cięcie i toczenie                        | szt. | 4    |       |
| 2.   | Dłutowanie i szlifowanie                 | szt. | 2    |       |
| 3.   | Wiercenie i roztaczanie                  | szt. | 3    |       |
| II.  | Zespół sworznia ŁZKS – wykonanie         | kpl. | 3,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie              | kpl. | 1,5  |       |
| 2.   | Frezowanie                               | kpl. | 2    |       |
| III. | Ostłona wieńca zębatego ŁZKS – wykonanie | szt. | 17   |       |
| 1.   | Cięcie materiału                         | szt. | 3    |       |
| 2.   | Składanie                                | szt. | 5    |       |
| 3.   | Trasowanie i wiercenie                   | szt. | 3    |       |
| 4.   | Spawanie                                 | szt. | 4,5  |       |
| 5.   | Szlifowanie                              | szt. | 1    |       |
| 6.   | Malowanie                                | szt. | 0,5  |       |

#### 3.4.2 Bęben ŁZKS

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Pierścień ślizgowy bębna ŁZKS – regeneracja | szt. | 12   |       |
| 1.  | Toczenie                                    | szt. | 12   |       |

#### 3.4.3 Silnik hydrauliczny ŁZKS

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Silnik hydrauliczny             | szt. | 64   |       |
| 1.  | Demontaż silnika hydraulicznego | szt. | 20   |       |
| 2.  | Mycie części                    | szt. | 8    |       |
| 3.  | Składanie                       | szt. | 36   |       |



## 3.4.4 Układ hydrauliczny obrotu nadwozia ŁZKS-1

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|---|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Układ hydrauliczny obrotu nadwozia ŁZKS-1 – remont</b> | <b>kpl.</b> | <b>176</b> |       |
| 1.  | Demontaż silników i kolumn napędu                         | kpl.        | 60         |       |
| 2.  | Mycie i weryfikacja                                       | kpl.        | 40         |       |
| 3.  | Wykonanie sworzni   | kpl.        | 16         |       |
| 4.  | Składanie   | kpl.        | 60         |       |

## 4 Podajnik węgla

## 4.1 Głowica napędowa podajnika węgla

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż głowicy napędowej</b>                               | <b>kpl.</b> | <b>17,5</b> |       |
| 1.           | Ściągnięcie półsprzęgła   |             | 1,5         |       |
| 2.           | Demontaż połączeń śrubowych                                     |             | 1,5         |       |
| 3.           | Zdjęcie pokryw łożyskowych                                      |             | 1,5         |       |
| 4.           | Ściągnięcie obudów łożysk, ściągnięcie tulei i kół łańcuchowych |             | 4           |       |
| 5.           | Demontaż obudów   |             | 2           |       |
| 6.           | Wybicie łożysk  |             | 2           |       |
| 7.           | Czyszczenie i mycie wału i obudów                               |             | 2           |       |
| 8.           | Weryfikacja elementów zespołu                                   |             | 1           |       |
| 9.           | Kalibrowanie otworów gwintowanych                               |             | 2           |       |
| II.          | <b>Montaż głowicy napędowej</b>                                 | <b>kpl.</b> | <b>13</b>   |       |
| 1.           | Wciśnięcie kół napędowych łańcuchowych na wał                   |             | 2,5         |       |
| 2.           | Wciśnięcie tulei dławika  |             | 1,5         |       |
| 3.           | Osadzenie łożysk w obudowach, wciśnięcie obudów na wał          |             | 3,5         |       |
| 4.           | Uzupełnienie smaru w łożyskach                                  |             | 1           |       |
| 5.           | Założenie pokryw łożyskowych                                    |             | 2,5         |       |
| 6.           | Wciśnięcie uszczelnień  |             | 2           |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>30,5</b> |       |

## 4.2 Głowica napędowa podajnika węgla – zmodernizowana

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż głowicy napędowej</b>                               | <b>kpl.</b> | <b>18,5</b> |       |
| 1.           | Ściągnięcie półsprzęgła   |             | 1,5         |       |
| 2.           | Demontaż połączeń śrubowych                                     |             | 1,5         |       |
| 3.           | Zdjęcie pokryw łożyskowych                                      |             | 1,5         |       |
| 4.           | Ściągnięcie obudów łożysk, ściągnięcie tulei i kół łańcuchowych |             | 4           |       |
| 5.           | Demontaż obudów – odpalenie blach zamykających dławik           |             | 2           |       |
| 6.           | Odkręcenie szpilek  |             | 1           |       |
| 7.           | Wybicie łożysk i usunięcie sznura uszczelniającego              |             | 2           |       |
| 8.           | Czyszczenie i mycie wału i obudów                               |             | 2           |       |
| 9.           | Weryfikacja elementów zespołu                                   |             | 1           |       |
| 10.          | Kalibrowanie otworów gwintowanych                               |             | 2           |       |
| II.          | <b>Montaż głowicy napędowej</b>                                 | <b>kpl.</b> | <b>18</b>   |       |
| 1.           | Wciśnięcie kół napędowych łańcuchowych na wał                   |             | 2,5         |       |
| 2.           | Wciśnięcie tulei dławika  |             | 1,5         |       |
| 3.           | Osadzenie łożysk w obudowach, wciśnięcie obudów na wał          |             | 3,5         |       |
| 4.           | Uzupełnienie smaru w łożyskach                                  |             | 1           |       |
| 5.           | Założenie pokryw łożyskowych                                    |             | 2,5         |       |
| 6.           | Osadzenie sznura uszczelniającego i odkręcenie dławika          |             | 2           |       |
| 7.           | Spawanie blach zamykających dławik                              |             | 3           |       |
| 8.           | Wciśnięcie dławika  |             | 2           |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>36,5</b> |       |

### 4.3 Głowica napędowa podajnika węgla

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Obudowa głowicy napędowej podajnika węgla – wykonanie</b> | szt. | 50   |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt. | 5    |       |
| 2.  | Palenie detali   | szt. | 6    |       |
| 3.  | Składanie elementów konstrukcji                              | szt. | 10   |       |
| 4.  | Trasowanie i wiercenie                                       | szt. | 9    |       |
| 5.  | Gwintowanie otworów  | szt. | 8    |       |
| 6.  | Spawanie konstrukcji   | szt. | 10   |       |
| 7.  | Szlifowanie  | szt. | 2    |       |

### 4.4 Głowica napędowa podajnika węgla – detale

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Wał – wykonanie   | szt. | 18   |       |
| 2.  | Koło łańcuchowe (kpl = 2 szt.) – wykonanie                      | kpl. | 42   |       |
| 3.  | Obudowa łożyska (kpl = 2 szt.) – wykonanie – odlew              | kpl. | 24   |       |
| 4.  | Obudowa łożyska (kpl = 2 szt.) – wykonanie z pręta lub z blachy | kpl. | 60   |       |
| 5.  | Pokrywa I – wykonanie   | szt. | 4    |       |
| 6.  | Pokrywa II – wykonanie  | szt. | 4    |       |
| 7.  | Tuleja dławika (kpl = 2 szt.) – wykonanie                       | kpl. | 10   |       |
| 8.  | Docisk dławika (kpl = 2 szt.) – wykonanie                       | kpl. | 10   |       |
| 9.  | Wpust (kpl = 3 szt.) – wykonanie                                | kpl. | 3    |       |

### 4.5 Głowica napinająca podajnika węgla

| Lp.          | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg.        | Uwagi |
|--------------|--------------------------------------|------|-------------|-------|
| I.           | <b>Demontaż głowicy napinającej</b>  | kpl. | 7           |       |
| 1.           | Demontaż połączeń śrubowych          |      | 1,5         |       |
| 2.           | Zdjęcie pokrywy                      |      | 1,5         |       |
| 3.           | Ściągnięcie obudów łożysk            |      | 1           |       |
| 4.           | Ściągnięcie rolek                    |      | 1           |       |
| 5.           | Wybicie łożysk                       |      | 1           |       |
| 6.           | Czyszczenie i mycie obudów łożysk    |      | 1           |       |
| II.          | <b>Montaż głowicy napinającej</b>    | kpl. | 7,5         |       |
| 1.           | Wciśnięcie rolek napinających na wał |      | 2           |       |
| 2.           | Przykręcenie blach zamykających      |      | 1,5         |       |
| 3.           | Osadzenie łożysk                     |      | 2           |       |
| 4.           | Uzupełnienie smaru w łożyskach       |      | 1           |       |
| 5.           | Założenie pokryw obudów              |      | 1           |       |
| <b>Razem</b> |                                      |      | <b>14,5</b> |       |

### 4.6 Głowica napinająca podajnika węgla – zmodernizowana

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Demontaż głowicy napinającej</b>                | kpl. | 8    |       |
| 1.  | Demontaż połączeń śrubowych                        |      | 1,5  |       |
| 2.  | Zdjęcie pokrywy                                    |      | 1,5  |       |
| 3.  | Ściągnięcie obudów łożysk                          |      | 1    |       |
| 4.  | Ściągnięcie rolek                                  |      | 1    |       |
| 5.  | Wybicie łożysk i usunięcie sznura uszczelniającego |      | 1    |       |
| 6.  | Odpalenie blach zamykających                       |      | 1    |       |
| 7.  | Czyszczenie i mycie obudów łożysk                  |      | 1    |       |
| II. | <b>Montaż głowicy napinającej</b>                  | kpl. | 8,5  |       |
| 1.  | Wciśnięcie rolek napinających na wał               |      | 2    |       |
| 2.  | Przykręcenie blach zamykających                    |      | 1,5  |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                  | jm. | rbg.        | Uwagi |
|--------------|-----------------------------------|-----|-------------|-------|
| 3.           | Osadzenie sznura uszczelniającego |     | 1           |       |
| 4.           | Osadzenie łożysk                  |     | 2           |       |
| 5.           | Uzupełnienie smaru w łożyskach    |     | 1           |       |
| 6.           | Założenie pokryw obudów           |     | 1           |       |
| <b>Razem</b> |                                   |     | <b>16,5</b> |       |

#### 4.7 Głowica napinająca podajnika węgla – detale

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Blachy zamykające głowicy napinającej podajnika węgla – wykonanie</b>      | <b>szt.</b> | <b>3</b>   |       |
| 1.           | Trasowanie i cięcie materiału   | szt.        | 0,5        |       |
| 2.           | Palenie otworów na wał  | szt.        | 1          |       |
| 3.           | Spawanie wału i pierścienia   | szt.        | 0,5        |       |
| 4.           | Punktowanie i wiercenie otworów   | szt.        | 0,5        |       |
| 5.           | Szlifowanie   | szt.        | 0,5        |       |
| <b>II.</b>   | <b>Obudowa głowicy napinającej podajnika węgla – wykonanie</b>                | <b>szt.</b> | <b>40</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 6          |       |
| 2.           | Składanie elementów konstrukcji   | szt.        | 12         |       |
| 3.           | Wycinanie elementów   | szt.        | 8          |       |
| 4.           | Spawanie konstrukcji  | szt.        | 10         |       |
| 5.           | Szlifowanie   | szt.        | 4          |       |
| <b>III.</b>  | <b>Pokrywa boczna obudowy głowicy napinającej podajnika węgla – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>3</b>   |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 1          |       |
| 2.           | Składanie   | szt.        | 1          |       |
| 3.           | Spawanie  | szt.        | 1          |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Korpus obudowy łożyska głowicy napinającej podajnika węgla – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>62</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | kpl.        | 3,5        |       |
| 2.           | Toczenie zgrubne  | kpl.        | 15         |       |
| 3.           | Frezowanie zgrubne  | kpl.        | 15         |       |
| 4.           | Spawanie  | kpl.        | 4,5        |       |
| 5.           | Toczenie wykańczające   | kpl.        | 15         |       |
| 6.           | Frezowanie wykańczające   | kpl.        | 5          |       |
| 7.           | Wiercenie i gwintowanie   | kpl.        | 4          |       |
| <b>V.</b>    | <b>Wał - wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>18</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 1          |       |
| 2.           | Toczenie wału   | szt.        | 17         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Rolla napinająca (kpl = 2 szt.) – wykonanie</b>                            | <b>kpl.</b> | <b>28</b>  |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Pokrywa łożyska (kpl = 2 szt.) – wykonanie</b>                             | <b>kpl.</b> | <b>6,5</b> |       |
| 1.           | Palenie materiału (kpl = 2 szt.)  | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.           | Toczenie (kpl = 2 szt.)   | kpl.        | 6          |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Tuleja ochronna (kpl = 2 szt.) – wykonanie</b>                             | <b>kpl.</b> | <b>3,5</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału (kpl = 2 szt.)   | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.           | Toczenie (kpl = 2 szt.)   | kpl.        | 3          |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Pierścień Ø130 x 101 x 6 (kpl = 2 szt.) – wykonanie</b>                    | <b>kpl.</b> | <b>3,5</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału (kpl = 2 szt.)   | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.           | Toczenie (kpl = 2 szt.)   | kpl.        | 3          |       |
| <b>X.</b>    | <b>Tuleja zewnętrzna uszczelniająca (kpl = 2 szt.) – wykonanie</b>            | <b>kpl.</b> | <b>6,5</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału (kpl = 2 szt.)   | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.           | Toczenie (kpl = 2 szt.)   | kpl.        | 6          |       |
| <b>XI.</b>   | <b>Listwa prowadząca (kpl = 4 szt.) – wykonanie</b>                           | <b>kpl.</b> | <b>8</b>   |       |
| <b>XII.</b>  | <b>Wpust 25 x 14 x 125 (kpl = 2 szt.)</b>                                     | <b>kpl.</b> | <b>2</b>   |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>184</b> |       |

**4.8 Wał głowicy napinającej i napędowej podajnika węgla**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Wał głowicy napinającej i napędowej podajnika węgla – regeneracja | szt. | 13   |       |
| 1.  | Napawanie dwustronne 2 warstw                                     | szt. | 8    |       |
| 2.  | Toczenie  | szt. | 5    |       |

**4.9 Króciec zsypu podajnika węgla**

| Lp. | Wyszczególnienie                          | jm. | rbg. | Uwagi |
|-----|---|-----|------|-------|
| I.  | Króciec zsypu podajnika węgla – wykonanie | kpl | 38   |       |
| 1.  | Cięcie detali                             | kpl | 4    |       |
| 2.  | Gięcie profili                            | kpl | 8    |       |
| 3.  | Palenie kołnierzy                         | kpl | 4    |       |
| 4.  | Składanie elementów                       | kpl | 6    |       |
| 5.  | Spawanie dwustronne                       | kpl | 16   |       |

**4.10 Zgrzebło podajnika węgla**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Zgrzebło podajnika węgla – wykonanie  | szt. | 3    |       |
| 1.  | Frezowanie  | szt. | 2,6  |       |
| 2.  | Wiercenie   | szt. | 0,4  |       |
| II. | Zgrzebło podajnika węgla – regeneracja  | szt. | 1,6  |       |
| 1.  | Regeneracja powierzchni pracującej przez napawanie                                | szt. | 0,8  |       |
| 2.  | Prostownanie  | szt. | 0,2  |       |
| 3.  | Regeneracja powierzchni pracującej przez obróbkę plastyczną wykorzystując matrycę | szt. | 0,6  |       |

**4.11 Zasuwy szpilkowe podajnika węgla z blachy**

| Lp. | Wyszczególnienie                                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Zasuwy szpilkowe podajnika węgla z blachy – wykonanie | szt. | 22   |       |

**4.12 Podajnik węgla – elementy**

| Lp.  | Wyszczególnienie                           | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Pokrywa wlotu podajnika węgla – wykonanie  | szt. | 6    |       |
| 1.   | Cięcie materiału                           | szt. | 1    |       |
| 2.   | Składanie                                  | szt. | 2    |       |
| 3.   | Spawanie                                   | szt. | 2    |       |
| 4.   | Wiercenie                                  | szt. | 1    |       |
| II.  | Pokrywa boczna podajnika węgla – wykonanie | szt. | 3    |       |
| 1.   | Cięcie materiału                           | szt. | 1    |       |
| 2.   | Składanie                                  | szt. | 1    |       |
| 3.   | Spawanie                                   | szt. | 1    |       |
| III. | Kieszon podajnika węgla – wykonanie        | szt. | 7,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                           | szt. | 2    |       |
| 2.   | Składanie                                  | szt. | 2    |       |
| 3.   | Spawanie                                   | szt. | 2    |       |
| 4.   | Wiercenie                                  | szt. | 1    |       |
| 5.   | Szlifowanie                                | szt. | 0,5  |       |

**4.13 Sprzęgło podajnika węgla**

| Lp. | Wyszczególnienie                          | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Wykonanie osłony sprzęgła podajnika węgla | szt. | 8    |       |

**4.14 Sprzęgło pompy PSH stacji hydraulicznej podajników węgla**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Sprzęgło pompy PSH stacji hydraulicznej podajników węgla – wykonanie</b> | szt. | 29   |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt. | 2    |       |
| 2.  | Toczenie  | szt. | 9    |       |
| 3.  | Frezowanie  | szt. | 7    |       |
| 4.  | Wiercenie   | szt. | 5    |       |
| 5.  | Dłutowanie  | szt. | 2    |       |
| 6.  | Szlifowanie   | szt. | 4    |       |

**4.15 Podajnik węgla**

| Lp.  | Wyszczególnienie                                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | <b>Wykonanie króćca zespołu podajnika zgrzeblowego</b> | szt. | 32   |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                       | szt. | 2    |       |
| 2.   | Składanie  | szt. | 6    |       |
| 3.   | Wiercenie  | szt. | 6    |       |
| 4.   | Spawanie   | szt. | 16   |       |
| 5.   | Szlifowanie  | szt. | 2    |       |
| II.  | <b>Regeneracja śrub napinacza</b>                      | szt. | 2    |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                       | szt. | 0,2  |       |
| 2.   | Toczenie i frezowanie                                  | szt. | 1,8  |       |
| III. | <b>Gniazdo klina</b>                                   | szt. | 0,2  |       |
| 1.   | Frezowanie   | szt. | 0,2  |       |
| IV.  | <b>Wałek sygnalizatora zaniku węgla w podajniku</b>    | szt. | 2    |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                       | szt. | 0,3  |       |
| 2.   | Toczenie   | szt. | 1    |       |
| 3.   | Frezowanie   | szt. | 0,7  |       |

**4.16 Głowica napinająca podajnika węgla**

| Lp. | Wyszczególnienie                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Pierścień Ø100/145 – wykonanie</b> | szt. | 2,5  |       |

**4.17 Rolki wózka napinającego taśmę przenośnika**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.  | Uwagi |
|-----|---|------|-------|-------|
| I.  | <b>Rolki wózka napinającego taśmę przenośnika – wykonanie</b>           |      | 210   |       |
| 1.  | Dorabianie detali na warsztacie mechanicznym                            |      | 173   |       |
| 2.  | Składanie detali  |      | 10    |       |
| 3.  | Spawanie  |      | 6     |       |
| 4.  | Szlifowanie   |      | 1     |       |
| 5.  | Montaż elementów po obróbce mechanicznej                                |      | 20    |       |
| II. | <b>Kompletna rolka wózka napinającego taśmę przenośnika – wykonanie</b> | szt. | 26,25 |       |

**5 Młyn węgla MKM-33****5.1 Zespoły sprężynowe młyna MKM-33**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Demontaż zespołu</b>  | szt. | 5    |       |
| 1.  | Przygotowanie stanowiska hydraulicznego do blokowania i rozblokowania zespołu, osadzenie zespołu w skrzyni i przymocowanie do wózka, wjazd pod siłownik, nacisk siłownikiem, zluźnianie śrub i rozprężenie sprężyn |      | 2    |       |
| 2.  | Wyjęcie rozblokowanego zespołu ze skrzyni, weryfikacja sprężyn i desek,  |      | 3    |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                                   | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|--------------|--|-------------|----------|-------|
|              | czyszczenie gniazd, regeneracja połączeń śrubowych |             |          |       |
| II.          | <b>Montaż zespołu sprężynowego</b>                 | <b>szt.</b> | <b>4</b> |       |
| 1.           | Dobieranie sprężyn i ustawienie w gniazdach        |             | 1        |       |
| 2.           | Osadzenie zespołu w skrzyni i wjazd pod siłownik   |             | 1        |       |
| 3.           | Zblokowanie zespołu przez nacisk                   |             | 0,5      |       |
| 4.           | Montaż połączeń śrubowych                          |             | 1        |       |
| 5.           | Cechowanie wymiaru                                 |             | 0,5      |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>9</b> |       |

## 5.2 Zespoły sprężynowe młyna MKM-33 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.                                      | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--|---|-------------|------------|-------|
| I.                                       | <b>Wykonanie pokrywy</b>  | <b>kpl.</b> | <b>12</b>  |       |
| 1.                                       | Palenie materiału (kpl. = 2 szt.)                                       | kpl.        | 3          |       |
| 2.                                       | Pokrywa (kpl. = 2 szt.) – wykonanie                                     | kpl.        | 9          |       |
| II.                                      | <b>Śruba dwustronna M42 (kpl. = 2 szt.) – wykonanie lub regeneracja</b> | <b>kpl.</b> | <b>4,2</b> |       |
| III.                                     | <b>Nakrętka M42 (kpl. = 4 szt.) – wykonanie lub regeneracja</b>         | <b>kpl.</b> | <b>4,8</b> |       |
| IV.                                      | <b>Gniazdo M42 (kpl. = 2 szt.) – wykonanie lub regeneracja</b>          | <b>kpl.</b> | <b>1</b>   |       |
| V.                                       | <b>Rura (kpl. = 4 szt.) – wykonanie lub regeneracja</b>                 | <b>kpl.</b> | <b>2</b>   |       |
| VI.                                      | <b>Pierścień (kpl. = 4 szt.) – wykonanie lub regeneracja</b>            | <b>kpl.</b> | <b>2</b>   |       |
| VII.                                     | <b>Podkładka (kpl. = 4 szt.) – wykonanie lub regeneracja</b>            | <b>kpl.</b> | <b>2</b>   |       |
| VIII.                                    | <b>Regeneracja pokrywy (kpl. = 2 szt.)</b>                              | <b>kpl.</b> | <b>6</b>   |       |
| <b>Razem: – regeneracja (poz. 2 - 8)</b> |   |             | <b>22</b>  |       |
| <b>– wykonanie nowego (poz. 1 - 7)</b>   |   |             | <b>28</b>  |       |

## 5.3 Opancerzenie płyty górnej młyna

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Opancerzenie płyty górnej młyna – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>42</b> |       |
| 1.  | Palenie elementów                                  | kpl.        | 24        |       |
| 2.  | Wiercenie i rozwiercanie otworów                   | kpl.        | 18        |       |

## 5.4 Dźwignia otwierająca klapę do odpirytowania (nr rys. 2-02218).

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Dźwignia otwierająca klapę do odpirytowania – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>44</b> |       |
| 1.  | Wykonanie elementów  | kpl.        | 32        |       |
| 2.  | Wykonanie detali ( obróbka skrawaniem )                        | kpl.        | 12        |       |

## 5.5 Zamknięcie dolne wysypu pirytów

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Zamknięcie dolne wysypu pirytów – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>52</b> |       |
| 1.  | Ciecie materiału                                   | szt.        | 7         |       |
| 2.  | Toczenie elementów                                 | szt.        | 12        |       |
| 3.  | Składanie  | szt.        | 20        |       |
| 4.  | Spawanie   | szt.        | 10        |       |
| 5.  | Szlifowanie  | szt.        | 3         |       |

## 5.6 Sworzeń zwory drzwi do komory pirytów młyna

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Sworzeń Ø19,5/27 L=107 zwory drzwi do komory pirytów młyna – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie   | szt.        | 1        |       |



### 5.7 Pierścień oporowy młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Pierścień oporowy młyna MKM-33 – regeneracja   | kpl. | 160  |       |
| 1.  | Wytoczenie sworzni z pierścienia młynowego (kpl. = 4 szt.)   | kpl. | 96   |       |
| 2.  | Wyciskanie tulei z pierścienia (kpl. = 4 szt.)   | kpl. | 40   |       |
| 3.  | Oczyszczenie gniazd pierścienia  | kpl. | 10   |       |
| 4.  | Oszlifowanie   | kpl. | 6    |       |
| 5.  | Regeneracja połączeń śrubowych (kpl. = 16 szt.) – kalibracja gwintów, usuwanie urwanych trzpieni śrub. | kpl. | 8    |       |

### 5.8 Pierścień mielący młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.                | Uwagi                                       |
|-----|---|------|---------------------|---|
| I.  | Pierścień mielący młyna MKM-33 – napawanie regeneracyjne                            | szt. |                     |   |
| 1.  | Ustawienie na przyrządzie, pomiar geometryczny stopnia zużycia i wstępne podgrzanie | szt. | 24                  |   |
| 2.  | Napawanie warstwy podkładowej   | szt. | 150                 |   |
| 3.  | Napawanie warstwy zasadniczej   | szt. | 3kg napoiu na 1rbg. | Rbg. do ustalenia wg. ilości wylanego stopu |
| 4.  | Szlifowanie po napawaniu  | szt. | 8                   |   |

### 5.9 Pierścień młyna MKM-33 – detale

| Lp.   | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|---|------|------|-------|
| I.    | Śruba M36 x 3 zabezpieczająca pierścień młyna MKM-33 – wykonanie    | szt. | 1,35 |       |
| 1.    | Cięcie materiału  | szt. | 0,20 |       |
| 2.    | Toczenie śruby  | szt. | 0,85 |       |
| 3.    | Frezowanie śruby  | szt. | 0,30 |       |
| II.   | Nakrętka M36 x 3 zabezpieczająca pierścień młyna MKM-33 – wykonanie | szt. | 0,6  |       |
| 1.    | Cięcie materiału  | szt. | 0,2  |       |
| 2.    | Toczenie nakrętki   | szt. | 0,4  |       |
| Razem |   |      | 1,95 |       |

### 5.10 Blachy oporowe młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Blachy oporowe młyna MKM-33 – wykonanie | kpl. | 12   |       |

### 5.11 Wykładzina młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm. | rbg. | Uwagi         |
|-----|-------------------------------------|-----|------|---------------|
| 1.  | Wykładzina młyna MKM-33 – wykonanie | m   | 2,5  | h-(500-800mm) |

### 5.12 Tuleja młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Tuleja młyna MKM-33 – wykonanie | szt. | 22   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                | szt. | 1    |       |
| 2.  | Toczenie zgrubne                | szt. | 8    |       |

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Tuleja młyna MKM-33 – wykonanie             | szt. | 22   |       |
| 3.  | Toczenie wykończające                       | szt. | 2    |       |
| 4.  | Wiercenie                                   | szt. | 2    |       |
| 5.  | Frezowanie                                  | szt. | 1    |       |
| 6.  | Szlifowanie otworu                          | szt. | 4    |       |
| 7.  | Szlifowanie średnicy zewnętrznej i czołowej | szt. | 3    |       |
| 8.  | Obróbka cieplna                             | szt. | 0,5  |       |
| 9.  | Hartowanie                                  | szt. | 0,5  |       |

### 5.13 Tuleja dystansowa Ø162 x 122 x 47 – młyn MKM 33

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Tuleja dystansowa Ø162 x 122 x 47 – młyn MKM 33 – wykonanie | szt. | 2,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Toczenie tulei  | szt. | 2    |       |

### 5.14 Sworzeń młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Sworzeń młyna MKM-33 – wykonanie | szt. | 10   |       |
| 1.  | Cięcie materiału:                | szt. | 1    |       |
| 2.  | Toczenie pod nawęglanie          | szt. | 2,8  |       |
| 3.  | Toczenie wykończeniowe           | szt. | 1,2  |       |
| 4.  | Szlifowanie                      | szt. | 4    |       |
| 5.  | Nawęglanie                       | szt. | 0,5  |       |
| 6.  | Hartowanie                       | szt. | 0,5  |       |

### 5.15 Kostka wodzika młyna MKM-33 – wykonanie i regeneracja (odkuwka)

| Lp.  | Wyszczególnienie           | jm.  | rbg.        | Uwagi |
|--|----------------------------|------|-------------|-------|
| 1.   | Frezowanie                 | szt. | 4           |       |
| 2.   | Toczenie                   | szt. | 4           |       |
| 3.   | Szlifowanie                | szt. | 4           |       |
| 4.   | Hartowanie                 | szt. | 0,5         |       |
| 5.   | Regeneracja kostki wodzika | szt. | 2           |       |
| <b>Razem: – regeneracja (tylko poz. 5)</b> |                            |      | <b>2</b>    |       |
| <b>– wykonanie nowego (poz 1-4)</b>        |                            |      | <b>12,5</b> |       |

### 5.16 Jarzmo młyna MKM-33

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Pokrywy jarzma młyna MKM-33 – wykonanie                  | szt. | 8    |       |
| 1.   | Palenie blachy   | szt. | 6,5  |       |
| 2.   | Szlifowanie krawędzi                                     | szt. | 1,5  |       |
| II.  | Śruba dwustronna M16x70 – wykonanie                      | szt. | 0,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt. | 0,1  |       |
| 2.   | Toczenie i gwintowanie                                   | szt. | 0,4  |       |
| 3.   | Frezowanie   | szt. | 0,3  |       |
| III. | Śruba dwustronna M17x70 dławika jarzma młyna – wykonanie | szt. | 0,6  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie  | szt. | 0,6  |       |

### 5.17 Zbiornik przesypów młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Blacha Ø500 x 20 – wykonanie | szt. | 3,54 |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------|
| 1.           | Palenie                         | szt.        | 0,54        |       |
| 2.           | Toczenie                        | szt.        | 3           |       |
| <b>II.</b>   | <b>Pokrywa Ø350 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,6</b>  |       |
| 1.           | Palenie                         | szt.        | 0,4         |       |
| 2.           | Toczenie                        | szt.        | 2,2         |       |
| <b>Razem</b> |                                 |             | <b>6,14</b> |       |

### 5.18 Młyn MKM 33 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Nakrętka M48 do młyna MKM-33 – wykonanie</b>             | <b>szt.</b> | <b>1,65</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 1           |       |
| 3.          | Frezowanie  | szt.        | 0,35        |       |
| <b>II.</b>  | <b>Nakrętka M52 do młyna MKM33 – wykonanie</b>              | <b>szt.</b> | <b>2</b>    |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4         |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 1,2         |       |
| 3.          | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>III.</b> | <b>Śruba M52x183 do młyna MKM 33 – wykonanie</b>            | <b>szt.</b> | <b>2,1</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4         |       |
| 2.          | Toczenie i gwintowanie                                      | szt.        | 1,3         |       |
| 3.          | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Śruba M52x273 do młyna MKM33 – wykonanie</b>             | <b>szt.</b> | <b>2,4</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4         |       |
| 2.          | Toczenie i gwintowanie                                      | szt.        | 1,6         |       |
| 3.          | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>V.</b>   | <b>Śruba młoteczkowa M64 do młyna MKM 33 – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>4,4</b>  |       |
| 1.          | Palenie kostek  | szt.        | 0,8         |       |
| 2.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4         |       |
| 3.          | Toczenie  | szt.        | 2           |       |
| 4.          | Frezowanie kostek 50x74x30                                  | szt.        | 1,2         |       |
| <b>VI.</b>  | <b>Śruba młotkowa M30 x 160 do młyna MKM 33 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,8</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 1,2         |       |
| 3.          | Frezowanie  | szt.        | 0,35        |       |

### 5.19 Odsiewacz komory młyna MKM-33

#### 5.19.1 Odsiewacz komory młyna MKM-33 – remont

| Lp.        | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Demontaż odsiewacza komory młyna</b>  | <b>kpl.</b> | <b>70</b>  |       |
| 1.         | Odpalenie głowicy wylotowej  |             | 6          |       |
| 2.         | Odpalenie części środkowej komory odsiewacza (stożka), odwrócenie odsiewacza             |             | 14         |       |
| 3.         | Odpalenie blach kierownicy   |             | 20         |       |
| 4.         | Przygotowanie komory odsiewacza do montażu – czyszczenie i szlifowanie                   |             | 16         |       |
| 5.         | Odpalenie zużytej górnej komory odsiewacza   |             | 14         |       |
| <b>II.</b> | <b>Montaż górnej części odsiewacza</b>   | <b>kpl.</b> | <b>143</b> |       |
| 1.         | Wykonanie nowej górnej blach korpusu, spawanie blach, spawanie pierścienia separacyjnego |             | 40         |       |
| 2.         | Montaż górnej blachy na korpus, montaż głowicy wylotowej – spawanie z obu stron          |             | 39         |       |
| 3.         | Montaż przysłony regulacyjnej, ustawianie na wymiar                                      |             | 18         |       |
| 4.         | Wykonanie blach na wymiar  |             | 20         |       |
| 5.         | Montaż i spawanie blach kierownicy do korpusu  |             | 26         |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.                              | rbg.          | Uwagi           |
|--------------|---|----------------------------------|---------------|-----------------|
| III.         | <b>Przygotowanie dolnej części komory odsiewacza</b>  | kpl.                             | 74            |                 |
| 1.           | Odpalenie zużytych kłapek uchylnych szlifowanie i spawanie nowych                                       |                                  | 26            |                 |
| 2.           | Regeneracja połączeń śrubowych, gniazd dociskowych, regeneracja lub wymiana włazów i jarzem dociskowych |                                  | 16            |                 |
| 3.           | Montaż części dolnej i części środkowej w korpusie odsiewacza   |                                  | 24            |                 |
| 4.           | Odwroćenie odsiewacza i montaż układu dopływu ppoż.   |                                  | 8             |                 |
| IV.          | <b>Regeneracja korpusu przez napawanie</b>  | 1,5<br>rbg/<br>1dcm <sup>2</sup> | Średnio<br>40 |                 |
| V.           | <b>Wykonanie klapki uchylniej i uszu montażowych</b>  | 17 szt.                          | 42,5          | 1szt. – 2,5 rbg |
| VI.          | <b>Wykonanie części dolnej odsiewacza</b>   | kpl.                             | 188           |                 |
| 1.           | Wykonanie stożka górnego  |                                  | 60            |                 |
| 2.           | Wykonanie pierścienia Ø1108 x 312   |                                  | 16            |                 |
| 3.           | Wykonanie stożka dolnego  |                                  | 50            |                 |
| 4.           | Wykonanie rury Ø640 x 750   |                                  | 24            |                 |
| 5.           | Wykonanie blach łączących (kpl. = 4 szt.)   |                                  | 2             | 1szt. – 0,5 rbg |
| 6.           | Montaż części dolnej odsiewacza   |                                  | 36            |                 |
| VII.         | <b>Wykonanie pierścienia Ø1240 x 380</b>  | szt.                             | 24            |                 |
| VIII.        | <b>Wykonanie przysłony regulującej</b>  | szt.                             | 24            |                 |
| <b>Razem</b> |   |                                  | <b>605,5</b>  |                 |

## 5.19.2 Odsiewacz komory młyna MKM-33 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.   | Wyszczególnienie                                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|--|------|------|-------|
| I.    | <b>Śruba redukcyjna Ø24 x 600 – wykonanie</b>    | szt. | 1    |       |
| II.   | <b>Dławik – wykonanie</b>                        | szt. | 0,5  |       |
| III.  | <b>Podkładka – wykonanie</b>                     | szt. | 0,2  |       |
| IV.   | <b>Śruba regulacyjna M64 x 4 – wykonanie</b>     | szt. | 4    |       |
| 1.    | Cięcie materiału                                 | szt. | 0,4  |       |
| 2.    | Toczenie i gwintowanie                           | szt. | 3,2  |       |
| 3.    | Frezowanie                                       | szt. | 0,4  |       |
| V.    | <b>Śruba regulacyjna M64 x 4 – regeneracja</b>   | szt. | 1,2  |       |
| 1.    | Toczenie i gwintowanie                           | szt. | 1,2  |       |
| VI.   | <b>Nakrętka eliptyczna M64 x 4 – regeneracja</b> | szt. | 2    |       |
| VII.  | <b>Śruby M64 – regeneracja</b>                   | szt. | 2    |       |
| 1.    | Regeneracja śrub M64                             | szt. | 2    |       |
| VIII. | <b>Nakrętka eliptyczna M64 x 4 – wykonanie</b>   | szt. | 18,5 |       |
| 1.    | Cięcie   | szt. | 1    |       |
| 2.    | Palenie  | szt. | 2    |       |
| 3.    | Toczenie zgrubne                                 | szt. | 6    |       |
| 4.    | Spawanie   | szt. | 1    |       |
| 5.    | Toczenie wykańczające i gwintowanie              | szt. | 4    |       |
| 6.    | Frezowanie                                       | szt. | 3    |       |
| 7.    | Wiercenie  | szt. | 1,5  |       |
| IX.   | <b>Sworzeń Ø20 L=50 – wykonanie</b>              | szt. | 0,3  |       |
| 1.    | Cięcie materiału + toczenie                      | szt. | 0,3  |       |

## 5.19.3 Sworzeń zawiasu młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Sworzeń zawiasu Ø19,5 L=100 MKM – wykonanie</b> | szt. | 1    |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie                        | szt. | 0,8  |       |
| 2.  | Wiercenie  | szt. | 0,2  |       |

## 5.19.4 Odsiewacz modernizowany młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Sworzenie Ø20 L=275</b>                                  | szt. | 0,9  |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie                                 | szt. | 0,7  |       |
| 2.  | Wiercenie   | szt. | 0,2  |       |
| II. | <b>Montaż blach kierownicy ruchomej i spawanie zawiasów</b> | szt. | 56   |       |

## 5.19.5 Osłona dolnego zamknięcia odsiewacza młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Osłona dolnego zamknięcia odsiewacza – wykonanie</b> | szt. | 2,7  |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt. | 0,2  |       |
| 2.  | Gięcie profilu  | szt. | 1,5  |       |
| 3.  | Wiercenie otworów                                       | szt. | 0,8  |       |
| 4.  | Szlifowanie   | szt. | 0,2  |       |

## 5.19.6 Korpus i głowica wylotowa odsiewacza młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.              | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------------------|------|-------|
| I.  | <b>Korpus i głowica wylotowa odsiewacza – regeneracja przez wykonanie wstawek</b> | m <sup>2</sup> . | 20   |       |
| 1.  | Wypalenie łąty  | m <sup>2</sup>   | 1    |       |
| 2.  | Wypalenie uszkodzonej części głowicy lub korpusu                                  | m <sup>2</sup>   | 2    |       |
| 3.  | Wstawienie łąty   | m <sup>2</sup>   | 6    |       |
| 4.  | Spawanie  | m <sup>2</sup>   | 10   |       |
| 5.  | Szlifowanie   | m <sup>2</sup>   | 1    |       |

## 5.19.7 Odsiewacz młyna MKM-33 z zamknięciem pneumatycznym

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Remont odsiewacza młyna z zamknięciem pneumatycznym</b>  | szt. | 750  |       |
| 1.  | Odpalenie głowicy   | szt. | 6    |       |
| 2.  | Odpalenie części środkowej komory odsiewacza (stożka), odwrócenie odsiewacza                            | szt. | 14   |       |
| 3.  | Odpalenie blach kierownicy  | szt. | 20   |       |
| 4.  | Przygotowanie komory odsiewacza do montażu, czyszczenie i szlifowanie                                   | szt. | 16   |       |
| 5.  | Wykonanie i spawanie pierścienia separacyjnego  | szt. | 16   |       |
| 6.  | Montaż górnej blachy na korpus, montaż głowicy wylotowej – spawanie z obu stron                         | szt. | 39   |       |
| 7.  | Montaż przysłony regulacyjnej, ustawienie na wymiar   | szt. | 18   |       |
| 8.  | Wykonanie blach kierownicy na wymiar i montaż   | szt. | 44   |       |
| 9.  | Montaż i spawanie blach kierownicy do korpusu   | szt. | 36   |       |
| 10. | Regeneracja połączeń śrubowych, gniazd dociskowych, regeneracja lub wymiana włazów i jarzem dociskowych | szt. | 16   |       |
| 11. | Regeneracja korpusu przez napawanie   | szt. | 40   |       |
| 12. | Wykonanie rury Ø640x750   | szt. | 24   |       |
| 13. | Wykonanie blach łączących (kpl.4szt.)   | szt. | 2    |       |
| 14. | Montaż części dolnej odsiewacza   | szt. | 36   |       |
| 15. | Wykonanie przysłony regulacyjnej  | szt. | 24   |       |
| 16. | Wykonanie nowych kłapek uchylnych   | szt. | 32   |       |
| 17. | Wykonanie i montaż pierścienia do części środkowej  | szt. | 24   |       |
| 18. | Wykonanie włazu części środkowej  | szt. | 32   |       |
| 19. | Wykonanie stożka podwójnego (stożki dostarczone)  | szt. | 48   |       |
| 20. | Wykonanie kołnierza II  | szt. | 38   |       |
| 21. | Wykonanie pierścienia do stożka zewnętrznego i montaż   | szt. | 12   |       |
| 22. | Wykonanie dna stożka zewnętrznego   | szt. | 32   |       |
| 23. | Wykonanie zamykającego stożka podwójnego  | szt. | 24   |       |
| 24. | Wykonanie pierścienia rury zyspowej   | szt. | 25   |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|--|------|------------|-------|
| 25.          | Wykonanie kanału wylotowego                                  | szt. | 40         |       |
| 26.          | Wykonanie kolana kanału                                      | szt. | 32         |       |
| 27.          | Wykonanie pierścienia I i pierścienia II do mocowania kłapek | szt. | 20         |       |
| 28.          | Wykonanie końcowego segmentu kanału szt. 3                   | szt. | 40         |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>750</b> |       |

## 5.20 Przekładnia młynowa 370kW młyna MKM-33

### 5.20.1 Przekładnia młynowa 370kW młyna MKM-33 – remont

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Demontaż przekładni</b>  | <b>kpl.</b> | <b>277</b> |       |
| 1.          | Czyszczenie korpusu przekładni  |             | 6          |       |
| 2.          | Rozkręcenie połączeń śrubowych obudowy wałka atakującego  |             | 3          |       |
| 3.          | Wyjęcie wałka atakującego   |             | 3          |       |
| 4.          | Rozkręcenie połączeń śrubowych pokryw górnych   |             | 76         |       |
| 5.          | Wyjęcie śrub pasowanych   |             | 100        |       |
| 6.          | Zdjęcie pokryw górnych  |             | 4          |       |
| 7.          | Demontaż górnej instalacji hydraulicznej  |             | 6          |       |
| 8.          | Zdjęcie pokryw bocznych   |             | 4          |       |
| 9.          | Wyjęcie wałka pośredniego z kołem stożkowym   |             | 3          |       |
| 10.         | Wyjęcie wału głównego z kołem zębatym walcowym  |             | 3          |       |
| 11.         | Demontaż układu hydraulicznego wewnętrznego i zewnętrznego  |             | 32         |       |
| 12.         | Rozkręcenie śrub pierścienia osłaniającego  |             | 4          |       |
| 13.         | Demontaż łożyska /NU-326/ (przepalenie pierścienia zewnętrznego i wybicie pierścienia wewnętrznego po nagraniu)       |             | 8          |       |
| 14.         | Obsługa suwnicy   |             | 25         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Remont korpusu</b>   | <b>kpl.</b> | <b>141</b> |       |
| 1.          | Czyszczenie i mycie korpusu wewnątrz  |             | 8          |       |
| 2.          | Odwrócenie korpusu do czyszczenia podstawy z zewnątrz   |             | 8          |       |
| 3.          | Regeneracja podstawy korpusu (szlifowanie)  |             | 32         |       |
| 4.          | Odkręcenie pokryw /Ø475/  |             | 6          |       |
| 5.          | Czyszczenie i regeneracja powierzchni przylgowych   |             | 8          |       |
| 6.          | Założenie nowej uszczelki z użyciem środka uszczelniającego   |             | 8          |       |
| 7.          | Odkręcenie pokryw /Ø660/  |             | 2          |       |
| 8.          | Czyszczenie i regeneracja powierzchni przylgowych   |             | 4          |       |
| 9.          | Założenie nowej uszczelki   |             | 3          |       |
| 10.         | Ustawienie korpusu do pozycji normalnej   |             | 2          |       |
| 11.         | Czyszczenie i regeneracja powierzchni przylgowych pokryw górnych  |             | 16         |       |
| 12.         | Czyszczenie i mycie korpusu i pokryw  |             | 32         |       |
| 13.         | Obsługa suwnicy   |             | 12         |       |
| <b>III.</b> | <b>Demontaż wału pośredniego</b>  | <b>kpl.</b> | <b>66</b>  |       |
| 1.          | Demontaż łożyska /29330/ (przepalenie pierścienia zewnętrznego, wybicie pierścienia wewnętrznego po nagraniu)         |             | 8          |       |
| 2.          | Rozkręcenie śrub pierścienia /Ø250/   |             | 4          |       |
| 3.          | Ściągnięcie pierścienia /Ø250/  |             | 3          |       |
| 4.          | Ściągnięcie łożyska baryłkowego /22244/   |             | 6          |       |
| 5.          | Odkręcanie pierścienia osłaniającego i odrzutowego  |             | 2          |       |
| 6.          | Ściągnięcie łożyska oporowego   |             | 1          |       |
| 7.          | Ściągnięcie tulei górnej  |             | 2          |       |
| 8.          | Demontaż drugiego łożyska /22244/(przepalenie pierścienia zewnętrznego, wybicie pierścienia wewnętrznego po nagraniu) |             | 8          |       |
| 9.          | Ściągnięcie pierścienia /Ø380/  |             | 2          |       |
| 10.         | Rozkręcenie połączeń śrubowych koła zębatego stożkowego   |             | 12         |       |
| 11.         | Ściągnięcie koła zębatego stożkowego i walcowego  |             | 12         |       |
| 12.         | Obsługa suwnicy   |             | 6          |       |



| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>IV.</b>   | <b>Demontaż wału głównego</b>   | <b>kpl.</b> | <b>123</b> |       |
| 1.           | Rozkręcenie połączeń śrubowych podkładki mocującej  |             | 2          |       |
| 2.           | Demontaż łożyska /22244/ (przepalenie pierścienia zewnętrznego, wybicie pierścienia wewnętrznego po nagraniu) |             | 8          |       |
| 3.           | Wyciągnięcie podkładki łożyskowej   |             | 2          |       |
| 4.           | Ściągnięcie łożyska /29476/   |             | 8          |       |
| 5.           | Ściągnięcie tulei łożyskowej  |             | 6          |       |
| 6.           | Odkręcenie nakrętki /TR – 350 x 5/  |             | 4          |       |
| 7.           | Zdjęcie koła zębatego   |             | 6          |       |
| 8.           | Odkręcenie nakrętki /TR – 400 x 5/  |             | 4          |       |
| 9.           | Ściągnięcie pokrywy labiryntowej  |             | 6          |       |
| 10.          | Ściągnięcie tulei /Ø650/  |             | 6          |       |
| 11.          | Demontaż łożyska /23180/(przepalenie pierścienia zewnętrznego, wybicie pierścienia wewnętrznego po nagraniu)  |             | 8          |       |
| 12.          | Ściągnięcie pierścienia /Ø400/  |             | 6          |       |
| 13.          | Wyjęcie pierścienia labiryntowego   |             | 6          |       |
| 14.          | Usunięcie uszkodzonych śrub z czopa wału głównego   |             | 20         |       |
| 15.          | Szlifowanie czopa   |             | 20         |       |
| 16.          | Obsługa suwnicy   |             | 11         |       |
| <b>V.</b>    | <b>Montaż instalacji hydraulicznej</b>  | <b>kpl.</b> | <b>32</b>  |       |
| 1.           | Czyszczenie i mycie armatury i przewodów  |             | 16         |       |
| 2.           | Montaż układu   |             | 16         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Montaż wału pośredniego</b>  | <b>kpl.</b> | <b>88</b>  |       |
| 1.           | Przygotowanie wału i kół zębatach: walcowego i stożkowego do montażu  |             | 6          |       |
| 2.           | Założenie koła walcowego  |             | 6          |       |
| 3.           | Założenie pierścienia /Ø250/  |             | 4          |       |
| 4.           | Montaż piasty z kołem stożkowym   |             | 10         |       |
| 5.           | Założenie koła stożkowego na wał  |             | 6          |       |
| 6.           | Założenie pierścienia /Ø380/  |             | 4          |       |
| 7.           | Założenie łożyska /22244/   |             | 8          |       |
| 8.           | Założenie tulei górnej  |             | 6          |       |
| 9.           | Założenie podkładki mocującej   |             | 4          |       |
| 10.          | Zakręcenie pierścienia osłaniającego odrzutowego  |             | 6          |       |
| 11.          | Założenie drugiego łożyska /22244/  |             | 8          |       |
| 12.          | Założenie pierścienia /Ø250/  |             | 4          |       |
| 13.          | Założenie łożyska /29330/   |             | 8          |       |
| 14.          | Obsługa suwnicy   |             | 8          |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Montaż wału głównego</b>   | <b>kpl.</b> | <b>110</b> |       |
| 1.           | Przygotowanie wału i koła zębatego do montażu   |             | 20         |       |
| 2.           | Założenie pierścienia labiryntowego i pokrywy   |             | 8          |       |
| 3.           | Założenie pierścienia /Ø400/ i łożyska /23180/  |             | 14         |       |
| 4.           | Założenie tulei /Ø650/  |             | 8          |       |
| 5.           | Montaż tulei z pokrywą labiryntową, zakręcenie nakrętki /TR – 400 x 5/  |             | 8          |       |
| 6.           | Założenie koła zębatego i zabezpieczenie  |             | 8          |       |
| 7.           | Założenie nakrętki /TR – 350 x 5/ i zabezpieczenie  |             | 6          |       |
| 8.           | Założenie tulei łożyskowej i łożyska /29476/  |             | 15         |       |
| 9.           | Założenie podkładki łożyskowej  |             | 4          |       |
| 10.          | Założenie łożyska /22244/   |             | 8          |       |
| 11.          | Założenie podkładki mocującej   |             | 1          |       |
| 12.          | Obsługa suwnicy   |             | 10         |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Montaż przekładni. Próba olejowa</b>   | <b>kpl.</b> | <b>328</b> |       |
| 1.           | Osadzenie łożyska /NU 326/ w korpusie przekładni  |             | 8          |       |
| 2.           | Założenie pierścienia osłaniającego   |             | 4          |       |
| 3.           | Założenie pierścienia /Ø280/  |             | 4          |       |
| 4.           | Osadzenie zespołu wałka atakującego w korpusie przekładni   |             | 16         |       |
| 5.           | Osadzenie wału głównego   |             | 8          |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                                   | jm. | rbg.        | Uwagi |
|--------------|--|-----|-------------|-------|
| 6.           | Osadzenie wałka pośredniego w korpusie             |     | 8           |       |
| 7.           | Uszczelnienie i założenie pokryw górnych           |     | 40          |       |
| 8.           | Zakręcenie połączeń śrubowych pokryw               |     | 52          |       |
| 9.           | Montaż górnej instalacji hydraulicznej             |     | 20          |       |
| 10.          | Regulacja luzów międzyzębnych                      |     | 10          |       |
| 11.          | Założenie pokrywy dolnej                           |     | 6           |       |
| 12.          | Uszczelnienie i montaż pokrywy zespołu atakującego |     | 10          |       |
| 13.          | Uszczelnienie i założenie pokrywy dolnej /Ø660/    |     | 16          |       |
| 14.          | Montaż oprzyrządowania do próby olejowej           |     | 12          |       |
| 15.          | Regulacja natryskiwaczy oleju                      |     | 10          |       |
| 16.          | Montaż filtrów olejowych                           |     | 6           |       |
| 17.          | Montaż pokryw bocznych                             |     | 8           |       |
| 18.          | Obsługa suwnicy                                    |     | 20          |       |
| 19.          | Demontaż wałka atakującego                         |     | 20          |       |
| 20.          | Montaż wałka atakującego                           |     | 18          |       |
| 21.          | Wykonanie detali do wałka atakującego              |     | 32          |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Prace wykończeniowe</b>                         |     |             |       |
| 1.           | Przygotowanie do malowania                         |     | 16          |       |
| 2.           | Malowanie  |     | 10          |       |
| <b>X.</b>    | <b>Transport gazów i materiałów z magazynu</b>     |     | 4           |       |
| <b>Razem</b> |  |     | <b>1195</b> |       |

## 5.20.2 Przekładnia młynowa 370kW młyna MKM-33 – detale

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Tarcza czołowa wału głównego przekładni młynowej – regeneracja</b> | <b>szt.</b> | <b>20</b>  |       |
| 1.          | Frezowanie  | szt.        | 20         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Wał uzębiony stożkowy – regeneracja metodą natryskową</b>          | <b>szt.</b> | <b>20</b>  |       |
| 1.          | Centrowanie i prace przygotowawcze                                    | szt.        | 2          |       |
| 2.          | Przetaczanie powierzchni pod regenerację                              | szt.        | 3          |       |
| 3.          | Grzanie wału pod natrysk powierzchni czopów                           | szt.        | 1,5        |       |
| 4.          | Natryskiwanie powierzchni proszkiem                                   | szt.        | 3          |       |
| 5.          | Studzenie wału na obrotach  | szt.        | 2,5        |       |
| 6.          | Obróbka czopów po napawaniu   | szt.        | 8          |       |
| <b>III.</b> | <b>Wał pośredni przekładni MKM-33 – regeneracja</b>                   | <b>szt.</b> | <b>74</b>  |       |
| 1.          | Napawanie   | szt.        | 40         |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 24         |       |
| 3.          | Frezowanie  | szt.        | 10         |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Kanał wpustowy wału głównego przekładni – regeneracja</b>          | <b>szt.</b> | <b>24</b>  |       |
| 1.          | Frezowanie  | szt.        | 24         |       |
| <b>V.</b>   | <b>Kołpak ochronny śruby przekładni młynowej – wykonanie</b>          | <b>szt.</b> | <b>1,5</b> |       |
| <b>VI.</b>  | <b>Pierścień dystansowy pod łożysko Ø675/355 L=44 – wykonanie</b>     | <b>szt.</b> | <b>20</b>  |       |
| 1.          | Toczenie  | szt.        | 20         |       |

## 5.20.3 Wałek atakujący przekładni 370 kW młyna MKM-33 – remont

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Demontaż zespołu atakującego</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>20</b> |       |
| 1.        | Ściągnięcie pólspzręgła   |             | 3         |       |
| 2.        | Odkręcenie nakrętki koronowej wału                                      |             | 2         |       |
| 3.        | Demontaż połączeń śrubowych   |             | 3         |       |
| 4.        | Zdjęcie obudowy łożysk  |             | 2         |       |
| 5.        | Ściągnięcie odrzutnika  |             | 1         |       |
| 6.        | Demontaż łożysk i pierścienia dystansowego                              |             | 3         |       |
| 7.        | Ściągnięcie drugiego odrzutnika   |             | 1         |       |
| 8.        | Ściągnięcie pierścienia wewnętrznego łożyska i pierścienia dystansowego |             | 3         |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| 9.           | Czyszczenie, mycie i weryfikacja części zespołu                                  |             | 2         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Montaż zespołu atakującego</b>  | <b>szt.</b> | <b>18</b> |       |
| 1.           | Założenie odrzutnika oleju   |             | 3         |       |
| 2.           | Montaż łożysk na wale, pierścienia dystansowego i tulei łożyskowej               |             | 8         |       |
| 3.           | Założenie obudowy zespołu  |             | 2         |       |
| 4.           | Przykręcenie pierścienia zabezpieczającego od strony półsprzęgła                 |             | 1         |       |
| 5.           | Zakręcenie nakrętki i przykręcenie pierścienia zamykającego od strony przekładni |             | 2         |       |
| 6.           | Założenie półsprzęgła  |             | 2         |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>38</b> |       |

## 5.20.4 Walek atakujący przekładni 370 kW młyna MKM-33 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie                 | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|----------------------------------|------|-----------|-------|
| 1.           | Sprawdzenie bicia wałka          | szt. | 1         |       |
| 2.           | Nakrętka M135 x 2 – wykonanie    | szt. | 4         |       |
| 3.           | Wpust 28 x 16 x 190 – wykonanie  | szt. | 1         |       |
| 4.           | Odrzutnik oleju – wykonanie      | szt. | 8         |       |
| 5.           | Pierścień dystansowy – wykonanie | szt. | 2         |       |
| 6.           | Pierścień Ø235 – wykonanie       | szt. | 8         |       |
| 7.           | Pierścień Ø130 – wykonanie       | szt. | 5         |       |
| 8.           | Pokrywa Ø160 – wykonanie         | szt. | 3         |       |
| <b>Razem</b> |                                  |      | <b>32</b> |       |

## 5.20.5 Pokrywa uszczelniająca przekładni młyna MKM-33

| Lp.       | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Pokrywa uszczelniająca Ø370/181 H9 g=35 przekładni młyna MKM-33</b> | <b>szt.</b> | <b>16</b> |       |
| 1.        | Palenie materiału  | szt.        | 2         |       |
| 2.        | Toczenie   | szt.        | 12        |       |
| 3.        | Trasowanie i wiercenie   | szt.        | 2         |       |

## 5.20.6 Chłodnica przekładni młynowej

| Lp.       | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|--------------------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Chłodnica przekładni młynowej</b> | <b>szt.</b> | <b>146</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                     | szt.        | 6          |       |
| 2.        | Toczenie i frezowanie detali         | szt.        | 36         |       |
| 3.        | Składanie                            | szt.        | 28         |       |
| 4.        | Spawanie                             | szt.        | 8          |       |
| 5.        | Roztaczanie i wiercenie na gotowo    | szt.        | 30         |       |
| 6.        | Montaż chłodnicy                     | szt.        | 38         |       |

## 5.20.7 Rama przekładni MKM-33 – detale

| Lp.         | Wyszczególnienie                              | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Śruba dociskowa M 42 x 1,5 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,55</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału                              | szt.        | 0,25        |       |
| 2.          | Toczenie i gwintowanie                        | szt.        | 1           |       |
| 3.          | Frezowanie                                    | szt.        | 0,3         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Śruba mocująca M64 x 3 – wykonanie</b>     | <b>szt.</b> | <b>12,6</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału                              | szt.        | 0,8         |       |
| 2.          | Toczenie i gwintowanie                        | szt.        | 9           |       |
| 3.          | Frezowanie                                    | szt.        | 2           |       |
| 4.          | Dłutowanie                                    | szt.        | 0,8         |       |
| <b>III.</b> | <b>Nakrętka M64 x 3 – h 55 – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>2,45</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału                              | szt.        | 0,4         |       |

| Lp.        | Wyszczególnienie                           | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------------|--|-------------|------------|-------|
| 2.         | Toczenie                                   | szt.        | 1,6        |       |
| 3.         | Frezowanie                                 | szt.        | 0,45       |       |
| <b>IV.</b> | <b>Nakrętka M64 x 3 – h 65 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,7</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału                           | szt.        | 0,4        |       |
| 2.         | Toczenie i gwintowanie                     | szt.        | 1,6        |       |
| 3.         | Frezowanie                                 | szt.        | 0,7        |       |

#### 5.20.8 Ośłona silnika przekładni młynowej

| Lp.       | Wyszczególnienie                                    | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Wykonanie osłony silnika przekładni młynowej</b> | <b>szt.</b> | <b>15</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                                    | szt.        | 2,2       |       |
| 2.        | Gięcie profilu                                      | szt.        | 0,3       |       |
| 3.        | Składanie   | szt.        | 2,5       |       |
| 4.        | Spawanie  | szt.        | 5         |       |
| 5.        | Wiercenie   | szt.        | 2         |       |
| 6.        | Szlifowanie   | szt.        | 0,5       |       |
| 7.        | Malowanie   | szt.        | 2,5       |       |

### 5.21 Przekładnia młynowa KAU 203

#### 5.21.1 Remont przekładni młynowej KAU 203

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-------------|-------|
|             | <b>Remont przekładni młynowej KAU 203</b>   | <b>kpl.</b> | <b>1151</b> |       |
| <b>I.</b>   | <b>Demontaż przekładni</b>  |             | <b>358</b>  |       |
| 1.          | Czyszczenie korpusu przekładni  |             | 8           |       |
| 2.          | Rozkręcenie połączeń śrubowych wałka atakującego  |             | 3           |       |
| 3.          | Wyjęcie wałka atakującego   |             | 3           |       |
| 4.          | Rozkręcenie połączeń śrubowych pokryw górnych   |             | 72          |       |
| 5.          | Wyjęcie śrub pasowych i kołków ustalających   |             | 68          |       |
| 6.          | Zdjęcie pokryw górnych  |             | 8           |       |
| 7.          | Rozkręcenie układu olejowego zewnętrznego   |             | 16          |       |
| 8.          | Ściągnięcie sprzęgła z wału głównego przy pomocy specjalistycznych pomp hydraulicznych                          |             | 64          |       |
| 9.          | Ściągnięcie tulei górnej wraz z łożyskiem z wałka pośredniego przy pomocy specjalistycznych pomp hydraulicznych |             | 24          |       |
| 10.         | Wyjęcie wału głównego z kołem zębatym walcowym  |             | 4           |       |
| 11.         | Demontaż instalacji hydraulicznej wewnętrznej   |             | 10          |       |
| 12.         | Rozkręcenie śrub pierścienia osłaniającego  |             | 6           |       |
| 13.         | Wyjęcie wałka pośredniego z kołem stożkowym   |             | 5           |       |
| 14.         | Wyciągnięcie łożyska wraz z dolną tuleją wymienną   |             | 24          |       |
| 15.         | Demontaż górnej tulei łożyskowej wymiennej z korpusu  |             | 18          |       |
| 16.         | Obsługa suwnicy   |             | 25          |       |
| <b>II.</b>  | <b>Remont korpusu</b>   |             | <b>78</b>   |       |
| 1.          | Czyszczenie i mycie korpusu wewnątrz  |             | 8           |       |
| 2.          | Odwrócenie korpusu do czyszczenia podstawy z zewnątrz   |             | 16          |       |
| 3.          | Odkręcenie korpusu od ramy  |             | 16          |       |
| 4.          | Odwrócenie korpusu i czyszczenie powierzchni przylgowej   |             | 10          |       |
| 5.          | Czyszczenie i mycie pokryw górnych  |             | 16          |       |
| 6.          | Obsługa suwnicy   |             | 12          |       |
| <b>III.</b> | <b>Demontaż wału pośredniego</b>  |             | <b>42</b>   |       |
| 1.          | Ściągnięcie łożyska dolnego NV-2332   |             | 8           |       |
| 2.          | Ściągnięcie górnej tulei wraz z łożyskiem 02334 KW  |             | 28          |       |
| 3.          | Obsługa suwnicy   |             | 6           |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Demontaż wału głównego</b>   |             | <b>44</b>   |       |
| 1.          | Ściągnięcie łożyska 23156   |             | 8           |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm. | rbg.       | Uwagi |
|--------------|--|-----|------------|-------|
| 2.           | Ściągnięcie łożyska wzdłużnego 29496   |     | 10         |       |
| 3.           | Ściągnięcie górnego łożyska 23180 za pomocą specjalistycznej pompy hydraulicznej                 |     | 16         |       |
| 4.           | Obsługa suwnicy  |     | 10         |       |
| <b>V.</b>    | <b>Montaż wału głównego</b>  |     | <b>40</b>  |       |
| 1.           | Przygotowanie poprzez mycie i czyszczenie  |     | 16         |       |
| 2.           | Założenie łożyska wzdłużnego 29496   |     | 5          |       |
| 3.           | Założenie łożyska baryłkowego 23156 i zabezpieczenie   |     | 5          |       |
| 4.           | Założenie górnego łożyska 23180  |     | 8          |       |
| 5.           | Obsługa suwnicy  |     | 6          |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Montaż wału pośredniego</b>   |     | <b>25</b>  |       |
| 1.           | Przygotowanie poprzez mycie i czyszczenie  |     | 16         |       |
| 2.           | Założenie dolnego łożyska NU-2332 i zabezpieczenie   |     | 5          |       |
| 3.           | Obsługa suwnicy  |     | 4          |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Montaż przekładni</b>   |     | <b>388</b> |       |
| 1.           | Montaż tulei dolnej wymiennej w korpusie   |     | 16         |       |
| 2.           | Założenie pierścienia osłaniającego  |     | 5          |       |
| 3.           | Montaż instalacji hydraulicznej wewnętrznej  |     | 16         |       |
| 4.           | Włożenie wału głównego wraz z kołem zębatym  |     | 8          |       |
| 5.           | Włożenie wału pośredniego  |     | 5          |       |
| 6.           | Założenie wałka atakującego  |     | 8          |       |
| 7.           | Założenie górnych pokryw, skręcenie  |     | 32         |       |
| 8.           | Założenie górnej tulei wraz z łożyskiem stożkowym za pomocą specjalistycznej pompy hydraulicznej |     | 40         |       |
| 9.           | Ustawienie luzu międzyzębnego (wałek atakujący-wałek pośredni)                                   |     | 72         |       |
| 10.          | Zakręcenie dolnej pokrywy  |     | 8          |       |
| 11.          | Założenie sprzęgła na wał główny za pomocą specjalistycznej pompy hydraulicznej                  |     | 56         |       |
| 12.          | Zakręcenie układu olejowego  |     | 20         |       |
| 13.          | Czyszczenie i szlifowanie ramy przekładni  |     | 16         |       |
| 14.          | Przykręcenie korpusu przekładni do ramy  |     | 24         |       |
| 15.          | Przykręcenie pokryw bocznych   |     | 8          |       |
| 16.          | Przygotowanie do malowania   |     | 16         |       |
| 17.          | Malowanie przekładni   |     | 16         |       |
| 18.          | Obsługa suwnicy  |     | 22         |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Remont wałka atakującego-demontaż</b>   |     | <b>48</b>  |       |
| 1.           | Demontaż zespołu atakującego   |     | 24         |       |
| 2.           | Ściągnięcie półsprzęgła  |     | 3          |       |
| 3.           | Odkręcenie nakrętki koronowej wału   |     | 2          |       |
| 4.           | Demontaż połączeń śrubowych  |     | 4          |       |
| 5.           | Zdjęcie obudowy łożyska  |     | 3          |       |
| 6.           | Demontaż łożysk i pierścienia dystansowego   |     | 6          |       |
| 7.           | Ściągnięcie odrzutników  |     | 3          |       |
| 8.           | Ściągnięcie pierścienia wewnętrznego łożyska i pierścienia dystansu                              |     | 3          |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Montaż zespołu atakującego</b>  |     | <b>22</b>  |       |
| 1.           | Założenie odrzutnika oleju   |     | 3          |       |
| 2.           | Montaż łożysk na wale, pierścienia dystansowego, tulei łożysk                                    |     | 10         |       |
| 3.           | Założenie obudowy zespołu  |     | 2          |       |
| 4.           | Przykręcenie pierścienia zabezpieczającego   |     | 2          |       |
| 5.           | Zakręcenie nakrętki i przykręcenie pierścienia zamykającego                                      |     | 3          |       |
| 6.           | Założenie półsprzęgła  |     | 2          |       |

## 5.21.2 Tuleje łożyskowe przekładni młynowej KAU 203

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Tuleja łożyskowa Ø460 przekładni KAU-203 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>72</b> |       |
| 1.        | Palenie z blachy = 80 na wykonanie tulei dolnej wymiennej   | szt.        | 8         |       |

|     |   |             |           |  |
|-----|---|-------------|-----------|--|
| 2.  | Toczenie i szlifowanie  | szt.        | 64        |  |
| II. | <b>Tuleja łożyskowa Ø650 przekładni KAU-203 – regeneracja metodą natryskową</b> | <b>szt.</b> | <b>56</b> |  |
| 1.  | Toczenie + natrysk  | szt.        | 56        |  |

## 5.22 Rama fundamentowa pod silnik młyna MKM-33

### 5.22.1 Rama fundamentowa pod silnik młyna MKM-33 – wykonanie

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Rama fundamentowa pod silnik młyna MKM-33 – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>102</b> |       |
| 1.  | Cięcie ceownika 160 na wymiar                                | kpl.        | 8          |       |
| 2.  | Cięcie blachy #10 na detale                                  | kpl.        | 6          |       |
| 3.  | Palenie otworów Ø80  | kpl.        | 6          |       |
| 4.  | Palenie kołnierzy z otworami                                 | kpl.        | 6          |       |
| 5.  | Palenie blachy #50   | kpl.        | 4          |       |
| 6.  | Składanie elementów  | kpl.        | 16         |       |
| 7.  | Spawanie   | kpl.        | 26         |       |
| 8.  | Szlifowanie  | kpl.        | 6          |       |
| 9.  | Frezowanie blach   | kpl.        | 8          |       |
| 10. | Toczenie 4 tulei   | kpl.        | 8          |       |
| 11. | Przygotowanie do malowania i malowanie                       | kpl.        | 8          |       |

### 5.22.2 Rama fundamentowa pod silnik młyna MKM-33 – detale

| Lp. | Wyszczególnienie                         | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Blacha #15 Ø165/60 – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>2,2</b> |       |
| 1.  | Palenie                                  | szt.        | 1          |       |
| 2.  | Toczenie                                 | szt.        | 1,2        |       |
| II. | <b>Tuleja Ø146/126 L=145 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie              | szt.        | 2          |       |

## 5.23 Podstawa silnika młyna

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|---|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Śruby M48x250 podstawy silnika młyna – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.  | Wykonanie śruby podstawy silnika młyna M48 x 250        | szt.        | 1,8        |       |

## 5.24 Osłona sprzęgła PM młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Osłona sprzęgła PM młyna MKM-33 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>6</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                   | szt.        | 2        |       |
| 2.  | Gięcie   | szt.        | 0,5      |       |
| 3.  | Wykonanie sworzni                                  | szt.        | 1        |       |
| 4.  | Składanie  | szt.        | 0,5      |       |
| 5.  | Spawanie   | szt.        | 1,5      |       |
| 6.  | Szlifowanie  | szt.        | 0,3      |       |
| 7.  | Malowanie  | szt.        | 0,2      |       |

## 5.25 Sprzęgło S-50 „PULWIS”

### 5.25.1 Sprzęgło S-50 „PULWIS” – regeneracja

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Demontaż sprzęgła</b>        | <b>szt.</b> | <b>5</b> |       |
| 1.  | Odkręcenie pokrywy sprzęgła     |             | 0,5      |       |
| 2.  | Zdjęcie pokrywy sprzęgła        |             | 1        |       |
| 3.  | Ściągnięcie tarczy napędzającej |             | 1        |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-----------|-------|
| 4.           | Zdjęcie uszczelnień   |             | 0,5       |       |
| 5.           | Wyciśnięcie tulei   |             | 1         |       |
| 6.           | Demontaż zabieraków sprzęgła (kpl. = 2 szt.)                        | kpl.        | 1         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Regeneracja zabieraków</b>                                       | <b>kpl.</b> | <b>6</b>  |       |
| 1.           | Napawanie ubytków   |             | 2         |       |
| 2.           | Szlifowanie po napawaniu  |             | 2         |       |
| 3.           | Wymiana zużytych zabieraków na nowe                                 |             | 2         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Przygotowanie elementów sprzęgła do montażu</b>                  | <b>kpl.</b> | <b>8</b>  |       |
| 1.           | Przegląd i weryfikacja części                                       |             | 1,5       |       |
| 2.           | Czyszczenie kanałów korpusu sprzęgła z resztek śrutu                |             | 3         |       |
| 3.           | Kalibrowanie otworów gwintowanych w korpusie sprzęgła               |             | 3         |       |
| 4.           | Wykręcenie kołków gwintowanych                                      |             | 0,5       |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Montaż sprzęgła</b>  | <b>szt.</b> | <b>5</b>  |       |
| 1.           | Wprasowanie tulei i zabezpieczenie przed obroceniem (kpl. = 2 szt.) | kpl.        | 2         |       |
| 2.           | Montaż zabieraków   | kpl.        | 1         |       |
| 3.           | Założenie tarczy napędzającej                                       | szt.        | 0,5       |       |
| 4.           | Założenie pokrywy sprzęgła  | szt.        | 0,5       |       |
| 5.           | Zakręcenie pokrywy sprzęgła   | szt.        | 1         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>24</b> |       |

#### 5.25.2 Sprzęgło S-50 „PULWIS” – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie                          | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|------|-----------|-------|
| 1.           | Tarcza napędzająca – regeneracja          | szt. | 2         |       |
| 2.           | Tuleja Ø550 (kpl. = 2 szt.) – wykonanie   | kpl. | 15        |       |
| 3.           | Tuleja Ø550 (kpl. = 2 szt.) – regeneracja | kpl. | 6         |       |
| 4.           | Sworzeń M16 (kpl. = 4 szt.) – wykonanie   | kpl. | 4         |       |
| 5.           | Korek gwintowany – wykonanie              | szt. | 1         |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>28</b> |       |

### 5.26 Zabierak pirytów

#### 5.26.1 Zabierak pirytów – wykonanie

| Lp.         | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Detale zabieraka pirytów – wykonanie</b>              | <b>kpl.</b> | <b>10</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału   | kpl.        | 1          |       |
| 2.          | Toczenie tulejek Ø60 – (kpl. = 4 szt.)                   | kpl.        | 4          |       |
| 3.          | Toczenie tulejek Ø65 – (kpl. = 3 szt.)                   | kpl.        | 3          |       |
| 4.          | Toczenie sworzni Ø30                                     | kpl.        | 1          |       |
| 5.          | Wykonanie pierścieni zabezpieczających – (kpl. = 2 szt.) | kpl.        | 1          |       |
| <b>II.</b>  | <b>Zabierak pirytów – wykonanie</b>                      | <b>kpl.</b> | <b>7</b>   |       |
| 1.          | Cięcie blachy #10 na klapki                              | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.          | Cięcie blachy #20 na podstawy                            | kpl.        | 0,5        |       |
| 3.          | Cięcie detali z blachy #10                               | kpl.        | 0,5        |       |
| 4.          | Fazowanie pod kątem 45° dwustronne za pomocą palnika     | kpl.        | 1,5        |       |
| 5.          | Składanie kompletów zabieraków                           | kpl.        | 2          |       |
| 6.          | Spawanie   | kpl.        | 1          |       |
| 7.          | Szlifowanie  | kpl.        | 1          |       |
| <b>III.</b> | <b>Pióra zabieraka pirytów – wykonanie</b>               | <b>kpl.</b> | <b>3,5</b> |       |
| 1.          | Cięcie blachy  | szt.        | 0,25       |       |
| 2.          | Cięcie detali  | szt.        | 0,25       |       |
| 3.          | Toczenie tulejek Ø60                                     | szt.        | 2          |       |
| 4.          | Składanie elementów                                      | szt.        | 0,5        |       |
| 5.          | Spawanie   | szt.        | 0,5        |       |



| Lp.   | Wyszczególnienie | jm. | rbg. | Uwagi |
|-------|------------------|-----|------|-------|
| Razem |                  |     | 20,5 |       |

## 5.26.2 Zabieraki pirytów – detale

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Śruba blokująca M20x95 – wykonanie                             | szt. | 1,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie                                    | szt. | 1,2  |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt. | 0,3  |       |
| II.  | Podkładka Ø80/20 – pod śrubę pancerza płyty górnej – wykonanie | szt. | 1,6  |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt. | 0,4  |       |
| 2.   | Toczenie   | szt. | 1,2  |       |
| III. | Wpust zabierakowy Ø120h8 MKM                                   | szt. | 3,2  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie  | szt. | 1,6  |       |
| 2.   | Frezowanie + szlifowanie                                       | Szt. | 1,6  |       |

## 5.26.3 Zabierak pirytów z liny

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Zabierak pirytów z liny – wykonanie | szt. | 20   |       |
| 1.  | Cięcie i toczenie rur               | szt. | 4    |       |
| 2.  | Trasowanie i cięcie blach           | szt. | 4    |       |
| 3.  | Składanie zabieraka i zakuwanie lin | szt. | 6    |       |
| 4.  | Spawanie elementów                  | szt. | 4    |       |
| 5.  | Wiercenie i szlifowanie             | szt. | 2    |       |
| II. | Zabierak pirytów z liny – wykonanie | szt. | 2    |       |
| 1.  | Frezowanie płaskownika 20x68x550    | szt. | 2    |       |

## 5.27 Zbiornik przesypów

| Lp.   | Wyszczególnienie                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|---------------------------------------|------|------|-------|
| I.    | Pręt Ø25 L=80                         | szt. | 1,3  |       |
| 1.    | Cięcie materiału + toczenie           | szt. | 0,8  |       |
| 2.    | Frezowanie i wiercenie                | szt. | 0,5  |       |
| II.   | Pręt Ø24/35 x 70                      | szt. | 1    |       |
| 1.    | Cięcie materiału + toczenie           | szt. | 0,8  |       |
| 2.    | Wiercenie                             | szt. | 0,2  |       |
| III.  | Zbiornik przesypów – wykonanie detali | szt. | 44   |       |
| 1.    | Cięcie elementów                      | szt. | 12   |       |
| 2.    | Składanie                             | szt. | 10   |       |
| 3.    | Wiercenie                             | szt. | 4    |       |
| 4.    | Spawanie                              | szt. | 16   |       |
| 5.    | Szlifowanie                           | szt. | 2    |       |
| IV.   | Pręt Ø36 x 230                        | Szt. | 3,5  |       |
| 1.    | Cięcie + toczenie                     | Szt. | 2    |       |
| 2.    | Frezowanie                            | szt. | 1,5  |       |
| V.    | Pręt Ø25/Ø 35/ x 62                   | szt. | 1    |       |
| 1.    | Ciecie + toczenie                     | szt. | 0,8  |       |
| 2.    | Wiercenie                             | szt. | 0,2  |       |
| VI.   | Tulejka Ø36/50 x 35                   | szt. | 1    |       |
| 1.    | Cięcie + toczenie                     | szt. | 1    |       |
| VII.  | Dźwignia II                           | szt. | 3    |       |
| 1.    | Ciecie + toczenie                     | szt. | 0,8  |       |
| 2.    | Frezowanie                            | szt. | 1    |       |
| 3.    | Dłutowanie, wiercenie, gwintowanie    | szt. | 1,2  |       |
| VIII. | Tulejka Ø25/Ø50 x 35                  | szt. | 0,8  |       |
| 1.    | Cięcie + toczenie                     | szt. | 0,8  |       |
| IX.   | Blacha Ø430 x 15                      | szt. | 3    |       |

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| 1.  | Palenie          | szt. | 0,2  |       |
| 2.  | Toczenie         | szt. | 2,8  |       |

### 5.28 Młyn MKM-33 (Detale przekładni i osłony sprzęgła młyna MKM-33)

| Lp.  | Wyszczególnienie                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|---------------------------------------|------|------|-------|
| I.   | Wykonanie osłon sprzęgła młyna MKM-33 | szt. | 36   |       |
| 1.   | Cięcie i trasowanie materiału         | szt. | 8    |       |
| 2.   | Składanie                             | szt. | 4    |       |
| 3.   | Spawanie                              | szt. | 20   |       |
| 4.   | Szlifowanie i wiercenie               | szt. | 4    |       |
| II.  | Sworzeń Ø20 L=275 - wykonanie         | szt. | 0,7  |       |
| III. | Sworzeń Ø20 L=50 - wykonanie          | szt. | 0,4  |       |

### 5.29 Młyn MKM-33 – detale

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| I.  | Przetyczka Ø45/30 L=110 | szt. | 1,3  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie       | szt. | 1,3  |       |
| II. | Sworzeń Ø 24 L=110      | szt. | 1    |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie       | szt. | 0,8  |       |
| 2.  | Wiercenie               | szt. | 0,2  |       |

### 5.30 Zbiornik przesypów młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Króciec termopary młyna Ø140/50 | szt. | 4,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie     | szt. | 3,5  |       |
| 2.  | Trasowanie i wiercenie          | szt. | 1    |       |

### 5.31 Młyn węgla MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Napawanie jarzma młyna                  | szt. | 56   |       |
| 1.  | Przygotowanie powierzchni pod napawanie | szt. | 6    |       |
| 2.  | Napawanie                               | szt. | 50   |       |

### 5.32 Młyn węgla MKM-33

| Lp.  | Wyszczególnienie                         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Nakrętka M64x6                           | szt. | 2,6  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                         | szt. | 0,4  |       |
| 2.   | Toczenie                                 | szt. | 1,8  |       |
| 3.   | Frezowanie                               | szt. | 0,4  |       |
| II.  | Podkładka Ø110/67                        | szt. | 0,7  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie              | szt. | 0,7  |       |
| III. | Przylącze 2"/ Ø30 do złączki hydrantowej | szt. | 2,8  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie              | szt. | 2,8  |       |

### 5.33 Młyn węgla MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie                                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie segmentów pierścienia dyszowego młyna | szt. | 17   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                | szt. | 2    |       |
| 2.  | Trasowanie i palenie                            | szt. | 4    |       |
| 3.  | Wykonanie dysz                                  | szt. | 6    |       |

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| 4.  | Składanie        | szt. | 1,5  |       |
| 5.  | Spawanie         | szt. | 3    |       |
| 6.  | Szlifowanie      | szt. | 0,5  |       |

**5.34 Młyn węгла MKM-33**

| Lp. | Wyszczególnienie                           | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa pierścienia mielącego młyna</b> | <b>szt.</b> | <b>118</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                           | szt.        | 34         |       |
| 2.  | Dorabianie części                          | szt.        | 30         |       |
| 3.  | Składanie                                  | szt.        | 22         |       |
| 4.  | Spawanie                                   | szt.        | 24         |       |
| 5.  | Szlifowanie                                | szt.        | 8          |       |

**5.35 Pierścień oporowy młyna MKM-33**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Regeneracja pierścienia oporowego młyna MKM-33 z otworami demontażowymi</b>         | <b>szt.</b> | <b>112</b> |       |
| 1.  | Odcinanie blach zabezpieczających otwory demontażowe                                   | szt.        | 4          |       |
| 2.  | Wyciskanie sworzni i tulei   | szt.        | 60         |       |
| 3.  | Oczyszczanie gniazd pierścienia  | szt.        | 10         |       |
| 4.  | Szlifowanie  | szt.        | 6          |       |
| 5.  | Regeneracja otworów gwintowanych – kalibracja gwintów, usuwanie urwanych trzpieni śrub | szt.        | 24         |       |
| 6.  | Zaślepienie otworów demontażowych  | szt.        | 8          |       |

**5.36 Pierścień dociskowy młyna MKM-33**

| Lp.          | Wyszczególnienie       | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|------------------------|-------------|------------|-------|
| I.           | <b>Klin 2000x39x99</b> | <b>szt.</b> | <b>1,6</b> |       |
| 1.           | Palenie                | szt.        | 0,4        |       |
| 2.           | Frezowanie             | szt.        | 1,2        |       |
| <b>Razem</b> |                        |             | <b>1,6</b> |       |

**5.37 Łapy ściągacza pierścienia miażdżącego 270 x 80 x 60 - młyna MKM-33**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Łapy ściągacza pierścienia miażdżącego 270 x 80 x 60</b> | <b>szt.</b> | <b>5</b> |       |
| 1.  | Palenie   | szt.        | 1        |       |
| 2.  | Frezowanie  | szt.        | 4        |       |

**5.38 Zbiornik przesypów młyna MKM-33**

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|-------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Ramię I</b>          | <b>szt.</b> | <b>3,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału        | szt.        | 0,4        |       |
| 2.  | Toczenie                | szt.        | 1,6        |       |
| 3.  | Frezowanie              | szt.        | 1          |       |
| 4.  | Spawanie                | szt.        | 0,5        |       |
| II. | <b>Ramię II</b>         | <b>szt.</b> | <b>5</b>   |       |
| 1.  | Cięcie materiału        | szt.        | 0,4        |       |
| 2.  | Toczenie                | szt.        | 1,6        |       |
| 3.  | Frezowanie              | szt.        | 1          |       |
| 4.  | Dłutowanie              | szt.        | 1,2        |       |
| 5.  | Wiercenie i gwintowanie | szt.        | 0,3        |       |
| 6.  | Spawanie                | szt.        | 0,5        |       |

## 5.39 Stacja olejowa młyna MKM-33

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Podpory</b>   | szt. | 5    |       |
| 1.  | Cięcie materiału | szt. | 1    |       |
| 2.  | Składanie        | szt. | 1,5  |       |
| 3.  | Spawanie         | szt. | 2    |       |
| 4.  | Wiercenie        | szt. | 0,3  |       |
| 5.  | Szlifowanie      | szt. | 0,2  |       |

## 5.40 Młyn MKM-33, część lewa drzwi ( korytko), zbiornik przesypu

| Lp. | Wyszczególnienie                                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Część lewa drzwi młyna MKM-33,( korytko)</b> | szt. | 0,9  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                | szt. | 0,2  |       |
| 2.  | Gięcie  | szt. | 0,7  |       |
| II. | <b>Zbiornik przesypu</b>                        | szt. | 0,1  |       |
| 1.  | Cięcie  | szt. | 0,1  |       |

## 6 Przekładnie

## 6.1 Przekładnia A-1-55

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|------|-----------|-------|
| I.           | <b>Demontaż przekładni</b>   | szt. | 43        |       |
| 1.           | Ściągnięcie półsprzęgieł z wałków: głównego i atakującego, zdjęcie pokryw bocznych i górnej, odkręcenie śrub obudowy wałka atakującego, wyjęcie kół zębatych, wałków i wałka atakującego z obudowy |      | 23        |       |
| 2.           | Ściągnięcie łożysk i pierścieni uszczelniających z wałków, czyszczenie i mycie korpusu przekładni, jej elementów i weryfikacja części  |      | 20        |       |
| II.          | <b>Montaż przekładni</b>   | szt. | 29        |       |
| 1.           | Nagrzanie łożysk, założenie łożysk na wałki: główny i pośredni, ułożyskowanie i montaż zespołu wałka atakującego, założenie pierścieni uszczelniających, założenie półsprzęgieł                    |      | 10        |       |
| 2.           | Włożenie kół zębatych i wałków do korpusu, założenie pokryw bocznych, ustawienie luzów międzyzębnych, uszczelnienie powierzchni przylgowych, założenie pokrywy górnej                              |      | 19        |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>72</b> |       |

## 6.2 Przekładnia KWDN-400, KWDN-500, KWDN-650, KWDN-800, 10LA

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg.      | Uwagi             |
|--------------|--|------|-----------|-------------------|
| I.           | <b>Demontaż przekładni</b>   | szt. | 30        | z użyciem żurawia |
| 1.           | Demontaż pokrywy górnej i pokryw bocznych, demontaż obudowy wałka atakującego, demontaż kół zębatych, wałków i wałka atakującego z obudową   |      | 14        |                   |
| 2.           | Ściągnięcie łożysk, półsprzęgieł wałków: atakującego i głównego, ściągnięcie pierścieni uszczelniających, czyszczenie i mycie korpusu przekładni, pokryw bocznych, wałków i kół, weryfikacja części                                  |      | 16        |                   |
| II.          | <b>Montaż przekładni</b>   | szt. | 23        | z użyciem żurawia |
| 1.           | Założenie łożysk na wałki uzębione, ułożyskowanie i montaż zespołu wałka atakującego, założenie pierścieni uszczelniających, założenie półsprzęgieł na wałki: główny i atakujący   |      | 7         |                   |
| 2.           | Osadzenie kół zębatych na wałkach, włożenie podzespołów i wałków uzębionych w dolny korpus przekładni, założenie pokryw bocznych. Ustawienie luzów międzyzębnych, uszczelnienie powierzchni przylgowych, przykręcenie pokrywy górnej |      | 16        |                   |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>53</b> |                   |

## 6.3 Przekładnia 10LA – detale

| Lp. | Wyszczególnienie                         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Wał przekładni 10LA – regeneracja</b> | szt. | 12   |       |
| 1.  | Napawanie                                | szt. | 4    |       |
| 2.  | Toczenie                                 | szt. | 8    |       |

## 6.4 Przekładnia KWDN - 800

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Malowanie przekładni KWDN-800</b> | szt. | 6    |       |

## 6.5 Przekładnia WDPM-650

## 6.5.1 Przekładnia WDPM-650 – remont

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg.      | Uwagi             |
|--------------|--|------|-----------|-------------------|
| I.           | <b>Demontaż przekładni</b>   | szt. | 30        | z użyciem żurawia |
| 1.           | Demontaż pokrywy górnej i pokryw bocznych, demontaż obudowy wałka atakującego, demontaż kół zębatach, wałków i wałka atakującego z obudową   |      | 14        |                   |
| 2.           | Ściąganie łożysk, półsprzęgieł wałków: atakującego i głównego, ściąganie pierścieni uszczelniających, czyszczenie i mycie korpusu przekładni, pokryw bocznych, wałków i kół, weryfikacja części                                      |      | 16        |                   |
| II.          | <b>Montaż przekładni</b>   | szt. | 23        | z użyciem żurawia |
| 1.           | Założenie łożysk na wałki uzębione, ułożyskowanie i montaż zespołu wałka atakującego, założenie pierścieni uszczelniających, założenie półsprzęgieł na wałki: główny i atakujący   |      | 7         |                   |
| 2.           | Osadzenie kół zębatach na wałkach, włożenie podzespołów i wałków uzębionych w dolny korpus przekładni, założenie pokryw bocznych. Ustawienie luzów międzyzębnych, uszczelnienie powierzchni przylgowych, przykręcenie pokrywy górnej |      | 16        |                   |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>53</b> |                   |

## 6.5.2 Przekładnia WDPM-650 – regeneracja

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|------|-----------|-------|
| I.           | <b>Korpus przekładni WDPM-650 – regeneracja</b>              | szt. | 64        |       |
| 1.           | Roztoczenie gniazd łożyskowych                               | szt. | 16        |       |
| 2.           | Wykonanie tulei redukcyjnych                                 | szt. | 20        |       |
| 3.           | Wprasowanie tulei w korpus                                   | szt. | 8         |       |
| 4.           | Roztoczenie na wymiar  | szt. | 20        |       |
| II.          | <b>Wałek wolnoobrotowy przekładni WDPM-650 – regeneracja</b> | szt. | 19        |       |
| 1.           | Napawanie  | szt. | 6         |       |
| 2.           | Toczenie   | szt. | 8         |       |
| 3.           | Frezowanie   | szt. | 2         |       |
| 4.           | Szlifowanie  | szt. | 3         |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>83</b> |       |

## 6.6 Przekładnia SH

| Lp. | Wyszczególnienie                                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Czop przekładni SH 512 – legalizacja</b>         | kpl. | 16   |       |
| II. | <b>Wylanie łożyska ślizgowego przekładni SH 512</b> | kpl. | 52   |       |
| 1.  | Wylanie stopem łożyskowym                           | kpl. | 48   |       |
| 2.  | Legalizacja pod sprawdzenie                         | kpl. | 4    |       |

## 7 Wentylatory

### 7.1 Wentylator młynowy WM

#### 7.1.1 Wykładzina WM

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Wykładzina WM – wykonanie</b>    | szt. | 60   |       |
| 1.  | Cięcie materiału na gilotynie       | szt. | 4    |       |
| 2.  | Gięcie blach na walcach             | szt. | 16   |       |
| 3.  | Składanie elementów                 | szt. | 14   |       |
| 4.  | Szlifowanie                         | szt. | 4    |       |
| 5.  | Palenie blach bocznych po promieniu | szt. | 16   |       |
| 6.  | Spawanie                            | szt. | 6    |       |

#### 7.1.2 Blachy do dławnicy WM

| Lp. | Wyszczególnienie                         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Blachy do dławnicy WM – wykonanie</b> | szt. | 0,9  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                         | szt. | 0,1  |       |
| 2.  | Toczenie                                 | szt. | 0,6  |       |
| 3.  | Wytlaczanie                              | szt. | 0,2  |       |

#### 7.1.3 Wirnik WM

| Lp. | Wyszczególnienie      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------|------|------|-------|
| 1.  | Wirnik WM – przebicie | szt. | 24   |       |

#### 7.1.4 Panewka WM – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|------|------------|-------|
| 1.           | Toczenie zgrubne panewki do pomiaru przylegania stopu łożyskowego | szt. | 1          |       |
| 2.           | Toczenie panewki na wymiar wg rysunku                             | szt. | 2          |       |
| 3.           | Frezowanie połówek panewki wg rysunku                             | szt. | 2,5        |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>5,5</b> |       |

#### 7.1.5 Panewka WM – wylanie stopem łożyskowym

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|------|-----------|-------|
| I.           | <b>Przygotowanie panewki do wylania</b>   | szt. | 2         |       |
| 1.           | Demontaż panewki, wytopienie starego stopu, oczyszczenie, wytrawienie i pobielanie  |      | 2         |       |
| II.          | <b>Przygotowanie formy</b>  | szt. | 3         |       |
| 1.           | Wycinanie uszczelek, uszczelnienie szpachlą gipsową, suszenie, oczyszczenie, skręcenie połówek panewki, zamontowanie w formie, wygrzewanie, przygotowanie stopu |      | 3         |       |
| III.         | <b>Wylanie panewki</b>  | szt. | 3         |       |
| 1.           | Wylanie odśrodkowe na wylewarce, demontaż formy, rozcięcie panewki, oczyszczenie, rozdzielanie panewki na połówki   |      | 3         |       |
| IV.          | <b>Przygotowanie panewki do obróbki mechanicznej</b>  | szt. | 8         |       |
| 1.           | Skrabanie powierzchni podziału i skręcenie panewki  |      | 8         |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>16</b> |       |

#### 7.1.6 Sprzęgło WM

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| 1.  | Legalizacja sprzęgła WM | szt. | 3,5  |       |

## 7.1.7 Zespół wał – wirnik WM

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.                           | rbg.               | Uwagi  |
|--------------|--|-------------------------------|--------------------|--|
| I.           | <b>Demontaż zespołu</b>  | <b>szt.</b>                   | <b>11</b>          |  |
| 1.           | Ustawienie WM na stanowisku roboczym                                   |                               | 4                  |  |
| 2.           | Demontaż półsprzęgła z użyciem ściągacza                               |                               | 2                  |  |
| 3.           | Demontaż dławnicy  |                               | 1,5                |  |
| 4.           | Odkręcenie nakrętki koronkowej   |                               | 0,5                |  |
| 5.           | Wyciśnięcie wału z wirnika na stanowisku demontażowym                  |                               | 3                  |  |
| II.          | <b>Przygotowanie wirnika i wału do montażu</b>                         | <b>szt.</b>                   | <b>4</b>           |  |
| 1.           | Czyszczenie gniazda wirnika  |                               | 2                  |  |
| 2.           | Czyszczenie wału i dopasowanie wpustu                                  |                               | 2                  |  |
| III.         | <b>Montaż zespołu</b>  | <b>szt.</b>                   | <b>8</b>           |  |
| IV.          | <b>Przygotowanie półsprzęgła i dławicy do montażu</b>                  | <b>szt.</b>                   | <b>3</b>           |  |
| 1.           | Czyszczenie podzespołów  |                               | 1                  |  |
| 2.           | Wstępny montaż obudowy, pierścieni i pokryw                            |                               | 1                  |  |
| 3.           | Montaż połączeń śrubowych M12  |                               | 1                  |  |
| V.           | <b>Montaż dławicy i półsprzęgła</b>                                    | <b>szt.</b>                   | <b>3</b>           |  |
| 1.           | Odwrócenie zamontowanego zespołu wału i wirnika                        |                               | 0,5                |  |
| 2.           | Zakręcenie nakrętki koronkowej i zabezpieczenie                        |                               | 0,5                |  |
| 3.           | Montaż dławnicy  |                               | 1                  |  |
| 4.           | Założenie półsprzęgła na wał   |                               | 0,5                |  |
| 5.           | Zdjęcie zespołu ze stanowiska montażowego                              |                               | 0,5                |  |
| VI.          | <b>Regeneracja wirnika wentylatora poprzez napawanie jedną warstwą</b> | <b>1,5Rbg/dcm<sup>2</sup></b> | <b>Średnio 100</b> | Po urealnieniu zakresu będzie ustalona dokładna ilość Rbg. |
| <b>Razem</b> |  |                               | <b>129</b>         |  |

## 7.1.8 Wał WM – detale – wykonanie

| Lp.          | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|------|-------------|-------|
| 1.           | Sprawdzenie bicia wału                      | szt. | 1,5         |       |
| 2.           | Cięcie materiału                            | kpl. | 3           |       |
| 3.           | Nakrętka koronkowa – wykonanie              | szt. | 3           |       |
| 4.           | Podkładka koronkowa – wykonanie             | szt. | 1           |       |
| 5.           | Odrzutnik (kpl. = 2 szt.) – wykonanie       | kpl. | 4           |       |
| 6.           | Wkładka dławika (kpl. = 5 szt.) – wykonanie | kpl. | 5           |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>17,5</b> |       |

## 7.1.9 Wentylator WM – remont

| Lp. | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| 1.  | Regeneracja tarcz łożyskowych po belzonie - toczenie | szt. | 2    |       |
| 2.  | Tarcza wentylacyjna WM - toczenie                    | szt. | 4    |       |
| 3.  | Tulejki do wibratorów - toczenie                     | szt. | 0,8  |       |
| 4.  | Śruba dwustronna M12 - toczenie                      | szt. | 0,25 |       |
| 5.  | Tulejki do luzownika - toczenie                      | szt. | 1    |       |

## 7.1.10 Przewietrznik wentylatora WM – wykonanie

| Lp. | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Przewietrznik wentylatora WM – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>88</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                | szt.        | 14        |       |
| 2.  | Składanie                                       | szt.        | 22        |       |
| 3.  | Spawanie  | szt.        | 18        |       |
| 4.  | Ciecie + toczenie                               | szt.        | 32        |       |
| 5.  | Wiercenie + gwintowanie                         | szt.        | 2         |       |



## 7.1.11 Podesty przy WM

| Lp. | Wyszczególnienie                   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Podesty przy WM – wykonanie</b> | szt. | 14   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                   | szt. | 4    |       |
| 2.  | Składanie konstrukcji              | szt. | 5    |       |
| 3.  | Spawanie konstrukcji               | szt. | 4    |       |
| 4.  | Docięcie kratki Vema               | szt. | 0,5  |       |
| 5.  | Szlifowanie                        | szt. | 0,5  |       |

## 7.1.12 Silnik WM – remont

| Lp.   | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|--|------|------|-------|
| I.    | <b>Wirnik silnika – regeneracja przez toczenie pod belzonę</b>   | szt. | 1    |       |
| II.   | <b>Kołki ustalające Ø12H7przewietrznika wirnika silnika – wykonanie</b>  | szt. | 0,8  |       |
| 1.    | Cięcie + toczenie  | szt. | 0,5  |       |
| 2.    | Szlifowanie  | szt. | 0,3  |       |
| III.  | <b>Tarcze łożyskowe – regeneracja przez toczenie pod belzonę</b>   | szt. | 1    |       |
| IV.   | <b>Czopy silnika WM – sprawdzenie i pomiar</b>   | szt. | 4    |       |
| V.    | <b>Sprzęgło silnika WM – regeneracja przez toczenie</b>  | szt. | 2    |       |
| VI.   | <b>Wał wirnika silnika WM – sprawdzenie prostoliniowości</b>   | szt. | 8    |       |
| VII.  | <b>Wał silnika WM – regeneracja</b>  | szt. | 70   |       |
| 1.    | Centrowanie i prace przygotowawcze, przetaczanie powierzchni pod regenerację, grzanie pow. czopów wału pod natrysk, natryskiwanie pow. proszkiem, studzenie wału na obrotach, obróbka czopów na gotowo, frezowanie | szt. | 70   |       |
| VIII. | <b>Kliny tekstolitowe do silnika WM – wykonanie</b>  | szt. | 0,3  |       |
| IX.   | <b>Płyty pod silnik WM – wykonanie</b>   | szt. | 3    |       |
| 1.    | Frezowanie   | szt. | 1,5  |       |
| 2.    | Wiercenie  | szt. | 1,5  |       |

## 7.1.13 Silnik WM

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Stoper do silnika WM</b> | szt. | 1,3  |       |
| 1.  | Palenie kostek              | szt. | 0,6  |       |
| 2.  | Wiercenie                   | szt. | 0,3  |       |
| 3.  | Gwintowanie                 | szt. | 0,4  |       |

## 7.1.14 Pokrywa łożyska nr rys. 3-04594-silnik WM typu SZJr-134

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa łożyska nr rys. 3-04594-silnik WM typu SZJr- 134</b> | szt. | 28,6 |       |
| 1.  | Palenie materiału   | szt. | 1,6  |       |
| 2.  | Toczenie  | szt. | 24   |       |
| 3.  | Wiercenie i frezowanie  | szt. | 3    |       |

## 7.1.15 Rama silnika WM

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Kostka ustalająca M24 – M36(konik ustawczy) ramy silnika WM – wykonanie</b> | szt. | 2,3  |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt. | 0,3  |       |
| 2.  | Frezowanie   | szt. | 1    |       |
| 3.  | Wiercenie i gwintowanie  | szt. | 1    |       |

## 7.1.16 Pompa NZ do WM – detale

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|-------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Sprzęgło Ø100</b>    | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału        | szt.        | 0,4      |       |
| 2.  | Toczenie                | szt.        | 1,6      |       |
| 3.  | Wiercenie i gwintowanie | szt.        | 0,4      |       |
| 4.  | Dłutowanie              | szt.        | 0,6      |       |

## 7.1.17 Wentylator młynowy – detale

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Śruba dwustronna M20 i M22 L=185</b>                | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                       | szt.        | 0,2      |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie                                 | szt.        | 0,8      |       |
| II. | <b>Śruba dwustronna M22 L=185 – wentylator młynowy</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                       | szt.        | 0,2      |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie                                 | szt.        | 0,8      |       |

## 7.1.18 Dolna obudowa wentylatora młynowego

| Lp.          | Wyszczególnienie                       | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| I.           | <b>Dolna obudowa L2/KO – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>88</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                       | szt.        | 8         |       |
| 2.           | Palenie detali                         | szt.        | 18        |       |
| 3.           | Wiercenie                              | szt.        | 8         |       |
| 4.           | Składanie                              | szt.        | 26        |       |
| 5.           | Spawanie                               | szt.        | 24        |       |
| 6.           | Szlifowanie                            | szt.        | 4         |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>88</b> |       |

## 7.1.19 Chłodnice olejowe wentylatorów młynowych

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Chłodnice olejowe wentylatorów młynowych – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>21</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt.        | 1         |       |
| 2.  | Wypełnienie rury piaskiem                                   | szt.        | 2         |       |
| 3.  | Gięcie  | szt.        | 12        |       |
| 4.  | Spawanie  | szt.        | 6         |       |

## 7.1.20 Wirnik WM – modernizacja

| Lp.          | Wyszczególnienie                                     | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| I.           | <b>Modernizacja wirnika WM</b>                       | <b>szt.</b> | <b>56</b> |       |
| 1.           | Cięcie blach   | szt.        | 4         |       |
| 2.           | Wykonanie pierścieni opasujących                     | szt.        | 12        |       |
| 3.           | Spawanie łączeniowe – dopasowanie blach i pierścieni | szt.        | 12        |       |
| 4.           | Spawanie blach i pierścieni                          | szt.        | 12        |       |
| 5.           | Napawanie łopatek wirnika                            | szt.        | 12        |       |
| 6.           | Szlifowanie  | szt.        | 3         |       |
| 7.           | Wyważanie wirnika                                    | szt.        | 1         |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>56</b> |       |

## 7.1.21 Panewka WM

| Lp.          | Wyszczególnienie               | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|--------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.           | <b>Śruba wieńcowa M8x20</b>    | <b>szt.</b> | <b>0,7</b> |       |
| 1.           | Cięcie, toczenie i gwintowanie | szt.        | 0,5        |       |
| 2.           | Frezowanie                     | szt.        | 0,2        |       |
| <b>Razem</b> |                                |             | <b>0,7</b> |       |

## 7.1.22 Pierścień rozprężny Ø280 n7 nr rys. WS4 - 327002

| Lp. | Wyszczególnienie                                      | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-----|---|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Pierścień rozprężny Ø280 n7 nr rys. WS4-327002</b> | <b>szt.</b> | <b>21,6</b> |       |
| 1.  | Palenie materiału                                     | szt.        | 1,6         |       |
| 2.  | Toczenie  | szt.        | 14,0        |       |
| 3.  | Trasowanie i wiercenie                                | szt.        | 6,0         |       |

## 7.2 Wentylator powietrza WP

## 7.2.1 Korpus łożyskowy WP 30/3 – remont

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| I.           | <b>Demontaż korpusu</b>  | <b>szt.</b> | <b>6</b>  |       |
| 1.           | Odkręcenie śrub zabezpieczających piastę wirnika, odkręcenie nakrętki półsprzęgła, ściągnięcie półsprzęgła, ściągnięcie piasty                         |             | 2         |       |
| 2.           | Odkręcenie górnej, odkręcenie pokryw bocznych, ściągnięcie odrzutnika oleju i tulei dystansowej piasty   |             | 2         |       |
| 3.           | Wybicie wałka z łożyskami, czyszczenie i mycie, weryfikacja części   |             | 2         |       |
| II.          | <b>Montaż korpusu</b>  | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.           | Ułożyskowanie wałka i włożenie podzespołu do korpusu   |             | 3         |       |
| 2.           | Założenie pierścienia dystansowego piasty i odrzutnika oleju   |             | 3         |       |
| 3.           | Zakręcenie pokryw bocznych, smarowanie, przykręcenie pokryw górnej, założenie piasty wirnika, założenie półsprzęgła, zakręcenie śrub zabezpieczających |             | 4         |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>16</b> |       |

## 7.2.2 WP 30/3 – detale

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------|---|-------------|-------------|-------|
| I.   | <b>Wał WP 30/3 – wykonanie</b>                                | <b>szt.</b> | <b>11,5</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt.        | 1           |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 5,5         |       |
| 3.   | Frezowanie  | szt.        | 2,5         |       |
| 4.   | Szlifowanie   | szt.        | 2,5         |       |
| II.  | <b>Regeneracja wału WP – metalizacja natryskowa proszkiem</b> | <b>szt.</b> | <b>20</b>   |       |
| 1.   | Centrowanie wału na tokarce i prace przygotowawcze            | szt.        | 2           |       |
| 2.   | Przetaczanie powierzchni pod regenerację                      | szt.        | 3           |       |
| 3.   | Grzanie wału pod natrysk powierzchni czopów                   | szt.        | 1,5         |       |
| 4.   | Natryskiwanie powierzchni proszkami do napawania              | szt.        | 3           |       |
| 5.   | Studzenie wału  | szt.        | 2,5         |       |
| 6.   | Obróbka czopów po napawaniu                                   | szt.        | 8           |       |
| III. | <b>Chłodnica oleju – wykonanie</b>                            | <b>szt.</b> | <b>47</b>   |       |
| 1.   | Cięcie blach  | szt.        | 2           |       |
| 2.   | Toczenie detali   | szt.        | 15          |       |
| 3.   | Zwijanie spirali  | szt.        | 18          |       |
| 4.   | Spawanie elementów  | szt.        | 6           |       |
| 5.   | Sprawdzenie szczelności                                       | szt.        | 5           |       |
| 6.   | Szlifowanie   | szt.        | 1           |       |
| IV.  | <b>Końcówki chłodnicy WP Ø45/ M30 x 1,5 – wykonanie</b>       | <b>szt.</b> | <b>1,8</b>  |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.   | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,5         |       |
| V.   | <b>Tuleja dystansowa Ø75/60 – wykonanie</b>                   | <b>szt.</b> | <b>1,7</b>  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie   | szt.        | 1,7         |       |
| VI.  | <b>Odrzutnik – wykonanie</b>                                  | <b>szt.</b> | <b>2,2</b>  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie   | szt.        | 2,2         |       |
| VII. | <b>Odrzutnik oleju Ø 120 – wykonanie</b>                      | <b>szt.</b> | <b>2,4</b>  |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie                                   | szt.        | 2,4         |       |

| Lp.   | Wyszczególnienie           | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|----------------------------|------|------|-------|
| I.    | Wał WP 30/3 – wykonanie    | szt. | 11,5 |       |
| VIII. | Dekiel WP-30/3 – wykonanie | szt. | 13,5 |       |
| 1.    | Cięcie materiału           | szt. | 1,5  |       |
| 2.    | Toczenie                   | szt. | 6    |       |
| 3.    | Wiercenie                  | szt. | 4    |       |
| 4.    | Frezowanie                 | szt. | 2    |       |

### 7.2.3 Sprzęgło WP – legalizacja

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| 1.  | Legalizacja sprzęgła WP | szt. | 1,5  |       |

### 7.2.4 Osłona sprzęgła 2WP1 i 2WP2

| Lp. | Wyszczególnienie                                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie elementów osłony sprzęgła wg rys. 3-04570 | szt. | 2,5  |       |
| 1.  | Cięcie blachy                                       | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Gięcie  | szt. | 0,5  |       |
| 3.  | Spawanie  | szt. | 1    |       |
| 4.  | Szlifowanie   | szt. | 0,5  |       |

## 7.3 Wentylator spalin WS

### 7.3.1 Panewka WS – wylewanie stopem łożyskowym

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|------|-----------|-------|
| I.           | Przygotowanie panewki do wylewania   | szt. | 4         |       |
| 1.           | Demontaż panewki, wytopienie starego stopu, oczyszczenie, wytrawienie i pobielanie   |      | 4         |       |
| II.          | Przygotowanie formy  | szt. | 5         |       |
| 1.           | Wycinanie uszczelek, zaspawanie kanałów przelotowych, uszczelnienie szpachlą gipsową, suszenie, oczyszczenie, skrócenie połówek panewki, zamontowanie w formie, wygrzewanie, przygotowanie stopu |      | 5         |       |
| III.         | Wylewanie panewki  | szt. | 3         |       |
| 1.           | Wylewanie odśrodkowe na wylewarce, demontaż formy, rozcięcie panewki, oczyszczenie, rozdzielanie panewki na połówki  |      | 3         |       |
| IV.          | Przygotowanie panewki do obróbki mechanicznej  | szt. | 12        |       |
| 1.           | Skrobanie powierzchni podziału, skrócenie panewki  |      | 12        |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>24</b> |       |

### 7.3.2 Panewka WS – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|------|-----------|-------|
| 1.           | Toczenie zgrubne panewki do pomiaru przylegania stopu łożyskowego | szt. | 3         |       |
| 2.           | Toczenie panewki na wymiar wg rysunku                             | szt. | 5,5       |       |
| 3.           | Frezowanie połówek panewki wg rysunku                             | szt. | 5,5       |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>14</b> |       |

### 7.3.3 Koziół łożyskowy WS

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Półpięście koźła łożyskowego WS szlifowanie obustronne | szt. | 3    |       |
| 1.  | Szlifowanie obustronne                                 | szt. | 3    |       |

### 7.3.4 Pojemnik spływu oleju spod łożysk WS

| Lp. | Wyszczególnienie                                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Pojemnik spływu oleju spod łożysk WS – wykonanie | szt. | 11   |       |

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| 1.  | Trasowanie i cięcie materiału | szt. | 2    |       |
| 2.  | Wykonanie uchwytów            | szt. | 2    |       |
| 3.  | Składanie                     | szt. | 2    |       |
| 4.  | Spawanie i szlifowanie        | szt. | 4    |       |
| 5.  | Malowanie                     | szt. | 1    |       |

## 7.3.5 Wał WS – regeneracja

| Lp.          | Wyszczególnienie                                   | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|------|-----------|-------|
| 1.           | Centrowanie wału na tokarce i prace przygotowawcze | szt. | 4         |       |
| 2.           | Przetaczanie powierzchni pod regenerację           | szt. | 6,5       |       |
| 3.           | Grzanie wału pod natrysk powierzchni czopów        | szt. | 3         |       |
| 4.           | Natryskiwanie powierzchni proszkami do napawania   | szt. | 5,5       |       |
| 5.           | Studzenie wału                                     | szt. | 5         |       |
| 6.           | Obróbka czopów po napawaniu                        | kpl. | 16        |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>40</b> |       |

## 7.3.6 Wirnik WS – przebiecie

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Przygotowanie wału WS do remontu</b>  | <b>szt.</b> | <b>16</b>  |       |
| 1.           | Przygotowanie wału WS do remontu – czyszczenie   |             | 12         |       |
| 2.           | Przyspawanie uchwytów do mocowania podnośników hydraulicznych  |             | 4          |       |
| <b>II.</b>   | <b>Demontaż</b>  | <b>szt.</b> | <b>84</b>  |       |
| 1.           | Odkręcenie śrub zabezpieczających wirnik od strony sprzęgła  |             | 8          |       |
| 2.           | Zamontowanie siłowników, podpięcie instalacji hydraulicznej  |             | 8          |       |
| 3.           | Grzanie piasty wirnika nr 1 (4 palniki) i ściąganie z użyciem suwnicy  |             | 16         |       |
| 4.           | Odkręcenie śrub zabezpieczających (8 szt.) drugi wirnik  |             | 8          |       |
| 5.           | Wypalenie 3 szt. śrub M36 z piasty i założenie śrub specjalnych do jarzma mocującego siłownik                            |             | 10         |       |
| 6.           | Zamontowanie siłowników, podpięcie instalacji hydraulicznej  |             | 8          |       |
| 7.           | Grzanie piasty wirnika nr 2 (4 palniki) i ściąganie z użyciem suwnicy  |             | 16         |       |
| 8.           | Czyszczenie piast wirnika wału, dopasowanie wpustów i wykonanie pomiarów   |             | 10         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Montaż</b>  | <b>szt.</b> | <b>54</b>  |       |
| 1.           | Ustawienie wału na stojaku, podwieszenie wirnika nr 1 na suwnicy, grzanie do temperatury 180oC, nałożenie wirnika na wał |             | 24         |       |
| 2.           | Zakręcenie 8 szt. śrub zabezpieczających wirnik  |             | 5          |       |
| 3.           | Podwieszenie na suwnicy wirnika nr 2, podgrzanie oraz nałożenie wirnika na wał   |             | 16         |       |
| 4.           | Zakręcenie 8 szt. śrub zabezpieczających wirnik  |             | 5          |       |
| 5.           | Zabezpieczenie śrub pierścieni przed odkręceniem poprzez przyspawanie po obwodzie  |             | 4          |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>154</b> |       |

## 7.3.7 Sprzęgło zębate dwustronne WS

| Lp.       | Wyszczególnienie                                 | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|--|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Sprzęgło zębate dwustronne WS – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.        | Szlifowanie                                      | szt.        | 8        |       |

## 7.3.8 Filtr olejowy WS

| Lp.       | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Pokrywa filtra olejowego (wersja spawana) – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>28</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału   | szt.        | 2         |       |
| 2.        | Palenie/spawanie materiału                                   | szt.        | 2         |       |
| 3.        | Toczenie   | szt.        | 16        |       |

| Lp. | Wyszczególnienie         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------|------|------|-------|
| 4.  | Frezowanie i roztaczanie | szt. | 4    |       |
| 5.  | Wiercenie i gwintowanie  | szt. | 4    |       |

## 7.4 Silnik WS

### 7.4.1 Silnik WS – detale ramy

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Płyta silnika WS – wykonanie</b>                             | <b>szt.</b> | <b>16,5</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału – palnikiem                                    | szt.        | 1,5         |       |
| 2.           | Frezowanie  | szt.        | 12          |       |
| 3.           | Wiercenie   | szt.        | 3           |       |
| <b>II.</b>   | <b>Podkładka pod płytę silnika WS – wykonanie</b>               | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału – na gilotynie                                 | szt.        | 0,25        |       |
| 2.           | Wiercenie   | szt.        | 0,5         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Podkładki pod płytę silnika WS – szlifowanie obustronne</b>  | <b>szt.</b> | <b>5</b>    |       |
| 1.           | Szlifowanie obustronne  | szt.        | 5           |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Kostka ustalająca M24 (konik ustawczy) do WS – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,3</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału – palnikiem                                    | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Frezowanie  | szt.        | 1           |       |
| 3.           | Wiercenie i gwintowanie   | szt.        | 1           |       |
| <b>V.</b>    | <b>Śruba dwustronna M20 x 450 do WS – wykonanie</b>             | <b>szt.</b> | <b>0,85</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 0,7         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Śruba dwustronna M30 x 2 L=560 – wykonanie</b>               | <b>szt.</b> | <b>1,9</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie + gwintowanie  | szt.        | 1,6         |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Nakrętka M30 x 2 – wykonanie</b>                             | <b>szt.</b> | <b>1,4</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,35        |       |
| 2.           | Toczenie + gwintowanie  | szt.        | 0,7         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,35        |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Śruba M36 x 600 – wykonanie</b>                              | <b>szt.</b> | <b>3,9</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,5         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 3           |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Kostka ramy WS – wykonanie</b>                               | <b>szt.</b> | <b>3,5</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,8         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,2         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 1,5         |       |
| <b>X.</b>    | <b>Śruba rozporowa ramy WS M36 x 2 L-240 – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>1,8</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,5         |       |
| <b>XI.</b>   | <b>Nakrętka M36 x 2 S-65 – wykonanie</b>                        | <b>szt.</b> | <b>1,4</b>  |       |
| 3.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,35        |       |
| 4.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,7         |       |
| 5.           | Frezowanie  | szt.        | 0,35        |       |
| <b>XII.</b>  | <b>Nakrętka M36 x 2 Ø60 – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>1,05</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,35        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,7         |       |
| <b>XIII.</b> | <b>Podkładka □60/ Ø27#3 – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie                                     | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Frezowanie  | szt.        | 0,2         |       |

**7.5 Wentylator podmuchu**

| Lp.   | Wyszczególnienie          | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|---------------------------|------|------|-------|
| I.    | Wykonanie chłodnicy oleju | szt. | 47   |       |
| 1.    | Cięcie blach              | szt. | 2    |       |
| 2.    | Toczenie detali           | szt. | 15   |       |
| 3.    | Zwijanie spirali          | szt. | 18   |       |
| 4.    | Spawanie elementów        | szt. | 6    |       |
| 5.    | Sprawdzenie szczelności   | szt. | 5    |       |
| 6.    | Szlifowanie               | szt. | 1    |       |
| Razem |                           |      | 47   |       |

**7.6 Dmuchawa młynowa**

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| I.  | Ośłona DM        | szt. | 8,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału | szt. | 2    |       |
| 2.  | Składanie        | szt. | 2,5  |       |
| 3.  | Spawanie         | szt. | 3,5  |       |
| 4.  | Malowanie        | szt. | 0,5  |       |
| I.  | Ośłona LZ        | szt. | 7    |       |
| 1.  | Cięcie materiału | szt. | 2    |       |
| 2.  | Składanie        | szt. | 1,5  |       |
| 3.  | Spawanie         | szt. | 3    |       |
| 4.  | Malowanie        | szt. | 0,5  |       |

**7.7 Wentylator WDN-28II****7.7.1 Wentylator WDN-28II – detale**

| Lp.  | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--------------------------------------|------|------|-------|
| I.   | Wał wentylatora WDN-28II – wykonanie | szt. | 62   |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                    | szt. | 54   |       |
| 2.   | Frezowanie                           | szt. | 8    |       |
| II.  | Nakrętka M144x2 – wykonanie          | szt. | 11   |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                    | szt. | 8    |       |
| 2.   | Frezowanie                           | szt. | 3    |       |
| III. | Nakrętka M160 x 2 – wykonanie        | szt. | 9    |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                    | szt. | 6    |       |
| 2.   | Frezowanie                           | szt. | 3    |       |

**7.7.2 Aparat kierowniczy wentylatora WDN-28II**

| Lp. | Wyszczególnienie                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Rolka prowadząca Ø120/25H8 – wykonanie | szt. | 2,5  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                      | szt. | 2,5  |       |

**7.7.3 Sworzeń Ø30/25e8 wentylatora WDN-28II**

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Nakrętka M160 x 2 – wykonanie | szt. | 1    |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie             | szt. | 0,8  |       |
| 2.  | Wiercenie                     | szt. | 0,2  |       |



## 8 Kompensatory

### 8.1 Kompensatory

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------|---|-------------|-------------|-------|
| I.   | <b>Kompensator Ø400 (Piory) – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>50</b>   |       |
| 1.   | Palenie rur   | szt.        | 5           |       |
| 2.   | Wykonanie zwężki Dn 450/400   | szt.        | 10          |       |
| 3.   | Toczenie  | szt.        | 12          |       |
| 4.   | Składanie detali  | szt.        | 8           |       |
| 5.   | Spawanie  | szt.        | 8           |       |
| 6.   | Montaż  | szt.        | 4           |       |
| 7.   | Szlifowanie   | szt.        | 3           |       |
| II.  | <b>Kompensator Ø400 (Piory) – remont</b>  | <b>szt.</b> | <b>47,5</b> |       |
| 1.   | Demontaż kompensatora   | szt.        | 6           |       |
| 2.   | Wykonanie zwężki Dn 450/400 i wpasowanie w kołnierz                                     | szt.        | 10          |       |
| 3.   | Odcięcie, przygotowanie i spawanie kołnierzy (kpl. = 2 szt.)                            | kpl.        | 24          |       |
| 4.   | Naprawa uszu dławika  | szt.        | 2           |       |
| 5.   | Pakowanie sznurem dławicy, regulacja długości i skręcenie                               | szt.        | 4           |       |
| 6.   | Regeneracja śrub  | kpl.        | 1,5         |       |
| III. | <b>Rama kompensatora 5500 x 2500 obrotowego podgrzewacza powietrza LUVU – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>80</b>   |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt.        | 10          |       |
| 2.   | Składanie   | szt.        | 16          |       |
| 3.   | Spawanie  | szt.        | 8           |       |
| 4.   | Trasowanie  | szt.        | 10          |       |
| 5.   | Wiercenie   | szt.        | 32          |       |
| 6.   | Szlifowanie   | szt.        | 4           |       |
| IV.  | <b>Kompensator dwufalowy (turbina) – wykonanie</b>                                      | <b>m</b>    | <b>6,5</b>  |       |
| V.   | <b>Fala kompensatora jednofalowego w segmentach 1m (kocioł) – wykonanie</b>             | <b>m</b>    | <b>0,38</b> |       |
| VI.  | <b>Kompensator jednofalowy w wersji spawanej (kocioł) – wykonanie</b>                   | <b>m</b>    | <b>2</b>    |       |
| VII. | <b>Kompensator Ø610 (kocioł) – wykonanie</b>  | <b>kpl.</b> | <b>34</b>   |       |
| 1.   | Cięcie blach  | kpl.        | 6           |       |
| 2.   | Palenie rury Ø610   | kpl.        | 6           |       |
| 3.   | Cięcie płaskownika uszczelniającego i walcowanie  | kpl.        | 6           |       |
| 4.   | Składanie elementów   | kpl.        | 8           |       |
| 5.   | Spawanie  | kpl.        | 8           |       |

### 8.2 Kompensator dławikowy Dn400

| Lp.          | Wyszczególnienie                   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.           | <b>Kompensator dławikowy Dn400</b> | <b>kpl.</b> | <b>18</b> |       |
| 1.           | Toczenie                           | kpl.        | 18        |       |
| <b>Razem</b> |                                    |             | <b>18</b> |       |

## 9 Obrotowy podgrzewacz powietrza LUVU

### 9.1 Przekładnia planetarna LUVU

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Demontaż przekładni planetarnej LUVU</b>   | <b>szt.</b> | <b>57</b> |       |
| 1.  | Demontaż pierścienia zamykającego uszczelniające, odkręcenie śrub i ściągnięcie górnej pokrywy. Wyciągnięcie wału głównego z pierścieniami i kołami zębatymi. Ściągnięcie łożysk z wału głównego. |             | 12        |       |
| 2.  | Odkręcenie pierścienia zamykającego wałki kół zębatych, odbezpieczenie  |             | 13        |       |

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------|---|-------------|-----------|-------|
|      | i wyjęcie kół z wałkami i łożyskami, demontaż podzespołu  |             |           |       |
| 3.   | Odkręcenie pierścienia zamykającego wałki kół zębatych drugiej strony przekładni, odbezpieczenie i wyjęcie kół z wałkami i łożyskami, demontaż podzespołu   |             | 16        |       |
| 4.   | Ściągnięcie zabezpieczeń typu „Seger” z kół zębatych układu planetarnego i wybicie łożysk, czyszczenie i mycie zdemontowanych części  |             | 16        |       |
| II.  | <b>Montaż przekładni planetarnej LUV0</b>   | <b>szt.</b> | <b>51</b> |       |
| 1.   | Ułożyskowanie i założenie pierścieni zabezpieczających koła zębate układu planetarnego, włożenie kół zębatych w korpusy układu planetarnego, montaż wałków i zabezpieczeń w dwóch układach planetarnych                   |             | 30        |       |
| 2.   | Nagrzanie i założenie łożysk na wał główny, włożenie pierwszego układu planetarnego w korpus przekładni, włożenie tulei uzębionej, smarowanie powierzchni przylegającej uszczelniaczem i przykręcenie pokrywy zamykającej |             | 10        |       |
| 3.   | Włożenie drugiego układu planetarnego w korpus przekładni, założenie pierścienia uszczelniającego, smarowanie powierzchni przylegających uszczelniaczem i przykręcenie pokrywy zamykającej                                |             | 11        |       |
| III. | <b>Koło zębate przekładni planetarnej – regeneracja</b>   | <b>szt.</b> | <b>8</b>  |       |
| 1.   | Toczenie  | szt.        | 4         |       |
| 2.   | Szlifowanie   | szt.        | 4         |       |

## 9.2 Przekładnia dolna LUV0

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| I.           | <b>Demontaż przekładni dolnej LUV0</b>   | <b>szt.</b> | <b>31</b> |       |
| 1.           | Odkręcenie pokrywy górnej, pierścienia uszczelniającego i pokrywy dolnej   |             | 4         |       |
| 2.           | Wyjęcie wału głównego z kołem zębatym i łożyskami – wyprasowanie wału  |             | 11        |       |
| 3.           | Demontaż koła łańcuchowego, wyciśnięcie piasty, łożysk. Założenie nowego koła na piastę. Wiercenie otworów.  |             | 12        |       |
| 4.           | Czyszczenie i mycie korpusu i elementów przekładni. Weryfikacja części.  |             | 4         |       |
| II.          | <b>Montaż przekładni dolnej LUV0</b>   | <b>szt.</b> | <b>50</b> |       |
| 1.           | Skręcenie koła z piastą, wykonanie uszczelek, montaż łożysk w korpusie, wprasowanie wału głównego w piastę koła, wprasowanie koła zębatego na wał.     |             | 17        |       |
| 2.           | Ułożyskowanie koła zębatego pośredniego, montaż w korpusie, założenie pokrywy górnej, założenie uszczelnienia na wał główny, założenie pokrywy dolnej. |             | 21        |       |
| 3.           | Przygotowanie do malowania   |             | 8         |       |
| 4.           | Malowanie  |             | 4         |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>81</b> |       |

## 9.3 LUV0 – elementy

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------|--|-------------|-------------|-------|
| I.   | <b>Wał przekładni dolnej LUV0 – wykonanie</b>                          | <b>szt.</b> | <b>18,5</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt.        | 1,5         |       |
| 2.   | Toczenie   | szt.        | 11          |       |
| 3.   | Frezowanie   | szt.        | 3           |       |
| 4.   | Szlifowanie  | szt.        | 3           |       |
| II.  | <b>Wpust dwustopniowy 32x38/200 przekładni dolnej LUV0 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,3</b>  |       |
| 1.   | Frezowanie   | szt.        | 1,3         |       |
| III. | <b>Czop LUV0 – obróbka</b>   | <b>szt.</b> | <b>100</b>  |       |
| 1.   | Obróbka czopa LUV0 na obrotowym podgrzewaczu powietrza*                | szt.        | 100         |       |
| IV.  | <b>Obróbka czopa LUV0 po napawaniu</b>                                 | <b>szt.</b> | <b>332</b>  |       |
| 1.   | Nawiercanie i gwintowanie otworów w wale                               | szt.        | 6           |       |
| 2.   | Transport płyty podtrzymującej i przyrządu oraz montaż bieżni rolek i  | szt.        | 16          |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.          | rbg.        | Uwagi       |
|--------------|--|--------------|-------------|-------------|
|              | przyrządu  |              |             |             |
| 3.           | Nawiercenie pod uszczelnienie i pierścień podtrzymujący oraz ustawienie i centrowanie przyrządu      | szt.         | 24          |             |
| 4.           | Obróbka zgrubna czopa po napawaniu   | szt.         | 234         |             |
| 5.           | Szlifowanie czopa  | szt.         | 36          |             |
| 6.           | Demontaż przyrządu + transport   | szt.         | 16          |             |
| <b>V.</b>    | <b>Obudowa płaszcza wodnego łożyska czopa górnego obrotowego podgrzewacza powietrza – naprawa</b>    | <b>szt.</b>  | <b>50</b>   |             |
| 1.           | Opalenie starej obudowy  | szt.         | 16          |             |
| 2.           | Czyszczenie wału   | szt.         | 4           |             |
| 3.           | Zwijanie blachy ( obudowa )  | szt.         | 6           |             |
| 4.           | Montaż obudowy   | szt.         | 8           |             |
| 5.           | Spawanie   | szt.         | 16          |             |
| <b>VI.</b>   | <b>Pierścień zabezpieczający górne łożysko Ø370/260 obrotowego podgrzewacz powietrza – wykonanie</b> | <b>szt..</b> | <b>14</b>   |             |
| 1.           | Palenie  | szt.         | 4           |             |
| 2.           | Toczenie i wiercenie   | szt.         | 10          |             |
| <b>VII.</b>  | <b>Wkłady grzewcze LUV0 – wykonanie kompletu</b>   | <b>kpl.</b>  | <b>4800</b> | 9,1Rbg/1szt |
| 1.           | Cięcie i falowanie blach   | kpl.         | 810         |             |
| 2.           | Przygotowanie materiału i wykonanie 528 koszy  | kpl.         | 2100        |             |
| 3.           | Zapakowanie 528 pakietów   | kpl.         | 1840        |             |
| 4.           | Prace wykończeniowe  | kpl.         | 50          |             |
| <b>VIII.</b> | <b>Blachy obwodowe wirnika LUV0 (kpl. – 30mb) – wykonanie</b>  | <b>kpl.</b>  | <b>23</b>   |             |
| 1.           | Cięcie blach $\neq 12\text{mm}$  | kpl.         | 5           |             |
| 2.           | Walcowanie promienia   | kpl.         | 8           |             |
| 3.           | Fazowanie  | kpl.         | 10          |             |
| <b>IX.</b>   | <b>Włazy Ø500 do luku LUV0 – wykonanie</b>   | <b>kpl.</b>  | <b>42</b>   |             |
| 1.           | Cięcie detali – palnikiem  | kpl.         | 8           |             |
| 2.           | Toczenie elementów   | kpl.         | 16          |             |
| 3.           | Montaż   | kpl.         | 10          |             |
| 4.           | Spawanie   | kpl.         | 8           |             |
| <b>X.</b>    | <b>Kratownica zimnego końca LUV0 - wykonanie</b>   | <b>kpl.</b>  | <b>324</b>  |             |
| 1.           | Cięcie materiału   | kpl.         | 40          |             |
| 2.           | Frezowanie   | kpl.         | 144         |             |
| 3.           | Składanie  | kpl.         | 60          |             |
| 4.           | Spawanie   | kpl.         | 80          |             |
| <b>XI.</b>   | <b>Pierścień pomiarowy Ø1100/800 LUV0 – wykonanie</b>  | <b>szt.</b>  | <b>18,5</b> |             |
| 1.           | Palenie materiału  | szt.         | 0,5         |             |
| 2.           | Toczenie   | szt.         | 12          |             |
| 3.           | Wiercenie  | szt.         | 6           |             |
| <b>XII.</b>  | <b>Kolektory Ø133 L - 4000 do mycia LUV0</b>   | <b>szt.</b>  | <b>18</b>   |             |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.         | 2           |             |
| 2.           | Trasowanie i wiercenie   | szt.         | 8           |             |
| 3.           | Frezowanie   | szt.         | 8           |             |
| <b>XIII.</b> | <b>Wykonanie przegród promieniowych wirnika LUV0</b>   | <b>szt.</b>  | <b>4</b>    |             |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.         | 0,1         |             |
| 2.           | Składanie  | szt.         | 0,5         |             |
| 3.           | Spawanie   | szt.         | 0,5         |             |
| 4.           | Trasowanie i wiercenie   | szt.         | 2,5         |             |
| 5.           | Fazowanie  | szt.         | 0,4         |             |

\* – prace demontażowe i montażowe wykonywane są z użyciem suwnicy bądź wciągnika

#### 9.4 Wykonanie osłon termopar

| Lp.       | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|---------------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Wykonanie osłon termopar</b> | <b>szt.</b> | <b>2,6</b> |       |

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| 1.  | Cięcie materiału | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Składanie        | szt. | 1    |       |
| 3.  | Spawanie         | szt. | 1    |       |
| 4.  | Szlifowanie      | szt. | 0,1  |       |

### 9.5 Przekładnia dolna LUV0

| Lp.  | Wyszczególnienie                    | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------|-------------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Pokrywa Ø240</b>                 | <b>szt.</b> | <b>3,5</b> |       |
| 1.   | Toczenie                            | szt.        | 2,5        |       |
| 2.   | Trasowanie i wiercenie              | szt.        | 1          |       |
| II.  | <b>Pokrywa Ø275</b>                 | <b>szt.</b> | <b>3,5</b> |       |
| 1.   | Toczenie                            | szt.        | 2,5        |       |
| 2.   | Trasowanie i wiercenie              | szt.        | 1          |       |
| III. | <b>Tuleja dystansowa Ø139/101,5</b> | <b>szt.</b> | <b>5</b>   |       |
| 1.   | Cięcie materiału                    | szt.        | 1          |       |
| 2.   | Toczenie                            | szt.        | 4          |       |

### 9.6 Tuleja łożyskowa przekładni LUV0

| Lp. | Wyszczególnienie                                  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Tuleja łożyskowa przekładni LUV0 – obróbka</b> | <b>szt.</b> | <b>38</b> |       |
| 1.  | Toczenie  | szt.        | 32        |       |
| 2.  | Dłutowanie  | szt.        | 6         |       |

### 9.7 Tuleja łożyskowa LUV0

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Tuleja łożyskowa obrotowego podgrzewacza powietrza – napawanie</b> | <b>szt.</b> | <b>34</b> |       |
| 1.  | Napawanie tulei łożyskowej  | szt.        | 34        |       |

### 9.8 Obrotowy podgrzewacz powietrza LUV0

| Lp.  | Wyszczególnienie                                      | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------|---|-------------|-----------|-------|
| I.   | <b>Regeneracja otworu Ø180K7 – pokrywa przekładni</b> | <b>szt.</b> | <b>16</b> |       |
| 1.   | Napawanie   | szt.        | 4         |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 12        |       |
| II.  | <b>Walek IV reduktora 3RVZ-510 – regeneracja</b>      | <b>szt.</b> | <b>12</b> |       |
| 1.   | Napawanie   | szt.        | 4         |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 6         |       |
| 3.   | Szlifowanie   | szt.        | 2         |       |
| III. | <b>Walek IV reduktora 3RVZ – wykonanie</b>            | <b>szt.</b> | <b>21</b> |       |
| 1.   | Cięcie +toczenie                                      | szt.        | 12        |       |
| 2.   | Frezowanie  | szt.        | 4         |       |
| 3.   | Szlifowanie   | szt.        | 5         |       |

### 9.9 Obrotowy podgrzewacz powietrza (czy jest to samo co „Obrotowy podgrzewacz powietrza LUV0”)

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|---------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Śruba pasowana M24 L=100</b> | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                | szt.        | 0,3        |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie          | szt.        | 0,8        |       |
| 3.  | Frezowanie                      | szt.        | 0,3        |       |
| 4.  | Szlifowanie                     | szt.        | 0,4        |       |

### 9.10 Obrotowy podgrzewacz powietrza (czy jest to samo co „Obrotowy podgrzewacz powietrza LUVU”) – remont

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.         | Uwagi |
|--------------|---|------|--------------|-------|
| 1.           | Prostowanie przegród wirnika  | kpl. | 120          |       |
| 2.           | Spawanie z doginaniem rozgiętych przegród   | kpl. | 490          |       |
| 3.           | Obcięcie przegród o 220mm i wykonanie bazy do wstawienia nowych blach                   | kpl. | 580          |       |
| 4.           | Montaż pasów 220mm z dopasowaniem i spawanie  | kpl. | 560          |       |
| 5.           | Wykonanie wpasowania i spawanie zaślepek w otworach przegród osiowych                   | kpl. | 320          |       |
| 6.           | Toczenie wstępne wirnika  | szt. | 120          |       |
| 7.           | Montaż blach na obwodzie wirnika pod uszczelnienie obwodowe                             | kpl. | 192          |       |
| 8.           | Toczenie wirnika na gotowo  | szt. | 140          |       |
| 9.           | Demontaż stałych elementów uszczelnienia obwodowego                                     | kpl. | 128          |       |
| 10.          | Montaż z dopasowaniem wsporników uszczelnienia obwodowego                               | kpl. | 98           |       |
| 11.          | Montaż uszczelnień obwodowych   | kpl. | 128          |       |
| 12.          | Regulacja uszczelnienia obwodowego  | kpl. | 24           |       |
| 13.          | Demontaż elementów sterowań płyt uszczelnienia promieniowych                            | kpl. | 92           |       |
| 14.          | Demontaż kompensatorów płyty uszczelnienia promieniowego                                | kpl. | 82           |       |
| 15.          | Demontaż płyty uszczelnienia promieniowych  | kpl. | 48           |       |
| 16.          | Szlifowanie i trasowanie powierzchni pod montaż nowej płyty uszczelnienia promieniowego | kpl. | 64           |       |
| 17.          | Wycinanie otworów pod sterowanie nowej płyty  | kpl. | 42           |       |
| 18.          | Wstawienie sterowań nowej płyty   | kpl. | 68           |       |
| 19.          | Wstawienie nowej płyty  | kpl. | 34           |       |
| 20.          | Montaż uszczelnienia kompensacyjnego płyty  | kpl. | 64           |       |
| 21.          | Montaż uszczelnień promieniowych  | kpl. | 150          |       |
| 22.          | Regulacja płyty i uszczelnień promieniowych   | kpl. | 62           |       |
| 23.          | Zaspawanie zbędnych otworów po starym uszczelnieniu                                     | kpl. | 58           |       |
| 24.          | Demontaż starych wdmuchiaczy i zaspawanie otworów po zdmuchiwaczu                       | kpl. | 54           |       |
| 25.          | Wykonanie i montaż przewodnicy lancy zdmuchiwacza parowego                              | kpl. | 48           |       |
| 26.          | Montaż zdmuchiwacza parowego  | kpl. | 192          |       |
| 27.          | Wykonanie i montaż pierścienia palczastego do pomiaru obrotów                           | kpl. | 48           |       |
| 28.          | Wypalenie i montaż blach kształtowych obudowy łożyska górnego                           | kpl. | 42           |       |
| 29.          | Wypalenie i montaż dennicy obudowy łożyska dolnego                                      | kpl. | 36           |       |
| 30.          | Remont barierek   | kpl. | 32           |       |
| 31.          | Demontaż pomostu przy górnym łożysku oraz wykonanie nowej konstrukcji pomostu           | kpl. | 160          |       |
| 32.          | Demontaż kratownic zimnego końca  | kpl. | 140          |       |
| 33.          | Montaż i spawanie nowych kratownic zimnego końca  | kpl. | 360          |       |
| 34.          | Remont luku górnego   | kpl. | 24           |       |
| 35.          | Wykonanie podstawy pod osłony   | kpl. | 8            |       |
| 36.          | Wykonanie konstrukcji pod szafy sterownicze   | kpl. | 24           |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>4 832</b> |       |

### 9.11 Zmuchiwalce LUVU

| Lp. | Wyszczególnienie           | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Kolana gięte Ø60,3x5 L-800 | szt. | 0,6  |       |
| 1.  | Cięcie materiału           | szt. | 0,2  |       |
| 2.  | Gięcie kolan               | szt. | 0,4  |       |

## 10 Kocioł OP 650

### 10.1 Przegrzewacz I° pary wtórnej – wykonanie podwieszenia

| Lp.   | Wyszczególnienie                                       | M.   | rbg.  | Uwagi |
|-------|--|------|-------|-------|
| I.    | Elementy belki – palenie                               | szt. | 78    |       |
| II.   | Nakrętka M24   | kpl. | 21,6  |       |
| 1.    | Cięcie materiału (komplet = 24 szt.)                   | kpl. | 4,8   |       |
| 2.    | Toczenie i gwintowanie (komplet = 24 szt.)             | kpl. | 9,6   |       |
| 3.    | Frezowanie (komplet = 24 szt.)                         | kpl. | 7,2   |       |
| III.  | Nakrętka M24 – wysoka                                  | kpl. | 23,4  |       |
| 1.    | Cięcie materiału (komplet = 26 szt.)                   | kpl. | 5,2   |       |
| 2.    | Toczenie i gwintowanie (komplet = 26 szt.)             | kpl. | 10,4  |       |
| 3.    | Frezowanie (komplet = 26 szt.)                         | kpl. | 7,8   |       |
| IV.   | Śruba dwustronna M24 obudowy sprężyn                   | kpl. | 24    |       |
| 1.    | Cięcie materiału (komplet = 24 szt.)                   | kpl. | 4,8   |       |
| 2.    | Toczenie i gwintowanie (komplet = 24 szt.)             | kpl. | 19,2  |       |
| V.    | Śruba naciągowa M24 L – 6600                           | kpl. | 41,6  |       |
| 1.    | Cięcie materiału (komplet = 26 szt.)                   | kpl. | 10,4  |       |
| 2.    | Toczenie i gwintowanie i fazowanie (komplet = 26 szt.) | kpl. | 31,2  |       |
| VI.   | Nakrętka M48 – wysoka                                  | kpl. | 30,4  |       |
| 1.    | Cięcie materiału (komplet = 16 szt.)                   | kpl. | 4,8   |       |
| 2.    | Toczenie i gwintowanie (komplet = 16 szt.)             | kpl. | 19,2  |       |
| 3.    | Frezowanie (komplet = 16 szt.)                         | kpl. | 6,4   |       |
| VII.  | Śruba naciągowa M48 L – 4550                           | kpl. | 70,4  |       |
| 1.    | Cięcie materiału (komplet = 8 szt.)                    | kpl. | 6,4   |       |
| 2.    | Toczenie, gwintowanie i fazowanie (komplet = 8 szt.)   | kpl. | 64    |       |
| VIII. | Blachy obudowy sprężyn                                 | kpl. | 32    |       |
| 1.    | Wiercenie i gwintowanie (komplet = 8 szt.)             | kpl. | 32    |       |
| IX.   | Sworznie Ø25H11  | kpl. | 13    |       |
| 1.    | Cięcie materiału (komplet = 26 szt.)                   | kpl. | 5,2   |       |
| 2.    | Toczenie (komplet = 26 szt.)                           | kpl. | 7,8   |       |
| X.    | Blachy wzmacniające ciągnio Ø24                        | kpl. | 26    |       |
| 1.    | Frezowanie (komplet = 52 szt.)                         | kpl. | 26    |       |
| XI.   | Formowanie blach                                       | kpl. | 30    |       |
| XII.  | Składanie konstrukcji belki                            | kpl. | 178   |       |
| XIII. | Spawanie   | kpl. | 160   |       |
| XIV.  | Szlifowanie  | kpl. | 20    |       |
| XV.   | Wiercenie  | kpl. | 38    |       |
| Razem |  |      | 786,4 |       |

### 10.2 Przegrzewacz II° pary wtórnej

| Lp. | Wyszczególnienie           | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Obejma spinająca gródź     | szt. | 0,5  |       |
| 1.  | Cięcie blach               | szt. | 0,1  |       |
| 2.  | Grzanie                    | szt. | 0,1  |       |
| 3.  | Tłoczenie na średnicę rury | szt. | 0,1  |       |
| 4.  | Składanie na L-1048        | szt. | 0,15 |       |
| 5.  | Spawanie                   | szt. | 0,05 |       |

### 10.3 Przegrzewacz III° pary pierwotnej – wykonanie elementów

| Lp. | Wyszczególnienie                              | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Przegrzewacz III° pary pierwotnej – wykonanie | kpl. | 992  |       |
| 1.  | Cięcie rur                                    | kpl. | 182  |       |

| Lp.  | Wyszczególnienie  | M.          | rbg.        | Uwagi |
|------|---|-------------|-------------|-------|
| 2.   | Gięcie rur  | kpl.        | 778         |       |
| 3.   | Wykonanie łączników rur (blachy trapezowe i pręt Ø10)   | kpl.        | 32          |       |
| II.  | <b>Króćce do przegrzewacza III<sup>o</sup> pary pierwotnej – wykonanie</b>                          | <b>szt.</b> | <b>0,4</b>  |       |
| 1.   | Toczenie  | szt.        | 0,4         |       |
| III. | <b>Grzebień skrzynek uszczelniających przegrzewacza III<sup>o</sup> pary pierwotnej – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,72</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału na gilotynie   | szt.        | 0,32        |       |
| 2.   | Wiercenie   | szt.        | 1,2         |       |
| 3.   | Frezowanie  | szt.        | 1,2         |       |
| IV.  | <b>Blachy skrzynek uszczelniających przegrzewacza III<sup>o</sup> pary pierwotnej – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>0,8</b>  |       |
| 1.   | Cięcie materiału na gilotynie   | szt.        | 0,16        |       |
| 2.   | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| 3.   | Gięcie  | szt.        | 0,24        |       |
| V.   | <b>Ostona węzownicy przegrzewacza III<sup>o</sup> pary świeżej – wykonanie</b>                      | <b>szt.</b> | <b>0,24</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | mb          | 0,08        |       |
| 2.   | Gięcie  | mb          | 0,16        |       |

#### 10.4 Przegrzewacz naścienny

| Lp. | Wyszczególnienie   | M.          | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Grzebień uszczelniający przegrzewacza naściennego</b> | <b>szt.</b> | <b>3,2</b> |       |
| 1.  | Cięcie blach   | szt.        | 0,2        |       |
| 2.  | Wiercenie  | szt.        | 1,1        |       |
| 3.  | Wycinanie podłużnych otworów                             | szt.        | 1,7        |       |
| 4.  | Szlifowanie  | szt.        | 0,2        |       |

#### 10.5 Przegrzewacz pary

| Lp. | Wyszczególnienie                   | M.          | rbg.        | Uwagi |
|-----|------------------------------------|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Wykonanie ogranicznika L-95</b> | <b>szt.</b> | <b>0,35</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                   | szt.        | 0,1         |       |
| 2.  | Frezowanie                         | szt.        | 0,25        |       |

#### 10.6 Elementy ciśnieniowe kotła

| Lp.  | Wyszczególnienie                        | M.          | rbg.       | Uwagi |
|------|---|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Dno płaskie Ø38x 6,3 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,4</b> |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                       | szt.        | 1,4        |       |
| II.  | <b>Dno płaskie Ø51x 6,3</b>             | <b>szt.</b> | <b>1,9</b> |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                       | szt.        | 1,9        |       |
| III. | <b>Dno płaskie Ø32 x 4</b>              | <b>szt.</b> | <b>1,4</b> |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                       | szt.        | 1,4        |       |

#### 10.7 Zespół trzpienia z grzybem zaworu bezpieczeństwa pary wtórnej

| Lp. | Wyszczególnienie   | M.          | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Zespół trzpienia z grzybem zaworu bezpieczeństwa pary wtórnej – regeneracja</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Wiercenie, frezowanie  | szt.        | 8        |       |

#### 10.8 Stacja redukcyjna R-4

| Lp. | Wyszczególnienie                        | M.          | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Wrzeciono Ø94,5/99,5 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>26</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                        | szt.        | 1         |       |



| Lp.          | Wyszczególnienie                               | M.          | rbg.        | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-------------|-------|
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 20          |       |
| 3.           | Wiercenie                                      | szt.        | 1           |       |
| 4.           | Szlifowanie                                    | szt.        | 4           |       |
| <b>II.</b>   | <b>Trzpień TR 32 x 6 wrzeciona – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>8,4</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,4         |       |
| 2.           | Toczenie                                       | szt.        | 5           |       |
| 3.           | Frezowanie                                     | szt.        | 1           |       |
| 4.           | Szlifowanie                                    | szt.        | 2           |       |
| <b>III.</b>  | <b>Śruba dwustronna M16 – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,1         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,4         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Śruba dwustronna M20 – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>0,7</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,5         |       |
| <b>V.</b>    | <b>Śruba dwustronna M27 – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>1,15</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,25        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,7         |       |
| 3.           | Frezowanie                                     | szt.        | 0,2         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Śruba dwustronna M30 – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>1,4</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,25        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,9         |       |
| 3.           | Frezowanie                                     | szt.        | 0,25        |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Nakrętka M16 – wykonanie</b>                | <b>szt.</b> | <b>0,65</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,1         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,3         |       |
| 3.           | Frezowanie                                     | szt.        | 0,25        |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Nakrętka M20 – wykonanie</b>                | <b>szt.</b> | <b>0,9</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,4         |       |
| 3.           | Frezowanie                                     | szt.        | 0,3         |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Nakrętka M27 – wykonanie</b>                | <b>szt.</b> | <b>1,1</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,5         |       |
| 3.           | Frezowanie                                     | szt.        | 0,3         |       |
| <b>X.</b>    | <b>Nakrętka M30 – wykonanie</b>                | <b>szt.</b> | <b>1,25</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                         | szt.        | 0,6         |       |
| 3.           | Frezowanie                                     | szt.        | 0,35        |       |
| <b>XI.</b>   | <b>Korpus regulatora R-4 – regeneracja</b>     | <b>szt.</b> | <b>24</b>   |       |

## 10.9 Regulator AR 50

| Lp.       | Wyszczególnienie   | M.          | rbg.     | Uwagi |
|-----------|--|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Pierścień dociskowy pakunków Ø360/Ø305 # 25 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>6</b> |       |
| 1.        | Palenie materiału  | szt.        | 2        |       |
| 2.        | Toczenie   | szt.        | 4        |       |

## 10.10 Walczak

### 10.10.1 Separacja walczaka – detale mocujące

| Lp.        | Wyszczególnienie          | M.          | rbg.        | Uwagi |
|------------|---------------------------|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Zaczep pierwszy L</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,24</b> |       |
| 1.         | Cięcie klina na gilotynie | szt.        | 0,04        |       |
| 2.         | Frezowanie                | szt.        | 0,2         |       |
| <b>II.</b> | <b>Zaczep drugi L</b>     | <b>szt.</b> | <b>0,24</b> |       |

| Lp.  | Wyszczególnienie                                | M.   | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| 1.   | Cięcie materiału na gilotynie                   | szt. | 0,04 |       |
| 2.   | Frezowanie                                      | szt. | 0,2  |       |
| III. | Klin walczaka – wykonanie                       | szt. | 0,1  |       |
| 1.   | Trasowanie                                      | szt. | 0,05 |       |
| 2.   | Cięcie  | szt. | 0,05 |       |
| IV.  | Sonda poboru próbek wody z walczaka – wykonanie | kpl. | 10   |       |
| 1.   | Toczenie + wiercenie                            | kpl. | 10   |       |

## 10.10.2 Części walczaka

| Lp. | Wyszczególnienie            | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Części walczaka – wykonanie | kpl. | 64   |       |
| 1.  | Cięcie blach                | kpl. | 29   |       |
| 2.  | Gięcie blach                | kpl. | 11   |       |
| 3.  | Frezowanie                  | kpl. | 12   |       |
| 4.  | Szlifowanie                 | kpl. | 12   |       |

## 10.11 Kocioł właściwy – zaczepy bandaża

| Lp. | Wyszczególnienie              | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Zaczep I – wykonanie          | szt. | 0,45 |       |
| 1.  | Cięcie na gilotynie materiału | szt. | 0,1  |       |
| 2.  | Frezowanie                    | szt. | 0,35 |       |
| II. | Zaczep II – wykonanie         | szt. | 0,45 |       |
| 1.  | Cięcie na gilotynie materiału | szt. | 0,1  |       |
| 2.  | Frezowanie                    | szt. | 0,35 |       |

## 10.12 Wziernik do kotła

| Lp. | Wyszczególnienie              | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Wziernik do kotła – wykonanie | szt. | 32   |       |
| 1.  | Palenie detali                | szt. | 3    |       |
| 2.  | Wykonanie detali              | szt. | 19   |       |
| 3.  | Wiercenie                     | szt. | 2    |       |
| 4.  | Składanie                     | szt. | 4    |       |
| 5.  | Spawanie                      | szt. | 3    |       |
| 6.  | Szlifowanie                   | szt. | 1    |       |

## 10.13 Chłodnica skroplin i oparów SS

| Lp.  | Wyszczególnienie   | M.   | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Gwint śrub – regeneracja   | szt. | 0,5  |       |
| 1.   | Toczenie   | szt. | 0,5  |       |
| II.  | Przyłgi korpusu – legalizacja                                    | szt. | 16   |       |
| 1.   | Frezowanie   | szt. | 16   |       |
| III. | Kołki stożkowe Ø17/16 L=50 do węzownicy chłodnicy SS – wykonanie | szt. | 0,7  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie                                      | szt. | 0,7  |       |
| IV.  | Przyłgi chłodnicy SS Dn 500 – regeneracja elementów              | kpl. | 64   |       |
| 1.   | Toczenie + frezowanie  | kpl. | 64   |       |
| V.   | Wkład chłodnicy SS – obróbka powierzchni czołowej                | szt. | 32   |       |
| 1.   | Frezowanie   | szt. | 32   |       |

**10.14 Instalacja sprężonego powietrza**

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Króciec 2" instalacji sprężonego powietrza – wykonanie | szt. | 0,8  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                       | szt. | 0,2  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie                                 | szt. | 0,6  |       |

**10.15 Woda popłuczna, poz. 12m**

| Lp. | Wyszczególnienie                                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Króciec 2" wody popłucznej, poz. 12m – wykonanie | kpl. | 0,8  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                 | kpl. | 0,2  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie                           | kpl. | 0,6  |       |

**10.16 Zwężki Ø40 do RO**

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Zwężki Ø40 do RO – wykonanie | szt. | 1,3  |       |
| 1.  | Cięcie materiału             | szt. | 0,3  |       |
| 2.  | Toczenie                     | szt. | 1    |       |

**10.17 Pyłoprzewody****10.17.1 Pyłoprzewody – detale**

| Lp.   | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|--|------|------|-------|
| I.    | Kołnierz pyłoprzewodu Dn 450 – wykonanie             | szt. | 5,5  |       |
| 1.    | Palenie  | szt. | 1,5  |       |
| 2.    | Toczenie   | szt. | 4    |       |
| II.   | Kołnierz pyłoprzewodu Dn 600 – wykonanie             | szt. | 8,5  |       |
| 1.    | Palenie  | szt. | 2,5  |       |
| 2.    | Toczenie   | szt. | 6    |       |
| III.  | Króciec przejściowy do pyłoprzewodu – wykonanie      | kpl. | 21   |       |
| 1.    | Cięcie blachy $\neq 16$ – na gilotynie               | kpl. | 1,5  |       |
| 2.    | Cięcie pierścieni Ø457 x 14 – palnikiem              | kpl. | 2    |       |
| 3.    | Cięcie detali – palnikiem                            | kpl. | 1,5  |       |
| 4.    | Gięcie detali  | kpl. | 2    |       |
| 5.    | Montaż detali  | kpl. | 4    |       |
| 6.    | Spawanie zewnętrzne i wewnętrzne                     | kpl. | 8    |       |
| 7.    | Szlifowanie  | kpl. | 2    |       |
| IV.   | Kanał pyłoprzewodu do skrzyni palnikowej – wykonanie | kpl. | 29   |       |
| 1.    | Cięcie blachy $\neq 8$                               | kpl. | 5    |       |
| 2.    | Składanie elementów                                  | kpl. | 9    |       |
| 3.    | Spawanie   | kpl. | 14   |       |
| 4.    | Szlifowanie  | kpl. | 1    |       |
| V.    | Kolek zaślepiający Ø24 – wykonanie                   | szt. | 0,1  |       |
| 1.    | Cięcie materiału i toczenie                          | szt. | 0,1  |       |
| VI.   | Korpus rozdzielacza pyłoprzewodów – wykonanie        | szt. | 17   |       |
| VII.  | Dławik I – wykonanie                                 | szt. | 2    |       |
| 1.    | Cięcie materiału + toczenie                          | szt. | 1,6  |       |
| 2.    | Trasowanie + wiercenie                               | szt. | 0,4  |       |
| VIII. | Dławik II – wykonanie                                | szt. | 1,7  |       |
| 1.    | Cięcie materiału + toczenie                          | szt. | 1,3  |       |
| 2.    | Trasowanie + wiercenie                               | szt. | 0,4  |       |
| IX.   | Króciec Ø80/42 – wykonanie                           | szt. | 2    |       |
| 1.    | Cięcie materiału + toczenie                          | szt. | 1,4  |       |
| 2.    | Trasowanie + wiercenie i gwintowanie                 | szt. | 0,6  |       |
| X.    | Podkładka Ø70/31 – wykonanie                         | szt. | 0,3  |       |

| Lp.           | Wyszczególnienie                              | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|---------------|---|-------------|------------|-------|
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie                   | szt.        | 0,3        |       |
| <b>XI.</b>    | <b>Podkładka Ø45/8,5 – wykonanie</b>          | <b>szt.</b> | <b>0,3</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie                   | szt.        | 0,3        |       |
| <b>XII.</b>   | <b>Tuleja dźwigni I Ø60/30 – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>1,7</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie                   | szt.        | 1,2        |       |
| 2.            | Dłutowanie                                    | szt.        | 0,5        |       |
| <b>XIII.</b>  | <b>Pierścień Ø50/30 – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie                   | szt.        | 0,7        |       |
| 2.            | Wiercenie                                     | szt.        | 0,3        |       |
| <b>XIV.</b>   | <b>Tuleja dźwigni II Ø 50/22 – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie                   | szt.        | 1          |       |
| 2.            | Dłutowanie                                    | szt.        | 0,8        |       |
| <b>XV.</b>    | <b>Wałki Ø30 x 700 – wykonanie</b>            | <b>szt.</b> | <b>2,7</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie                   | szt.        | 1,6        |       |
| 2.            | Frezowanie                                    | szt.        | 1,1        |       |
| <b>XVI.</b>   | <b>Rury Ø457 x 12,5 L=68-72 – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.            | Toczenie                                      | szt.        | 2,5        |       |
| <b>XVII.</b>  | <b>Talerz Ø452 – wykonanie</b>                | <b>szt.</b> | <b>4</b>   |       |
| 1.            | Palenie                                       | szt.        | 0,4        |       |
| 2.            | Toczenie                                      | szt.        | 2,8        |       |
| 3.            | Frezowanie i wiercenie                        | kpl.        | 0,8        |       |
| <b>XVIII.</b> | <b>Klin wpuszczany noskowy N8 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,9</b> |       |
| 1.            | Frezowanie                                    | szt.        | 0,9        |       |
| <b>XIX.</b>   | <b>Sworzeń Ø32/20 L=46 – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>1,1</b> |       |
| 1.            | Cięcie, toczenie, wiercenie                   | szt.        | 1,1        |       |
| <b>XX.</b>    | <b>Słupki pyłoprzewodów – wykonanie</b>       | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.            | Palenie blach =25                             | szt.        | 0,25       |       |
| 2.            | Cięcie kątownika 40x40x4                      | szt.        | 0,15       |       |
| 3.            | Spawanie blach                                | szt.        | 0,35       |       |
| 4.            | Malowanie                                     | szt.        | 0,25       |       |

## 10.17.2 Regulowany żaluzjowy rozdzielacz pyłu – zmodernizowany

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Zmodernizowany regulowany żaluzjowy rozdzielacz pyłu – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>288</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału  | szt.        | 16         |       |
| 2.        | Wykonanie detali  | szt.        | 56         |       |
| 3.        | Składanie konstrukcji   | szt.        | 90         |       |
| 4.        | Spawanie  | szt.        | 66         |       |
| 5.        | Składanie elementów ruchomych   | szt.        | 52         |       |
| 6.        | Szlifowanie   | szt.        | 8          |       |

## 10.17.3 Osłony pyłoprzewodów

| Lp.        | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Osłony pyłoprzewodów – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>17</b>   |       |
| 1.         | Cięcie materiału                        | szt.        | 3           |       |
| 2.         | Składanie pręseł                        | szt.        | 3           |       |
| 3.         | Toczenie zawiasów                       | szt.        | 1           |       |
| 4.         | Spawanie                                | szt.        | 2           |       |
| 5.         | Montaż siatki                           | szt.        | 3,5         |       |
| 6.         | Szlifowanie                             | szt.        | 0,5         |       |
| 7.         | Malowanie                               | szt.        | 4           |       |
| <b>II.</b> | <b>Osłony pyłoprzewodów – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>35,5</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału                        | kpl.        | 3           |       |
| 2.         | Składanie                               | kpl.        | 19          |       |
| 3.         | Spawanie                                | kpl.        | 7           |       |

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------|------|------|-------|
| 4.  | Dorabianie detali | kpl. | 5    |       |
| 5.  | Szlifowanie       | kpl. | 1,5  |       |

**10.18 Dysza pyłowa**

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Dysza pyłowa – wykonanie</b>                                 | <b>kpl.</b> | <b>38</b>  |       |
| 1.          | Trasowanie blachy $\neq 10$                                     | kpl.        | 7          |       |
| 2.          | Składanie elementów   | kpl.        | 8          |       |
| 3.          | Wiercenie   | kpl.        | 4          |       |
| 4.          | Spawanie  | kpl.        | 15         |       |
| 5.          | Szlifowanie   | kpl.        | 4          |       |
| <b>II.</b>  | <b>Dysza pyłowa <math>\varnothing 80/42</math> – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>1,2</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4        |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 0,8        |       |
| <b>III.</b> | <b>Dźwignia do sterowania kątem dyszy pyłowej – regeneracja</b> | <b>szt.</b> | <b>0,6</b> |       |
| 1.          | Rozwiercanie  | szt.        | 0,6        |       |

**10.19 Kłapa odcinająca****10.19.1 Kłapa odcinająca – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------|------|------|-------|
| 1.  | Wykonanie kłapy odcinającej | szt. | 42   |       |

**10.19.2 Kłapa odcinająca – detale**

| Lp.        | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------------|--|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Śruba M36 x 3 (I,II-WM kłapy, ciągną) – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>6,5</b>  |       |
| 1.         | Cięcie + toczenie  | szt.        | 3           |       |
| 2.         | Frezowanie, wiercenie, gwintowanie                                 | szt.        | 3,5         |       |
| <b>II.</b> | <b>Nakrętka wysoka M36 x 3 (I,II-WM kłapy, ciągną) – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,35</b> |       |
| 1.         | Cięcie + toczenie  | szt.        | 1           |       |
| 2.         | Frezowanie   | szt.        | 0,35        |       |

**10.20 Kłapa zwrotna Dn 250**

| Lp.        | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Pierścień dociskowy <math>\varnothing 359/305 = 25</math></b> | <b>szt.</b> | <b>6</b>  |       |
| 1.         | Palenie  | szt.        | 2         |       |
| 2.         | Toczenie   | szt.        | 4         |       |
| <b>II.</b> | <b>Pierścień dociskowy <math>\varnothing 411/305 = 59</math></b> | <b>szt.</b> | <b>27</b> |       |
| 1.         | Palenie  | szt.        | 6         |       |
| 2.         | Toczenie   | szt.        | 16        |       |
| 3.         | Frezowanie   | szt.        | 5         |       |

**10.21 Lej żużlowy**

| Lp.        | Wyszczególnienie                 | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------------|----------------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Lej żużlowy – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>128</b> |       |
| 1.         | Prostowanie blach                | szt.        | 8          |       |
| 2.         | Palenie otworów pod włazy        | szt.        | 8          |       |
| 3.         | Cięcie brakujących blach         | szt.        | 12         |       |
| 4.         | Wykonanie włazów                 | szt.        | 24         |       |
| 5.         | Montaż leja                      | szt.        | 40         |       |
| 6.         | Spawanie leja                    | szt.        | 36         |       |
| <b>II.</b> | <b>Lej żużlowy – regeneracja</b> |             |            |       |

| Lp.         | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-------------|---|-------------|----------|-------|
| 1.          | Palenie blach leja                      | szt.        | 8        |       |
| 2.          | Prostowanie i szlifowanie               | szt.        | 16       |       |
| 3.          | Cięcie brakujących blach                | szt.        | 12       |       |
| 4.          | Składanie                               | szt.        | 40       |       |
| 5.          | Wymiana blach bocznych                  | szt.        | 16       |       |
| 6.          | Regeneracja włączów                     | szt.        | 20       |       |
| 7.          | Wymiana uszczelnień włączów             | szt.        | 8        |       |
| 8.          | Wymiana wsporników ścian przednich      | szt.        | 16       |       |
| 9.          | Wymiana kołnierza dolnego               | szt.        | 12       |       |
| 10.         | Wymiana konstrukcji wsporczej wymurówki | szt.        | 8        |       |
| 11.         | Spawanie 1mb spoiny                     | m           | 0,5      |       |
| <b>III.</b> | <b>Śruba oczkowa Tr36x6 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.          | Cięcie + toczenie                       | szt.        | 6        |       |
| 2.          | Frezowanie i wiercenie                  | szt.        | 2        |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Nakrętka Tr36x6 – wykonanie</b>      | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.          | Cięcie + toczenie                       | szt.        | 3        |       |

### 10.22 „Lustra” do dmuchania kotła

| Lp.       | Wyszczególnienie                               | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>„Lustra” do dmuchania kotła – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,2</b> |       |
| 1.        | Cięcie na gilotynie                            | szt.        | 0,1        |       |
| 2.        | Frezowanie                                     | szt.        | 0,3        |       |
| 3.        | Wiercenie i fazowanie                          | szt.        | 0,3        |       |
| 4.        | Polerowanie                                    | szt.        | 0,5        |       |

### 10.23 Lej

| Lp.       | Wyszczególnienie       | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|------------------------|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Lej – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>72</b> |       |
| 1.        | Cięcie blach           | szt.        | 24        |       |
| 2.        | Montaż                 | szt.        | 16        |       |
| 3.        | Spawanie               | szt.        | 32        |       |

### 10.24 Kocioł OP 650

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Dysza pyłowa – POLIN - wykonanie</b>                           | <b>szt.</b> | <b>60</b>  |       |
| 1.          | Trasowanie blachy   | szt.        | 10         |       |
| 2.          | Cięcie plazmą   | szt.        | 10         |       |
| 3.          | Składanie elementów   | szt.        | 10         |       |
| 4.          | Wiercenie   | szt.        | 5          |       |
| 5.          | Spawanie  | szt.        | 20         |       |
| 6.          | Szlifowanie   | szt.        | 5          |       |
| <b>II.</b>  | <b>Obciążnik 180x180 = 20 – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>0,9</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,5        |       |
| 2.          | Wiercenie   | szt.        | 0,4        |       |
| <b>III.</b> | <b>Żaluzja I</b>  | <b>szt.</b> | <b>10</b>  |       |
| 3.          | Trasowanie  | szt.        | 2          |       |
| 4.          | Cięcie materiału  | szt.        | 3          |       |
| 5.          | Spawanie i szlifowanie  | szt.        | 5          |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Wrzeciono Tr 44x6LH L=1135 - Zasuwa 302A1</b>                  | <b>szt.</b> | <b>23</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału i toczenie                                       | szt.        | 16         |       |
| 2.          | Frezowanie  | szt.        | 4          |       |
| 3.          | Szlifowanie   | szt.        | 3          |       |
| <b>V.</b>   | <b>Śruba dwustronna M8x105 – zabezpieczenie zaworu DN50 przed</b> | <b>szt.</b> | <b>0,6</b> |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|-------------|------------|-------|
|              | <b>odkręceniem</b>  |             |            |       |
| 1.           | Cięcie materiału, toczenie, gwintowanie                                     | szt.        | 0,6        |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Wstawka Ø323,9 – rurociąg pary świeżej</b>                               | <b>szt.</b> | <b>12</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie   | szt.        | 12         |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Śruby dwustronne M24 do zawiesznień rurociągów – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>1,1</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2        |       |
| 2.           | Toczenie + gwintowanie  | szt.        | 0,9        |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Wrzeciono Tr 30x6L L=536 – zawór regulacyjny wtrysków</b>                | <b>szt.</b> | <b>11</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,5        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 8          |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,5        |       |
| 4.           | Szlifowanie   | szt.        | 2          |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Wykonanie tulei mocującej pochwę pomiaru temperatury Ø60/24,5 L = 65</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.           | Cięcie i toczenie   | szt.        | 2          |       |
| <b>X.</b>    | <b>Serca zasuw Dn 100</b>   | <b>szt.</b> | <b>1,5</b> |       |
| 1.           | Szlifowanie   | szt.        | 1,5        |       |
| <b>XI.</b>   | <b>Regeneracja napawanych grzybków – zawór Dn 50</b>                        | <b>szt.</b> | <b>1,6</b> |       |
| 1.           | Toczenie  | szt.        | 1,6        |       |
| <b>XII.</b>  | <b>Kłapa odcinająca – wykonanie detali</b>                                  | <b>szt.</b> | <b>15</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 2          |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 12         |       |
| 3.           | Wiercenie   | szt.        | 1          |       |

### 10.25 Usługi warsztatowe dla potrzeb Rs kotła wł. – kliny, elementy gięte (Walczak)

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Kliny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,05</b> |       |
| 2.          | Cięcie  | szt.        | 0,05        |       |
| <b>II.</b>  | <b>Element gięty – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,1</b>  |       |
| 1.          | Cięcie blachy   | szt.        | 0,05        |       |
| 2.          | Gięcie  | szt.        | 0,05        |       |
| <b>III.</b> | <b>Śruba dwustronna M39 specjalna - Płaszcz skroplin i oparów – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,5</b>  |       |
| 1.          | Cięcie + toczenie   | szt.        | 2,5         |       |

### 10.26 Palnik mazutu

| Lp.       | Wyszczególnienie                   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|------------------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Zespół mocujący – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>8,8</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                   | kpl.        | 1,2        |       |
| 2.        | Toczenie                           | kpl.        | 2,5        |       |
| 3.        | Frezowanie                         | kpl.        | 1,6        |       |
| 4.        | Wiercenie i gwintowanie            | kpl.        | 2,5        |       |
| 5.        | Spawanie                           | kpl.        | 1          |       |

### 10.27 Kłapa do kanału studzenia międzystropia

| Lp.       | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Kłapy do kanału studzenia międzystropia – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>26</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału   | szt.        | 4         |       |
| 2.        | Toczenie   | szt.        | 4         |       |
| 3.        | Składanie  | szt.        | 12        |       |
| 4.        | Spawanie   | szt.        | 5         |       |
| 5.        | Szlifowanie  | szt.        | 1         |       |



**10.28 Instalacja sprężonego powietrza**

| Lp. | Wyszczególnienie    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------|------|------|-------|
| I.  | Zwężka Ø89/60 L=100 | szt. | 4,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału    | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Toczenie            | szt. | 4    |       |

**10.29 Wodowskaz typu Klinger**

| Lp.  | Wyszczególnienie                                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | Kołnierz I – wykonanie                              | szt. | 1,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                    | szt. | 0,1  |       |
| 2.   | Frezowanie  | szt. | 1    |       |
| 3.   | Wiercenie i gwintowanie                             | szt. | 0,4  |       |
| II.  | Śruby dwustronne M16 L=57 – wykonanie               | szt. | 0,6  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                    | szt. | 0,1  |       |
| 2.   | Toczenie  | szt. | 0,5  |       |
| III. | Śruba dwustronna M20 wodowskazu Klinger – wykonanie | szt. | 0,9  |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie                         | szt. | 0,9  |       |
| IV.  | Nakrętka M20 wodowskazu Klinger – wykonanie         | szt. | 1,2  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie + frezowanie                      | szt. | 1,2  |       |

**10.30 Regulator R-4**

| Lp. | Wyszczególnienie      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------|------|------|-------|
| I.  | Dławik regulatora R-4 | szt. | 6,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału      | szt. | 1    |       |
| 2.  | Toczenie              | szt. | 3    |       |
| 3.  | Frezowanie            | szt. | 2,5  |       |

**10.31 Kocioł OP650 – Przegrzewacz pary**

| Lp. | Wyszczególnienie                          | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Składanie osłony węzownicy na odcinek 2mb | szt. | 0,24 |       |
| 1.  | Spawanie                                  | szt. | 0,24 |       |

**10.32 Przekładnia 1LS1A**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja korpusu przekładni 1LS1A | szt. | 32   |       |
| 1.  | Frezowanie                           | szt. | 32   |       |

**10.33 Instalacja rozpałkowa**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Przylączka prosta (korpus przełączki M32x2, nakrętka M32x2, końcówka przełączki) | kpl. | 3,7  |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | kpl. | 0,6  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie   | kpl. | 2,5  |       |
| 3.  | Frezowanie   | kpl. | 0,6  |       |

**10.34 Aparat inżektorowy**

| Lp. | Wyszczególnienie       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------|------|------|-------|
| I.  | Końcówka dyszy         | szt. | 2    |       |
| 1.  | Cięcie materiału       | szt. | 0,3  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie | szt. | 1,3  |       |
| 3.  | Frezowanie             | szt. | 0,4  |       |

**10.35 Kocioł - Kanały powietrza**

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Kompensator jednofalowy dla kanału 400x600mm</b>   | <b>szt.</b> | <b>29</b>  |       |
| 1.           | Cięcie blach  | szt.        | 4          |       |
| 2.           | Wykonanie fali kompensatora   | szt.        | 3          |       |
| 3.           | Składanie kompensatora  | szt.        | 8          |       |
| 4.           | Spawanie  | szt.        | 6          |       |
| 5.           | Montaż na rurociągu   | szt.        | 8          |       |
| <b>II.</b>   | <b>Kłapa zamykająca kanału 400x600 do chłodzenia międzystropia</b>  | <b>szt.</b> | <b>84</b>  |       |
| 1.           | Wykonanie detali: obudowa, ramki z kątownika, wykonanie serca, tulejek, uszczelnienie, dźwignia i ogranicznik | szt.        | 38         |       |
| 2.           | Składanie i dopasowywanie elementów   | szt.        | 14         |       |
| 3.           | Spawanie całości (dopasowanych elementów)   | szt.        | 16         |       |
| 4.           | Szlifowanie   | szt.        | 4          |       |
| 5.           | Czyszczenie i malowanie   | szt.        | 4          |       |
| 6.           | Montaż na rurociągu   | szt.        | 8          |       |
| <b>III.</b>  | <b>Kolano kanału 400x600 do chłodzenia międzystropia</b>  | <b>szt.</b> | <b>20</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 2          |       |
| 2.           | Palenie łuków   | szt.        | 3          |       |
| 3.           | Składanie kolana  | szt.        | 3          |       |
| 4.           | Spawanie całości (dopasowanych elementów)   | szt.        | 3          |       |
| 5.           | Czyszczenie i malowanie   | szt.        | 1          |       |
| 6.           | Montaż na rurociągu   | szt.        | 8          |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Przebieżenie przez strop kanału 400x600 do chłodzenia międzystropia</b>                                    | <b>szt.</b> | <b>20</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 2          |       |
| 2.           | Składanie ramki   | szt.        | 5          |       |
| 3.           | Spawanie całości (dopasowanych elementów)   | szt.        | 4          |       |
| 4.           | Czyszczenie i malowanie   | szt.        | 1          |       |
| 5.           | Montaż  | szt.        | 8          |       |
| <b>V.</b>    | <b>Podpora z ceownika 100mm kanału 400x600 do chłodzenia międzystropia</b>                                    | <b>szt.</b> | <b>24</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 2          |       |
| 2.           | Cięcie ceownika 100mm   | szt.        | 3          |       |
| 3.           | Dopasowanie i składanie   | szt.        | 6          |       |
| 4.           | Spawanie całości (dopasowanych elementów)   | szt.        | 4          |       |
| 5.           | Czyszczenie i malowanie   | szt.        | 1          |       |
| 6.           | Montaż na obiekcie  | szt.        | 8          |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Podpora z ceownika 100mm – 0,8m kanału 400x600 do chłodzenia międzystropia</b>                             | <b>szt.</b> | <b>12</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 1          |       |
| 2.           | Cięcie ceownika 100mm   | szt.        | 2,5        |       |
| 3.           | Dopasowanie i składanie   | szt.        | 2          |       |
| 4.           | Spawanie całości (dopasowanych elementów)   | szt.        | 1,5        |       |
| 5.           | Czyszczenie i malowanie   | szt.        | 1          |       |
| 6.           | Montaż na obiekcie  | szt.        | 4          |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>189</b> |       |

**10.36 Schładzacz pary lo**

| Lp.       | Wyszczególnienie            | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|-----------------------------|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Dno Ø194</b>             | <b>szt.</b> | <b>14</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału i toczenie | szt.        | 14        |       |

**10.37 Stacja RS**

| Lp.  | Wyszczególnienie                                      | M.   | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | Króciec Ø50/16 do grzania stacji RS 1 i 2             | szt. | 1,8  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie                           | szt. | 1,8  |       |
| II.  | Króciec Ø40/17 L=120 – pomiar ciśnienia pary wtórnej  | szt. | 3    |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie                           | szt. | 3    |       |
| III. | Zwężka Ø108/56 L=160 – układ wody wtryskowej RS 1 i 2 | szt. | 7    |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie                           | szt. | 7    |       |

**10.38 Regulator poziomu skroplin KO (poliamid)**

| Lp. | Wyszczególnienie            | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Tulejka Ø45j6/35H7          | szt. | 1,6  |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie | szt. | 1,6  |       |

**10.39 Dysze pyłowe**

| Lp. | Wyszczególnienie           | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Dysza pyłowa modernizowana | szt. | 63   |       |
| 1.  | Trasowanie i cięcie blachy | szt. | 32   |       |
| 2.  | Składanie elementów        | szt. | 16   |       |
| 3.  | Wiercenie                  | szt. | 2    |       |
| 4.  | Spawanie                   | szt. | 9    |       |
| 5.  | Szlifowanie                | szt. | 2    |       |
| 6.  | Frezowanie                 | szt. | 2    |       |

**10.40 Schładzacz pary wtórnej****10.40.1 Schładzacz pary wtórnej – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                    | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Schładzacz pary wtórnej – wykonanie | szt. | 66   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                    | szt. | 6    |       |
| 2.  | Zwijanie rury                       | szt. | 32   |       |
| 3.  | Spawanie                            | szt. | 24   |       |
| 4.  | Wiercenie                           | szt. | 4    |       |

**10.40.2 Schładzacz pary wtórnej – detale**

| Lp.  | Wyszczególnienie                            | M.   | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | Rura Ø 465x20 L 4000 – wykonanie            | szt. | 42   |       |
| 1.   | Palenie + toczenie                          | szt. | 22   |       |
| 2.   | Trasowanie i wytaczanie                     | szt. | 10   |       |
| 3.   | Wiercenie, fazowanie i gwintowanie          | szt. | 10   |       |
| II.  | Króciec „1” Ø 168 / 114 – wykonanie         | szt. | 15   |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 11   |       |
| 2.   | Frezowanie                                  | szt. | 4    |       |
| III. | Króciec 2/a Ø 140/20 L 167 – wykonanie      | szt. | 15   |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 15   |       |
| IV.  | Lanca Ø 50 L 567,5 – wykonanie              | szt. | 11   |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 8    |       |
| 2.   | Frezowanie, wiercenie i gwintowanie         | szt. | 3    |       |
| V.   | Śruba centrująca M24 x 1,5 – wykonanie      | szt. | 1,2  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 1    |       |
| 2.   | Frezowanie                                  | szt. | 0,2  |       |
| VI.  | Lanca – wykonanie                           | kpl. | 20   |       |
| 1.   | Wykonanie detali lancy (obróbka skrawaniem) | kpl. | 8    |       |

| Lp. | Wyszczególnienie | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| 2.  | Składanie Lancy  | kpl. | 11   |       |
| 3.  | Malowanie        | kpl. | 1    |       |

### 10.41 Podesty przykotłowe

| Lp. | Wyszczególnienie                            | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Elementy podestów przykotłowych – wykonanie | szt. | 114  |       |
| 1.  | Ciecie materiału                            | szt. | 28   |       |
| 2.  | Składanie                                   | szt. | 48   |       |
| 3.  | Spawanie                                    | szt. | 34   |       |
| 4.  | Szlifowanie                                 | szt. | 4    |       |

## 11 Odzużlacz kotła

### 11.1 Odzużlacz kotła – remont i regeneracja

| Lp.   | Wyszczególnienie   | M.   | rbg.  | Uwagi                                |
|-------|--|------|-------|--------------------------------------|
| I.    | Wykonanie remontu odzużlacza   |      | 711,5 |                                      |
| 1.    | Transport odzużlacza na stanowisko remontowe                                 | szt. | 3     | Transport przy użyciu 2 widlaków 5 t |
| 2.    | Czyszczenie urządzenia z reszty spieków i popiołu                            | szt. | 8     |                                      |
| 3.    | Demontaż osłony sprzęgła   | szt. | 2     |                                      |
| 4.    | Wykonanie nowej osłony sprzęgła  | szt. | 8     |                                      |
| 5.    | Odkręcenie przekładni KWN800   | szt. | 4     |                                      |
| 6.    | Demontaż splukiwacza   | szt. | 2     |                                      |
| 7.    | Wyjęcie kratek „Vema” i zdjęcie zsypu górnego                                | kpl. | 1     |                                      |
| 8.    | Demontaż ułożyskowania ślimaka, wyjęcie ślimaka                              | szt. | 10    |                                      |
| 9.    | Wykonanie zsypu górnego  | szt. | 16    |                                      |
| 10.   | Ustalenie zakresu remontu konstrukcji odzużlacza                             | szt. | 1     |                                      |
| 11.   | Wymiana płaskowników w wannie  | kpl. | 40    |                                      |
| 12.   | Demontaż wanny zużytej – wykonanie nowej                                     | szt. | 40    |                                      |
| 13.   | Remont blach bocznych i blachy tylnej  | kpl. | 16    |                                      |
| 14.   | Wymiana tylnej ściany wanny  | szt. | 32    |                                      |
| 15.   | Wymiana ścian bocznych i usztywnienie środkowego                             | kpl. | 64    |                                      |
| 16.   | Wymiana podstawy przekładni  | szt. | 16    |                                      |
| 17.   | Podpory wanny i ramy górnej odzużlacza z ceownika pojedynczego – wymiana 1mb | m    | 3     |                                      |
| 17.1. | Cięcie materiału   | m    | 0,5   |                                      |
| 17.2. | Demontaż istniejącej podpory   | m    | 1     |                                      |
| 17.3. | Szlifowanie konstrukcji po paleniu   | m    | 0,3   |                                      |
| 17.4. | Wstawienie nowej podpory   | m    | 0,2   |                                      |
| 17.5. | Spawanie   | m    | 0,5   |                                      |
| 17.6. | Szlifowanie  | m    | 0,3   |                                      |
| 17.7. | Malowanie  | m    | 0,2   |                                      |
| 18.   | Rama dolna odzużlacza z ceownika podwójnego – wymiana 1mb                    | m    | 5     |                                      |
| 18.1. | Cięcie materiału   | m    | 0,5   |                                      |
| 18.2. | Demontaż istniejącej ramy  | m    | 1,5   |                                      |
| 18.3. | Szlifowanie konstrukcji po paleniu   | m    | 0,5   |                                      |
| 18.4. | Wstawienie nowych elementów  | m    | 1     |                                      |
| 18.5. | Spawanie   | m    | 1     |                                      |
| 18.6. | Szlifowanie  | m    | 0,3   |                                      |
| 18.7. | Malowanie  | m    | 0,2   |                                      |
| 19.   | Remont zsypu dolnego   | szt. | 8     |                                      |
| 20.   | Wykonanie zsypu dolnego  | szt. | 24    |                                      |

| Lp.        | Wyszczególnienie  | M.   | rbg. | Uwagi                       |
|------------|---|------|------|-----------------------------|
| 21.        | Remont schodów i poręczy  | kpl. | 4    |                             |
| 22.        | Wykonanie schodów i poręczy   | kpl. | 24   |                             |
| 23.        | Remont ślimaka:   | kpl. | 178  |                             |
| 23.1.      | Napawanie piór  | kpl. | 80   |                             |
| 23.2.      | Wymiana piór – odpalenie piór zużytych i wpasowanie piór nowych               | szt. | 64   |                             |
| 23.3.      | Wymiana czopa przedniego na nowy  | szt. | 24   |                             |
| 23.4.      | Wymiana czopa tylnego   | szt. | 10   |                             |
| 24.        | Demontaż uzbrojenia ślimaka   | szt. | 18   |                             |
| 25.        | Wykonanie podstawy pod obudowę  | szt. | 8    |                             |
| 26.        | Wykonanie blachy zamykającej  | szt. | 2    |                             |
| 27.        | Montaż ślimaka, przekładni i obudowy łożyska ślizgowego, środkowanie sprzęgła | szt. | 30   |                             |
| 28.        | Zamontowanie splukiwacza, zsypu górnego i kratek „Vema”                       | szt. | 4    |                             |
| 29.        | Ustawienie silnika do przekładni  | szt. | 0,5  |                             |
| 30.        | Wykonanie nowej podstawy silnika i osłony sprzęgła                            | kpl. | 4    |                             |
| 31.        | Splukiwacz odżuźlacza kotła – wykonanie                                       | szt. | 24   |                             |
| 31.1.      | Cięcie materiału  | szt. | 1,5  |                             |
| 31.2.      | Cięcie blach  | szt. | 6    |                             |
| 31.3.      | Składanie   | szt. | 9    |                             |
| 31.4.      | Spawanie  | szt. | 5    |                             |
| 31.5.      | Szlifowanie   | szt. | 2    |                             |
| 31.6.      | Malowanie   | szt. | 0,5  |                             |
| 32.        | Pierścień mocujący łożyska ślizgowego odżuźlacza – wykonanie i montaż         | szt. | 16   |                             |
| 32.1.      | Cięcie materiału  | szt. | 0,5  |                             |
| 32.2.      | Toczenie  | szt. | 6    |                             |
| 32.3.      | Wiercenie i gwintowanie   | szt. | 5    |                             |
| 32.4.      | Spawanie do konstrukcji   | szt. | 4,5  |                             |
| <b>II.</b> | <b>Regeneracja elementów odżuźlacza</b>                                       |      |      |                             |
| 1.         | Regeneracja osłony sprzęgła   | szt. | 4    | Stosować zamiennie z pkt 4  |
| 2.         | Remont splukiwacza  | szt. | 8    | Stosować zamiennie z pkt 31 |

## 11.2 Odżuźlacz kotła – detale

| Lp.         | Wyszczególnienie   | M.          | rbg.        | Uwagi |
|-------------|--|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Sprzęgło kabłąkowe Ø170 odżuźlacza kotła – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>11</b>   |       |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 1           |       |
| 2.          | Toczenie   | szt.        | 4,5         |       |
| 3.          | Dłutowanie   | szt.        | 1,5         |       |
| 4.          | Wiercenie  | szt.        | 2           |       |
| 5.          | Szlifowanie  | szt.        | 2           |       |
| <b>II.</b>  | <b>Sworzeń Ø55 odżuźlacza kotła (wygarniacz) – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,75</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 0,15        |       |
| 2.          | Toczenie sworznia  | szt.        | 1,2         |       |
| 3.          | Szlifowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>III.</b> | <b>Rura przelewowa wanny odżuźlacza kotła – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>8</b>    |       |
| 1.          | Wypalenie starej rury przelewowej wanny                      | szt.        | 2           |       |
| 2.          | Cięcie materiału   | szt.        | 1           |       |
| 3.          | Składanie  | szt.        | 3           |       |
| 4.          | Spawanie   | szt.        | 2           |       |

**11.3 Wygarniacz – przystosowanie do suchego odprowadzenia żużla – remont**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.         | Uwagi |
|-----|---|-------------|--------------|-------|
| I.  | <b>Wygarniacz – przystosowanie do suchego odprowadzenia żużla – remont</b>    | <b>szt.</b> | <b>730,5</b> |       |
| 1.  | Wykonanie komory schładzania żużla  | szt.        | 56           |       |
| 2.  | Wykonanie instalacji wody w korycie ślimaka                                   | szt.        | 92           |       |
| 3.  | Wykonanie czopu z ułożyskowaniem łożysk tocznych oraz wykonanie komory wodnej | szt.        | 48           |       |
| 4.  | Napawanie piór ślimaka po obwodzie (elektrody EN 600)                         | szt.        | 88           |       |
| 5.  | Wykonanie zsypu żużla z kotła na ślimak                                       | szt.        | 48           |       |
| 6.  | Montaż ułożyskowania dolnego czopa ślimaka                                    | szt.        | 80           |       |
| 7.  | Wykonanie instalacji odpływu wody chłodzącej ślimaka                          | szt.        | 32           |       |
| 8.  | Demontaż wykładziny z cegły szamotowej, odpalenie konstrukcji wspornej        | szt.        | 42           |       |
| 9.  | Wykonanie blach osłonowych w leju odżuźlacza oraz wanny                       | szt.        | 118          |       |
| 10. | Montaż silnika przekładni i obudowy łożyska, środkowanie sprzęgła             | szt.        | 24           |       |
| 11. | Obsługa suwnicy   | szt.        | 8            |       |
| 12. | Ustalenie silnika do przekładni   | szt.        | 0,5          |       |
| 13. | Wykonanie elementów ułożyskowania czopu dolnego                               | szt.        | 94           |       |

**11.4 Wygarniacz – instalacja wody ruchowej**

| Lp. | Wyszczególnienie          | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|---------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Króciec G 1¼" L300</b> | <b>szt.</b> | <b>0,7</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału          | szt.        | 0,1        |       |
| 2.  | Toczenie                  | szt.        | 0,6        |       |
| II. | <b>Króciec G 1" L300</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału          | szt.        | 0,1        |       |
| 2.  | Toczenie                  | szt.        | 0,4        |       |

**11.5 Odżuźlacz**

| Lp. | Wyszczególnienie                   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|------------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Ośłona sprzęgła kabłąkowego</b> | <b>szt.</b> | <b>8,2</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                   | szt.        | 3          |       |
| 2.  | Składanie                          | szt.        | 2          |       |
| 3.  | Spawanie                           | szt.        | 2          |       |
| 4.  | Trasowanie i wiercenie             | szt.        | 1          |       |
| 5.  | Szlifowanie                        | szt.        | 0,2        |       |

**11.6 Odżuźlacz**

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|-----------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Ośłona sprzęgła Ø400</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału            | szt.        | 0,5      |       |
| 2.  | Składanie                   | szt.        | 1        |       |
| 3.  | Trasowanie i wiercenie      | szt.        | 2        |       |
| 4.  | Spawanie                    | szt.        | 4        |       |
| 5.  | Szlifowanie                 | szt.        | 0,3      |       |
| 6.  | Malowanie                   | szt.        | 0,2      |       |

**11.7 Odżuźlacz**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Pierścień Ø350/250 ≠ 40 – dolne łożysko odżuźlacza</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Palenie materiału   | szt.        | 3        |       |
| 2.  | Toczenie  | szt.        | 3        |       |

| Lp.        | Wyszczególnienie                      | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|------------|---------------------------------------|-------------|----------|-------|
| 3.         | Wiercenie                             | szt.        | 2        |       |
| <b>II.</b> | <b>Przelew odźwiżacza – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału                      | szt.        | 2        |       |
| 2.         | Składanie                             | szt.        | 3        |       |
| 3.         | Spawanie                              | szt.        | 3        |       |

### 11.8 Odźwiżacz – detale

| Lp.       | Wyszczególnienie                   | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|------------------------------------|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Czop ślimaka Ø230/120 L=210</b> | <b>szt.</b> | <b>9</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                   | szt.        | 1        |       |
| 2.        | Toczenie                           | szt.        | 8        |       |

### 11.9 Odźwiżacz

| Lp.       | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|---|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Panewka tekstolitowa - wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>9</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                        | szt.        | 1        |       |
| 2.        | Toczenie                                | szt.        | 6        |       |
| 3.        | Wiercenie                               | szt.        | 2        |       |

### 11.10 Odźwiżacz

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Regeneracja wału wolnoobrotowego przekładni KWDN-800</b> | <b>szt.</b> | <b>19</b> |       |
| 1.        | Napawanie   | szt.        | 8         |       |
| 2.        | Toczenie  | szt.        | 8         |       |
| 3.        | Szlifowanie   | szt.        | 3         |       |

### 11.11 Odźwiżacz

| Lp.       | Wyszczególnienie                           | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Pokrywa obudowy łożyska – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |

### 11.12 Odźwiżacz

| Lp.       | Wyszczególnienie                         | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|--|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Sworzeń Ø55 – sprzęgło odźwiżacza</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                         | szt.        | 0,3      |       |
| 2.        | Toczenie                                 | szt.        | 1,2      |       |
| 3.        | Frezowanie                               | szt.        | 0,5      |       |

### 11.13 Odźwiżacz

| Lp.       | Wyszczególnienie                      | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Obudowa łożyska tekstolitowego</b> | <b>szt.</b> | <b>25</b> |       |
| 1.        | Palenie materiału                     | szt.        | 3         |       |
| 2.        | Cięcie materiału                      | szt.        | 2         |       |
| 3.        | Toczenie                              | szt.        | 12        |       |
| 4.        | Wiercenie i gwintowanie               | szt.        | 4         |       |
| 5.        | Szlifowanie                           | szt.        | 4         |       |



## 12 Kruszarka żuźla MAKRUM S 4028

### 12.1 Kruszarka MAKRUM S 4028 – remont

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.       | Uwagi   |
|--------------|---|------|------------|---------|
| 1.           | Demontaż osłon kół  | szt. | 2          |         |
| 2.           | Demontaż płyty stałej i szczęki ruchomej                        | szt. | 8          |         |
| 3.           | Mycie kruszarki   | szt. | 3          |         |
| 4.           | Demontaż układu napędowego i odciągającego szczęki ruchomej     | szt. | 3          |         |
| 5.           | Demontaż tulei łożyskowych szczęki ruchomej                     | szt. | 12         |         |
| 6.           | Demontaż kół: napędowego i zamachowego                          | szt. | 6          |         |
| 7.           | Demontaż wału napędowego i obudów łożysk wewnętrznych           | szt. | 12         |         |
| 8.           | Demontaż obudów łożysk zewnętrznych i łożysk wału mimośrodowego | szt. | 10         |         |
| 9.           | Demontaż wsporników wałka ustalającego – wyjęcie wałka          | szt. | 2          |         |
| 10.          | Mycie podzespołów   | szt. | 2          |         |
| 11.          | Weryfikacja łożysk, tulei i obudów                              | szt. | 3          |         |
| 12.          | Montaż wału mimośrodowego                                       | szt. | 17         |         |
| 13.          | Montaż podzespołu wału mimośrodowego                            | szt. | 20         |         |
| 14.          | Montaż szczęki ruchomej ze śrubą dociskową                      | szt. | 14         |         |
| 15.          | Montaż płyty ruchomej i stałej                                  | szt. | 6          |         |
| 16.          | Montaż układu napędowego i odciągającego szczęki ruchomej       | szt. | 8          |         |
| 17.          | Montaż kół: napędowego i zamachowego                            | szt. | 12         |         |
| 18.          | Ustawienie szczeliny płyt                                       | szt. | 6          |         |
| 19.          | Smarowanie kruszarki  | szt. | 6          |         |
| 20.          | Regeneracja płyt (napawanie)                                    | szt. | 16         | Średnio |
| 21.          | Montaż osłon kół  | kpl. | 3          |         |
| 22.          | Wykonanie nowych osłon kół                                      | kpl. | 24         |         |
| 23.          | Ułożyskowanie wału napędowego                                   | szt. | 5          |         |
| 24.          | Regeneracja osłon kół   | kpl. | 16         |         |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>216</b> |         |

### 12.2 Kruszarka MAKRUM S 4028 – regeneracja

| Lp. | Wyszczególnienie                  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja osi wahadła kruszarki | szt. | 40   |       |
| 1.  | Napawanie                         | szt. | 16   |       |
| 2.  | Toczenie                          | szt. | 16   |       |
| 3.  | Szlifowanie                       | szt. | 8    |       |

### 12.3 Kruszarka MAKRUM S 4028 – detale

| Lp.  | Wyszczególnienie                          | jm.   | rbg. | Uwagi |
|------|---|-------|------|-------|
| I.   | Śruba naciągowa M30 x 600 – wykonanie     | szt.  | 1    |       |
| 1.   | Cięcie materiału                          | szt.  | 0,2  |       |
| 2.   | Toczenie i gwintowanie                    | szt.  | 0,8  |       |
| II.  | Nakrętka dystansowa M30 x 124 – wykonanie | szt.. | 2,6  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                          | szt.  | 0,4  |       |
| 2.   | Toczenie i gwintowanie                    | szt.  | 1,6  |       |
| 3.   | Frezowanie                                | szt.  | 0,6  |       |
| III. | Śruba ustalająca M20 x 270 – wykonanie    | szt.  | 0,8  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                          | szt.  | 0,2  |       |
| 2.   | Toczenie                                  | szt.  | 0,6  |       |
| IV.  | Podkładka dystansowa Ø75 – wykonanie      | szt.  | 0,25 |       |
| 1.   | Toczenie                                  | szt.  | 0,25 |       |
| V.   | Napinacz wahadła M24 – wykonanie          | szt.  | 1,2  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                          | szt.  | 0,2  |       |
| 2.   | Toczenie i gwintowanie                    | szt.  | 1    |       |

| Lp.           | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|---------------|--|-------------|-------------|-------|
| <b>VI.</b>    | <b>Walek rozporowy Ø100 x 450 – wykonanie</b>                                | <b>szt.</b> | <b>2,6</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 0,6         |       |
| 2.            | Toczenie   | szt.        | 2           |       |
| <b>VII.</b>   | <b>Sworzeń Ø30 x 120 – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>0,8</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 0,2         |       |
| 2.            | Toczenie   | szt.        | 0,4         |       |
| 3.            | Wiercenie  | szt.        | 0,2         |       |
| <b>VIII.</b>  | <b>Łożysko ślizgowe szczęki ruchomej Ø100 – h-8 i Ø130 – h-9 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>13,4</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 1,2         |       |
| 2.            | Toczenie   | szt.        | 10          |       |
| 3.            | Dłutowanie   | szt.        | 1,2         |       |
| 4.            | Wiercenie  | szt.        | 1           |       |
| <b>IX.</b>    | <b>Talerz oporowy L-31 kruszarki MAKRUM S 4028 – wykonanie</b>               | <b>szt.</b> | <b>1,8</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 0,4         |       |
| 2.            | Toczenie   | szt.        | 1           |       |
| 3.            | Frezowanie   | szt.        | 0,4         |       |
| <b>X.</b>     | <b>Talerz oporowy L-32 kruszarki MAKRUM S 4028 – wykonanie</b>               | <b>szt.</b> | <b>1,5</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 0,5         |       |
| 2.            | Toczenie   | szt.        | 1           |       |
| <b>XI.</b>    | <b>Talerz oporowy L-60 kruszarki MAKRUM S 4028 – wykonanie</b>               | <b>szt.</b> | <b>2,9</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 0,3         |       |
| 2.            | Toczenie   | szt.        | 1,2         |       |
| 3.            | Frezowanie   | szt.        | 1,4         |       |
| <b>XII.</b>   | <b>Listwa ustalająca kruszarki MAKRUM S 4028 – wykonanie</b>                 | <b>szt.</b> | <b>4,2</b>  |       |
| 1.            | Palenie materiału  | szt.        | 0,8         |       |
| 2.            | Frezowanie   | szt.        | 2           |       |
| 3.            | Wiercenie  | szt.        | 0,8         |       |
| 4.            | Dłutowanie   | szt.        | 0,6         |       |
| <b>XIII.</b>  | <b>Koło pasowe Ø212 silnika kruszarki – wykonanie</b>                        | <b>szt.</b> | <b>17,5</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 1,2         |       |
| 2.            | Toczenie   | szt.        | 12          |       |
| 3.            | Dłutowanie   | szt.        | 1,8         |       |
| 4.            | Szlifowanie  | szt.        | 2,5         |       |
| <b>XIV.</b>   | <b>Wał mimośrodowy Ø170 L-1210 kruszarki – wykonanie</b>                     | <b>szt.</b> | <b>48</b>   |       |
| 1.            | Cięcie + toczenie  | szt.        | 28          |       |
| 2.            | Frezowanie, wiercenie i gwintowanie  | szt.        | 8           |       |
| 3.            | Szlifowanie  | szt.        | 12          |       |
| <b>XV.</b>    | <b>Wał mimośrodowy Ø 170 L-1210 kruszarki – regeneracja</b>                  | <b>szt.</b> | <b>24</b>   |       |
| 1.            | Toczenie, frezowanie, szlifowanie  | szt.        | 24          |       |
| <b>XVI.</b>   | <b>Oslona silnika kruszarki</b>  | <b>szt.</b> | <b>12,2</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału   | szt.        | 2           |       |
| 2.            | Blachy osłon silnika kruszarki 200x70±20 (wiercenie i frezowanie)            | szt.        | 1,4         |       |
| 3.            | Blachy osłon silnika kruszarki 40x40±12/M16                                  |             |             |       |
|               | a) frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
|               | b) wiercenie i gwintowanie   | szt.        | 0,4         |       |
| 4.            | Składanie  | szt.        | 4           |       |
| 5.            | Spawanie   | szt.        | 2,5         |       |
| 6.            | Szlifowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| 7.            | Malowanie  | szt.        | 1           |       |
| <b>XVII.</b>  | <b>Listwa naciągowa L=900</b>  | <b>szt.</b> | <b>30</b>   |       |
| 1.            | Cięcie materiału i wiercenie   | szt.        | 4           |       |
| 2.            | Frezowanie   | szt.        | 26          |       |
| <b>XVIII.</b> | <b>Oslona kruszarki</b>  | <b>szt.</b> | <b>28</b>   |       |
| 1.            | Cięcie i wyginanie kątownika   | szt.        | 8           |       |
| 2.            | Cięcie blachy na wymiar  | szt.        | 3           |       |

| Lp.           | Wyszczególnienie                           | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|---------------|--|-------------|-------------|-------|
| 3.            | Składanie i spawanie                       | szt.        | 8           |       |
| 4.            | Cięcie i spawanie siatki                   | szt.        | 6           |       |
| 5.            | Szlifowanie i malowanie                    | szt.        | 3           |       |
| <b>XIX.</b>   | <b>Pierścienie labiryntowe Ø268/200</b>    | <b>szt.</b> | <b>16</b>   |       |
| 1.            | Palenie materiału                          | szt.        | 3           |       |
| 2.            | Toczenie                                   | szt.        | 10          |       |
| 3.            | Wiercenie i gwintowanie                    | szt.        | 2           |       |
| 4.            | Szlifowanie                                | szt.        | 1           |       |
| <b>XX.</b>    | <b>Półpierścienie labiryntowe Ø365/218</b> | <b>szt.</b> | <b>15</b>   |       |
| 1.            | Palenie materiału                          | szt.        | 0,5         |       |
| 2.            | Toczenie                                   | szt.        | 10          |       |
| 3.            | Wiercenie                                  | szt.        | 2           |       |
| 4.            | Frezowanie                                 | szt.        | 2,5         |       |
| <b>XXI.</b>   | <b>Półpierścienie labiryntowe Ø365/202</b> | <b>szt.</b> | <b>15</b>   |       |
| 1.            | Palenie materiału                          | szt.        | 0,5         |       |
| 2.            | Toczenie                                   | szt.        | 10          |       |
| 3.            | Wiercenie                                  | szt.        | 2           |       |
| 4.            | Frezowanie                                 | szt.        | 2,5         |       |
| <b>XXII.</b>  | <b>Tuleja łożyskowa Ø372/310</b>           | <b>szt.</b> | <b>21,5</b> |       |
| 1.            | Palenie materiału                          | szt.        | 0,5         |       |
| 2.            | Toczenie                                   | szt.        | 16          |       |
| 3.            | Wiercenie i gwintowanie                    | szt.        | 5           |       |
| <b>XXIII.</b> | <b>Podest kruszarki – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>16</b>   |       |
| 1.            | Cięcie materiału                           | szt.        | 3           |       |
| 2.            | Wiercenie                                  | szt.        | 2           |       |
| 3.            | Składanie                                  | szt.        | 6           |       |
| 4.            | Spawanie                                   | szt.        | 5           |       |
| <b>XXIV.</b>  | <b>Przelew nadmiaru wody wykonanie</b>     | <b>szt.</b> | <b>18</b>   |       |
| 1.            | Cięcie materiału                           | szt.        | 4           |       |
| 2.            | Składanie                                  | szt.        | 8           |       |
| 3.            | Spawanie                                   | szt.        | 6           |       |
| <b>XXV.</b>   | <b>Luk tylny – remont</b>                  | <b>szt.</b> | <b>8</b>    |       |
| 1.            | Odpalenie zużytego wzmocnienia             | szt.        | 2           |       |
| 2.            | Cięcie materiału                           | szt.        | 2           |       |
| 3.            | Spawanie                                   | szt.        | 4           |       |
| <b>XXVI.</b>  | <b>Blachy pod kruszarkę – wstawienie</b>   | <b>szt.</b> | <b>8</b>    |       |
| 1.            | Wypalenie starej blachy                    | szt.        | 1,5         |       |
| 2.            | Cięcie blachy                              | szt.        | 1           |       |
| 3.            | Montaż                                     | szt.        | 1,5         |       |
| 4.            | Spawanie                                   | szt.        | 4           |       |

## 13 Odpopielanie oraz składowisko

### 13.1 Kanał bagrowy – dysza wodna

| Lp.         | Wyszczególnienie                                       | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Dysza wodna (kanał bagrowy) – wykonanie</b>         | <b>szt.</b> | <b>1,4</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału                                       | szt.        | 0,2        |       |
| 2.          | Toczenie dyszy   | szt.        | 1,0        |       |
| 3.          | Hartowanie   | szt.        | 0,2        |       |
| <b>II.</b>  | <b>Zespół dyszy wodnej (kanał bagrowy) – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>3,5</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału                                       | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.          | Toczenie   | kpl.        | 2,5        |       |
| 3.          | Frezowanie   | kpl.        | 0,5        |       |
| <b>III.</b> | <b>Tulejka zespołu dyszy wodnej – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>0,8</b> |       |

**13.2 Tuleja łożyskowa zaworu Dn 100 przy pompie Simon**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Tuleja łożyskowa zaworu Dn 100 przy pompie Simon – wykonanie | szt. | 1,8  |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt. | 0,3  |       |
| 2.  | Toczenie tulei   | szt. | 1,5  |       |

**13.3 Sprężarka powietrza GA-132**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Korpus i blok śrubowy sprężarki powietrza GA-132 – regeneracja | szt. | 30   |       |
| 1.  | Toczenie   | szt. | 12   |       |
| 2.  | Frezowanie   | szt. | 18   |       |

**13.4 Rękawy załadownicze popiołu**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Koło linowe rękawów załadowniczych popiołu – regeneracja | szt. | 1,5  |       |
| 1.  | Toczenie   | szt. | 1,5  |       |

**13.5 Zasuwa płaska zbiornika popiołu**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Śruba Tr36x6 L-745 + nakrętka Tr36x6 do zasuwy płaskiej zbiornika popiołu | kpl. | 16   |       |
| 1.  | Toczenie i gwintowanie  | kpl. | 12   |       |
| 2.  | Frezowanie  | kpl. | 4    |       |

**13.6 Trójnik Ø406**

| Lp. | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Pokrywa przednia i tylna trójnika Ø406 – regeneracja | szt. | 4    |       |
| 1.  | Toczenie   | szt. | 4    |       |

**13.7 Rura Ø406**

| Lp. | Wyszczególnienie                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Planowanie jednostronne rur Ø406 | szt. | 1,5  |       |
| 1.  | Toczenie                         | szt. | 1,5  |       |

**13.8 Zastawki i kołnierze Ø406 – regeneracja (odpopielanie)**

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------|------|------|-------|
| 1.  | Kolnierz Ø406 – regeneracja | szt. | 3    |       |
| 2.  | Zastawka Ø406 – regeneracja | szt. | 4,5  |       |

**13.9 Zastawki – wymiar 1060 na składowisko Piory**

| Lp. | Wyszczególnienie                                      | jm.     | rbg. | Uwagi |
|-----|---|---------|------|-------|
| 1.  | Zastawki na wymiar 1060 na składowisko Piory – cięcie | 10 szt. | 3,2  |       |

**13.10 Zastawki do instalacji pulpy**

| Lp. | Wyszczególnienie                                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Zastawki przelotowe do instalacji pulpy – wykonanie | szt. | 6    |       |
| 1.  | Trasowanie i palenie wymiarów zewnętrznych zaślepki | szt. | 3    |       |
| 2.  | Szlifowanie   | szt. | 2    |       |

| Lp.        | Wyszczególnienie                                      | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|------------|---|-------------|----------|-------|
| 3.         | Palenie wymiaru wewnętrznego Ø390                     | szt.        | 1        |       |
| <b>II.</b> | <b>Zastawki pełne do instalacji pulpy – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>5</b> |       |
| 1.         | Trasowanie i palenie wymiarów zewnętrznych zaślepki   | szt.        | 3        |       |
| 2.         | Szlifowanie   | szt.        | 2        |       |

### 13.11 Zastawki na przelewie awaryjnym

| Lp.       | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Elementy do zastawki na przelewie awaryjnym – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>48</b> |       |
| 1.        | Toczenie   | kpl.        | 36        |       |
| 2.        | Frezowanie   | kpl.        | 12        |       |

### 13.12 Kłapy odcinające – odpopielanie

| Lp.       | Wyszczególnienie                       | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Kłapy odcinające – odpopielanie</b> | <b>szt.</b> | <b>45</b> |       |
| 1.        | Demontaż kłapy                         | szt.        | 4         |       |
| 2.        | Czyszczenie i mycie                    | szt.        | 5         |       |
| 3.        | Regeneracja zużytych elementów         | szt.        | 10        |       |
| 4.        | Wymiana uszczelnień i łożysk           | szt.        | 9         |       |
| 5.        | Wymiana gumy uszczelniającej           | szt.        | 4         |       |
| 6.        | Wykonanie tulei i wałka                | szt.        | 5         |       |
| 7.        | Montaż kłapy                           | szt.        | 8         |       |

### 13.13 Kłapy czopuchowe na K6 i K7

| Lp.       | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Podest przy kłapach czopuchowych na K6 i K7 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>72</b> |       |
| 1.        | Ciecie materiału   | szt.        | 18        |       |
| 2.        | Składanie  | szt.        | 24        |       |
| 3.        | Spawanie   | szt.        | 18        |       |
| 4.        | Wiercenie  | szt.        | 4         |       |
| 5.        | Szlifowanie  | szt.        | 4         |       |
| 6.        | Malowanie  | szt.        | 4         |       |

### 13.14 Sito wraz z konstrukcją wsporczą dla kanału wody nadosadowej

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Sita wraz z konstrukcją wsporczą dla kanału wody nadosadowej – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>232</b> |       |
| 1.        | Ciecie materiału  | szt.        | 36         |       |
| 2.        | Dorabianie detali   | szt.        | 96         |       |
| 3.        | Składanie konstrukcji   | szt.        | 54         |       |
| 4.        | Spawanie  | szt.        | 32         |       |
| 5.        | Szlifowanie   | szt.        | 14         |       |

### 13.15 Słupek do kontroli odpadu pyłu

| Lp.       | Wyszczególnienie                                  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Słupek do kontroli odpadu pyłu – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.        | Ciecie materiału                                  | szt.        | 1         |       |
| 2.        | Składanie   | szt.        | 3         |       |
| 3.        | Spawanie  | szt.        | 4         |       |
| 4.        | Szlifowanie                                       | szt.        | 2         |       |

**13.16 Napęd przenośników PT-2,3,4 załadowni**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Napęd przenośników PT-2,3,4 załadowni (Piory) –remont</b> | <b>szt.</b> | <b>153</b> |       |
| 1.  | Przekładnia KA-138/25 – remont                               | szt.        | 98         |       |
| 2.  | Rama przekładni – remont                                     | szt.        | 32         |       |
| 3.  | Oslony sprzęgła – wykonanie                                  | szt.        | 16         |       |
| 4.  | Montaż przekładni i silnika na ramie                         | szt.        | 7          |       |

**13.17 Motoreduktor**

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-----------|-------|
| I.           | <b>Demontaż motoreduktora</b>   | <b>szt.</b> | <b>16</b> |       |
| 1.           | Odkręcenie pokryw bocznych i obudowy korpusu ślimaka, wyciągnięcie podzespołu: ślimacznicza i półsprzęgła, wyciągnięcie ślimaka, kół zębatach i łożysk z korpusu przekładni, demontaż elementów | szt.        | 12        |       |
| 2.           | Czyszczenie i mycie elementów, weryfikacja części   | szt.        | 4         |       |
| II.          | <b>Montaż motoreduktora</b>   | <b>szt.</b> | <b>16</b> |       |
| 1.           | Ułożyskowanie ślimaka i ślimaczniczy oraz wałów przekładni  | szt.        | 4         |       |
| 2.           | Montaż kół zębatach, ślimaka w korpusie przekładni, zabezpieczenie, ustawienie luzu poosiowego, założenie ślimaczniczy, uszczelnienie powierzchni przylgowych pokryw i przykręcenie             | szt.        | 10        |       |
| 3.           | Przykręcenie korpusu przekładni do korpusu przekładni ślimakowej, założenie obudowy korpusu ślimaka i włożenie półsprzęgła  | szt.        | 2         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>32</b> |       |

**13.18 Pływak (Piory)**

| Lp. | Wyszczególnienie                  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|-----------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Pływak (Piory) – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>196</b> |       |
| 1.  | Wykonanie pływaka                 | kpl.        | 140        |       |
| 2.  | Zabezpieczenie antykorozyjne      | szt.        | 40         |       |
| 3.  | Spawanie kratek Vema              | kpl.        | 16         |       |

**13.19 Zastawka z napędem ręcznym**

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Wykonanie detali zastawki z napędem ręcznym</b> | <b>kpl.</b> | <b>40</b> |       |
| 1.  | Nakrętka Tr30x6                                    | kpl.        |           |       |
| 2.  | Wrzeciono Tr30x6 L=1100                            | kpl.        |           |       |
| 3.  | Obudowa górna łożyska                              | kpl.        |           |       |

**13.20 Wykonanie instalacji do czyszczenia zanieczyszczeń (czyszczarka)**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|---|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Instalacja do czyszczenia zanieczyszczeń-(czyszczarka)</b> | <b>szt.</b> | <b>406</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt.        | 32         |       |
| 2.  | Wykonanie detali  | szt.        | 68         |       |
| 3.  | składanie   | szt.        | 210        |       |
| 4.  | Spawanie  | szt.        | 80         |       |
| 5.  | Szlifowanie   | szt.        | 16         |       |

**13.21 Rurociąg pulpy**

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Regeneracja kołnierzy Dn 406</b> | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.  | Toczenie                            | szt.        | 2,5        |       |

**13.22 Zespół dyszy wodnej**

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Korpus</b>    | <b>szt.</b> | <b>4</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału | szt.        | 0,5      |       |
| 2.  | Toczenie         | szt.        | 3        |       |
| 3.  | Frezowanie       | szt.        | 0,5      |       |

**13.23 Podest obsługowy zbiornika suchego popiołu**

| Lp. | Wyszczególnienie          | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Sworznie + tulejki</b> | <b>kpl.</b> | <b>1</b> |       |
| 1.  | Cięcie i toczenie         | kpl.        | 1        |       |

**14 Elektrofiltr****14.1 Elektrody ulotowe elektrofiltra**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-----|---|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Zaczepek ustalający elektrod ulotowych elektrofiltra – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,45</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.  | Frezowanie  | szt.        | 0,3         |       |

**14.2 Włazy do elektrofiltra**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|---|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Właz okrągły Ø130 (elektrofiltry) – wykonanie</b>          | <b>szt.</b> | <b>7</b>   |       |
| 1.  | Wykonanie elementów   | szt.        | 3          |       |
| 2.  | Składanie elementów   | szt.        | 3          |       |
| 3.  | Spawanie  | szt.        | 1          |       |
| II. | <b>Właz prostokątny 130 x 320 (elektrofiltry) – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>8,5</b> |       |
| 1.  | Wykonanie elementów   | szt.        | 3          |       |
| 2.  | Cięcie blach $\neq 6$ na gilotynie                            | szt.        | 0,5        |       |
| 3.  | Palenie otworu  | szt.        | 0,5        |       |
| 4.  | Składanie elementów   | szt.        | 2          |       |
| 5.  | Spawanie  | szt.        | 1          |       |
| 6.  | Szlifowanie   | szt.        | 0,5        |       |
| 7.  | Docinanie uszczelnień filcowych                               | szt.        | 0,5        |       |
| 8.  | Skręcanie elementów śrubami M5                                | szt.        | 0,5        |       |

**15 Odsiarczanie spalin****15.1 Ślimak napełniający**

| Lp.          | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---------------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.           | <b>Tuleja zębata z=62 m=1,5</b> | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.           | Wykonanie                       | szt.        | 10        |       |
| II.          | <b>Tarcza zębata z=62 m=1,5</b> | <b>szt.</b> | <b>12</b> |       |
| 1.           | Wykonanie                       | szt.        | 12        |       |
| III.         | <b>Tarcza zębata z=56 m=1,5</b> | <b>szt.</b> | <b>12</b> |       |
| 1.           | Wykonanie                       | szt.        | 12        |       |
| IV.          | <b>Tuleja zębata z=56 m=1,5</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b>  |       |
| 1.           | Wykonanie                       | szt.        | 8         |       |
| V.           | <b>Wałek Ø55x6 L=224</b>        | <b>szt.</b> | <b>8</b>  |       |
| 1.           | Wykonanie                       | szt.        | 8         |       |
| <b>Razem</b> |                                 |             | <b>50</b> |       |



**15.2 Dozownik celkowy**

| Lp. | Wyszczególnienie                         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Korpus dozownika celkowego – regeneracja | szt. | 6    |       |
| 1.  | Toczenie                                 | szt. | 6    |       |

**15.3 Absorber****15.3.1 Wał mieszadła bocznego absorbera**

| Lp. | Wyszczególnienie                               | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Wał mieszadła bocznego absorbera – regeneracja | szt. | 8    |       |
| 1.  | Toczenie                                       | szt. | 3,0  |       |
| 2.  | Szlifowanie                                    | szt. | 5,0  |       |

**15.3.2 Przekładnia mieszadła bocznego absorbera**

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| I.  | Tuleja Ø101,5 L = 289   | szt. | 25   |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie       | szt. | 14   |       |
| 2.  | Frezowanie + dłutowanie | szt. | 2    |       |
| 3.  | Szlifowanie             | szt. | 9    |       |

**15.4 Pompa recyrkulacyjna**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Koło zębate oraz wał przekładni pompy recyrkulacyjnej – regeneracja | szt. | 32   |       |

**15.5 Korpus redukcyjny A16/20/16**

| Lp. | Wyszczególnienie                  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Przyłącza prosta redukcyjna M27x2 | szt. | 1,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                  | szt. | 0,3  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie            | szt. | 0,9  |       |
| 3.  | Frezowanie                        | szt. | 0,3  |       |

**15.6 Młyn KW700F**

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Zsyp kamienia do młyna KW700F | szt. | 30   |       |
| 1.  | Cięcie materiału              | szt. | 3    |       |
| 2.  | Gięcie elementów              | szt. | 8    |       |
| 3.  | Składanie                     | szt. | 6    |       |
| 4.  | Spawanie                      | szt. | 8    |       |
| 5.  | Trasowanie i wiercenie        | szt. | 4    |       |
| 6.  | Szlifowanie                   | szt. | 1    |       |

**15.7 Silnik pompy recyrkulacyjnej KA2459X**

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja wału wirnika metodą natryskową  | szt. | 20   |       |
| 1.  | Centrowanie i prace przygotowawcze          | szt. | 2    |       |
| 2.  | Przetaczanie powierzchni pod regenerację    | szt. | 3    |       |
| 3.  | Grzanie wału pod natrysk powierzchni czopów | szt. | 1,5  |       |
| 4.  | Natryskiwanie powierzchni proszkiem         | szt. | 3    |       |
| 5.  | Studzenie wału na obrotach                  | szt. | 2,5  |       |
| 6.  | Obróbka czopów na gotowo                    | szt. | 8    |       |

**15.8 Odsiarczanie spalin**

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Wałek pompy szlamu Ø80 L=373</b> | <b>szt.</b> | <b>9</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie         | szt.        | 6        |       |
| 2.  | Frezowanie + szlifowanie            | szt.        | 3        |       |

**15.9 Podajnik gipsu**

| Lp. | Wyszczególnienie                              | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Wykonanie wjazdu II na podajnik gipsu</b>  | <b>szt.</b> | <b>18</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                              | szt.        | 2         |       |
| 2.  | Wiercenie                                     | szt.        | 8         |       |
| 3.  | Cięcie elementu                               | szt.        | 6         |       |
| 4.  | Szlifowanie                                   | szt.        | 2         |       |
| II. | <b>Wykonanie wjazdu III na podajnik gipsu</b> | <b>szt.</b> | <b>28</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                              | szt.        | 4         |       |
| 2.  | Wiercenie                                     | szt.        | 12        |       |
| 3.  | Cięcie elementu                               | szt.        | 8         |       |
| 4.  | Szlifowanie                                   | szt.        | 4         |       |

**15.10 Wózek wirówki gipsu**

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Koło jezdne Ø110/16H7</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie  | szt.        | 2        |       |

**15.11 Odsiarczanie – absorber D**

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|-------------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Frezowanie łap silnika</b> | <b>szt.</b> | <b>28</b> |       |
| 1.  | Frezowanie                    | szt.        | 28        |       |

**15.12 Obrotowy podgrzewacz spalin IOS**

| Lp.          | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| I.           | <b>Śruba M12x50 uszczelnienia GAVO</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału, toczenie, gwintowanie | szt.        | 0,6         |       |
| 2.           | Frezowanie                              | szt.        | 0,15        |       |
| II.          | <b>Nakrętka M12 uszczelnienia GAVO</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,45</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału, toczenie, gwintowanie | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Frezowanie                              | szt.        | 0,15        |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>1,2</b>  |       |

**15.13 Odsiarczanie – Eurosilos kamienia****15.13.1 Ślimak napędzający Eurosilos kamienia – remont**

| Lp. | Wyszczególnienie                                      | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Ślimak napędzający Eurosilos kamienia – remont</b> | <b>szt.</b> | <b>32</b> |       |
| 1.  | Wypalanie i prostowanie zniszczonych elementów        | szt.        | 12        |       |
| 2.  | Docinanie blach na uzupełnienie                       | szt.        | 4         |       |
| 3.  | Fazowanie i spawanie                                  | szt.        | 12        |       |
| 4.  | Szlifowanie   | szt.        | 4         |       |

**15.13.2 Obarierowanie i schody pomostu Eurosilos kamienia i gipsu – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie | jm. | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|-----|------|-------|
|-----|------------------|-----|------|-------|

|           |   |             |            |  |
|-----------|---|-------------|------------|--|
| <b>I.</b> | <b>Obierowanie i schody pomostu Eurosilu kamienia i gipsu – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>202</b> |  |
| 1.        | Cięcie materiału  | szt.        | 32         |  |
| 2.        | Toczenie elementów  | szt.        | 5          |  |
| 3.        | Frezowanie elementów  | szt.        | 11         |  |
| 4.        | Składanie   | szt.        | 80         |  |
| 5.        | Spawanie  | szt.        | 38         |  |
| 6.        | Szlifowanie   | szt.        | 12         |  |
| 7.        | Malowanie   | szt.        | 24         |  |

#### 15.14 Odsiarczanie – Przenośniki gipsu

| Lp.       | Wyszczególnienie                    | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|-------------------------------------|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Montaż wykładziny na rolkach</b> | <b>szt.</b> | <b>6</b> |       |
| 1.        | Cięcie gumy                         | szt.        | 0,5      |       |
| 2.        | Montaż oprzyrządowania              | szt.        | 2        |       |
| 3.        | Naciąganie gumy                     | szt.        | 1        |       |
| 4.        | Demontaż oprzyrządowania            | szt.        | 2        |       |
| 5.        | Docinanie gumy na wymiar            | szt.        | 0,5      |       |

#### 15.15 Przemiałownia

| Lp.       | Wyszczególnienie                                 | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Regeneracja łopatek ślimaka młyna KW-700F</b> | <b>szt.</b> | <b>64</b> |       |
| 1.        | Napawanie  | szt.        | 48        |       |
| 2.        | Szlifowanie                                      | szt.        | 16        |       |

#### 15.16 Odsiarczanie

| Lp.       | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|--------------------------------------|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Regeneracja młotków kruszarki</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b> |       |
| 1.        | Napawanie ubytków                    | szt.        | 1,5      |       |
| 2.        | Szlifowanie                          | szt.        | 0,5      |       |

#### 15.17 Odsiarczanie Regeneracja belki dolnej na kruszarce

| Lp.       | Wyszczególnienie                             | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Regeneracja belki dolnej na kruszarce</b> | <b>szt.</b> | <b>20</b> |       |
| 1.        | Spawanie                                     | szt.        | 8         |       |
| 2.        | Frezowanie                                   | szt.        | 12        |       |

#### 15.18 Wirówka gipsu

##### 15.18.1 Wózek wirówki gipsu

| Lp.       | Wyszczególnienie             | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|------------------------------|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Koło jezdne Ø110/16H7</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału i toczenie  | szt.        | 2        |       |

##### 15.18.2 Wirówka gipsu – siłownik

| Lp.       | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Sworzeń siłownika 3/8" x 1/2" L=583 wg rys. 3-04320</b> | <b>szt.</b> | <b>5,1</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału   | szt.        | 0,1        |       |
| 2.        | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.        | 2          |       |
| 3.        | Szlifowanie  | szt.        | 3          |       |

## 16 Turbina 13 K 215

### 16.1 Łożyska turbiny

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Łożysko turbiny Nr 1 (Ø300)</b>  | <b>szt.</b> | <b>60</b> |       |
| 1.          | Ustawienie i centrowanie na karuzeli (transport suwnicą)  | szt.        | 2         |       |
| 2.          | Toczenie na poduszkach zewnętrznych z uwzględnieniem przesunięć w dwóch osiach (góra – dół, prawo – lewo) | szt.        | 16        |       |
| 3.          | Toczenie średnicy wewnętrznej po stopie łożyskowym na wymiar wg rysunku                                   | szt.        | 8         |       |
| 4.          | Planowanie powierzchni czołowych  | szt.        | 2         |       |
| 5.          | Toczenie odrzynaczy olejowych na wymiar średnicy, ostrzenie odrzynaczy – dwie strony                      | szt.        | 2         |       |
| 6.          | Wytaczanie profili i kanałów olejowych w górnej i dolnej połowie łożyska                                  | szt.        | 20        |       |
| 7.          | Frezowanie kanałków w dolnej połowie łożyska pod olej lewarowy (łezki)                                    | szt.        | 3         |       |
| 8.          | Wiercenie otworów pod olej lewarowy w dolnej połowie łożyska  | szt.        | 2         |       |
| 9.          | Usuwanie stopu łożyskowego z wypełnionych otworów i kanałów pod przewody pomiarowe                        | szt.        | 3         |       |
| 10.         | Transport suwnicą, ustawianie i centrowanie na wytaczarce   | szt.        | 2         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Łożysko turbiny Nr 2 (Ø330)</b>  | <b>szt.</b> | <b>67</b> |       |
| 1.          | Ustawienie i centrowanie na karuzeli (transport suwnicą)  | szt.        | 2         |       |
| 2.          | Toczenie na poduszkach zewnętrznych z uwzględnieniem przesunięć w dwóch osiach (góra – dół, prawo – lewo) | szt.        | 16        |       |
| 3.          | Toczenie średnicy wewnętrznej po stopie łożyskowym na wymiar wg rysunku                                   | szt.        | 10        |       |
| 4.          | Planowanie powierzchni czołowych. Podtoczenie kanału pod klocki oporowe                                   | szt.        | 4         |       |
| 5.          | Toczenie odrzynaczy olejowych na wymiar średnicy, ostrzenie odrzynaczy – dwie strony                      | szt.        | 2         |       |
| 6.          | Wytaczanie profili i kanałów olejowych w górnej i dolnej połowie łożyska                                  | szt.        | 20        |       |
| 7.          | Frezowanie kanałków w dolnej połowie łożyska pod olej lewarowy (łezki)                                    | szt.        | 3         |       |
| 8.          | Wiercenie otworów pod olej lewarowy w dolnej połowie łożyska  | szt.        | 2         |       |
| 9.          | Usuwanie stopu łożyskowego z wypełnionych otworów i kanałów pod przewody pomiarowe                        | szt.        | 3         |       |
| 10.         | Transport suwnicą, ustawianie i centrowanie na wytaczarce   | szt.        | 2         |       |
| 11.         | Planowanie powierzchni czołowej – wykonanie promienia na wytaczarce                                       | szt.        | 3         |       |
| <b>III.</b> | <b>Łożysko turbiny Nr 3 (Ø360)</b>  | <b>szt.</b> | <b>66</b> |       |
| 1.          | Ustawienie i centrowanie na karuzeli (transport suwnicą)  | szt.        | 2         |       |
| 2.          | Toczenie na poduszkach zewnętrznych z uwzględnieniem przesunięć w dwóch osiach (góra – dół, prawo – lewo) | szt.        | 16        |       |
| 3.          | Toczenie średnicy wewnętrznej po stopie łożyskowym na wymiar wg rysunku                                   | szt.        | 12        |       |
| 4.          | Planowanie powierzchni czołowych  | szt.        | 2         |       |
| 5.          | Toczenie odrzynaczy olejowych na wymiar średnicy, ostrzenie odrzynaczy – dwie strony                      | szt.        | 2         |       |
| 6.          | Wytaczanie profili i kanałów olejowych w górnej i dolnej połowie łożyska                                  | szt.        | 20        |       |
| 7.          | Frezowanie kanałków w dolnej połowie łożyska pod olej lewarowy (łezki)                                    | szt.        | 3         |       |
| 8.          | Wiercenie otworów pod olej lewarowy w dolnej połowie łożyska  | szt.        | 4         |       |
| 9.          | Usuwanie stopu łożyskowego z wypełnionych otworów i kanałów pod przewody pomiarowe                        | szt.        | 3         |       |
| 10.         | Transport suwnicą, ustawianie i centrowanie na wytaczarce   | szt.        | 2         |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Łożysko turbiny Nr 4 i 5 (Ø450)</b>  | <b>szt.</b> | <b>70</b> |       |
| 1.          | Ustawienie i centrowanie na karuzeli (transport suwnicą)  | szt.        | 2         |       |
| 2.          | Toczenie na poduszkach zewnętrznych z uwzględnieniem przesunięć w dwóch osiach (góra – dół, prawo – lewo) | szt.        | 16        |       |
| 3.          | Toczenie średnicy wewnętrznej po stopie łożyskowym na wymiar wg rysunku                                   | szt.        | 12        |       |
| 4.          | Planowanie powierzchni czołowych  | szt.        | 2         |       |
| 5.          | Toczenie odrzynaczy olejowych na wymiar średnicy, ostrzenie odrzynaczy – dwie strony                      | szt.        | 2         |       |
| 6.          | Wytaczanie profili i kanałów olejowych w górnej i dolnej połowie łożyska                                  | szt.        | 24        |       |
| 7.          | Frezowanie kanałków w dolnej połowie łożyska pod olej lewarowy (łezki)                                    | szt.        | 3         |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.         | Uwagi |
|--------------|---|-------------|--------------|-------|
| 8.           | Wiercenie otworów pod olej lewarowy w dolnej połowie łożyska  | szt.        | 4            |       |
| 9.           | Usuwanie stopu łożyskowego z wypełnionych otworów i kanałów pod przewody pomiarowe                        | szt.        | 3            |       |
| 10.          | Transport suwnicą, ustawianie i centrowanie na wytaczarce   | szt.        | 2            |       |
| <b>V.</b>    | <b>Łożysko turbiny Nr 6 (Ø400)</b>  | <b>szt.</b> | <b>81</b>    |       |
| 1.           | Ustawienie i centrowanie na karuzeli (transport suwnicą)  | szt.        | 2            |       |
| 2.           | Toczenie na poduszkach zewnętrznych z uwzględnieniem przesunięć w dwóch osiach (góra – dół, prawo – lewo) | szt.        | 16           |       |
| 3.           | Toczenie średnicy wewnętrznej po stopie łożyskowym na wymiar wg rysunku                                   | szt.        | 12           |       |
| 4.           | Planowanie powierzchni czołowych  | szt.        | 2            |       |
| 5.           | Toczenie odrzynaczy olejowych na wymiar średnicy, ostrzenie odrzynaczy                                    | szt.        | 2            |       |
| 6.           | Wytaczanie profili i kanałów olejowych w górnej i dolnej połowie łożyska                                  | szt.        | 30           |       |
| 7.           | Frezowanie kanałków w dolnej połowie łożyska pod olej lewarowy (leżki)                                    | szt.        | 3            |       |
| 8.           | Wiercenie otworów pod olej lewarowy w dolnej połowie łożyska  | szt.        | 6            |       |
| 9.           | Usuwanie stopu łożyskowego z wypełnionych otworów i kanałów pod przewody pomiarowe                        | szt.        | 3            |       |
| 10.          | Planowanie czoła – wytaczanie promienia   | szt.        | 3            |       |
| 11.          | Transport suwnicą, ustawianie i centrowanie na wytaczarce   | szt.        | 2            |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Łożysko turbiny Nr 7 (Ø400)</b>  | <b>szt.</b> | <b>54</b>    |       |
| 1.           | Ustawienie i centrowanie na karuzeli (transport suwnicą)  | szt.        | 2            |       |
| 2.           | Toczenie po stopie łożyskowym na wymiar średnicy wg rysunku   | szt.        | 12           |       |
| 3.           | Planowanie powierzchni czołowych  | szt.        | 2            |       |
| 4.           | Toczenie odrzynaczy olejowych, ostrzenie odrzynaczy   | szt.        | 2            |       |
| 5.           | Wytaczanie profili olejowych i kanałów olejowych w górnej i dolnej połowie                                | szt.        | 24           |       |
| 6.           | Frezowanie kanałków pod olej smarny i lewarowy  | szt.        | 3            |       |
| 7.           | Wiercenie otworów w kanałkach pod olej lewarowy   | szt.        | 4            |       |
| 8.           | Usuwanie stopu łożyskowego z otworów i kanałów pod przewody pomiarowe                                     | szt.        | 3            |       |
| 9.           | Transport suwnicą, ustawianie i centrowanie na wytaczarce   | szt.        | 2            |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Łożysko turbiny Nr 8 i 9 (wzbudnicy)</b>   | <b>szt.</b> | <b>18</b>    |       |
| 1.           | Toczenie po stopie łożyskowym na wymiar wg rysunku i planowanie powierzchni czołowych                     | szt.        | 6            |       |
| 2.           | Toczenie odrzynaczy olejowych, ostrzenie odrzynaczy   | szt.        | 2            |       |
| 3.           | Frezowanie profili kanałów olejowych w górnej i dolnej połowie łożyska                                    | szt.        | 8            |       |
| 4.           | Usuwanie stopu łożyskowego z wypełnionych otworów i kanałków  | szt.        | 2            |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Kółki ustalające łożysko wzbudnicy</b>   | <b>szt.</b> | <b>1</b>     |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie   | szt.        | 1            |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Łożysko turbiny Nr 10 i 11 (podwzbudnicy)</b>  | <b>szt.</b> | <b>8,5</b>   |       |
| 1.           | Toczenie po stopie łożyskowym na wymiar średnicy i planowanie powierzchni czołowych                       | szt.        | 4            |       |
| 2.           | Toczenie odrzynaczy olejowych, ostrzenie odrzynaczy   | szt.        | 1            |       |
| 3.           | Frezowanie profili olejowych i kanałków w górnej i dolnej połowie łożyska                                 | szt.        | 3            |       |
| 4.           | Usuwanie stopu łożyskowego z otworów i kanałków pod przewody pomiarowe                                    | szt.        | 0,5          |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>424,5</b> |       |

## 16.2 Detale turbiny

| Lp.         | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Ławica WP turbiny – obróbka przez toczenie</b>                        | <b>szt.</b> | <b>12</b>  |       |
| <b>II.</b>  | <b>Dyfuzory zaworu regulacyjnego WP turbiny – obróbka przez toczenie</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b>   |       |
| <b>III.</b> | <b>Uszczelka wielokrawędziowa Ø285 kadłuba WP turbiny – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>9,5</b> |       |
| 1.          | Cięcie   | szt.        | 3          |       |
| 2.          | Toczenie   | szt.        | 6,5        |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Pierścień pomiarowy Ø345/260 wirnika WP turbiny – wykonanie</b>       | <b>szt.</b> | <b>10</b>  |       |
| 1.          | Toczenie   | szt.        | 8          |       |
| 2.          | Wiercenie i gwintowanie  | szt.        | 2          |       |
| <b>V.</b>   | <b>Pierścień pomiaru wirnika WP turbiny – wykonanie</b>                  | <b>szt.</b> | <b>10</b>  |       |

| Lp.    | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------|---|-------------|-------------|-------|
| 1.     | Palenie   | szt.        | 2           |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 4,5         |       |
| 3.     | Wiercenie   | szt.        | 3,5         |       |
| VI.    | <b>Segmenty uszczelnień labiryntowych WP/SP turbiny – obróbka przez frezowanie</b>                            | <b>szt.</b> | <b>0,4</b>  |       |
| VII.   | <b>Uszczelka wielokrawędziowa Ø330 do III upustu SP turbiny – wykonanie</b>                                   | <b>szt.</b> | <b>6,25</b> |       |
| 1.     | Cięcie materiału  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 6           |       |
| VIII.  | <b>Uszczelka wielokrawędziowa Ø87 do odwodnienia pod SP turbiny – wykonanie</b>                               | <b>szt.</b> | <b>2,2</b>  |       |
| 1.     | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 2           |       |
| IX.    | <b>Uszczelka wielokrawędziowa Ø472 do rurociągu przepustowego SP turbiny – wykonanie</b>                      | <b>szt.</b> | <b>8,3</b>  |       |
| 1.     | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 8           |       |
| X.     | <b>Pierścień dystansowy WP i SP turbiny – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>8</b>    |       |
| 1.     | Palenie   | szt.        | 2,5         |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 5,5         |       |
| XI.    | <b>Kółek ustalający Ø24/M12 L - 90 dławnicy NP turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |
| 1.     | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.     | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| 3.     | Szlifowanie   | szt.        | 0,3         |       |
| XII.   | <b>Pierścień dystansowy uszczelnienia olejowego łożyska 4 i 5 turbiny – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>17</b>   |       |
| 1.     | Palenie   | szt.        | 8           |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 9           |       |
| XIII.  | <b>Pokrywy łożyska 5-6 turbiny – regeneracja przez frezowanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>48</b>   |       |
| XIV.   | <b>Kółek ustalający pokrywy łożysk turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>1,5</b>  |       |
| 1.     | Toczenie  | szt.        | 1           |       |
| 2.     | Szlifowanie   | szt.        | 0,5         |       |
| XV.    | <b>Pierścienie do sita parowego Ø252 turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>4</b>    |       |
| 1.     | Cięcie materiału  | szt.        | 1           |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 3           |       |
| XVI.   | <b>Uszczelnienia olejowe turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>7,5</b>  |       |
| 1.     | Toczenie  | szt.        | 5,5         |       |
| 2.     | Wiercenie   | szt.        | 2           |       |
| XVII.  | <b>Tulejka gwintowana dystansowa do dławików łożysk turbiny – wykonanie</b>                                   | <b>szt.</b> | <b>0,8</b>  |       |
| 1.     | Cięcie  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 0,6         |       |
| XVIII. | <b>Korpus przepustu ¾" do pomiarów specjalnych turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>2,05</b> |       |
| 1.     | Cięcie  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 1,25        |       |
| 3.     | Frezowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| XIX.   | <b>Króciec 2" do turbiny – wykonanie przez toczenie</b>   | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| XX.    | <b>Kołnierz przepustu turbiny wersja III – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>10,5</b> |       |
| 1.     | Cięcie  | szt.        | 1           |       |
| 2.     | Toczenie  | szt.        | 4,5         |       |
| 3.     | Wiercenie i gwintowanie   | szt.        | 5           |       |
| XXI.   | <b>Panewki górne łożysk turbiny – wykonanie przygotowania miejsc pod mocowanie czujników drgań względnych</b> | <b>szt.</b> | <b>6,5</b>  |       |
| XXII.  | <b>Szlifowanie dysków turbiny*</b>  | <b>szt.</b> | <b>16</b>   |       |
| XXIII. | <b>Kółek oporowy ustalający łożysko turbiny Nr 2 (Ø330) – regeneracja</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>2</b>    |       |
| 1.     | Frezowanie  | szt.        | 1           |       |
| 2.     | Szlifowanie   | szt.        | 0,5         |       |

| Lp.            | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|----------------|---|-------------|------------|-------|
| 3.             | Wiercenie   | szt.        | 0,5        |       |
| <b>XXIV.</b>   | <b>Sworzeń zabezpieczający Ø25 h6 L-136 do kadłuba wewnętrznego turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,1</b> |       |
| 1.             | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2        |       |
| 2.             | Toczenie  |             | 0,5        |       |
| 3.             | Szlifowanie   | szt.        | 0,4        |       |
| <b>XXV.</b>    | <b>Kostka ustalająca 50x58#26 do kadłuba wewnętrznego turbiny – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>2,2</b> |       |
| 1.             | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4        |       |
| 2.             | Frezowanie  | szt.        | 1          |       |
| 3.             | Wiercenie i roztaczanie   | szt.        | 0,8        |       |
| <b>XXVI.</b>   | <b>Obejma łożyska Nr 2 turbiny – obróbka</b>  | <b>szt.</b> | <b>8</b>   |       |
| 1.             | Wiercenie i gwintowanie   | szt.        | 4          |       |
| 2.             | Frezowanie podziału   | szt.        | 4          |       |
| <b>XXVII.</b>  | <b>Przylącze Ø40/M20 x 1,5 L-111 pomiaru temperatury turbiny – wykonanie</b>            | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.             | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3        |       |
| 2.             | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,5        |       |
| <b>XXVIII.</b> | <b>Przylącze Ø25 L-90 pomiaru ciśnienia turbiny – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.             | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2        |       |
| 3.             | Toczenie  | szt.        | 0,8        |       |
| <b>XXIX.</b>   | <b>Odrzynacze olejowe łożysk od Ø540 do Ø436 – wykonanie</b>                            | <b>szt.</b> | <b>3,8</b> |       |
| 1.             | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3        |       |
| 2.             | Toczenie i ostrzenie  | szt.        | 3,5        |       |

\* – prace demontażowe i montażowe wykonywane są z użyciem suwnicy bądź wciągnika

### 16.3 Śruby, nakrętki, podkładki, złączki śrubowe i wkręty do turbiny

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Śruba M20 do mocowania dławnicy WP turbiny – wykonanie</b>                           | <b>szt.</b> | <b>1,3</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 0,8         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,3         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Śruba dwustronna M16/M18 dławnicy WP turbiny – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 0,6         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Śruba M18 x 48 dławnicy WP turbiny – wykonanie</b>                                   | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 0,6         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Śruba dwustronna M16 x 75 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,6</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| <b>V.</b>    | <b>Śruba dwustronna M20 x 80 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,6</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Śruba dwustronna M24 x 110 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,8</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,6         |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Śruba dwustronna M30 x 130 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,8         |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Nakrętka kołpakowa M16 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b>     | <b>szt.</b> | <b>0,95</b> |       |



| Lp.           | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|---------------|---|-------------|-------------|-------|
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,25        |       |
| <b>IX.</b>    | <b>Nakrętka kołpakowa M20 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>1,2</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,7         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,3         |       |
| <b>X.</b>     | <b>Nakrętka kołpakowa M24 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>1,4</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,8         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,35        |       |
| <b>XI.</b>    | <b>Nakrętka kołpakowa M30 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>1,65</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1           |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>XII.</b>   | <b>Nakrętka kołpakowa M36 dławnic i tarcz kierownic WP i SP turbiny – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>1,9</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,2         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>XIII.</b>  | <b>Wkręt M6 dławnic i kierownic turbiny – wykonanie</b>                                       | <b>szt.</b> | <b>0,4</b>  |       |
| 1.            | Cięcie pręta i toczenie   | szt.        | 0,3         |       |
| 2.            | Frezowanie  | szt.        | 0,1         |       |
| <b>XIV.</b>   | <b>Śruba M12 x 50 do połączenia kołnierзовego dławnic turbiny – wykonanie</b>                 | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,6         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,25        |       |
| <b>XV.</b>    | <b>Nakrętka M12 do połączenia kołnierзовego dławnic turbiny – wykonanie</b>                   | <b>szt.</b> | <b>0,7</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,3         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,25        |       |
| <b>XVI.</b>   | <b>Wkręt z łbem okrągłym M8 x 25 do zabezpieczenia wpustów kierownic turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,15        |       |
| <b>XVII.</b>  | <b>Wkręt z łbem okrągłym M10 x 31 do zabezpieczenia wpustów kierownic turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,15        |       |
| <b>XVIII.</b> | <b>Wkręt z łbem okrągłym M12 x 32 do zabezpieczenia wpustów kierownic turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.            | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| 3.            | Frezowanie  | szt.        | 0,15        |       |
| <b>XIX.</b>   | <b>Śruba dwustronna M12 x 52 dławnicy WP i SP turbiny – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.            | Toczenie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>XX.</b>    | <b>Śruba dwustronna M16 x 57 dławnicy WP i SP turbiny – wykonanie</b>                         | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.            | Toczenie  | szt.        | 0,4         |       |

| Lp.            | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|----------------|--|-------------|-------------|-------|
| <b>XXI.</b>    | <b>Śruba M16 x 48-65 dławnicy WP i SP turbiny – wykonanie</b>                    | <b>szt.</b> | <b>1,05</b> |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,15        |       |
| 2.             | Toczenie i gwintowanie   | szt.        | 0,6         |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,3         |       |
| <b>XXII.</b>   | <b>Śruba pasowana M16 x 84-87 dławnicy WP i SP turbiny – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>1,4</b>  |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,2         |       |
| 2.             | Toczenie i gwintowanie   | szt.        | 0,6         |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,3         |       |
| 4.             | Szlifowanie  | szt.        | 0,3         |       |
| <b>XXIII.</b>  | <b>Śruba M24 dławnicy WP i SP turbiny – wykonanie</b>                            | <b>szt.</b> | <b>1,6</b>  |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,2         |       |
| 2.             | Toczenie i gwintowanie   | szt.        | 1           |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,4         |       |
| <b>XXIV.</b>   | <b>Śruba pasowana M24 x 175 dławnicy WP i SP turbiny – wykonanie</b>             | <b>szt.</b> | <b>2</b>    |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,3         |       |
| 2.             | Toczenie i gwintowanie   | szt.        | 1           |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,3         |       |
| 4.             | Szlifowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>XXV.</b>    | <b>Kółki ustalające M30 x 160-200 dławnicy WP i SP – wykonanie</b>               | <b>szt.</b> | <b>2,7</b>  |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,4         |       |
| 2.             | Frezowanie   | szt.        | 1,3         |       |
| 3.             | Wiercenie i wytaczanie   | szt.        | 0,4         |       |
| 4.             | Szlifowanie  | szt.        | 0,6         |       |
| <b>XXVI.</b>   | <b>Śruba M16 specjalna dławnicy SP turbiny – wykonanie</b>                       | <b>szt.</b> | <b>1,75</b> |       |
| 1.             | Cięcie   | szt.        | 0,25        |       |
| 2.             | Toczenie   | szt.        | 1           |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,5         |       |
| <b>XXVII.</b>  | <b>Śruba M24 specjalna dławnicy SP turbiny – wykonanie</b>                       | <b>szt.</b> | <b>1,95</b> |       |
| 1.             | Cięcie   | szt.        | 0,25        |       |
| 2.             | Toczenie   | szt.        | 1,2         |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,5         |       |
| <b>XXVIII.</b> | <b>Śruba specjalna M24 x 240 – wykonanie</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>3,4</b>  |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,4         |       |
| 2.             | Toczenie i gwintowanie   | szt.        | 2           |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,4         |       |
| 4.             | Szlifowanie  | szt.        | 0,6         |       |
| <b>XXIX.</b>   | <b>Podkładka M76 do kadłuba SP turbiny – wykonanie</b>                           | <b>szt.</b> | <b>1,2</b>  |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,4         |       |
| 2.             | Toczenie   | szt.        | 0,8         |       |
| <b>XXX.</b>    | <b>Śruba M30 dwustronna do rurociągów przelotowych SP, NP – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>0,9</b>  |       |
| 1.             | Cięcie   | szt.        | 0,2         |       |
| 2.             | Toczenie   | szt.        | 0,7         |       |
| <b>XXXI.</b>   | <b>Śruba sprzęgła generatora NP – obróbka wykańczająca</b>                       | <b>szt.</b> | <b>2,25</b> |       |
| 1.             | Toczenie pod szlif   | szt.        | 1           |       |
| 2.             | Szlifowanie  | szt.        | 1,25        |       |
| <b>XXXII.</b>  | <b>Śruba M16 dwustronna dławnicy NP turbiny – wykonanie</b>                      | <b>szt.</b> | <b>0,7</b>  |       |
| 1.             | Cięcie   | szt.        | 0,2         |       |
| 2.             | Toczenie   | szt.        | 0,5         |       |
| <b>XXXIII.</b> | <b>Nakrętka M24 specjalna do pokryw łożysk turbiny – wykonanie</b>               | <b>szt.</b> | <b>1,15</b> |       |
| 1.             | Cięcie   | szt.        | 0,15        |       |
| 2.             | Toczenie   | szt.        | 0,65        |       |
| 3.             | Frezowanie   | szt.        | 0,35        |       |
| <b>XXXIV.</b>  | <b>Śruba dwustronna M30/36 x 135 do pokrywy łożyska Nr 2 turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,1</b>  |       |
| 1.             | Cięcie materiału   | szt.        | 0,3         |       |

| Lp.      | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|----------|---|-------------|-------------|-------|
| 2.       | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,8         |       |
| XXXV.    | <b>Wkręt M10 x 55 z łbem okrągłym do mocowania klocków oporowych łożyska Nr 2 turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.       | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.       | Toczenie  | szt.        | 0,5         |       |
| 3.       | Szlifowanie   | szt.        | 0,15        |       |
| XXXVI.   | <b>Śruba M8 specjalna – kadłub wewnętrzny turbiny – wykonanie</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>0,6</b>  |       |
| 1.       | Toczenie  | szt.        | 0,4         |       |
| 2.       | Frezowanie  | szt.        | 0,2         |       |
| XXXVII.  | <b>Nakrętka M30 kołpakowa do obejmy turbiny – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>1,95</b> |       |
| 1.       | Cięcie  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.       | Toczenie  | szt.        | 1,2         |       |
| 3.       | Frezowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| XXXVIII. | <b>Śruba dwustronna M30 x 165 do kostki mocującej stojak turbiny – wykonanie</b>                      | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.       | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.       | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,6         |       |
| XXXIX.   | <b>Złączka śrubowa 1" do turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>4,4</b>  |       |
| 1.       | Cięcie materiału  | kpl.        | 1           |       |
| 2.       | Toczenie  | kpl.        | 3           |       |
| 3.       | Frezowanie  | kpl.        | 0,4         |       |
| XL.      | <b>Śruba dwustronna M16 x 90 do połączenia kołnierzego odsysania pary – wykonanie</b>                 | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| 1.       | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.       | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| XLI.     | <b>Nakrętka M16 do połączenia kołnierzego odsysania pary – wykonanie</b>                              | <b>szt.</b> | <b>0,9</b>  |       |
| 1.       | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.       | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,5         |       |
| 3.       | Frezowanie  | szt.        | 0,3         |       |

## 16.4 Serwomotor

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------|--|-------------|-------------|-------|
| I.   | <b>Palec sprzęgła do serwomotoru zaworu odcinającego SP – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>16,5</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt.        | 0,5         |       |
| 2.   | Wiercenie i roztaczanie  | szt.        | 8           |       |
| 3.   | Toczenie   | szt.        | 8           |       |
| II.  | <b>Śruba M24 dwustronna do mocowania serwomotorów zaworów turbiny – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,9</b>  |       |
| 1.   | Cięcie   | szt.        | 0,2         |       |
| 2.   | Toczenie   | szt.        | 0,7         |       |
| III. | <b>Uchwyt wyłącznika krańcowego serwomotorów zaworów regulacyjnych WP i SP turbiny i zaworów odcinających WP turbiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>15</b>   |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | kpl.        | 1           |       |
| 2.   | Toczenie   | kpl.        | 4           |       |
| 3.   | Frezowanie   | kpl.        | 5           |       |
| 4.   | Wiercenie i gwintowanie  | kpl.        | 5           |       |

## 16.5 Armatura turbiny

### 16.5.1 Główna zasuwa parowa

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Tulejka zabezpieczająca klin ruchomy Ø10/M5 L20 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt.        | 0,1        |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie   | szt.        | 0,4        |       |

## 16.5.2 Kłapa zwrotna Dn 450

| Lp. | Wyszczególnienie                             | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Śruba dwustronna M22 x 90 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,7</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                             | szt.        | 0,1        |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie                       | szt.        | 0,6        |       |
| II. | <b>Nakrętka M22 – wykonanie</b>              | <b>szt.</b> | <b>1,1</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                             | szt.        | 0,15       |       |
| 2.  | Toczenie                                     | szt.        | 0,6        |       |
| 3.  | Frezowanie                                   | szt.        | 0,35       |       |

## 16.5.3 Przepustnica Dn 1600

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------|--|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Blokada otwarcia przepustnicy Dn 1600 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>4,3</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt.        | 0,6        |       |
| 2.   | Toczenie i gwintowanie                                   | szt.        | 3          |       |
| 3.   | Szlifowanie  | szt.        | 0,7        |       |
| II.  | <b>Śruby M24 przepustnicy Dn 1600 – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>1,6</b> |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie  | szt.        | 1,2        |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt.        | 0,4        |       |
| III. | <b>Czop kompletny przepustnicy Dn 1600 – regeneracja</b> | <b>szt.</b> | <b>12</b>  |       |
| 1.   | Toczenie pod napawanie i na gotowo                       | szt.        | 12         |       |

## 16.5.4 Zawór AR-45

| Lp.  | Wyszczególnienie                                    | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------|---|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Śruba Ø32 x 8/1" zaworu AR-45 – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>1,2</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                    | szt.        | 0,2        |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 1          |       |
| II.  | <b>Nakrętka Ø32 x 8/1" zaworu AR-45 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,1</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                    | szt.        | 0,3        |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 0,5        |       |
| 3.   | Frezowanie  | szt.        | 0,3        |       |
| III. | <b>Trzpień regulatora AR-45 – wykonanie</b>         | <b>szt.</b> | <b>8,3</b> |       |
| 1.   | Cięcie  | szt.        | 0,3        |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 4          |       |
| 3.   | Szlifowanie   | szt.        | 4          |       |

## 16.5.5 Zawór regulacyjny Dn 125

| Lp.  | Wyszczególnienie                            | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------|---|-------------|-------------|-------|
| I.   | <b>Ramię dźwigni – wykonanie</b>            | <b>szt.</b> | <b>2,6</b>  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                            | szt.        | 0,3         |       |
| 2.   | Frezowanie                                  | szt.        | 2           |       |
| 3.   | Wiercenie i rozwiercanie                    | szt.        | 0,3         |       |
| II.  | <b>Dźwignia II – wykonanie</b>              | <b>szt.</b> | <b>10,5</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału                            | szt.        | 0,5         |       |
| 2.   | Frezowanie                                  | szt.        | 4           |       |
| 3.   | Wiercenie i wytaczanie otworów pod łożyska  | szt.        | 6           |       |
| III. | <b>Tuleja do zaworu regulacyjnego Dn125</b> | <b>szt.</b> | <b>1,3</b>  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                            | szt.        | 0,4         |       |
| 2.   | Toczenie                                    | szt.        | 0,9         |       |

## 16.5.6 Zawór regulacyjny Dn 150

| Lp. | Wyszczególnienie                               | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Tuleja Ø125 zaworu regulacyjnego Dn 150</b> | <b>szt.</b> | <b>6</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                               | szt.        | 0,5      |       |

| Lp.        | Wyszczególnienie                                  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------------|---|-------------|------------|-------|
| 2.         | Toczenie  | szt.        | 3,5        |       |
| 3.         | Szlifowanie                                       | szt.        | 2          |       |
| <b>II.</b> | <b>Podkładka Ø125 zaworu regulacyjnego Dn 150</b> | <b>szt.</b> | <b>2,7</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału                                  | szt.        | 0,5        |       |
| 2.         | Toczenie  | szt.        | 1,2        |       |
| 3.         | Szlifowanie                                       | szt.        | 1          |       |

**16.5.7 Zawór regulacyjny Dn 325**

| Lp.        | Wyszczególnienie                                     | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Podkładka kulista zaworu regulacyjnego Dn 325</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.         | Cięcie materiału                                     | szt.        | 0,5        |       |
| 2.         | Toczenie   | szt.        | 1,5        |       |
| <b>II.</b> | <b>Nit zaworu regulacyjnego Dn 325</b>               | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału                                     | szt.        | 0,1        |       |
| 2.         | Toczenie   | szt.        | 0,6        |       |
| 3.         | Szlifowanie  | szt.        | 0,6        |       |

**16.5.8 Detale armatury turbiny)**

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Króciec spawalniczy WP Ø57 – wykonanie</b>                                       | <b>szt.</b> | <b>6</b>    |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,5         |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 4           |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 1,5         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Grzyb zaworu regulacyjnego SP – regeneracja przez toczenie</b>                   | <b>szt.</b> | <b>18</b>   |       |
| <b>III.</b>  | <b>Łącznik 3/4" do instalacji wodnej do zaworu odcinającego WP i SP – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>2,8</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,5         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 2           |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,3         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Zawór wlotowy podgrzewaczy WP – regeneracja przez wymianę tulei i przylg</b>     | <b>szt.</b> | <b>50</b>   |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 2           |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 48          |       |
| <b>V.</b>    | <b>Tuleja zaworów regulacyjnych – regeneracja przez toczenie</b>                    | <b>szt.</b> | <b>13</b>   |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Grzyb zaworu regulacyjnego WP, SP – regeneracja przez toczenie</b>               | <b>szt.</b> | <b>16</b>   |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Zawór regulacyjny i odcinający WP, SP – regeneracja przez toczenie</b>           | <b>szt.</b> | <b>16</b>   |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Trzpień Ø25 zaworu zwrotnego KOS – wykonanie</b>                                 | <b>szt.</b> | <b>10,5</b> |       |
| 1.           | Cięcie  | szt.        | 0,5         |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 5,5         |       |
| 3.           | Szlifowanie   | szt.        | 4,5         |       |

**16.5.9 Śruby, nakrętki i podkładki do armatury turbiny**

| Lp.         | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|--|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Śruba odciskowa armatury M20 – wykonanie</b>                              | <b>szt.</b> | <b>1,1</b>  |       |
| 1.          | Cięcie   | szt.        | 0,1         |       |
| 2.          | Toczenie   | szt.        | 0,7         |       |
| 3.          | Frezowanie   | szt.        | 0,3         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Podkładka Ø95/Ø66 ≠ 5 do zaworu regulacyjnego turbiny – wykonanie</b>     | <b>szt.</b> | <b>0,35</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 0,35        |       |
| <b>III.</b> | <b>Śruba dwustronna do mocowania kolumnienek zaworów turbiny M24 L80-110</b> | <b>szt.</b> | <b>0,7</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału   | szt.        | 0,1         |       |
| 2.          | Toczenie i gwintowanie   | szt.        | 0,6         |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Śruba dwustronna do mocowania kolumnienek zaworów turbiny M30 L80-100</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|--|-------------|------------|-------|
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.        | 0,2        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.        | 0,8        |       |
| <b>V.</b>    | <b>Nakrętka M16 do mocowania kolumniek zaworów turbiny</b> | <b>szt.</b> | <b>0,9</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.        | 0,1        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.        | 0,5        |       |
| 3.           | Frezowanie   | szt.        | 0,3        |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Nakrętka M20 do mocowania kolumniek zaworów turbiny</b> | <b>szt.</b> | <b>0,9</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.        | 0,1        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.        | 0,5        |       |
| 3.           | Frezowanie   | szt.        | 0,3        |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Nakrętka M24 do mocowania kolumniek zaworów turbiny</b> | <b>szt.</b> | <b>1,1</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.        | 0,15       |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.        | 0,6        |       |
| 3.           | Frezowanie   | szt.        | 0,35       |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Nakrętka M30 do mocowania kolumniek zaworów turbiny</b> | <b>szt.</b> | <b>1,1</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.        | 0,15       |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.        | 0,6        |       |
| 3.           | Frezowanie   | szt.        | 0,35       |       |

## 16.5.10 Stacja RS 3

| Lp.        | Wyszczególnienie   | jm.          | rbg.       | Uwagi |
|------------|--|--------------|------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Trzpień TR 32 X 6L do zaworu redukcyjnego stacji RS 3 – wykonanie</b> | <b>kpl.</b>  | <b>9,5</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału   | kpl.         | 0,5        |       |
| 2.         | Toczenie   | kpl.         | 6          |       |
| 3.         | Frezowanie   | kpl.         | 1          |       |
| 4.         | Szlifowanie  | kpl.         | 2          |       |
| <b>II.</b> | <b>Zwężka Ø76/25 L-150</b>   | <b>szt..</b> | <b>4,4</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału   | szt.         | 0,4        |       |
| 2.         | Toczenie   | szt.         | 4          |       |

## 16.5.11 Zawór wylotowy podgrzewacza XW

| Lp.       | Wyszczególnienie                      | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Zawór wylotowy podgrzewacza XW</b> | <b>szt.</b> | <b>22</b> |       |
| 1.        | Toczenie                              | szt.        | 22        |       |

## 16.6 Chłodnice destylatu

| Lp.       | Wyszczególnienie                                      | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Króciec gwintowany do chłodnicy CD – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,2</b> |       |
| 1.        | Cięcie  | szt.        | 0,2        |       |
| 2.        | Toczenie  | szt.        | 1          |       |

## 16.7 Podgrzewacz regeneracji niskoprężnej XN

## 16.7.1 Detale podgrzewacza XN-1;2 – zmodernizowanego – wykonanie

| Lp.        | Wyszczególnienie              | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------------|-------------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Dławiki i dławnice</b>     | <b>kpl.</b> | <b>5,5</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału              | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.         | Toczenie                      | kpl.        | 4          |       |
| 3.         | Frezowanie                    | kpl.        | 1          |       |
| <b>II.</b> | <b>Koła jezdne + sworznie</b> | <b>kpl.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału              | kpl.        | 0,5        |       |
| 2.         | Toczenie                      | kpl.        | 1,5        |       |
| 3.         | Wiercenie                     | kpl.        | 0,5        |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie              | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------|
| III.         | <b>Przegrody</b>              | <b>szt.</b> | <b>25,5</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału na gilotynie | szt.        | 0,5         |       |
| 2.           | Wiercenie blachy $\neq 16$ mm | szt.        | 14          |       |
| 3.           | Wiercenie blachy $\neq 10$ mm | szt.        | 11          |       |
| <b>Razem</b> |                               |             | <b>33,5</b> |       |

**16.7.2 Detale podgrzewacza XN 3,4,5**

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|------|------------|-------|
| 1.           | Kolki stożkowe zaślepiające do podgrzewacza XN 3,4,5 – wykonanie przez toczenie | szt. | 0,6        |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>0,6</b> |       |

**16.8 Podgrzewacz regeneracji wysokopięrnej XW**

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------|---|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Rozgaleźnik podgrzewacza XW – regeneracja</b>                  | <b>szt.</b> | <b>32</b>  |       |
| 1.   | Toczenie  | szt.        | 32         |       |
| II.  | <b>Kolektor podgrzewacza XW (PWS 600/520) – wykonanie</b>         | <b>kpl.</b> | <b>308</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | kpl.        | 38         |       |
| 2.   | Toczenie  | kpl.        | 134        |       |
| 3.   | Wiercenie   | kpl.        | 132        |       |
| 4.   | Frezowanie  | kpl.        | 4          |       |
| III. | <b>Przegrody podgrzewacza XW (PWS 650/550) – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>6</b>   |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1        |       |
| 2.   | Palenie otworów   | szt.        | 5,5        |       |
| 3.   | Szlifowanie   | szt.        | 0,4        |       |
| IV.  | <b>Przegroda boczna podgrzewacza XW (PWS 650/550) – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1        |       |
| 2.   | Palenie promieni  | szt.        | 0,7        |       |
| 3.   | Szlifowanie   | szt.        | 0,2        |       |
| V.   | <b>Wężownica do podgrzewacza XW – wykonanie</b>                   | <b>szt.</b> | <b>8,8</b> |       |
| 1.   | Transport materiału   | szt.        | 0,1        |       |
| 2.   | Pomiar rur i ciec na wymiar                                       | szt.        | 0,2        |       |
| 3.   | Założenie rury na przyrząd i zwiniecie jednej strony wężownicy    | szt.        | 3          |       |
| 4.   | Odwroćenie i zwiniecie drugiej strony wężownicy                   | szt.        | 3          |       |
| 5.   | Sprawdzenie kątów wężownicy i dogięcie na właściwy kąt            | szt.        | 0,2        |       |
| 6.   | Zagięcie końcówek wężownicy                                       | szt.        | 1          |       |
| 7.   | Wykonanie ślizgów 3 szt na 1 wężownicę                            | szt.        | 0,5        |       |
| 8.   | Założenie ślizgów na wężownicę                                    | szt.        | 0,5        |       |
| 9.   | Kontrola jakości  | szt.        | 0,3        |       |
| VI.  | <b>Dno płaskie Ø27 do podgrzewacza XW – wykonanie</b>             | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2        |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 0,8        |       |
| VII. | <b>Dno płaskie Ø88,9 do podgrzewacza XW – wykonanie</b>           | <b>szt.</b> | <b>4,5</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału  | szt.        | 0,5        |       |
| 2.   | Toczenie  | szt.        | 4          |       |

**16.9 Skraplacz KO (SF 11420)**

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-----|---------------------------------|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Śruba dwustronna M30x100</b> | <b>szt.</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                | szt.        | 0,15        |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie          | szt.        | 0,6         |       |

**16.10 Filtr oleju smarnego**

| Lp. | Wyszczególnienie                           | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa dociskowa Ø186 – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>3,1</b> |       |
| 1.  | Palenie materiału                          | szt.        | 0,6        |       |
| 2.  | Toczenie                                   | szt.        | 2,5        |       |
| II. | <b>Śruba dwustronna M8x160 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>0,3</b> |       |
| 1.  | Toczenie i gwintowanie                     | szt.        | 0,3        |       |

**16.11 Zbiornik olejowy GZO**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Zawiasy Ø25 L-100 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                     | szt.        | 0,2      |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie               | szt.        | 0,8      |       |

**16.12 Turbina 13 K 215 – detale**

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|------|---|-------------|----------|-------|
| I.   | <b>Podstawa do mocowania szczotek zbierania prądów błędzących</b> | <b>szt.</b> | <b>5</b> |       |
| 1.   | Cięcie i frezowanie   | szt.        | 5        |       |
| II.  | <b>Kostki ustalające pod napawanie i po napawaniu</b>             | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.   | Frezowanie pod napawanie i po napawaniu na wymiar                 | Szt.        | 3        |       |
| III. | <b>Kostki ustalające</b>  | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.   | Frezowanie pod napawanie i po napawaniu na wymiar                 | szt.        | 3        |       |

**16.13 Przepusty termopary**

| Lp. | Wyszczególnienie                       | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Dławik Ø40</b>                      | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie            | szt.        | 1,3        |       |
| II. | <b>Tuleja Ø76/30,5</b>                 | <b>szt.</b> | <b>4,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału, toczenie, frezowanie | szt.        | 4,5        |       |

**16.14 Wykonanie i regeneracja części dla potrzeb remontu kapitalnego TG-4**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Śruba dwustronna M42 i M48 L=170/180 – kadłub NP. turbiny</b> | <b>szt.</b> | <b>1,6</b> |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie  | szt.        | 1,6        |       |

**16.15 Zawór zwrotny KOS**

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|-------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Tłok</b>             | <b>szt.</b> | <b>5,4</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału        | szt.        | 0,9        |       |
| 2.  | Toczenie                | szt.        | 3          |       |
| 3.  | Wiercenie i gwintowanie | szt.        | 1,5        |       |

**16.16 Regulator AR-50**

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Tuleja gwintowana Tr60x8LH L=140</b> | <b>szt.</b> | <b>5</b>  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                        | szt.        | 0,5       |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie                  | szt.        | 4,5       |       |
| II. | <b>Tuleja napędu TR60x8LH L=330</b>     | <b>szt.</b> | <b>30</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                        | szt.        | 1         |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie                  | szt.        | 26        |       |



|              |   |              |           |  |
|--------------|---|--------------|-----------|--|
| 3.           | Frezowanie, wiercenie i gwintowanie     | szt.         | 3         |  |
| <b>III.</b>  | <b>Pierścień dociskowy Ø360/306 #25</b> | <b>szt..</b> | <b>6</b>  |  |
| 1.           | Palenie                                 | szt.         | 3         |  |
| 2.           | Toczenie                                | szt.         | 3         |  |
| <b>Razem</b> |   |              | <b>41</b> |  |

**16.17 Zawór bezpieczeństwa XN**

| Lp.        | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Zbiornik I – regeneracja niskoprężna zaworu bezpieczeństwa XN</b>  | <b>szt.</b> | <b>8</b>  |       |
| 1.         | Toczenie i wytaczanie   | szt.        | 8         |       |
| <b>II.</b> | <b>Zbiornik II – regeneracja niskoprężna zaworu bezpieczeństwa XN</b> | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.         | Toczenie i wytaczanie   | szt.        | 10        |       |

**16.18 Obracarka turbiny**

| Lp.       | Wyszczególnienie                              | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Pólsprzęgło - strona S i P - wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>30</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału i toczenie                   | kpl.        | 18        |       |
| 2.        | Wiercenie i dłutowanie                        | kpl.        | 8         |       |
| 3.        | Szlifowanie                                   | kpl.        | 4         |       |

**16.19 Turbina**

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Podkładka kadłubów turbiny</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>0,4</b>  |       |
| 1.           | Szlifowanie obustronne  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Podkładka pod nakrętki kołpakowe Ø90 do Ø160 – korpusy WP i SP</b> | <b>szt.</b> | <b>0,9</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału + toczenie   | szt.        | 0,9         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Kolek ustalający M30 L=280 – korpus wewnętrzny turbiny WP</b>      | <b>szt.</b> | <b>2,9</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,5         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| 4.           | Szlifowanie   | szt.        | 0,6         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Kolek ustalający M30 L=450 – korpus wewnętrzny turbiny WP</b>      | <b>szt.</b> | <b>3,4</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 2           |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| 4.           | Szlifowanie   | szt.        | 0,6         |       |
| <b>V.</b>    | <b>Wkręt z łbem okrągłym M16 L=30 – zabezpieczenie kierownic SP</b>   | <b>szt.</b> | <b>0,9</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,15        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,6         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,15        |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Wkręt z łbem okrągłym M20 L=60 – zabezpieczenie dyszy K1</b>       | <b>szt.</b> | <b>1,1</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,7         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,2         |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Przylącze pomiaru ciśnienia Ø40/M20x1,5 L=111</b>                  | <b>szt.</b> | <b>1,8</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1,5         |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Przylącze pomiaru temperatury Ø25 L=90</b>                         | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,8         |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Śruba M27x150 – schładzacz pary</b>                                | <b>szt.</b> | <b>1,45</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,9         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,35        |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>X.</b>    | <b>Nakrętka M27 – schładzacz pary</b>                     | <b>szt.</b> | <b>1,15</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                    | szt.        | 0,6         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,35        |       |
| <b>XI.</b>   | <b>Wałek ustalający Ø20 – kierownica SP</b>               | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |
| 1.           | Cięcie materiału + toczenie                               | szt.        | 0,6         |       |
| 2.           | Wiercenie + frezowanie                                    | szt.        | 0,6         |       |
| <b>XII.</b>  | <b>Tulejka dystansowa Ø30/17 – dławnica SP</b>            | <b>szt.</b> | <b>0,6</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału + toczenie                               | szt.        | 0,6         |       |
| <b>XIII.</b> | <b>Śruba specjalna M24x100 – skraplacz KO</b>             | <b>szt.</b> | <b>0,8</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału + toczenie i gwintowanie                 | szt.        | 0,8         |       |
| <b>XIV.</b>  | <b>Przepusty termopar – regeneracja – turbina 13K12</b>   | <b>szt.</b> | <b>1,8</b>  |       |
| 1.           | Toczenie, regeneracja przyłgi uszczelniającej             | szt.        | 1,5         |       |
| 2.           | Wiercenie i gwintowanie urwanych przepustów               | szt.        | 0,3         |       |
| <b>XV.</b>   | <b>Kołek ustalający M24 L=200 – kadłub SP turbina</b>     | <b>szt.</b> | <b>2,3</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4         |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 1,3         |       |
| 3.           | Szlifowanie   | szt.        | 0,6         |       |
| <b>XVI.</b>  | <b>Regeneracja nakrętki grzybka wstępnego DN325 DN350</b> | <b>szt.</b> | <b>4</b>    |       |
| 1.           | Wiercenie i toczenie                                      | szt.        | 4           |       |

### 16.20 Układ regulacji turbiny

| Lp.       | Wyszczególnienie                    | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|-------------------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Uszczelki do siłownika DEH 3</b> | <b>kpl.</b> | <b>0,3</b> |       |
| 1.        | Toczenie                            | kpl.        | 0,3        |       |

### 16.21 Pokrywa łożyska turbiny

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.          | rbg.        | Uwagi |
|--------------|--|--------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Śruby dwustronne M30x135</b>                            | <b>szt..</b> | <b>0,75</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.         | 0,15        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.         | 0,6         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Nakrętki kołpakowe M30</b>                              | <b>szt..</b> | <b>1,6</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału   | szt.         | 0,2         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                                     | szt.         | 1           |       |
| 3.           | Frezowanie   | szt.         | 0,4         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Króciec gwintowany R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" L=80</b> | <b>szt..</b> | <b>0,3</b>  |       |
| 1.           | Cięcie i gwintowanie materiału                             | szt.         | 0,3         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Króciec gwintowany R<sup>3</sup>/<sub>4</sub>" L=80</b> | <b>szt..</b> | <b>0,3</b>  |       |
| 1.           | Cięcie i gwintowanie materiału                             | szt.         | 0,3         |       |
| <b>Razem</b> |  |              | <b>2,95</b> |       |

### 16.22 Mocowanie serwowmotorów zaworów turbiny

| Lp.       | Wyszczególnienie                | jm.          | rbg.       | Uwagi |
|-----------|---------------------------------|--------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Śruby dwustronne M24x110</b> | <b>szt..</b> | <b>0,8</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                | szt.         | 0,2        |       |
| 2.        | Toczenie i gwintowanie          | szt.         | 0,6        |       |

### 16.23 Turbina

| Lp.       | Wyszczególnienie                                     | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Uszczelka Ø70/62 – przepust termopary turbiny</b> | <b>szt.</b> | <b>0,7</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału i toczenie                          | szt.        | 0,7        |       |

| Lp.   | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|---|------|------|-------|
| II.   | <b>Korpus M12x1/StBr1/4" – przepust termopary turbiny</b>         | szt. | 1,25 |       |
| 1.    | Cięcie materiału, toczenie i gwintowanie                          | szt. | 1    |       |
| 2.    | Frezowanie  | szt. | 0,25 |       |
| III.  | <b>Wkrętka M12x1 – przepust termopary turbiny</b>                 | szt. | 0,85 |       |
| 1.    | Cięcie materiału, toczenie i gwintowanie                          | szt. | 0,6  |       |
| 2.    | Frezowanie  | szt. | 0,25 |       |
| IV.   | <b>Nakrętka M48x2 – przepust termopary turbiny</b>                | szt. | 1,1  |       |
| 1.    | Cięcie materiału, toczenie i gwintowanie                          | szt. | 0,8  |       |
| 2.    | Frezowanie  | szt. | 0,3  |       |
| V.    | <b>Wpust 10x4 L=20 do dławnic</b>                                 | szt. | 1,2  |       |
| 1.    | Cięcie materiału i frezowanie                                     | szt. | 0,8  |       |
| 2.    | Szlifowanie obustronne  | szt. | 0,4  |       |
| VI.   | <b>Uszczelka wielokrawędziowa Ø108 – grzanie korpusów WP i SP</b> | szt. | 2,7  |       |
| 1.    | Cięcie materiału  | szt. | 0,2  |       |
| 2.    | Toczenie  | szt. | 2,5  |       |
| VII.  | <b>Kółki ustalające</b>   | szt. | 3    |       |
| 1.    | Frezowanie pod napawanie i po napawaniu na wymiar                 | szt. | 3    |       |
| VIII. | <b>Zaślepka M14x1,5</b>   | szt. | 1,25 |       |
| 1.    | Cięcie materiału, toczenie i gwintowanie                          | szt. | 1    |       |
| 2.    | Frezowanie  | szt. | 0,25 |       |
| IX.   | <b>Uszczelnienie wewnętrzne aluminiowe</b>                        | szt. | 8    |       |
| 1.    | Toczenie i ostrzenie  | szt. | 8    |       |

## 16.24 Turbina

| Lp.   | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|--|------|------|-------|
| I.    | <b>Podkładka stalowa Ø35/13 pod silnik obracarki turbiny</b>               | szt. | 0,25 |       |
| 1.    | Cięcie materiału i toczenie  | szt. | 0,25 |       |
| II.   | <b>Podkładka stalowa specjalna Ø35/13x4x2 pod silnik obracarki turbiny</b> | szt. | 0,4  |       |
| 1.    | Cięcie materiału i toczenie  | szt. | 0,4  |       |
| III.  | <b>Podkładka gumowa Ø31,9/17x10 pod silnik obracarki turbiny</b>           | szt. | 0,4  |       |
| 1.    | Cięcie materiału, wiercenie i toczenie                                     | szt. | 0,4  |       |
| IV.   | <b>Wał pompy GPO</b>   | szt. | 8    |       |
| 1.    | Szlifowanie powierzchni oporowych  | szt. | 4    |       |
| 2.    | Toczenie i frezowanie powierzchni oporowych                                | szt. | 4    |       |
| V.    | <b>Sworzeń I Ø14j6/Ø12h8 L=54 – regulator poziomu skroplin w KO</b>        | szt. | 1    |       |
| 1.    | Cięcie materiału i toczenie  | szt. | 0,8  |       |
| 2.    | Frezowanie   | szt. | 0,2  |       |
| VI.   | <b>Sworzeń II Ø12j6L=72 – regulator poziomu skroplin w KO</b>              | szt. | 0,9  |       |
| 1.    | Cięcie materiału i toczenie  | szt. | 0,9  |       |
| VII.  | <b>Klin zasuwy – główna zasuwa parowa</b>                                  | szt. | 4    |       |
| 1.    | Szlifowanie  | szt. | 4    |       |
| VIII. | <b>Likwidacja urwanych śrub w korpusach zaworów</b>                        | szt. | 0,7  |       |
| 1.    | Wiercenie i gwintowanie  | szt. | 0,7  |       |
| IX.   | <b>Regeneracja tulei kłapy francuskiej (tulejowanie)</b>                   | szt. | 5    |       |
| 1.    | Toczenie   | szt. | 5    |       |
| X.    | <b>Tulejowanie korpusu łożyskowego kłapy francuskiej</b>                   | szt. | 6    |       |
| 1.    | Cięcie materiału i toczenie  | szt. | 6    |       |

## 16.25 Serwomotor zawór regulacyjny turbiny

| Lp. | Wyszczególnienie       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Koło ślimakowe</b>  | szt. | 11   |       |
| 1.  | Cięcie materiału       | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie | szt. | 8    |       |
| 3.  | Frezowanie             | szt. | 2,5  |       |

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| II. | <b>Ślimak</b>    | szt. | 4,25 |       |
| 1.  | Cięcie materiału | szt. | 0,25 |       |
| 2.  | Toczenie         | szt. | 4    |       |

**16.26 Skraplacz KO (SF11420)**

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Nakrętka specjalna M30</b> | szt. | 1,7  |       |
| 1.  | Cięcie materiału              | szt. | 0,35 |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie        | szt. | 1    |       |
| 3.  | Frezowanie                    | szt. | 0,35 |       |

**16.27 Dysza parowa smoczka Ø135 x 500 - Turbina**

| Lp. | Wyszczególnienie                           | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Dysza parowa smoczka Ø1345 x 500 - Turbina | szt. | 54   |       |
| 4.  | Ciecie + toczenie                          | szt. | 54   |       |

**17 Generator TWW 215****17.1 Generator – detale**

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | <b>Tuleja sprzęgłowa L90 i L140 sprzęgła generatora – wykonanie</b>            | szt. | 1,6  |       |
| 1.   | Toczenie surówek pod szlifowanie   | szt. | 0,75 |       |
| 2.   | Szlifowanie  | szt. | 0,85 |       |
| II.  | <b>Klin wzbudnicy generatora – wykonanie</b>                                   | szt. | 0,35 |       |
| 1.   | Frezowanie   | szt. | 0,35 |       |
| III. | <b>Zaślepka kolektora wody chłodzącej NH Ø118 ≠ 10÷16 – wykonanie</b>          | szt. | 1,1  |       |
| 1.   | Palenie materiału  | szt. | 0,3  |       |
| 2.   | Toczenie   | szt. | 0,8  |       |
| IV.  | <b>Podkładka izolacyjna tekstolitowi Ø45 x 25 x 4/Ø30 x 13 x 4 – wykonanie</b> | szt. | 0,25 |       |
| 1.   | Cięcie i wiercenie   | szt. | 0,15 |       |
| 2.   | Toczenie   | szt. | 0,1  |       |

**17.2 Szlifowanie pierścieni ślizgowych generatora**

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.  | rbg. | Uwagi   |
|-----|--|------|------|---------|
| 1.  | Szlifowanie pierścieni ślizgowych generatora Ø320 mm * | szt. | 24   | Średnio |
| 2.  | Szlifowanie pierścieni ślizgowych generatora Ø460 mm * | szt. | 32   | Średnio |

\* – prace demontażowe i montażowe wykonywane są z użyciem suwnicy bądź wciągnika oraz czas ten ustalono dla niewielkich ubytków i może zwiększyć się po uzgodnieniu ze specjalistą w przypadku większych ubytków na pierścieniach.

**17.3 Sprzęgło NP – generator**

| Lp. | Wyszczególnienie                         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Podkładka Ø79/Ø43 ≠ 7 – wykonanie</b> | szt. | 0,35 |       |
| 1.  | Cięcie i toczenie                        | szt. | 0,35 |       |

**17.4 Przeróbka osłony zacisków wzbudnicy**

| Lp. | Wyszczególnienie                           | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Przeróbka osłony zacisków wzbudnicy</b> | szt. | 20   |       |
| 1.  | Wycinanie otworu                           | szt. | 6    |       |
| 2.  | Cięcie + toczenie                          | szt. | 2    |       |

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| 3.  | Toczenie         | szt. | 2    |       |
| 4.  | Składanie        | szt. | 6    |       |
| 5.  | Spawanie         | szt. | 4    |       |

### 17.5 Chłodnica generatora

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Śruba dwustronna M16x72 – wykonanie | szt. | 0,6  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                    | szt. | 0,1  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie              | szt. | 0,5  |       |

### 17.6 Osuszacz wodoru

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| 1.  | Przegląd armatury i instalacji na osuszaczu wodoru | szt. | 56   |       |

### 17.7 Uszczelnienie wodorowe

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Karter uszczelnienia wodorowego                             | szt. | 22   |       |
| 1.  | Toczenie, centrowanie, legalizacja powierzchni ustalających | szt. | 22   |       |

### 17.8 Generator

| Lp. | Wyszczególnienie                          | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| II. | Uszczelnienie olejowe generatora, turbiny | szt. | 6,5  |       |
| 2.  | Toczenie                                  | szt. | 5    |       |
| 3.  | Wiercenie                                 | szt. | 1,5  |       |

### 17.9 Generator

| Lp. | Wyszczególnienie                  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Nakrętka W Ø21,8x14/1" (narzutka) | szt. | 1,8  |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie       | szt. | 1,5  |       |
| 2.  | Frezowanie                        | szt. | 0,3  |       |

### 17.10 Generator

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Złącze do układu gazowego – króciec 1", nakrętka 1", końcówka | szt. | 3,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt. | 0,6  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie  | szt. | 2,5  |       |
| 3.  | Frezowanie  | szt. | 0,4  |       |

### 17.11 Sprężarka wodoru 2HL1K

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| I.  | Uszczelnienie tłoczyska | kpl. | 2    |       |
| 1.  | Toczenie                | kpl. | 2    |       |

### 17.12 Sprzęgło generatora

| Lp. | Wyszczególnienie       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------|------|------|-------|
| I.  | Nakrętka M42           | szt. | 2    |       |
| 1.  | Cięcie materiału       | szt. | 0,4  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie | szt. | 1,2  |       |

| Lp.         | Wyszczególnienie                           | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|--|-------------|------------|-------|
| 3.          | Frezowanie                                 | szt.        | 0,4        |       |
| <b>II.</b>  | <b>Tuleja sprzęgłowa półfabrykat L=90</b>  | <b>szt.</b> | <b>1,9</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału i toczenie                | szt.        | 1,9        |       |
| <b>III.</b> | <b>Tuleja sprzęgłowa półfabrykat L=140</b> | <b>szt.</b> | <b>2,7</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału i toczenie                | szt.        | 2,7        |       |

## 18 Pompy

### 18.1 Pompy głębinowe

#### 18.1.1 Pompa głębinowa G-60, G-80 – remont

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Demontaż pompy</b>  | <b>szt.</b> | <b>6</b>  |       |
| 1.           | Odkręcenie pompy od silnika                                      |             | 1         |       |
| 2.           | Demontaż połączeń śrubowych                                      |             | 1         |       |
| 3.           | Demontaż korpusu zewnętrznego                                    |             | 1         |       |
| 4.           | Wyciągnięcie wirnika   |             | 1         |       |
| 5.           | Wyciągnięcie tulei dystansowej                                   |             | 1         |       |
| 6.           | Demontaż kierownic   |             | 1         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Przygotowanie części do montażu</b>                           | <b>szt.</b> | <b>8</b>  |       |
| 1.           | Czyszczenie elementów pompy i weryfikacja części                 |             | 2         |       |
| 2.           | Wykonanie uszczelek  |             | 1         |       |
| 3.           | Pasowanie tulei w korpusie                                       |             | 1         |       |
| 4.           | Pasowanie pierścieni do wirników                                 |             | 1         |       |
| 5.           | Pasowanie wpustów do wałka                                       |             | 1         |       |
| 6.           | Kalibrowanie połączeń śrubowych                                  |             | 2         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Montaż pompy</b>  | <b>szt.</b> | <b>4</b>  |       |
| 1.           | Przykręcenie łącznika do silnikiem                               |             | 1         |       |
| 2.           | Połączenie silnika ze sprzęgłem                                  |             | 1         |       |
| 3.           | montaż poszczególnych elementów pompy: części składowych korpusu |             | 1         |       |
| 4.           | Montaż połączeń śrubowych  |             | 1         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Sprawdzenie pompy na stanowisku prób</b>                      | <b>szt.</b> | <b>6</b>  |       |
| 1.           | Zamontowanie pompy na stanowisku prób                            |             | 2         |       |
| 2.           | Próba pompy  |             | 2         |       |
| 3.           | Zdjęcie pompy ze stanowiska prób                                 |             | 2         |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>24</b> |       |

#### 18.1.2 Pompa głębinowa G-60, G-80 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie                             | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|------|-----------|-------|
| 1.           | Wał – wykonanie                              | szt. | 8         |       |
| 2.           | Tuleja (kpl. = 4 szt.) – wykonanie           | kpl. | 4         |       |
| 3.           | Kierownica (kpl. = 4 szt.) – obróbka odlewów | kpl. | 8         |       |
| 4.           | Wirnik (kpl. = 4 szt.) – obróbka odlewów     | kpl. | 4         |       |
| 5.           | Sprzęgło – wykonanie                         | szt. | 4         |       |
| 6.           | Wpust pryzmatyczny – wykonanie               | szt. | 1         |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>29</b> |       |

### 18.2 Pompa GPO

#### 18.2.1 Płyta pompy GPO – wykonanie

| Lp.       | Wyszczególnienie                   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Płyta pompy GPO – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>23</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                   | szt.        | 1         |       |

| Lp. | Wyszczególnienie                           | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| 2.  | Frezowanie                                 | szt.        | 8        |       |
| 3.  | Wiercenie i wytaczanie                     | szt.        | 6        |       |
| 4.  | Szlifowanie                                | szt.        | 8        |       |
| II. | <b>Wał pompy GPO – szlifowanie</b>         | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Szlifowanie czopów i powierzchni oporowych | szt.        | 8        |       |

#### 18.2.2 Wał pompy GPO

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Wał pompy GPO</b>                        | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Szlifowanie powierzchni oporowych           | szt.        | 4        |       |
| 2.  | Toczenie i frezowanie powierzchni oporowych | szt.        | 4        |       |

#### 18.3 Pompa PJM

| Lp. | Wyszczególnienie                 | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|----------------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Dławik dzielony pompy PJM</b> | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.  | Ciecie + toczenie                | szt.        | 6         |       |
| 2.  | Frezowanie i wiercenie           | szt.        | 4         |       |

#### 18.4 Pompa NL (D<sup>8</sup>/<sub>4</sub>)

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Złączki pompy ciśnieniowej D<sup>8</sup>/<sub>4</sub> – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>12</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt.        | 1         |       |
| 2.  | Toczenie   | szt.        | 9         |       |
| 3.  | Frezowanie   | szt.        | 2         |       |

#### 18.5 Pompa OPT

##### 18.5.1 Pompa OPT – detale

| Lp.   | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------|---|-------------|------------|-------|
| I.    | <b>Regeneracja korpusu pompy OPT</b>  | <b>kpl.</b> | <b>90</b>  |       |
| 1.    | Toczenie  | kpl.        | 90         |       |
| II.   | <b>Króciec 3/8"</b>   | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.    | Toczenie  | szt.        | 1          |       |
| III.  | <b>Śruby dwustronne M20</b>   | <b>szt.</b> | <b>0,8</b> |       |
| 1.    | Toczenie  | szt.        | 0,8        |       |
| IV.   | <b>Szlifowanie tarczy</b>   | <b>szt.</b> | <b>6</b>   |       |
| 1.    | Szlifowanie   | szt.        | 6          |       |
| V.    | <b>Frezowanie wału</b>  | <b>szt.</b> | <b>6</b>   |       |
| 1.    | Frezowanie  | szt.        | 6          |       |
| VI.   | <b>Szlifowanie wirników</b>   | <b>szt.</b> | <b>7</b>   |       |
| 1.    | Szlifowanie   | szt.        | 7          |       |
| VII.  | <b>Wpusty 20x12x200</b>   | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.    | Frezowanie  | szt.        | 1,5        |       |
| 2.    | Szlifowanie   | szt.        | 1          |       |
| VIII. | <b>Złączki specjalne 3/4" L=150</b>   | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.    | Toczenie  | szt.        | 2          |       |
| IX.   | <b>Kierownica pompy – regeneracja</b>   | <b>szt.</b> | <b>8</b>   |       |
| 1.    | Toczenie  | szt.        | 8          |       |
| X.    | <b>Legalizacja tarczy oporowej oraz przetaczanie szyjek wirników –<br/>Kierownica pompy OPT</b> | <b>szt.</b> | <b>10</b>  |       |
| 1.    | Toczenie  | szt.        | 10         |       |
| XI.   | <b>Panewka pompy OPT – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>4,5</b> |       |

**18.5.2 Silnik pompy OPT**

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Regeneracja wału wirnika silnika OPT</b> | szt. | 56   |       |
| 1.  | Toczenie i frezowanie                       | szt. | 56   |       |

**18.6 Pompa OPV (10K22)**

| Lp.  | Wyszczególnienie                                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | <b>Tuleja międzyłożyskowa pompy 10K22 – wykonanie</b> | szt. | 5    |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                      | szt. | 0,5  |       |
| 2.   | Toczenie  | szt. | 2,5  |       |
| 3.   | Szlifowanie   | szt. | 2    |       |
| II.  | <b>Podkładka kulista pompy 10K22 – wykonanie</b>      | szt. | 2,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                      | szt. | 0,5  |       |
| 2.   | Toczenie  | szt. | 2    |       |
| III. | <b>Nakładka na łożysko pompy 10K22 – wykonanie</b>    | szt. | 2,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału                                      | szt. | 0,5  |       |
| 2.   | Toczenie  | szt. | 2    |       |

**18.7 Pompa OS 250 (Pióry)**

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Wał pompy OS 250 (Pióry)</b> | szt. | 31   |       |
| 1.  | Toczenie                        | szt. | 18   |       |
| 2.  | Frezowanie                      | szt. | 5    |       |
| 3.  | Szlifowanie                     | szt. | 8    |       |

**18.8 Pompa PCH (180-19S)****18.8.1 Pompa PCH 180P 19S – remont**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Demontaż opływki + czopa ustalającego   | szt. | 3    |       |
| 2.  | Demontaż układu hydraulicznego + czujnik przemieszczeń                                    | szt. | 10   |       |
| 3.  | Demontaż siłownika hydraulicznego i wału pierwszego                                       | kpl. | 12   |       |
| 4.  | Czyszczenie i mycie korpusu, części wirnika oraz zdemontowanie części siłownika           | kpl. | 24   |       |
| 5.  | Demontaż układu dźwigni sterowania i łopat z korpusu wirnika                              | szt. | 24   |       |
| 6.  | Regeneracja dźwigni poprzez napawanie i obróbkę   | kpl. | 24   |       |
| 7.  | Regeneracja korpusu wirnika poprzez napawanie wielowarstwowe – wymiarze pełnym wymiarze   | szt. | 64   |       |
| 8.  | Regeneracja korpusu wirnika poprzez napawanie wielowarstwowe – częściowe                  | szt. | 24   |       |
| 9.  | Regeneracja łopat wirnika poprzez napawanie + szlifowanie profili zewnętrznych            | szt. | 23   |       |
| 10. | Regeneracja pękniętych łopat wirnika  | szt. | 9    |       |
| 11. | Dopasowanie połączeń wpustowych i regeneracja połączeń śrubowych                          | kpl. | 24   |       |
| 12. | Montaż tulei łożyskowych wewnętrznych i zewnętrznych do piasty wirnika                    | szt. | 2    |       |
| 13. | Pasowanie i montaż łopat wirnika  | szt. | 14   |       |
| 14. | Montaż elementów układu sterowania w wał I-szy  | kpl. | 8    |       |
| 15. | Montaż wału w piastę wirnika  | szt. | 24   |       |
| 16. | Montaż przewodów hydraulicznych na siłowniku  | kpl. | 4    |       |
| 17. | Montaż siłownika hydraulicznego   | szt. | 8    |       |
| 18. | Montaż i ustawienie czujnika + przewody hydrauliczne                                      | kpl. | 2    |       |
| 19. | Montaż opływki wraz z czopem ustalającym – wykonanie próby działania regulacji kąta łopat | szt. | 10   |       |
| 20. | Montaż i demontaż zespołu do transportu zewnętrznego                                      | kpl. | 4    |       |



| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| 21. | Obróbka kuli zespołu – poprzez napawanie i szlifowanie | szt. | 20   |       |
| 22. | Wyważanie statyczne zespołu wirującego                 | szt. | 8    |       |
| 23. | Regeneracja kół jezdnych zastawki pompy PCH            | szt. | 38   |       |
| 24. | Wykładzina dolna – wiercenie i gwintowanie otworów M12 | szt. | 10   |       |
| 25. | Wykonanie kołków ustalających                          | szt. | 1    |       |
| 26. | Wykonanie króćca $\frac{3}{4}$ "                       | szt. | 0,3  |       |
| 27. | Rozwiercenie i podfrezowanie otworów w dławnicy        | szt. | 8    |       |

**18.8.2 Dźwignia pompy PCH – regeneracja**

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Dźwignia pompy PCH – regeneracja</b> | <b>szt.</b> | <b>12</b> |       |
| 1.  | Napawanie                               | szt.        | 4         |       |
| 2.  | Toczenie pod napawanie i po napawaniu   | szt.        | 4         |       |
| 3.  | Dłutowanie i szlifowanie                | szt.        | 3         |       |
| 4.  | Roztaczanie otworów                     | szt.        | 1         |       |

**18.8.3 Pompa PCH 180P 19S – detale**

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------|---|-------------|-----------|-------|
| 1.   | Łopata – wykonanie (obróbka kuli zewnętrznej – dłutowanie)                | szt.        | 21        |       |
| 2.   | Tuleja łożyskowa – wykonanie  | szt.        | 27        |       |
| 3.   | Tuleja dławicowa – wykonanie  | szt.        | 22        |       |
| 4.   | Piasta wirnika – regeneracja – kompletna                                  | szt.        | 120       |       |
| 5.   | Piasta wirnika – regeneracja – częściowa                                  | szt.        | 40        |       |
| 6.   | Wał I z tulejami – obróbka końcowa  | kpl.        | 8         |       |
| 7.   | Wał II z tulejami – obróbka końcowa                                       | kpl.        | 8         |       |
| 8.   | Obróbka wału III-go – sprzęgła  | szt.        | 3         |       |
| 9.   | Wykonanie osłony sprzęgła sztywnego                                       | szt.        | 30        |       |
| 10.  | Oplływka – regeneracja  | szt.        | 16        |       |
| 11.  | Dźwignia – wykonanie  | szt.        | 17        |       |
| 12.  | Wodzik – regeneracja  | szt.        | 16        |       |
| 13.  | Pierścień dzielony – wykonanie  | szt.        | 4         |       |
| 14.  | Sworzeń – wykonanie   | szt.        | 1,5       |       |
| 15.  | Tarcza dociskowa – wykonanie  | szt.        | 6         |       |
| 16.  | Nakrętka M110 – wykonanie   | szt.        | 4         |       |
| 17.  | Nakrętka specjalna G $\frac{1}{2}$ " i G $\frac{3}{4}$ "                  | szt.        | 1,1       |       |
| 18.  | Czop (nakrętka montażowa) opływki   | szt.        | 10        |       |
| 19.  | Tuleja wirnika zewn. – wykonanie  | szt.        | 3         |       |
| 20.  | Tuleja wirnika wew. – wykonanie   | szt.        | 2,5       |       |
| 21.  | Tuleja prowadząca – wykonanie   | szt.        | 9         |       |
| 22.  | Panewka gumowa – obróbka końcowa  | szt.        | 6         |       |
| 23.  | Łącznik – wykonanie   | szt.        | 10        |       |
| 24.  | Śruba z uchem – wykonanie   | szt.        | 5         |       |
| 25.  | Wpust – wykonanie   | szt.        | 1         |       |
| 26.  | Wykonanie obróbki mechanicznej drąga regulacyjnego dolnego L=3045         | szt.        | 40        |       |
| 27.  | Wykonanie obróbki mechanicznej drąga regulacyjnego górnego L=3403         | szt.        | 48        |       |
| 28.  | Przeróbka krzyżaka pompy PCH  | szt.        | 32        |       |
| 29.  | Wykonanie łącznika drągów   | szt.        | 10        |       |
| I.   | <b>Nakrętka łożyskowa M100x2L</b>   | <b>szt.</b> | <b>3</b>  |       |
| 1.   | Wykonanie   | szt.        | 3         |       |
| II.  | <b>Sprawdzenie i legalizacja pierścienia ślizgowego i tarczy oporowej</b> | <b>kpl.</b> | <b>12</b> |       |
| 1.   | Toczenie  | kpl.        | 12        |       |
| III. | <b>Nakrętka M56x2 drąga regulacyjnego pompy PCH</b>                       | <b>szt.</b> | <b>2</b>  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie   | szt.        | 1,5       |       |
| 2.   | Frezowanie  | szt.        | 0,5       |       |
| IV.  | <b>Nakrętka M155L x 3</b>   | <b>szt.</b> | <b>9</b>  |       |

| Lp.           | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|---------------|---|-------------|------------|-------|
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie   | szt.        | 6          |       |
| 2.            | Frezowanie + wiercenie  | szt.        | 3          |       |
| <b>V.</b>     | <b>Tuleja prowadząca krzyżaka Ø165/110 H8</b>   | <b>szt.</b> | <b>17</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie   | szt.        | 14         |       |
| 2.            | Łutowanie i wiercenie   | szt.        | 3          |       |
| <b>VI.</b>    | <b>Montaż drąga sterowniczego pompy PCH</b>   | <b>szt.</b> | <b>16</b>  |       |
| <b>VII.</b>   | <b>Demontaż pokryw kierownicy pompy PCH</b>   | <b>szt.</b> | <b>8</b>   |       |
| 1.            | Regeneracja otworów (wiercenie i gwintowanie)   | szt.        | 8          |       |
| <b>VIII.</b>  | <b>Detale zastawki ocieplającej pompy</b>   | <b>kpl.</b> | <b>15</b>  |       |
| 1.            | Cięcie materiału + toczenie   | kpl.        | 3          |       |
| 2.            | Frezowanie  | kpl.        | 10         |       |
| 3.            | Wiercenie   | kpl.        | 2          |       |
| <b>IX.</b>    | <b>Obróbka mechaniczna piasty pod uszczelnienia czołowe</b>   | <b>szt.</b> | <b>10</b>  |       |
| 1.            | Frezowanie płaszczyzny i kanałów  | szt.        | 10         |       |
| <b>X.</b>     | <b>Śruby dwustronna M20x90</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,6</b> |       |
| 1.            | Toczenie  | szt.        | 0,6        |       |
| <b>XI.</b>    | <b>Wał II pompy PCH – staczanie zużytych tulei</b>  | <b>szt.</b> | <b>8</b>   |       |
| <b>XII.</b>   | <b>Obróbka końcowa tulei wirnikowych zewnętrznych i wewnętrznych</b>                                      | <b>kpl.</b> | <b>40</b>  |       |
| 1.            | Wytaczanie  | kpl.        | 40         |       |
| <b>XIII.</b>  | <b>Wykonanie kanałów zewnętrznych i wewnętrznych po napawaniu – opływka pompy PCH</b>                     | <b>szt.</b> | <b>64</b>  |       |
| 1.            | Łutowanie   | szt.        | 40         |       |
| <b>I.</b>     | <b>Frezowanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>16</b>  |       |
| 1.            | Wiercenie   | szt.        | 8          |       |
| <b>XIV.</b>   | <b>Pierścień dystansowy stopniowy Ø109/79/8</b>   | <b>szt.</b> | <b>3</b>   |       |
| 1.            | Cięcie materiału i toczenie   | szt.        | 3          |       |
| <b>XV.</b>    | <b>Śruba dociskowa M36x2</b>  | <b>szt.</b> | <b>2,6</b> |       |
| 1.            | Cięcie i toczenie   | szt.        | 2,2        |       |
| 2.            | Frezowanie  | szt.        | 0,4        |       |
| <b>XVI.</b>   | <b>Wał długi i sprzęgło hydrauliczne – remont</b>   | <b>szt.</b> | <b>32</b>  |       |
| 1.            | Demontaż siłownika hydraulicznego w sprzęgle sztywnym   | szt.        | 16         |       |
| 2.            | Demontaż tulei poprzez toczenie   | szt.        | 8          |       |
| 3.            | Montaż tulei na wał   | szt.        | 8          |       |
| <b>XVII.</b>  | <b>Wał I pompy PCH – przeróbka wału pod dodatkową tuleję</b>  | <b>szt.</b> | <b>14</b>  |       |
| 1.            | Toczenie  | szt.        | 14         |       |
| <b>XVIII.</b> | <b>Toczenie wału I pompy PCH po założeniu dodatkowej tulei oraz legalizacja czopa pod sprzęgło łukowe</b> | <b>szt.</b> | <b>16</b>  |       |
| <b>XIX.</b>   | <b>Tuleja Ø90js7/70 H8 wału II pompy PCH</b>  | <b>szt.</b> | <b>7</b>   |       |
| 1.            | Cięcie i toczenie   | szt.        | 7          |       |
| <b>XX.</b>    | <b>Naprawa pokryw łożyska Michella pompy PCH</b>  | <b>szt.</b> | <b>80</b>  |       |
| 1.            | Cięcie, toczenie, wiercenie   | szt.        | 64         |       |
| 2.            | Montaż tulei redukcyjnej  | szt.        | 16         |       |
| <b>XXI.</b>   | <b>Klocki oporowe - Łożysko Michella</b>  | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.            | Frezowanie  | szt.        | 1          |       |

## 18.8.4 Pokrywa kierownicy pompy PCH 180P 19S – remont

| Lp.        | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Demontaż pokryw kierownicy</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>22</b> |       |
| 1.         | Demontaż wszystkich połączeń śrubowych – mocowania panewki łożyskowej |             | 4         |       |
| 2.         | Wyciągnięcie tulei łożyskowej   |             | 5         |       |
| 3.         | Demontaż śrub i wyciągnięcie tulei gwintowanych                       |             | 5         |       |
| 4.         | Demontaż układu chłodzenia  |             | 4         |       |
| 5.         | Czyszczenie i mycie korpusu pokryw                                    |             | 4         |       |
| <b>II.</b> | <b>Montaż pokryw kierownicy</b>                                       | <b>szt.</b> | <b>94</b> |       |
| 1.         | Wykonanie pomiarów średnicy gniazda tulei łożyskowej ogumowanej       |             | 12        |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm. | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|-----|------------|-------|
|              | wciśnięcie panewki  |     |            |       |
| 2.           | Wciśnięcie tulei gwintowanych + montaż śrub mocujących                                |     | 12         |       |
| 3.           | Montaż połączeń śrubowych   |     | 6          |       |
| 4.           | Wiercenie i gwintowanie otworów śrub mocujących tuleje gwintowane                     |     | 10         |       |
| 5.           | Wciśnięcie tulei łożyskowej ogumowanej  |     | 6          |       |
| 6.           | Regeneracja otworów gwintowanych  |     | 10         |       |
| 7.           | Regeneracja otworów gwintowanych układu chłodzenia                                    |     | 4          |       |
| 8.           | Montaż układu chłodzenia  |     | 2          |       |
| 9.           | Wiercenie i gwintowanie otworów pokrywy kierownicy – do blokowania kierownicy głównej |     | 32         |       |
| <b>Razem</b> |   |     | <b>116</b> |       |

**18.8.5 Pokrywa kierownicy pompy PCH 180P 19S – detale – obróbka mechaniczna**

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Śruba M42 x 2 – wykonanie                   | szt. | 3    |       |
| 2.  | Tuleja gwintowana – wykonanie               | szt. | 4    |       |
| 3.  | Śruba dwustronna M16 – wykonanie            | szt. | 0,5  |       |
| 4.  | Tuleja łożyskowa – gumowa – obróbka końcowa | szt. | 6    |       |

**18.8.6 Kierownica dolna pompy PCH 180P 19S – remont**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Kierownica dolna pompy PCH 180P 19S – remont</b>  | <b>szt.</b> | <b>90</b> |       |
| 1.  | Demontaż wstawki łożyskowej  | szt.        | 8         |       |
| 2.  | Demontaż instalacji chłodzącej   | kpl.        | 4         |       |
| 3.  | Regeneracja połączeń śrubowych + wymiana szpilek mocujących  | kpl.        | 16        |       |
| 4.  | Demontaż i montaż panewki łożyskowej + zabezpieczenie śrubami mocującymi   | kpl.        | 16        |       |
| 5.  | Wykonanie konstrukcji mocowania czujników drgań na łożysku nr 1  | kpl.        | 12        |       |
| 6.  | Montaż konstrukcji i zabudowa czujników drgań  | kpl.        | 8         |       |
| 7.  | Demontaż i montaż panewki łożyskowej i zabezpieczenie śrubami mocującymi + wymiana układu chłodzenia we wstawce łożyskowej | kpl.        | 16        |       |
| 8.  | Montaż wstawki   | szt.        | 10        |       |

**18.8.7 Kierownica pompy PCH 180P 19S wersja III – remont**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Kierownica pompy PCH 180P 19S wersja III – remont</b>     | <b>szt.</b> | <b>196</b> |       |
| 1.  | Wypalenie piasty   | szt.        | 36         |       |
| 2.  | Wykonanie piasty   | szt.        | 48         |       |
| 3.  | Wstawienie nowej piasty                                      | szt.        | 16         |       |
| 4.  | Spawanie   | szt.        | 54         |       |
| 5.  | Napawanie zamka  | szt.        | 42         |       |
| II. | <b>Kierownica pompy PCH180P 19S wersja III – remont</b>      | <b>szt.</b> | <b>64</b>  |       |
| 1.  | Malowanie kierownicy środkiem regeneracyjnym                 | szt.        | 16         |       |
| 2.  | Wymiana tulei na wale II i demontaż sprzęgła hydraulicznego  | szt.        | 16         |       |
| 3.  | Regeneracja łopat kierownicy poprzez napawanie i szlifowanie | szt.        | 32         |       |

**18.8.8 Malowanie farbą kierownicy pompy PCH z zewnątrz**

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Malowanie farbą kierownicy pompy PCH z zewnątrz</b> | <b>szt.</b> | <b>4</b> |       |
| 1.  | Malowanie  | szt.        | 4        |       |

## 18.8.9 Ręczna regulacja kąta pochylenia łopat pompy PCH

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|---|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Ręczna regulacja kąta pochylenia łopat pompy PCH</b> | <b>szt.</b> | <b>30</b> |       |
| 1.  | Montaż drąga regulacyjnego                              | szt.        | 8         |       |
| 2.  | Montaż łącznika drąga                                   | szt.        | 4         |       |
| 3.  | Modernizacja krzyżaka                                   | szt.        | 18        |       |

## 18.8.10 Silnik PCH – króciec specjalny 1/2" do pobierania próbek oleju

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|-------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Króciec specjalny 1/2"</b> | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie             | szt.        | 1,2        |       |
| 2.  | Frezowanie                    | szt.        | 0,3        |       |

## 18.8.11 Pompa PCH – regeneracja detali przez napawanie

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Regeneracja wału długiego pompy PCH</b>             | <b>szt.</b> | <b>76</b> |       |
| 1.  | Toczenie pod napawanie                                 | szt.        | 6         |       |
| 2.  | Napawanie  | szt.        | 48        |       |
| 3.  | Toczenie po napawaniu                                  | szt.        | 18        |       |
| 4.  | Frezowanie   | szt.        | 4         |       |
| II. | <b>Regeneracja czopów łopat pompy PCH po napawaniu</b> | <b>szt.</b> | <b>34</b> |       |
| 1.  | Toczenie   | szt.        | 29        |       |
| 2.  | Ustawianie i frezowanie                                | szt.        | 5         |       |

## 18.8.12 Pompa PCH – regeneracja wału metodą proszkową

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------|--|-------------|-----------|-------|
| I.   | <b>Regeneracja wału II pompy PCH pod tuleję dławicową i łożyskową metodą proszkową</b> | <b>szt.</b> | <b>33</b> |       |
| 1.   | Centrowanie i prace przygotowawcze   | szt.        | 3         |       |
| 2.   | Przetaczanie powierzchni pod regenerację   | szt.        | 4         |       |
| 3.   | Grzanie wału pod natrysk   | szt.        | 2,5       |       |
| 4.   | Natryskiwanie powierzchni proszkiem  | szt.        | 10        |       |
| 5.   | Studzenie wału na obrotach   | szt.        | 3,5       |       |
| 6.   | Obróbka powierzchni pod tuleję dławicową i łożyskową na gotowo                         | szt.        | 10        |       |
| II.  | <b>Obróbka końcowa tulei zewnętrznych i wewnętrznych</b>                               | <b>kpl.</b> | <b>40</b> |       |
| 1.   | Wytaczanie   | kpl.        | 40        |       |
| III. | <b>Demontaż sprzęgła i drąga na wale II</b>  | <b>szt.</b> | <b>8</b>  |       |
| IV.  | <b>Montaż sprzęgła na wale III</b>   | <b>szt.</b> | <b>8</b>  |       |

## 18.8.13 Osłona sprzęgła sztywnego pompy PCH – wykonanie

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Osłona sprzęgła sztywnego pompy PCH – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>32</b> |       |
| 1.  | Cięcie blach i kątownika                               | szt.        | 6         |       |
| 2.  | Zwijanie blach na średnicę osłony                      | szt.        | 10        |       |
| 3.  | Montaż elementów                                       | szt.        | 12        |       |
| 4.  | Spawanie   | szt.        | 3,5       |       |
| 5.  | Wiercenie  | szt.        | 0,3       |       |
| 6.  | Szlifowanie  | szt.        | 0,2       |       |

## 18.8.14 Pokrywa pompy PCH – zmiana układu chłodzenia z 1/2" na 3/4"

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa pompy PCH – zmiana układu chłodzenia z 1/2" na 3/4"</b> | <b>szt.</b> | <b>16</b> |       |
| 1.  | Rozwiercenie otworów   | szt.        | 8         |       |
| 2.  | Gwintowanie  | szt.        | 8         |       |

## 18.9 Pompa PH-250

### 18.9.1 Pompa PH-250 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.   | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-------|---|------|------|-------|
| I.    | Tuleja łożyskowa – regeneracja              | szt. | 13   |       |
| II.   | Wał – wykonanie                             | szt. | 17   |       |
| III.  | Pokrywa łożyska (kpl. = 2 szt.) – wykonanie | kpl. | 12   |       |
| IV.   | Dławik – wykonanie                          | szt. | 3    |       |
| V.    | Odrzutnik 95 (kpl. = 2 szt.) – wykonanie    | kpl. | 10   |       |
| VI.   | Tuleja – wykonanie                          | szt. | 8    |       |
| 1.    | Cięcie materiału                            | szt. | 1    |       |
| 2.    | Tczenie                                     | szt. | 4    |       |
| 3.    | Szlifowanie                                 | szt. | 2,5  |       |
| 4.    | Hartowanie                                  | szt. | 0,5  |       |
| VII.  | Pierścień oporowy – wykonanie               | szt. | 3    |       |
| VIII. | Pierścień dystansowy – wykonanie            | szt. | 3    |       |
| IX.   | Pierścień dzielony Ø140/90 – wykonanie      | szt. | 6    |       |
| 1.    | Ciecie + toczenie                           | szt. | 4    |       |
| 2.    | Frezowanie + wiercenie                      | szt. | 2    |       |

### 18.9.2 Tuleja łożyskowa pompy PH-250 – remont

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Demontaż tulei łożyskowej  | szt. | 17   |       |
| 1.   | Ściągnięcie półsprzęgła na stanowisku hydraulicznym  |      | 2,5  |       |
| 2.   | Odkręcenie wkrętów dociskowych i ściągnięcie odrzutników olejowych                             |      | 0,5  |       |
| 3.   | Odkręcenie śrub pokryw łożyskowych   |      | 0,5  |       |
| 4.   | Zdjęcie pokryw łożyskowych   |      | 0,5  |       |
| 5.   | Wysunięcie wału z tulei łożyskowej   |      | 2,5  |       |
| 6.   | Odkręcenie nakrętki zabezpieczającej łożysko QJ 320  |      | 1    |       |
| 7.   | Ściągnięcie łożyska QJ 320 z wału  |      | 1    |       |
| 8.   | Demontaż pierścienia wewnętrznego łożyska NU 320 po stronie sprzęgła                           |      | 1    |       |
| 9.   | Demontaż pierścienia wewnętrznego łożyska NU 320 po stronie wirnika                            |      | 0,5  |       |
| 10.  | Weryfikacja wału   |      | 1    |       |
| 11.  | Wyjęcie zużytych i założenie nowych pierścieni uszczelniających typu „Simmering” – w pokrywach |      | 1    |       |
| 12.  | Wymiana pierścieni uszczelniających typu „O-ring” w odrzutnikach olejowych                     |      | 0,5  |       |
| 13.  | Demontaż pierścieni górnych łożysk NU 320  |      | 0,5  |       |
| 14.  | Zdjęcie obejm z korpusu chłodnicy – zdjęcie chłodnicy  |      | 0,5  |       |
| 15.  | Usunięcie kamienia wodnego z płaszcza chłodnicy  |      | 1,5  |       |
| 16.  | Założenie chłodnicy – założenie obejm  |      | 1    |       |
| 17.  | Sprawdzenie szczelności korpusu łożyskowego  |      | 1    |       |
| II.  | Montaż tulei łożyskowej  | szt. | 7    |       |
| 1.   | Montaż pierścieni wewnętrznych łożysk NU 320   |      | 0,5  |       |
| 2.   | Założenie łożyska QJ 320 na wał  |      | 0,5  |       |
| 3.   | Założenie podkładki koronkowej i zakręcenie nakrętki łożyskowej KM 20                          |      | 0,5  |       |
| 4.   | Montaż pierścieni zewnętrznych łożysk NU320 w tulei łożyskowej                                 |      | 0,5  |       |
| 5.   | Osadzenie wału w tulei łożyskowej  |      | 0,5  |       |
| 6.   | Wykonanie i zamontowanie uszczelki pod pokrywę łożyskowe                                       |      | 1    |       |
| 7.   | Założenie pokryw i zakręcenie  |      | 0,5  |       |
| 8.   | Założenie odrzutników olejowych. Założenie wkrętów dociskowych.                                |      | 0,5  |       |
| 9.   | Założenie półsprzęgła na stanowisku hydraulicznym  |      | 2,5  |       |
| III. | Czynności dodatkowe:   | kpl. | 24,5 |       |
| 1.   | Wykonanie nowych obejm (kpl. = 2 szt.)   |      | 3    |       |
| 2.   | Wymiana uszczelnień korków: spustowego, odpowietrzającego, oraz olejowskazu                    |      | 0,5  |       |
| 3.   | Wykonanie nowego wału PH - 250   |      | 16   |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                          | jm.  | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|------|-------------|-------|
| 4.           | Wykonanie nowego pierścienia dwudzielnego | szt. | 5           |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>48,5</b> |       |

**18.10 Pompa PK**

| Lp.        | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Filtr ssania pompy PK – wykonanie</b>        | <b>szt.</b> | <b>92</b> |       |
| 1.         | Cięcie materiału wg. rys                        | szt.        | 3         |       |
| 2.         | Składanie konstrukcji                           | szt.        | 30        |       |
| 3.         | Spawanie  | szt.        | 19        |       |
| 4.         | Wykonanie części toczonych                      | szt.        | 40        |       |
| <b>II.</b> | <b>Wkład filtra ssania pompy PK – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>56</b> |       |
| 1.         | Wypalenie detali do obróbki                     | szt.        | 5         |       |
| 2.         | Toczenie i wiercenie detali                     | szt.        | 16        |       |
| 3.         | Składanie detali                                | szt.        | 20        |       |
| 4.         | Spawanie  | szt.        | 10        |       |
| 5.         | Szlifowanie                                     | szt.        | 5         |       |

**18.11 Pompa PM**

| Lp.       | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Wykonanie osłony sprzęgła wg rys. 2-02085 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>24</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału   | szt.        | 4         |       |
| 2.        | Gięcie na walcach  | szt.        | 6         |       |
| 3.        | Składanie  | szt.        | 8         |       |
| 4.        | Spawanie   | szt.        | 6         |       |

**18.12 Pompa PW i PB**

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Frezowanie klinów żłobkowych silnika PW | szt. | 0,3  |       |
| 2.  | Frezowanie klinów żłobkowych silnika PB | szt. | 0,3  |       |

**18.13 Pompa PZ (15Z33)****18.13.1 Pompa PZ – detale**

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Łożysko pompy 15Z33 – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>5</b>   |       |
| 1.          | Toczenie  | szt.        | 3          |       |
| 2.          | Frezowanie  | szt.        | 2          |       |
| <b>II.</b>  | <b>Panewka łożyska pompy 15Z33 – wykonanie</b>                                    | <b>szt.</b> | <b>5</b>   |       |
| 1.          | Toczenie  | szt.        | 3          |       |
| 2.          | Frezowanie  | szt.        | 1,5        |       |
| 3.          | Wiercenie   | szt.        | 0,5        |       |
| <b>III.</b> | <b>Łożysko silnika pompy 15Z33 - wykonanie</b>                                    | <b>szt.</b> | <b>15</b>  |       |
| 1.          | Toczenie  | szt.        | 10         |       |
| 2.          | Frezowanie  | szt.        | 5          |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Pokrywy dociskowe wkładu filtra pompy 15Z33 – wykonanie</b>                    | <b>szt.</b> | <b>2,7</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2        |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 1          |       |
| 3.          | Wiercenie i roztaczanie   | szt.        | 1,5        |       |
| <b>V.</b>   | <b>Nakrętka M20 x 1,5 + końcówka (złączka) – manometr pompy 15Z33 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,6</b> |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,3        |       |
| 2.          | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 1          |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,3         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Nakrętka M36 - specjalna do kołnierzy klapy pomp 15Z33 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,45</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.           | Toczenie nakrętki   | szt.        | 0,8         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Nakrętka M39 - specjalna do kołnierzy klapy pomp 15Z33 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1,55</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 0,9         |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Śruba pasowana M12x 80</b>   | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |
| 1.           | Ciecie + toczenie   | szt.        | 0,8         |       |
| 2.           | Frezowanie  | szt.        | 0,2         |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Wkłady do kierownicy</b>   | <b>szt.</b> | <b>2</b>    |       |
| 1.           | Szlifowanie   | szt.        | 2           |       |
| <b>X.</b>    | <b>Toczenie pierścieni uszczelniających z dopasowaniem do wirnika</b>     | <b>szt.</b> | <b>4</b>    |       |
| 1.           | Toczenie  | szt.        | 4           |       |

18.13.2 Chłodnica oleju CA F12m<sup>3</sup>

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Śruba dwustronna M16 x 55 – wykonanie</b>  | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1         |       |
| 2.          | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,4         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Przegrody chłodnicy oleju smarnego Ø220 i Ø261 F-12m<sup>3</sup> – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>38</b>   |       |
| 1.          | Cięcie na gilotynie   | kpl.        | 8           |       |
| 2.          | Toczenie  | kpl.        | 6           |       |
| 3.          | Wiercenie   | kpl.        | 24          |       |
| <b>III.</b> | <b>Kołki zaślepiające chłodnic olejowych – wykonanie</b>                            | <b>szt.</b> | <b>0,7</b>  |       |
| 1.          | Toczenie kołków   | szt.        | 0,7         |       |
| <b>IV.</b>  | <b>Płyta sitowa Ø295 x 20 i Ø259 x 20 chłodnicy oleju smarnego – wykonanie</b>      | <b>kpl.</b> | <b>15,5</b> |       |
| 1.          | Palenie   | kpl.        | 1           |       |
| 2.          | Toczenie  | kpl.        | 2,5         |       |
| 3.          | Wiercenie   | kpl.        | 12          |       |
| <b>V.</b>   | <b>Kołnierze Ø255/185 – wykonanie</b>   | <b>szt.</b> | <b>4,9</b>  |       |
| 1.          | Palenie materiału   | szt.        | 1,4         |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 2,5         |       |
| 3.          | Wiercenie i gwintowanie   | szt.        | 1           |       |
| <b>VI.</b>  | <b>Pierścień oporowy Ø258/180 – wykonanie</b>                                       | <b>szt.</b> | <b>1,2</b>  |       |
| 1.          | Cięcie materiału na gilotynie   | szt.        | 0,2         |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 1           |       |

18.13.3 Chłodnica oleju sprężelowego CS (F35m<sup>3</sup>)

| Lp.         | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Pierścień dławnicy Ø660 chłodnicy oleju sprężelowego CS (F35m<sup>3</sup>)</b>       | <b>szt.</b> | <b>13,2</b> |       |
| 1.          | Palenie materiału   | szt.        | 2,7         |       |
| 2.          | Toczenie  | szt.        | 7           |       |
| 3.          | Wiercenie   | szt.        | 3,5         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Płyty + przegrody Ø598/548 chłodnicy oleju smarnego F35m<sup>2</sup> – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>106</b>  |       |
| 1.          | Palenie materiału   | kpl.        | 3           |       |
| 2.          | Ciecie na gilotynie   | kpl.        | 1           |       |
| 3.          | Toczenie  | kpl.        | 22          |       |
| 4.          | Wiercenie   | kpl.        | 80          |       |
| <b>III.</b> | <b>Kołki zaślepiające chłodnic olejowych – wykonanie</b>                                | <b>szt.</b> | <b>0,7</b>  |       |
| 1.          | Toczenie kołków   | szt.        | 0,7         |       |



| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| IV. | Śruba dwustronna M16 chłodnicy oleju sprężelowego CS (F35m <sup>3</sup> ) | szt. | 0,8  |       |
| 1.  | Toczenie i gwintowanie  | szt. | 0,8  |       |
| V.  | Śruba dystansowa M16 chłodnicy oleju sprężelowego CS (F35m <sup>3</sup> ) | szt. | 0,7  |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt. | 0,1  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie  | szt. | 0,6  |       |

## 18.13.4 Chłodnica oleju smarnego CO (F60)

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--|------|------|-------|
| I.   | Kolek zaślepiający – wykonanie                                 | szt. | 0,7  |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt. | 0,1  |       |
| 2.   | Toczenie   | szt. | 0,6  |       |
| II.  | Przegroda komory 750x200#20 – wykonanie                        | szt. | 4,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału na gilotynie                                  | szt. | 0,5  |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt. | 4    |       |
| III. | Przegroda komory 740x480#24 – wykonanie                        | szt. | 6,5  |       |
| 1.   | Cięcie materiału na gilotynie                                  | szt. | 0,5  |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt. | 6    |       |
| IV.  | Dno sitowe Ø903 chłodnicy oleju smarnego – wykonanie           | szt. | 50   |       |
| 1.   | Palenie  | szt. | 2    |       |
| 2.   | Toczenie   | szt. | 16   |       |
| 3.   | Wiercenie  | szt. | 32   |       |
| V.   | Śruba dwustronna M20 x 90 chłodnicy oleju smarnego – wykonanie | szt. | 0,6  |       |
| 1.   | Cięcie materiału   | szt. | 0,1  |       |
| 2.   | Toczenie i gwintowanie   | szt. | 0,5  |       |

## 18.14 Kłosek oporowy pompy PZ

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Kłosek oporowy pompy PZ         | szt. | 1,2  |       |
| 1.  | Frezowanie wstępne i na gotowo. | szt. | 1,2  |       |

## 18.15 Przekładnia pompy PZ

| Lp. | Wyszczególnienie                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Pasowanie łożyska przekładni pompy PZ | szt. | 1    |       |
| 1.  | Toczenie                              | szt. | 0,8  |       |
| 2.  | Frezowanie                            | szt. | 0,2  |       |

## 18.16 Silnik pompy PZ

| Lp. | Wyszczególnienie                         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Pokrywa dolna chłodnicy silnika pompy PZ | szt. | 43   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                         | szt. | 4    |       |
| 2.  | Wykonanie kołnierzy                      | szt. | 2    |       |
| 3.  | Składanie                                | szt. | 6    |       |
| 4.  | Spawanie                                 | szt. | 6    |       |
| 5.  | Frezowanie                               | szt. | 12   |       |
| 6.  | Trasowanie i wiercenie                   | szt. | 12   |       |
| 7.  | Szlifowanie                              | szt. | 1    |       |

## 18.17 Pompa PX

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Kółki sprężelowe Ø25 pompy PX | szt. | 0,9  |       |
| 1.  | Cięcie materiału              | szt. | 0,2  |       |
| 2.  | Toczenie                      | szt. | 0,7  |       |



**18.18 Układ olejowy DEH-3**

| Lp.          | Wyszczególnienie                  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|-----------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.           | <b>Złączki gwintowane M22x1,5</b> | <b>szt.</b> | <b>1,6</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                  | szt.        | 0,3        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie            | szt.        | 1          |       |
| 3.           | Frezowanie                        | szt.        | 0,3        |       |
| II.          | <b>Złączki gwintowane M25x1,5</b> | <b>szt.</b> | <b>1,6</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                  | szt.        | 0,3        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie            | szt.        | 1          |       |
| 3.           | Frezowanie                        | szt.        | 0,3        |       |
| <b>Razem</b> |                                   |             | <b>3,2</b> |       |

**18.19 Zawór ZMA, DN 150, PN 0,6MPa**

| Lp. | Wyszczególnienie                 | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|----------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Tuleja napędowa wrzeciona</b> | <b>szt.</b> | <b>5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                 | szt.        | 0,5      |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie           | szt.        | 4        |       |
| 3.  | Frezowanie                       | szt.        | 0,5      |       |

**18.20 Chłodnica oleju CA (F12m3)**

| Lp.          | Wyszczególnienie                  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------|
| I.           | <b>Kołnierz dławika Ø375/276</b>  | <b>szt.</b> | <b>3,45</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.           | Toczenie                          | szt.        | 2           |       |
| 3.           | Wiercenie                         | szt.        | 1,2         |       |
| II.          | <b>Pierścień dławika Ø310/275</b> | <b>szt.</b> | <b>1,45</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                  | szt.        | 0,25        |       |
| 2.           | Toczenie                          | szt.        | 1,2         |       |
| <b>Razem</b> |                                   |             | <b>4,9</b>  |       |

**18.21 Pompa OPV (10K22)**

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|---------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Nakrętka dociskowa M39x2</b> | <b>szt.</b> | <b>1,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie     | szt.        | 1,5        |       |

**18.22 Pompa PK-7**

| Lp. | Wyszczególnienie      | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-----|-----------------------|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Wał pompy PK-7</b> | <b>szt.</b> | <b>16,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału      | szt.        | 0,5         |       |
| 2.  | Toczenie              | szt.        | 10          |       |
| 3.  | Frezowanie            | szt.        | 2           |       |
| 4.  | Szlifowanie           | szt.        | 4           |       |

**18.23 Pompa D500 (NH)**

| Lp. | Wyszczególnienie                   | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|------------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Tuleja ochronna M68x2 L=230</b> | <b>szt.</b> | <b>9</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                   | szt.        | 0,5      |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie             | szt.        | 5        |       |
| 3.  | Frezowanie                         | szt.        | 0,5      |       |
| 4.  | Szlifowanie                        | szt.        | 3        |       |

**18.24 Pompa próżniowa 50Rxx200**

| Lp.          | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|--------------------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Tuleja ochronna</b>               | <b>szt.</b> | <b>5,3</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                     | szt.        | 0,3        |       |
| 2.           | Toczenie                             | szt.        | 3          |       |
| 3.           | Dłutowanie                           | szt.        | 0,5        |       |
| 4.           | Szlifowanie                          | szt.        | 1,5        |       |
| <b>II.</b>   | <b>Kołnierz dociskowy Ø150</b>       | <b>szt.</b> | <b>2,2</b> |       |
| 1.           | Palenie materiału                    | szt.        | 0,5        |       |
| 2.           | Toczenie                             | szt.        | 1,2        |       |
| 3.           | Wiercenie                            | szt.        | 0,5        |       |
| <b>III.</b>  | <b>Pierścień zabezpieczający Ø70</b> | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                     | szt.        | 0,3        |       |
| 2.           | Toczenie                             | szt.        | 0,5        |       |
| 3.           | Wiercenie i gwintowanie              | szt.        | 0,5        |       |
| <b>Razem</b> |                                      |             | <b>8,8</b> |       |

**18.25 Pompa OPV (10K22)**

| Lp.       | Wyszczególnienie                             | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|--|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Tuleja do uszczelnienia mechanicznego</b> | <b>szt.</b> | <b>3,7</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                             | szt.        | 0,5        |       |
| 2.        | Toczenie                                     | szt.        | 2          |       |
| 3.        | Dłutowanie                                   | szt.        | 1,2        |       |

**18.26 Pompa 15Z33**

| Lp.          | Wyszczególnienie                      | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Śruba specjalna M20x65-5,6II</b>   | <b>szt.</b> | <b>1,5</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                | szt.        | 0,9         |       |
| 3.           | Frezowanie                            | szt.        | 0,3         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Wkręt M10x20</b>                   | <b>szt.</b> | <b>0,8</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 0,1         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                | szt.        | 0,5         |       |
| 3.           | Frezowanie                            | szt.        | 0,2         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Wkręt M6x12</b>                    | <b>szt.</b> | <b>0,6</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 0,1         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                | szt.        | 0,3         |       |
| 3.           | Frezowanie                            | szt.        | 0,2         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Pierścień dociskowy Ø105</b>       | <b>szt.</b> | <b>2</b>    |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 2           |       |
| <b>V.</b>    | <b>Śruba dwustronna M30x1,5 L=160</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b>    |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                | szt.        | 0,7         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Śruba dwustronna M30x1,5 L=280</b> | <b>szt.</b> | <b>1,2</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 0,3         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                | szt.        | 0,9         |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Nakrętka M30x1,5</b>               | <b>szt.</b> | <b>1,3</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 0,35        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                | szt.        | 0,6         |       |
| 3.           | Frezowanie                            | szt.        | 0,35        |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Nakrętka specjalna M30x1,5</b>     | <b>szt.</b> | <b>1,75</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału                      | szt.        | 0,35        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie                | szt.        | 1           |       |
| 3.           | Frezowanie                            | szt.        | 0,4         |       |

**18.27 Pompy**

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Wał pompy PW 4.13.110</b>                                    | <b>szt.</b> | <b>11,2</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,7         |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 6           |       |
| 3.           | Szlifowanie   | szt.        | 3           |       |
| 4.           | Frezowanie  | szt.        | 1           |       |
| 5.           | Wiercenie   | szt.        | 0,5         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Dławik pompy PW 4.13</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>5,7</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,7         |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 2,5         |       |
| 3.           | Wiercenie i gwintowanie   | szt.        | 1           |       |
| 4.           | Frezowanie  | szt.        | 1,5         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Dławik do uszczelnienia mechanicznego pompy PJ (50Rx200)</b> | <b>szt.</b> | <b>3,7</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,7         |       |
| 2.           | Toczenie  | szt.        | 2,5         |       |
| 3.           | Wiercenie   | szt.        | 0,5         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>20,6</b> |       |

**18.28 Pompa zasilająca próg piętrzący**

| Lp.       | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Konstrukcja mocowania pompy zasilającej próg piętrzący — wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>200</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału  | kpl.        | 32         |       |
| 2.        | Dorabianie detali   | kpl.        | 62         |       |
| 3.        | Składanie konstrukcji   | kpl.        | 50         |       |
| 4.        | Spawanie  | kpl.        | 40         |       |
| 5.        | Wiercenie   | kpl.        | 12         |       |
| 6.        | Szlifowanie   | kpl.        | 4          |       |

**18.29 Główna pompa olejowa - pod tym numerem nie ma tej pozycji**

| Lp.       | Wyszczególnienie                             | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|--|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Wylanie stopem łożyskowym panewki GPO</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.        | Wytopienie i pobielenie                      | szt.        | 3        |       |
| 2.        | Wylanie stopem łożyskowym                    | szt.        | 5        |       |

**18.30 Pompa 20W39 (OPC)**

| Lp.        | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Panewki pompy 20W39</b>  | <b>szt.</b> | <b>5</b>  |       |
| 1.         | Toczenie  | szt.        | 3         |       |
| 2.         | Frezowanie  | szt.        | 2         |       |
| <b>II.</b> | <b>Legalizacja przylg pod uszczelki – kłapa zwrotna pompy OPC</b> | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.         | Toczenie  | szt.        | 10        |       |

**18.31 Pompa 15Z33**

| Lp.       | Wyszczególnienie           | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|----------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Korek pomiarowy M20</b> | <b>szt.</b> | <b>1,5</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału           | szt.        | 0,3        |       |
| 2.        | Toczenie i gwintowanie     | szt.        | 0,9        |       |
| 3.        | Frezowanie                 | szt.        | 0,3        |       |

**18.32 Pompa W-14**

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Wkład do komory ssawnej Ø185/125</b> | <b>szt.</b> | <b>9</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                        | szt.        | 1        |       |
| 2.  | Toczenie                                | szt.        | 4        |       |
| 3.  | Szlifowanie                             | szt.        | 3        |       |
| 4.  | Wiercenie                               | szt.        | 1        |       |

**18.33 Pompy**

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-------------|-------|
| I.           | <b>Wylewanie stopem łożyskowym panewek PZ i PX</b>  | <b>szt.</b> | <b>8</b>    |       |
| 1.           | Demontaż panewki, wytopienie starego stopu, oczyszczenie, wytrawienie i pobielenie                              | szt.        | 3           |       |
| 2.           | Wycinanie uszczeltek, uszczelnianie szpachlą, suszenie, zamontowanie w formie, wygrzewanie, przygotowanie stopu | szt.        | 3           |       |
| 3.           | Wylewanie na wylewarce, demontaż formy, oczyszczenie  | szt.        | 2           |       |
| II.          | <b>Wylewanie stopem łożyskowym panewki silnika pompy PZ</b>   | <b>szt.</b> | <b>12</b>   |       |
| 1.           | Demontaż panewki, wytopienie starego stopu, oczyszczenie, wytrawienie i pobielenie                              | szt.        | 3           |       |
| 2.           | Wycinanie uszczeltek, uszczelnianie szpachlą, suszenie, zamontowanie w formie, wygrzewanie, przygotowanie stopu | szt.        | 5           |       |
| 3.           | Wylewanie na wylewarce, demontaż formy, oczyszczenie  | szt.        | 4           |       |
| III.         | <b>Wylewanie stopem łożyskowym kostek łożyska oporowego</b>   | <b>szt.</b> | <b>0,5</b>  |       |
| 1.           | Wylanie stopem łożyskowym kostek łożyska oporowego  | szt.        | 0,5         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>20,5</b> |       |

**18.34 Pompa 15Z33 – detale**

| Lp.  | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------|--|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Końcówka Ø18/9 L=34</b>                                     | <b>szt.</b> | <b>0,7</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie                                    | szt.        | 0,7        |       |
| II.  | <b>Redukcja 3/4"/1/2" L=57</b>                                 | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie                                    | szt.        | 1          |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt.        | 0,3        |       |
| III. | <b>Łącznik G1/4"M18x1,5</b>                                    | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie                                    | szt.        | 1          |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt.        | 0,3        |       |
| IV.  | <b>Króciec M14x1,5/G3/8" + nakrętka M14x1,5 3/4"/1/2" L=57</b> | <b>kpl.</b> | <b>2,2</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie                                    | szt.        | 1,6        |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt.        | 0,6        |       |
| V.   | <b>Nakrętka M18x1,5 – M20x1,5 (narzutka)</b>                   | <b>szt.</b> | <b>1,5</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie                                    | szt.        | 1,2        |       |
| 2.   | Frezowanie   | szt.        | 0,3        |       |

**18.35 Pompa 15Z-33**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-----|--|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Łożysko nośne pompy 15Z-33 - regeneracja</b>          | <b>szt.</b> | <b>12,5</b> |       |
| 1.  | Wytopienie starego stopu                                 | szt.        | 2           |       |
| 2.  | Cynowanie powierzchni                                    | szt.        | 2,5         |       |
| 3.  | Wylanie stopem   | szt.        | 5           |       |
| 4.  | Badanie ultradźwiękowe na przyleganie                    | szt.        | 3           |       |
| II. | <b>Klocki oporowe łożyska pompy 15Z-33 - regeneracja</b> | <b>szt.</b> | <b>2</b>    |       |
| 1.  | Wytopienie starego stopu                                 | szt.        | 0,3         |       |
| 2.  | Cynowanie powierzchni                                    | szt.        | 0,4         |       |

| Lp. | Wyszczególnienie                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------------|------|------|-------|
| 3.  | Wylanie stopem                        | szt. | 0,7  |       |
| 4.  | Badanie ultradźwiękowe na przyleganie | szt. | 0,3  |       |
| 5.  | Obróbka mechaniczna                   | szt. | 0,3  |       |

**18.36 Pompa PRS-POL- Brak tej pozycji – nr. z prawej odpowiada poz.182**

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|-----------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Ośłona pompy PRS-POL</b> | <b>szt.</b> | <b>6</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału            | szt.        | 1,5      |       |
| 2.  | Składanie                   | szt.        | 2,5      |       |
| 3.  | Spawanie                    | szt.        | 1,5      |       |
| 4.  | Malowanie                   | szt.        | 0,5      |       |

**18.37 Pompa olejowa NY-1,2**

| Lp. | Wyszczególnienie                             | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Ośłona sprzęgła pompy olejowej NY-1,2</b> | <b>szt.</b> | <b>7</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                             | szt.        | 2        |       |
| 2.  | Składanie                                    | szt.        | 2        |       |
| 3.  | Spawanie                                     | szt.        | 2        |       |
| 4.  | Trasowanie i wiercenie                       | szt.        | 0,5      |       |
| 5.  | Szlifowanie                                  | szt.        | 0,5      |       |

**18.38 Pompy**

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|-----------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Wał silnika SLf-160</b>  | <b>szt.</b> | <b>24</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie | szt.        | 16        |       |
| 2.  | Frezowanie + szlifowanie    | szt.        | 8         |       |

**18.39 Pompa SIMON zawór transportowy Dn 200 – detale (Odpopielanie)**

| Lp.   | Wyszczególnienie                               | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-------|--|-------------|------------|-------|
| I.    | <b>Wałek kopuły wg rys.3-04226</b>             | <b>szt.</b> | <b>2,8</b> |       |
| 1.    | Cięcie i toczenie                              | szt.        | 1,6        |       |
| 2.    | Wiercenie i szlifowanie                        | szt.        | 1,2        |       |
| II.   | <b>Wałek kopuły I wg rys.4-06197</b>           | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.    | Cięcie i toczenie                              | szt.        | 1,2        |       |
| 2.    | Frezowanie i wiercenie                         | szt.        | 0,7        |       |
| 3.    | Szlifowanie                                    | szt.        | 0,6        |       |
| III.  | <b>Wałek kopuły II wg rys.4-06198</b>          | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.    | Cięcie i toczenie                              | szt.        | 1          |       |
| 2.    | Frezowanie i wiercenie                         | szt.        | 1          |       |
| IV.   | <b>Tuleja wg rys.4-06156</b>                   | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.    | Cięcie i toczenie                              | szt.        | 2          |       |
| V.    | <b>Tuleja łożyskowa wg rys.4-06089</b>         | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |
| 1.    | Cięcie i toczenie                              | szt.        | 1,8        |       |
| VI.   | <b>Pierścień wg rys.4-06090</b>                | <b>szt.</b> | <b>1</b>   |       |
| 1.    | Cięcie, toczenie, szlifowanie                  | szt.        | 1          |       |
| VII.  | <b>Pierścień wg rys.4-06263</b>                | <b>szt.</b> | <b>1,2</b> |       |
| 1.    | Cięcie, toczenie, szlifowanie                  | szt.        | 1,2        |       |
| VIII. | <b>Pierścień wg rys.4-06157</b>                | <b>szt.</b> | <b>0,6</b> |       |
| 1.    | Cięcie i toczenie                              | szt.        | 0,6        |       |
| IX.   | <b>Pierścień uszczelniający wg rys.4-06109</b> | <b>szt.</b> | <b>5</b>   |       |
| 1.    | Cięcie i toczenie                              | szt.        | 5          |       |
| X.    | <b>Tuleja dystansowa wg rys.4-05597</b>        | <b>szt.</b> | <b>1,8</b> |       |

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------|------|------|-------|
| 1.  | Cięcie i toczenie | szt. | 0,8  |       |
| 2.  | Dłutowanie        | szt. | 1    |       |

**18.40 Pompa recyrkulacyjna**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa pompy recyrkulacyjnej</b> | <b>szt.</b> | <b>14</b> |       |
| 1.  | Palenie                              | szt.        | 1         |       |
| 2.  | Toczenie                             | szt.        | 10        |       |
| 3.  | Wiercenie i frezowanie               | szt.        | 3         |       |
| II. | <b>Wał pompy recyrkulacyjnej</b>     | <b>szt.</b> | <b>20</b> |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                    | szt.        | 12        |       |
| 2.  | Frezowanie                           | szt.        | 4         |       |
| 3.  | Szlifowanie                          | szt.        | 4         |       |

**18.41 Pompa recyrkulacyjna**

| Lp. | Wyszczególnienie                         | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Regeneracja otworu w kole zębatym</b> | <b>szt.</b> | <b>4</b> |       |
| 1.  | Regeneracja                              | szt.        | 4        |       |

**18.42 Pompa PR (20A32)**

| Lp. | Wyszczególnienie       | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa Ø185/62</b> | <b>szt.</b> | <b>9,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału       | szt.        | 2          |       |
| 2.  | Toczenie               | szt.        | 4,5        |       |
| 3.  | Frezowanie             | szt.        | 2          |       |
| 4.  | Wiercenie              | szt.        | 1          |       |

**18.43 Pompa RZ80-250W (Przenośniki taśmowe nawęglania)**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-----|--|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Wał pompy RZ80-250W</b>                                   | <b>szt.</b> | <b>11,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie                                  | szt.        | 6,5         |       |
| 2.  | Frezowanie   | szt.        | 2           |       |
| 3.  | Szlifowanie  | szt.        | 3           |       |
| II. | <b>Wał Ø110 L=2210 – zespół kół jezdnych z kołem zębatym</b> | <b>szt.</b> | <b>25</b>   |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie                                  | szt.        | 21          |       |
| 2.  | Frezowanie, wiercenie i gwintowanie                          | szt.        | 4           |       |

**18.44 Pompy PDK 1,2 i 4 PDS1**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Ośłona pompy PDK 1,2 i 4 PDS1</b> | <b>szt.</b> | <b>7,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                     | szt.        | 1          |       |
| 2.  | Wiercenie                            | szt.        | 0,5        |       |
| 3.  | Składanie                            | szt.        | 3,5        |       |
| 4.  | Spawanie                             | szt.        | 2          |       |
| 5.  | Malowanie                            | szt.        | 0,5        |       |

**18.45 Chłodnica oleju smarnego CO (F60)**

| Lp. | Wyszczególnienie                             | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Dno sitowe chłodnicy CO – regeneracja</b> | <b>kpl.</b> | <b>40</b> |       |
| 1.  | Toczenie                                     | kpl.        | 40        |       |

**18.46 Chłodnica oleju smarnego pompy PZ**

| Lp. | Wyszczególnienie                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja pokrywy komory chłodzenia | szt. | 16   |       |
| 1.  | Cięcie materiału                      | szt. | 4    |       |
| 2.  | Walcowanie blach                      | szt. | 4    |       |
| 3.  | Składanie                             | szt. | 4    |       |
| 4.  | Spawanie                              | szt. | 4    |       |

**18.47 Chłodnica PZ**

| Lp. | Wyszczególnienie           | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Pierścień specjalny DN-500 | szt. | 18   |       |
| 1.  | Palenie materiału          | szt. | 4    |       |
| 2.  | Toczenie                   | szt. | 10   |       |
| 3.  | Wiercenie                  | szt. | 4    |       |

**18.48 Filtr wody chłodzącej Posteor**

| Lp.  | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | Wał główny filtra wody chłodzącej Posteor - regeneracja | szt. | 17   |       |
| 1.   | Staczenie zużytej tulei                                 | szt. | 3    |       |
| 2.   | Napawanie   | szt. | 4    |       |
| 3.   | Toczenie po napawaniu                                   | szt. | 10   |       |
| II.  | Łącznik wału Ø314                                       | szt. | 2    |       |
| 1.   | Toczenie, legalizacja przylg                            | szt. | 2    |       |
| III. | Pierścień Ø355/320 wg rys. 410319                       | szt. | 7    |       |
| 1.   | Toczenie, wiercenie i gwintowanie                       | szt. | 7    |       |

**18.49 Filtr wody chłodzącej „POSTEOR”**

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Kołek sprzęgła odciążeniowego | kpl. | 1    |       |
| 1.  | Cięcie materiału              | kpl. | 0,2  |       |
| 2.  | Toczenie i gwintowanie        | kpl. | 0,8  |       |

**18.50 Filtr wody chłodzącej**

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Pierścień Ø453/324 #70      | szt. | 18   |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie | szt. | 16   |       |
| 2.  | Wiercenie                   | szt. | 2    |       |
| II. | Pierścień Ø385/325          | szt. | 11   |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie | szt. | 8    |       |
| 2.  | Wiercenie i gwintowanie     | szt. | 3    |       |

**18.51 Chłodnica oleju smarnego pompy**

| Lp. | Wyszczególnienie       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja pierścieni | szt. | 4    |       |

**18.52 Filtr wody smarnej FOS2**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja wału filtra wody smarnej | szt. | 32   |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie          | szt. | 32   |       |



## 19 Sito obrotowe

### 19.1 Sito obrotowe – detale

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Prowadnica wewnętrzna do sita obrotowego – wykonanie</b>     | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,2        |       |
| 2.           | Wiercenie   | szt.        | 0,5        |       |
| 3.           | Gięcie  | szt.        | 0,3        |       |
| 4.           | Spawanie śrub   | szt.        | 1          |       |
| <b>II.</b>   | <b>Śruba specjalna M12 L-43</b>                                 | <b>szt.</b> | <b>0,9</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,1        |       |
| 2.           | Toczenie i gwintowanie  | szt.        | 0,3        |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,2        |       |
| 4.           | Wiercenie i gwintowanie   | szt.        | 0,2        |       |
| 5.           | Spawanie  | szt.        | 0,1        |       |
| <b>III.</b>  | <b>Korpus rolek</b>   | <b>szt.</b> | <b>40</b>  |       |
| 1.           | Toczenie i wytaczanie   | szt.        | 40         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Pokrywa Ø194/11</b>  | <b>szt.</b> | <b>17</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału + toczenie                                     | szt.        | 14         |       |
| 2.           | Wiercenie i fazowanie   | szt.        | 3          |       |
| 3.           | Frezowanie  | szt.        | 0,3        |       |
| <b>V.</b>    | <b>Pierścień toczny Ø593,5</b>                                  | <b>szt.</b> | <b>20</b>  |       |
| 1.           | Toczenie  | szt.        | 20         |       |
| <b>VI.</b>   | <b>Dysza G1" do splukiwania sita obrotowego</b>                 | <b>szt.</b> | <b>2</b>   |       |
| 1.           | Cięcie materiału  | szt.        | 0,4        |       |
| 2.           | Toczenie i wiercenie  | szt.        | 1,6        |       |
| <b>VII.</b>  | <b>Mocowanie korpusu łożyska rynny sita obrotowego – detale</b> | <b>kpl.</b> | <b>22</b>  |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie                                     | kpl.        | 16         |       |
| 2.           | Wiercenie i gwintowanie   | kpl.        | 6          |       |
| <b>VIII.</b> | <b>Dysza ½" L=50 - wykonanie</b>                                | <b>szt.</b> | <b>2,5</b> |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie                                     | szt.        | 0,9        |       |
| 2.           | Frezowanie  | szt.        | 1,6        |       |
| <b>IX.</b>   | <b>Gniazdo Ø120/50H9</b>  | <b>szt.</b> | <b>8</b>   |       |
| 1.           | Cięcie materiału i toczenie                                     | szt.        | 8          |       |
| <b>X.</b>    | <b>Ślizgi 570x45</b>  | <b>Szt.</b> | <b>32</b>  |       |
| 1.           | Toczenie i wytaczanie   | Szt.        | 32         |       |

### 19.2 Czyszczarka krat

| Lp.        | Wyszczególnienie       | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------------|------------------------|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Ślizgi 665 x 32</b> | <b>szt.</b> | <b>8,5</b> |       |
| 1.         | Cięcie + frezowanie    | szt.        | 6          |       |
| 2.         | wiercenie              | szt.        | 2,5        |       |
| <b>II.</b> | <b>Ślizgi 570x45</b>   | <b>szt.</b> | <b>7</b>   |       |
| 1.         | Cięcie + frezowanie    | szt.        | 5          |       |
| 2.         | wiercenie              | szt.        | 2          |       |

### 19.3 Osadniki C1 – C2

| Lp.       | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Obarierowanie osadnika C1</b>                | <b>kpl.</b> | <b>86</b> |       |
| 1.        | Wykonanie kompletu detali – obróbka mechaniczna | kpl.        | 12        |       |
| 2.        | Cięcie rur                                      | kpl.        | 20        |       |
| 3.        | Wykonanie elementów zespołu koła podporowego    | kpl.        | 8         |       |
| 4.        | Montaż i spawanie                               | kpl.        | 28        |       |
| 5.        | Szlifowanie                                     | kpl.        | 10        |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|--------------|---|-------------|------------|-------|
| 6.           | Malowanie                                       | kpl.        | 8          |       |
| <b>II.</b>   | <b>Obierowanie osadnika i czyszczarki - C2</b>  | <b>kpl.</b> | <b>174</b> |       |
| 1.           | Wykonanie kompletu detali – obróbka mechaniczna | kpl.        | 24         |       |
| 2.           | Cięcie rur                                      | kpl.        | 38         |       |
| 3.           | Cięcie drutu                                    | kpl.        | 12         |       |
| 4.           | Wykonanie elementów zespołu koła podporowego    | kpl.        | 16         |       |
| 5.           | Montaż i spawanie                               | kpl.        | 48         |       |
| 6.           | Szlifowanie                                     | kpl.        | 20         |       |
| 7.           | Malowanie                                       | kpl.        | 16         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>260</b> |       |

## 20 Próg piętrzący

### 20.1 Próg piętrzący – remont elementów

| Lp.       | Wyszczególnienie                                    | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----------|---|-------------|------------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Próg piętrzący – remont elementów</b>            | <b>szt.</b> | <b>164</b> |       |
| 1.        | Dorabianie elementów toczonych                      | szt.        | 20         |       |
| 2.        | Cięcie rur i ceowników (komplet = 4 kpl.)           | kpl.        | 24         |       |
| 3.        | Składanie konstrukcji z ceownika (komplet = 4 szt.) | kpl.        | 16         |       |
| 4.        | Spawanie  | szt.        | 24         |       |
| 5.        | Wiercenie rur (komplet = 4 szt.)                    | kpl.        | 16         |       |
| 6.        | Montaż blach do rur                                 | szt.        | 16         |       |
| 7.        | Spawanie  | szt.        | 16         |       |
| 8.        | Szlifowanie   | szt.        | 8          |       |
| 9.        | Remont bijaka                                       | szt.        | 12         |       |
| 10.       | Remont prowadnicy                                   | szt.        | 12         |       |

### 20.2 Próg piętrzący

| Lp.       | Wyszczególnienie                      | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Wykonanie trójnika z rury Ø320</b> | <b>szt.</b> | <b>32</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                      | szt.        | 4         |       |
| 2.        | Składanie                             | szt.        | 10        |       |
| 3.        | Spawanie                              | szt.        | 16        |       |
| 4.        | Szlifowanie                           | szt.        | 2         |       |

### 20.3 Próg piętrzący

| Lp.       | Wyszczególnienie                        | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|---|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Wykonanie podkładki regulacyjnej</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |
| 1.        | Cięcie materiału                        | szt.        | 0,2      |       |
| 2.        | Trasowanie i wiercenie                  | szt.        | 0,7      |       |
| 3.        | Szlifowanie                             | szt.        | 0,1      |       |

## 21 Armatura przemysłowa

### 21.1 Zawory Dn 10 ÷ Dn 32

| Lp.       | Wyszczególnienie               | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|--------------------------------|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Demontaż zaworu</b>         | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.        | Rozkręcenie połączeń śrubowych |             | 0,5      |       |
| 2.        | Przegląd i weryfikacja części  |             | 0,5      |       |
| 3.        | Oczyszczenie korpusu i głowicy |             | 1        |       |
| 4.        | Oczyszczenie wrzeciona         |             | 0,5      |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|--------------|--|-------------|----------|-------|
| 5.           | Oczyszczenie grzyba  |             | 0,5      |       |
| <b>II.A</b>  | <b>Przygotowanie elementów zaworu do montażu</b>               | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.           | Wymiana dławika  |             | 0,25     |       |
| 2.           | Docieranie siedliska   |             | 1,5      |       |
| 3.           | Docieranie grzyba  |             | 1        |       |
| 4.           | Wycinanie uszczelek  |             | 0,25     |       |
| <b>II.B</b>  | <b>Przygotowanie elementów zaworu do montażu</b>               | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.           | Wymiana dławika, wrzeciona i grzyba na nowe                    |             | 1        |       |
| 2.           | Docieranie siedliska   |             | 1,5      |       |
| 3.           | Wycinanie uszczelek  |             | 0,5      |       |
| <b>III.</b>  | <b>Montaż zaworu</b>   | <b>szt.</b> | <b>2</b> |       |
| 1.           | Założenie głowicy z wrzecionem i grzybem. Dopasowanie dławika. |             | 1        |       |
| 2.           | Założenie uszczelki i skręcenie głowicy z korpusem             |             | 1        |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Próba ciśnieniowa na stanowisku</b>                         | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>9</b> |       |

## 21.2 Zawory Dn 50, Dn 65, Dn 80, Dn 100, Dn 150

| Lp.          | Wyszczególnienie   | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Demontaż zaworu</b>   | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.           | Rozkręcenie połączeń śrubowych                                 |             | 1,5       |       |
| 2.           | Przegląd i weryfikacja części                                  |             | 1         |       |
| 3.           | Oczyszczenie korpusu i głowicy                                 |             | 3         |       |
| 4.           | Oczyszczenie wrzeciona   |             | 2,5       |       |
| 5.           | Oczyszczenie grzyba  |             | 2         |       |
| <b>II.A</b>  | <b>Przygotowanie elementów zaworu do montażu</b>               | <b>szt.</b> | <b>4</b>  |       |
| 1.           | Wymiana dławika  |             | 0,5       |       |
| 2.           | Docieranie siedliska   |             | 1,5       |       |
| 3.           | Docieranie grzyba  |             | 1,5       |       |
| 4.           | Wycinanie uszczelek  |             | 0,5       |       |
| <b>II.B</b>  | <b>Przygotowanie elementów zaworu do montażu</b>               | <b>szt.</b> | <b>4</b>  |       |
| 1.           | Wymiana dławika, wrzeciona i grzyba na nowe                    |             | 0,5       |       |
| 2.           | Docieranie siedliska   |             | 2,5       |       |
| 3.           | Wymiana uszczelek  |             | 1         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Montaż zaworu</b>   | <b>szt.</b> | <b>2</b>  |       |
| 1.           | Założenie głowicy z wrzecionem i grzybem. Dopasowanie dławika. |             | 1         |       |
| 2.           | Założenie uszczelki i skręcenie głowicy z korpusem             |             | 1         |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Próba ciśnieniowa zaworu na stanowisku</b>                  | <b>szt.</b> | <b>2</b>  |       |
| <b>Razem</b> |  |             | <b>18</b> |       |

## 21.3 Zawory Dn 50 ÷ Dn 150 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie                          | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|------|-----------|-------|
| 1.           | Wrzeciono – wykonanie                     | szt. | 6         |       |
| 2.           | Śruba oczkowa (kpl. = 2 szt.) – wykonanie | kpl. | 2         |       |
| 3.           | Dławik – wykonanie                        | szt. | 4         |       |
| 4.           | Grzyb – wykonanie                         | szt. | 4         |       |
| 5.           | Cięcie materiału                          | kpl. | 2         |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>18</b> |       |

## 21.4 Zasuwy Dn 50 ÷ Dn 100

| Lp.       | Wyszczególnienie               | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----------|--------------------------------|-------------|----------|-------|
| <b>I.</b> | <b>Demontaż zasuwy</b>         | <b>szt.</b> | <b>6</b> |       |
| 1.        | Rozkręcenie połączeń śrubowych |             | 2        |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-----------|-------|
| 2.           | Wyjęcie klina                                   |             | 0,5       |       |
| 3.           | Wykręcenie wrzeciona                            |             | 0,5       |       |
| 4.           | Wyjęcie pakunków dławika                        |             | 0,5       |       |
| 5.           | Wyjęcie dławika                                 |             | 0,5       |       |
| 6.           | Przegląd i weryfikacja części                   |             | 2         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Przygotowanie elementów zasuw do montażu</b> | <b>szt.</b> | <b>9</b>  |       |
| 1.           | Czyszczenie korpusu                             |             | 1,5       |       |
| 2.           | Docieranie siedlisk w korpusie                  |             | 2         |       |
| 3.           | Czyszczenie głowicy                             |             | 1         |       |
| 4.           | Czyszczenie wrzeciona                           |             | 1         |       |
| 5.           | Docieranie klina                                |             | 2         |       |
| 6.           | Przygotowanie sznura do dławika                 |             | 0,5       |       |
| 7.           | Wykonanie uszczelki                             |             | 0,5       |       |
| 8.           | Wymiana na nowe (wrzeciona, kostki i klina)     |             | 0,5       |       |
| <b>III.</b>  | <b>Montaż zasuw</b>                             | <b>szt.</b> | <b>2</b>  |       |
| 1.           | Zamontowanie wrzeciona w głowicy                |             | 0,25      |       |
| 2.           | Założenie dławika                               |             | 0,25      |       |
| 3.           | Włożenie klina w korpus                         |             | 0,25      |       |
| 4.           | Założenie uszczelki między korpusem a głowicą   |             | 0,25      |       |
| 5.           | Zakręcenie połączeń śrubowych                   |             | 0,5       |       |
| 6.           | Próba ciśnieniowa na stanowisku prób            |             | 0,5       |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>17</b> |       |

### 21.5 Zasuw Dn 50 ÷ Dn 100 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie      | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|-----------------------|------|-----------|-------|
| 1.           | Wrzeciono – wykonanie | szt. | 4,5       |       |
| 2.           | Nakrętka – wykonanie  | szt. | 2         |       |
| 3.           | Dławik – wykonanie    | szt. | 3         |       |
| 4.           | Cięcie materiału      | szt. | 1,5       |       |
| <b>Razem</b> |                       |      | <b>11</b> |       |

### 21.6 Zasuw Dn 150 ÷ Dn 200 – remont

| Lp.         | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>   | <b>Demontaż zasuw</b>                           | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.          | Rozkręcenie połączeń śrubowych                  |             | 2         |       |
| 2.          | Wyjęcie klina                                   |             | 1,5       |       |
| 3.          | Wykręcenie wrzeciona                            |             | 1,5       |       |
| 4.          | Wyjęcie pakunków dławika                        |             | 1,5       |       |
| 5.          | Wyjęcie dławika                                 |             | 1,5       |       |
| 6.          | Przegląd i weryfikacja części                   |             | 2         |       |
| <b>II.</b>  | <b>Przygotowanie elementów zasuw do montażu</b> | <b>szt.</b> | <b>15</b> |       |
| 1.          | Czyszczenie korpusu                             |             | 3         |       |
| 2.          | Docieranie siedlisk w korpusie                  |             | 3         |       |
| 3.          | Czyszczenie głowicy                             |             | 2         |       |
| 4.          | Czyszczenie wrzeciona                           |             | 1         |       |
| 5.          | Docieranie klina                                |             | 3         |       |
| 6.          | Przygotowanie sznura do dławika                 |             | 1         |       |
| 7.          | Wykonanie uszczelki                             |             | 1         |       |
| 8.          | Wymiana na nowe: wrzeciona, kostki, klina       |             | 1         |       |
| <b>III.</b> | <b>Napawanie ubytków materiału</b>              | <b>szt.</b> | <b>20</b> |       |
| 1.          | Napawanie klina                                 |             | 7         |       |
| 2.          | Napawanie siedlisk w korpusie                   |             | 7         |       |
| 3.          | Napawanie korpusu                               |             | 6         |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie                              | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>IV.</b>   | <b>Montaż zasuw</b>                           | <b>szt.</b> | <b>4</b>  |       |
| 1.           | Zamontowanie wrzeciona w głowicy              |             | 0,5       |       |
| 2.           | Założenie dławika                             |             | 0,5       |       |
| 3.           | Włożenie klina w korpus                       |             | 0,5       |       |
| 4.           | Założenie uszczelki między korpusem a głowicą |             | 0,5       |       |
| 5.           | Zakręcenie połączeń śrubowych                 |             | 1         |       |
| 6.           | Próba ciśnieniowa na stanowisku prób          |             | 1         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>49</b> |       |

### 21.7 Zasuw Dn 150 ÷ Dn 200 – detale – obróbka mechaniczna

| Lp.          | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--------------------------------------|------|-----------|-------|
| 1.           | Siedlisko po napawaniu – regeneracja | szt. | 17        |       |
| 2.           | Klin po napawaniu – regeneracja      | szt. | 8         |       |
| 3.           | Wrzeciono – wykonanie                | szt. | 7,5       |       |
| 4.           | Nakrętka – wykonanie                 | szt. | 3         |       |
| 5.           | Dławik – wykonanie                   | szt. | 4         |       |
| 6.           | Cięcie materiału                     | kpl. | 2,5       |       |
| <b>Razem</b> |                                      |      | <b>42</b> |       |

### 21.8 Zasuw Dn 300, Dn 350, Dn 400

| Lp.          | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Demontaż zasuw</b>                           | <b>szt.</b> | <b>9</b>  |       |
| 1.           | Rozkręcenie obejm                               |             | 1         |       |
| 2.           | Wyciśnięcie głowicy                             |             | 1         |       |
| 3.           | Wyjęcie półpiersi                               |             | 1         |       |
| 4.           | Wyciągnięcie głowicy z korpusu                  |             | 2         |       |
| 5.           | Wyciągnięcie klina z wrzecionem                 |             | 1         |       |
| 6.           | Rozkręcenie dławika                             |             | 1         |       |
| 7.           | Wyjęcie uszczelnień                             |             | 1         |       |
| 8.           | Wymiana łożyska                                 |             | 1         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Przygotowanie elementów zasuw do montażu</b> | <b>szt.</b> | <b>26</b> |       |
| 1.           | Czyszczenie wrzeciona                           |             | 3         |       |
| 2.           | Czyszczenie głowicy                             |             | 3         |       |
| 3.           | Czyszczenie i docieranie klina                  |             | 4         |       |
| 4.           | Czyszczenie dławika                             |             | 3         |       |
| 5.           | Czyszczenie obejm                               |             | 2         |       |
| 6.           | Czyszczenie półpiersi                           |             | 2         |       |
| 7.           | Czyszczenie korpusu                             |             | 5         |       |
| 8.           | Docieranie siedlisk                             |             | 4         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Napawanie ubytków materiału</b>              | <b>szt.</b> | <b>32</b> |       |
| 1.           | Napawanie klina                                 |             | 11        |       |
| 2.           | Napawanie siedlisk w korpusie                   |             | 11        |       |
| 3.           | Napawanie korpusu                               |             | 10        |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Montaż zasuw</b>                             | <b>szt.</b> | <b>18</b> |       |
| 1.           | Ustawienie korpusu na stanowisku                |             | 3         |       |
| 2.           | Włożenie klina z wrzecionem                     |             | 2         |       |
| 3.           | Włożenie głowicy                                |             | 2,5       |       |
| 4.           | Założenie uszczelnień i półpiersi               |             | 2         |       |
| 5.           | Podciąganie głowicy                             |             | 2         |       |
| 6.           | Założenie obejm                                 |             | 1,5       |       |
| 7.           | Zakręcenie połączeń śrubowych                   |             | 3         |       |
| 8.           | Próba wodna                                     |             | 2         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>85</b> |       |

**21.9 Zasuwy Dn 300, Dn 350, Dn 400 – detale – obróbka mechaniczna**

| Lp.          | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--------------------------------------|------|-----------|-------|
| 1.           | Siedlisko po napawaniu – regeneracja | szt. | 22        |       |
| 2.           | Klin po napawaniu – regeneracja      | szt. | 9         |       |
| 3.           | Wrzeciono – wykonanie                | szt. | 8         |       |
| 4.           | Cięcie materiału                     | kpl. | 1         |       |
| <b>Razem</b> |                                      |      | <b>40</b> |       |

**21.10 Kłapy zwrotne Dn 250, Dn 300, Dn 350**

| Lp.          | Wyszczególnienie                          | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|-------------|-----------|-------|
| <b>I.</b>    | <b>Demontaż kłapy</b>                     | <b>szt.</b> | <b>9</b>  |       |
| 1.           | Rozkręcenie połączeń śrubowych            |             | 2         |       |
| 2.           | Zdjęcie obudów (kpl. = 2 szt.)            |             | 2,5       |       |
| 3.           | Wyjęcie kłapy i sworznia                  |             | 2,5       |       |
| 4.           | Przegląd i weryfikacja części             |             | 2         |       |
| <b>II.</b>   | <b>Przygotowanie elementów do montażu</b> | <b>szt.</b> | <b>24</b> |       |
| 1.           | Czyszczenie korpusu                       |             | 2         |       |
| 2.           | Docieranie siedliska w korpusie           |             | 6         |       |
| 3.           | Czyszczenie kłapy                         |             | 2         |       |
| 4.           | Czyszczenie sworznia                      |             | 2         |       |
| 5.           | Docieranie siedliska kłapy                |             | 6         |       |
| 6.           | Czyszczenie obudów (kpl. = 2 szt.)        |             | 4         |       |
| 7.           | Wycinanie uszczelki (kpl. = 3 szt.)       |             | 2         |       |
| <b>III.</b>  | <b>Napawanie ubytków materiału</b>        | <b>szt.</b> | <b>20</b> |       |
| 1.           | Napawanie kłapy                           |             | 10        |       |
| 2.           | Napawanie siedliska kłapy                 |             | 10        |       |
| <b>IV.</b>   | <b>Montaż kłapy</b>                       | <b>szt.</b> | <b>17</b> |       |
| 1.           | Założenie uszczelki i skręcenie obudów    |             | 4         |       |
| 2.           | Założenie sworznia i kłapy                |             | 5         |       |
| 3.           | Założenie uszczelki pod pokrywę           |             | 4         |       |
| 4.           | Zakręcenie połączeń śrubowych             |             | 4         |       |
| <b>Razem</b> |   |             | <b>70</b> |       |

**21.11 Kłapy zwrotne Dn 250, Dn 300, Dn 350 – detale – obróbka mechaniczna**

| Lp.          | Wyszczególnienie                           | jm.  | rbg.      | Uwagi |
|--------------|--|------|-----------|-------|
| 1.           | Siedlisko kłapy po napawaniu – regeneracja | szt. | 8         |       |
| 2.           | Kłapa po napawaniu – regeneracja           | szt. | 6         |       |
| 3.           | Sworzeń – wykonanie                        | szt. | 4         |       |
| <b>Razem</b> |  |      | <b>18</b> |       |

**21.12 Kłapa odcinająca Dn 1600**

| Lp.        | Wyszczególnienie  | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|------------|---|-------------|-------------|-------|
| <b>I.</b>  | <b>Demontaż</b>   | <b>szt.</b> | <b>33</b>   |       |
| 1.         | Ściągnięcie tulei przeciwwagi z wałów: odkręcenie pokryw bocznych, zamontowanie przyrządu do wyciągnięcia tulei łożyska ślizgowego z użyciem ściągacza.                 |             | 17          |       |
| 2.         | Wyjęcie pierścieni uszczelniających, wyciągnięcie wałów z tulei serca kłapy z użyciem ściągacza.  |             | 16          |       |
| <b>II.</b> | <b>Montaż</b>   | <b>szt.</b> | <b>52,5</b> |       |
| 1.         | Wyjęcie siatki mosiężnej tulei łożyskowej, mycie siatki i tulei, odtłuszczenie, nałożenie na tuleję pasty „Belzona”, założenie siatki, nałożenie drugiej warstwy pasty. |             | 19          |       |

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm. | rbg.        | Uwagi |
|--------------|---|-----|-------------|-------|
| 2.           | Napawanie wałów i ubytków korpusu klapy i serca klapy.  |     | 1,5         |       |
| 3.           | Włożenie wałów w tuleję serca klapy, włożenie tulei łożyska ślizgowego w tuleję stałą korpusu klapy.<br>Przykręcenie pokryw bocznych, założenie tulei przeciwwagi na wał. |     | 32          |       |
| <b>Razem</b> |   |     | <b>85,5</b> |       |

### 21.13 Przepustnica Dn-1800

| Lp.          | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg.                      | Uwagi   |
|--------------|---|------|---------------------------|---|
| I.           | <b>Demontaż napędu</b>  | szt. |                           |   |
| 1.           | Odkręcenie pokryw: górnej i bocznych, odkręcenie nakrętek (KM), wyciągnięcie ślimaków, wyciągnięcie podzespołu: piasta i półślimacznicza, wyciągnięcie małej ślimacznicy, wyjęcie napędu. |      | 24                        |   |
| 2.           | Odkręcenie pierścienia zamykającego, wyjęcie pierścienia z uszczelnieniem, czyszczenie i mycie napędu.  |      | 6                         |   |
| II.          | <b>Demontaż przepustnicy</b>  | szt. |                           |   |
| 1.           | Wyjęcie łożyska ślizgowego, wybicie kołków stożkowych serca, wyprasowanie wałów, wyjęcie serca, demontaż uszczelnienia.   |      | 35                        |   |
| 2.           | Czyszczenie i mycie elementów, weryfikacja.   |      | 8                         |   |
| 3.           | Napawanie wałów.  |      | 7, 0 cm/h                 | Ilość Rbg. należy określić po ocenie stanu zużycia wału           |
| III.         | <b>Montaż przepustnicy</b>  | szt. |                           |   |
| 1.           | Włożenie serca w korpus, wprasowanie wałów, wbicie kołków stożkowych, wykonanie uszczelnień tulei, wprasowanie tulei, założenie pokrywy.  |      | 33                        |   |
| IV.          | <b>Montaż napędu</b>  | szt. |                           |   |
| 1.           | Ułożyskowanie ślimaka, założenie obudów napędu, założenie podzespołu: piasta i półślimacznicza, zabezpieczenie.   |      | 24                        |   |
| 2.           | Założenie dolnego ślimaka, przykręcenie pokryw bocznych, założenie górnej ślimacznicy i ślimaka, zakręcenie nakrętki (KM), przykręcenie pokrywy zamykającej, uszczelnienie serca.         |      | 10                        |   |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>140 +<br/>poz II.3</b> | <b>UWAGA:</b> należy dodać ilość Rbg. z pozycji 4 po oszacowaniu. |

### 21.14 Remont armatury i rurociągów

| Lp. | Wyszczególnienie                                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | <b>Wykonanie zaślepki rurociągów Ø22, g=8 (16atm)</b> | szt. | 0,7  |       |
| 1.  | Cięcie i toczenie                                     | szt. | 0,7  |       |

### 21.15 Zasuwa Dn 100

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Nakrętka Tr36/M48x2 L=90</b> | szt. | 4,4  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                | szt. | 0,4  |       |
| 2.  | Toczenie                        | szt. | 4    |       |

## 22 Prace warsztatowe różne

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Panewka dzielona Ø110 – przód i tył (kpl. = 2 szt.)</b> | kpl. | 8    |       |
| 1.  | Toczenie   | kpl. | 6    |       |
| 2.  | Frezowanie   | kpl. | 2    |       |
| II. | <b>Panewka dzielona Ø140 – (kpl. = 2 szt.)</b>             | kpl. | 12   |       |
| 1.  | Toczenie   | kpl. | 8    |       |

| Lp.  | Wyszczególnienie                               | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|------|--|-------------|-----------|-------|
| 2.   | Frezowanie                                     | kpl.        | 4         |       |
| III. | <b>Panewka dzielona Ø160 – (kpl. = 2 szt.)</b> | <b>kpl.</b> | <b>12</b> |       |
| 1.   | Toczenie                                       | kpl.        | 8         |       |
| 2.   | Frezowanie                                     | kpl.        | 4         |       |

## 23 Narzędzia

### 23.1 Narzędzia skrawające – ostrzenie

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| 1.  | Frezy palcowe Ø3 ÷ Ø20                  | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Frezy palcowe Ø22 ÷ Ø30                 | szt. | 0,7  |       |
| 3.  | Frezy palcowe Ø32 ÷ Ø50                 | szt. | 1,0  |       |
| 4.  | Frezy tarczowe Ø32 ÷ Ø63 (piłkowe)      | szt. | 0,4  |       |
| 5.  | Frezy tarczowe Ø80 ÷ Ø160 (piłkowe)     | szt. | 0,6  |       |
| 6.  | Frezy tarczowe Ø80 ÷ Ø125 (trzystronny) | szt. | 1,2  |       |
| 7.  | Frezy tarczowe Ø160 ÷ Ø250              | szt. | 1,6  |       |
| 8.  | Frezy walcowo – czołowe Ø50, Ø63        | szt. | 1,6  |       |
| 9.  | Frezy walcowo – czołowe Ø100, Ø125      | szt. | 2,0  |       |
| 10. | Frezy trzpieniowe – kształtowe          | szt. | 2,0  |       |
| 11. | Frezy modułowe 1 ÷ 6                    | szt. | 0,6  |       |
| 12. | Frezy ślimakowe 2 ÷ 10                  | szt. | 1,0  |       |
| 13. | Rozwiertaki stałe 5 ÷ 20                | szt. | 0,2  |       |
| 14. | Wiertła Ø1 ÷ Ø10 do metalu              | szt. | 0,2  |       |
| 15. | Wiertła Ø11 ÷ Ø20 do metalu             | szt. | 0,3  |       |
| 16. | Wiertła Ø21 ÷ Ø30 do metalu             | szt. | 0,4  |       |
| 17. | Wiertła Ø31 ÷ Ø40 do metalu             | szt. | 0,5  |       |
| 18. | Wiertła Ø41 ÷ Ø60 do metalu             | szt. | 0,6  |       |
| 19. | Wiertła Ø61 ÷ Ø80 do metalu             | szt. | 0,7  |       |
| 20. | Wiertła widia Ø4 ÷ Ø20                  | szt. | 0,2  |       |
| 21. | Wiertła do muru Ø6 ÷ Ø20                | szt. | 0,2  |       |
| 22. | Wiertła do muru Ø22 ÷ Ø60               | szt. | 0,35 |       |
| 23. | Piła tarczowa do drzewa Ø300, Ø400      | szt. | 2,0  |       |
| 24. | Piła tarczowa do drzewa Ø500, Ø600      | szt. | 2,5  |       |
| 25. | Gwintownik M2 ÷ M10                     | szt. | 0,3  |       |
| 26. | Gwintownik M12 ÷ M20                    | szt. | 0,4  |       |
| 27. | Gwintownik M22 ÷ M36                    | szt. | 0,5  |       |
| 28. | Gwintownik M42 ÷ M68                    | szt. | 0,6  |       |
| 29. | Gwintownik M90, M100                    | szt. | 1,0  |       |
| 30. | Noże do strugarki                       | kpl. | 2,0  |       |
| 31. | Dorabianie noża tokarskiego             | szt. | 1,2  |       |
| 32. | Narzynki M2 ÷ M8                        | szt. | 0,3  |       |
| 33. | Narzynki M10 ÷ M20                      | szt. | 0,4  |       |
| 34. | Narzynki M22 ÷ M33                      | szt. | 0,5  |       |
| 35. | Narzynki M36 ÷ M68                      | szt. | 0,6  |       |
| 36. | Narzynki całowe 1/2" ÷ 2"               | szt. | 0,5  |       |
| 37. | Gwintowniki całowe 1/2" ÷ 1"            | szt. | 0,4  |       |
| 38. | Gwintowniki całowe 2" ÷ 3"              | szt. | 1,0  |       |
| 39. | Piłka ręczna do drzewa                  | szt. | 0,5  |       |
| 40. | Rozwiertaki nastawne różne              | szt. | 0,4  |       |



**23.2 Narzędzia pomiarowe**

| Lp. | Nazwa narzędzia  | Wyszczególnienie prac                                | jm.  | rbg. przegląd | rbg. naprawa | Uwagi |
|-----|--|--|------|---------------|--------------|-------|
| 1.  | Suwmiarka elektroniczna 150, 300   | Badanie dokładności, konserwacja, naprawa            | szt. | 1,3           | 2,6          |       |
| 2.  | Suwmiarka 170, 250, 300, 400, 600  | Badanie dokładności, konserwacja, naprawa            | szt. | 1,3           | 1,5          |       |
| 3.  | Suwmiarka 1000, 2000   | Badanie dokładności, konserwacja, naprawa            | szt. | 1,4           | 3,6          |       |
| 4.  | Mikrometry<br>0÷25, 25÷50, 50÷75,<br>75÷100, 100÷125,<br>125÷150, 150÷175,<br>175÷200, 200÷225,<br>225÷250, 250÷275,<br>275÷300, 300÷400,<br>400÷500, 500÷600,<br>600÷700, 700÷800,<br>800÷900 | Badanie dokładności, konserwacja, naprawa            | szt. | 1,4           | 2,2          |       |
| 5.  | Średnicówki zegarowe   | Badanie dokładności, regulacja, konserwacja, naprawa | szt. | 1,4           | 4,3          |       |
| 6.  | Średnicówki mikrometryczne   | Badanie dokładności, regulacja, konserwacja, naprawa | szt. | 1,5           | 2,0          |       |
| 7.  | Czujniki zegarowe  | Przegląd, konserwacja, naprawa                       | szt. | 0,8           | 3,5          |       |
| 8.  | Kątowniki  | Sprawdzenie kąta, konserwacja                        | szt. | 0,5           |              |       |
| 9.  | Kątomierz  | Sprawdzenie wskazań, konserwacja                     | szt. | 1,5           |              |       |
| 10. | Poziomica ramowa 160x160, 200x200  | Sprawdzenie, konserwacja                             | szt. | 0,6           |              |       |
| 11. | Poziomice metalowe płaskie 160, 200  | Sprawdzenie, konserwacja                             | szt. | 0,5           |              |       |
| 12. | Podstawa magnetyczna   | Sprawdzenie, konserwacja                             | szt. | 0,5           |              |       |
| 13. | Głębokościomierz   | Sprawdzenie, konserwacja                             | szt. | 0,8           |              |       |
| 14. | Wysokościomierz  | Sprawdzenie, konserwacja                             | szt. | 0,8           |              |       |

**23.3 Narzędzia spawalnicze**

| Lp. | Nazwa narzędzia                | jm.  | rbg. przegląd | rbg. naprawa | Uwagi |
|-----|--------------------------------|------|---------------|--------------|-------|
| 1.  | Palnik PC – cięcie             | szt. | 1,5           | 3            |       |
| 2.  | Palniki PU – spawanie i cięcie | kpl. | 1,5           | 3            |       |
| 3.  | Palniki PS – spawanie          | kpl. | 1,5           | 3            |       |
| 4.  | Palniki PG – grzanie           | kpl. | 1,5           | 3            |       |
| 5.  | Reduktory I stopniowe          | szt. | 1             | 2            |       |
| 6.  | Reduktory II stopniowe         | szt. | 1             | 2            |       |
| 7.  | Palnik do podgrzania papy      | szt. | 1,5           | 2            |       |

**23.4 Elektronarzędzia – przeglądy**

| Lp. | Nazwa narzędzia   | jm.  | rbg. przegląd | rbg. naprawa | Uwagi |
|-----|---|------|---------------|--------------|-------|
| 1.  | Wiertarka: PRCb, PRCK; PRCz; PRCu; PDE 13;GHB; DV 20V2; B 8; B 13; BZ 16; DW 15Y; 6510LUR; PRCJ 10; VTV 16; D 10YA; ASZx 638; Be 250; | szt. | 1,3           | 2,5          |       |
| 2.  | Wkrętaka: ES R 80; VH 16; 6905; 6906; ES 212; ASBE 642; ASBE 647  | szt. | 1,3           | 2,5          |       |
| 3.  | Nożyce: CN 16; PRMa 3II; JS 1600; JS 1660; PRMh 2II; PRMk 2II; RSS638   | szt. | 1,3           | 2,5          |       |
| 4.  | Wiertarka udarowa: TE 5; TE 10; TE 2M; TE 15; FSCe 642;   | szt. | 1,3           | 4            |       |

| Lp. | Nazwa narzędzia  | jm.  | rbg. przegląd | rbg. naprawa | Uwagi |
|-----|--|------|---------------|--------------|-------|
|     | DV 20VB; DH 245VD; DH 40MB; KHE 24; TE 2-S; TTEC 201   |      |               |              |       |
| 5.  | Wiertarko-wkrętarka: CDD9,6; CDD 12; LOCTOR P18; PES 9,6; ASZx 638; SBE 600                                  | szt. | 1             | 2            |       |
| 6.  | Młot udarowy: TE 705; TE 804; TE 55; DH 50MB   | szt. | 2             | 4            |       |
| 7.  | Dokręćarka udarowa: ASB 65B  | szt. | 2             | 4,5          |       |
| 8.  | Wiertarka koronowa: KBM 50Q  | szt. | 2             | 4,5          |       |
| 9.  | Wiertarka – zestaw z elektromagnesem: DSK 658  | szt. | 2             | 4,5          |       |
| 10. | Urządzenie odpylające: 420S; SR 201; SR 151  | szt. | 1             | 2            |       |
| 11. | Odkurzacz KARCHER  | szt. | 1             | 2            |       |
| 12. | Pilarka ATF 55   | szt. | 1             | 2            |       |
| 13. | Sekator UH 4500  | szt. | 1             | 2            |       |
| 14. | Wyrzynarka: AST 638; PSB 300   | szt. | 1             | 2            |       |
| 15. | Szlifierka kątowa Ø115, Ø125: AG 16 125; G 13YC; AGV 1200; MSF 642; WSS 12125; G 12SR; 9524NB                | szt. | 1,3           | 3            |       |
| 16. | Szlifierka kątowa Ø180, Ø230: G 18SG; G 23UB; MSF 666; MSF 649; WS 180                                       | szt. | 1,3           | 3            |       |
| 17. | Szlifierko-polerka oscylacyjna: PRAW 130; PRAS 175; RAS 11508; RAS 18003; SAF 750; MSX 636; RAP 8002; SB 10T | szt. | 1,3           | 2,5          |       |
| 18. | Szlifierka prosta palcowa: GE 700; GP 2; MSH 636; PRAa 40; PRAC 100; LA 419                                  | szt. | 1,3           | 2,5          |       |
| 19. | Szlifierka stołowa: NSA 200; DS. 175; NSA 150; SM 200; SZ 120/125; SZ 550/200; SZ 750/250                    | szt. | 1,3           | 3            |       |
| 20. | Przecinarka: RSS 664; GSA 900PE; Rothem 4"   | szt. | 1,3           | 2,5          |       |
| 21. | Szlifierka: MSF 680  | szt. | 1,3           | 4            |       |
| 22. | Szlifierka akumulatorowa   | szt. | 1             | 2            |       |

### 23.5 Narzędzia zasilane prądem – pozostałe

| Lp. | Nazwa narzędzia              | jm.  | rbg. przegląd | rbg. naprawa | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|---------------|--------------|-------|
| 1.  | Lutownica transformatorowa   | szt. | 0,5           | 1            |       |
| 2.  | Lutownica elektryczna        | szt. | 0,5           | 1            |       |
| 3.  | Transformator bezpieczeństwa | szt. | 1             | 2            |       |
| 4.  | Lampa 24V                    | szt. | 0,5           | 1            |       |
| 5.  | Przedłużacz 220V             | szt. | 0,5           | 2            |       |
| 6.  | Przedłużacz 380V             | szt. | 0,5           | 2            |       |
| 7.  | Nagrzewnica                  | szt. | 1             | 2            |       |

### 23.6 Znakowanie narzędzi

| Lp. | Nazwa narzędzia     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------|------|------|-------|
| 1.  | Znakowanie narzędzi | szt. | 0,5  |       |

### 23.7 Oprawianie trzonków

| Lp. | Nazwa narzędzia     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------|------|------|-------|
| 1.  | Młotek 0,25kg - 2kg | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Młotek 4kg - 10kg   | szt. | 0,5  |       |
| 3.  | Siekiera            | szt. | 0,5  |       |
| 4.  | Łopata, sztychówka  | szt. | 0,5  |       |
| 5.  | Grabie, kilof       | szt. | 0,5  |       |

### 23.8 Różne

| Lp. | Nazwa narzędzia | jm. | rbg. przegląd | rbg. naprawa | Uwagi |
|-----|-----------------|-----|---------------|--------------|-------|
|-----|-----------------|-----|---------------|--------------|-------|

| Lp. | Nazwa narzędzia                             | jm.  | rbg. przegląd | rbg. naprawa | Uwagi |
|-----|---|------|---------------|--------------|-------|
| 1.  | Frezarka i fazowarka do rur                 | szt. | 6             | 12           |       |
| 2.  | Młot pneumatyczny MP                        | szt. | 1             | 6            |       |
| 3.  | Spawarka transformatorowa                   | szt. | 1             | 3            |       |
| 4.  | „Enerpac” – pompa                           | szt. | 1             | 6            |       |
| 5.  | „Enerpac” – siłownik                        | szt. | 1             | 6,5          |       |
| 6.  | Wciągi linowe Q1,5, Q3,2                    | szt. | 1             | 3,5          |       |
| 7.  | Podnośniki 1,6T, 3,2T, 5T, 8T, 10T          | szt. | 1             | 2,5          |       |
| 8.  | Podnośniki 16T, 20T, 25T, 30T               | szt. | 1             | 3,5          |       |
| 9.  | Podnośniki 50T, 100T                        | szt. | 1             | 4            |       |
| 10. | Wciągarki 250kg, 750kg                      | szt. | 1             | 3,5          |       |
| 11. | Pistolet do ropowania, malowania            | szt. | 0,6           | 1,2          |       |
| 12. | Smarownica nożna                            | szt. | 0,5           | 1,5          |       |
| 13. | Wciąg łańcuchowy 0,75T, 1,5T, 3T, 5T, 6T    | szt. | 1             | 3,5          |       |
| 14. | Narzędzia pneumatyczne (klucze, szlifierki) | szt. | 1             | 4            |       |

## 24 Biomasa

### 24.1 Instalacja biomasy – wykonanie lancy

| Lp. | Wyszczególnienie               | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Wykonanie lancy</b>         | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Cięcie detali                  | szt.        | 1        |       |
| 2.  | Obróbka mechaniczna – toczenie | szt.        | 4        |       |
| 3.  | Składanie                      | szt.        | 2,5      |       |
| 4.  | Szlifowanie                    | szt.        | 0,5      |       |

### 24.2 Przekładnia przenośnika biomasy

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Śruba amortyzatora M36 x 560</b> | <b>szt.</b> | <b>3</b> |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie + wiercenie       | szt.        | 3        |       |

### 24.3 Biomasa

| Lp. | Wyszczególnienie                                | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|---|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Silnik pompy recyrkulacyjnej</b>             | <b>szt.</b> | <b>5</b> |       |
| 1.  | Wiercenie i frezowanie otworów w łapach silnika | szt.        | 5        |       |

### 24.4 Podajnik zgrzeblowy biomasy

#### 24.4.1 Ogniwo łańcucha do podajnika zgrzeblowego biomasy

| Lp.  | Wyszczególnienie                  | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|------|-----------------------------------|-------------|------------|-------|
| I.   | <b>Płytki I i II</b>              | <b>kpl.</b> | <b>2,2</b> |       |
| 1.   | Cięcie blachy                     | kpl.        | 0,4        |       |
| 2.   | Frezowanie bocznych krawędzi      | kpl.        | 0,6        |       |
| 3.   | Wiercenie, rozłaczanie, fazowanie | kpl.        | 1,2        |       |
| II.  | <b>Tulejka Ø36/25 L=69</b>        | <b>szt.</b> | <b>2,4</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie       | szt.        | 1,2        |       |
| 2.   | Hartowanie i odpuszczanie         | szt.        | 0,1        |       |
| 3.   | Szlifowanie                       | szt.        | 1,1        |       |
| III. | <b>Sworzeń Ø25 L=98</b>           | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |
| 1.   | Cięcie materiału + toczenie       | szt.        | 0,7        |       |
| 2.   | Hartowanie i odpuszczanie         | szt.        | 0,1        |       |
| 3.   | Szlifowanie                       | szt.        | 0,5        |       |
| IV.  | <b>Spawanie ogniwi łańcucha</b>   | <b>szt.</b> | <b>1,3</b> |       |

**24.4.2 Koło łańcuchowe podajnika zgrzeblowego biomasy – regeneracja**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Koło łańcuchowe podajnika zgrzeblowego biomasy – regeneracja | szt. | 16   |       |
| 1.  | Napawanie  | szt. | 12   |       |
| 2.  | Szlifowanie  | szt. | 4    |       |

**24.4.3 Wał nawrotny przenośnika zgrzeblowego biomasy**

| Lp. | Wyszczególnienie                      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Wał nawrotny przenośnika zgrzeblowego | szt. | 25   |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                     | szt. | 19   |       |
| 2.  | Frezowanie i szlifowanie              | szt. | 6    |       |

**24.5 Rębak – biomasa****24.5.1 Tuleja stożkowa tarczy rębaka**

| Lp. | Wyszczególnienie                             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Tuleja stożkowa tarczy rębaka                | szt. | 3    |       |
| 1.  | Toczenie i frezowanie (planowanie na wymiar) | szt. | 3    |       |

**24.5.2 Nóż dolny rębaka – regeneracja**

| Lp. | Wyszczególnienie               | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Nóż dolny rębaka – regeneracja | szt. | 64   |       |
| 1.  | Napawanie                      | szt. | 48   |       |
| 2.  | Szlifowanie                    | szt. | 16   |       |

**24.5.3 Docisk noża rębaka**

| Lp. | Wyszczególnienie          | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------|------|------|-------|
| I.  | Docisk noża – szlifowanie | szt. | 3    |       |
| 1.  | Szlifowanie               | szt. | 3    |       |

**24.5.4 Nóż rębaka – ostrzenie**

| Lp. | Wyszczególnienie         | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------|------|------|-------|
| 1.  | Ostrzenie noży do rębaka | kpl. | 8    |       |

**24.5.5 Przeciwnóż rębaka – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Przeciwnóż rębaka – wykonanie | szt. | 9    |       |
| 1.  | Szlifowanie i wiercenie       | szt. | 9    |       |

**24.5.6 Nóż skrobak L-585**

| Lp. | Wyszczególnienie          | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------|------|------|-------|
| I.  | Nóż skrobak L-585-biomasa | szt. | 18   |       |
| 1.  | Frezowanie                | szt. | 8    |       |
| 2.  | Wiercenie i gwintowanie   | szt. | 2    |       |
| 3.  | Hartowanie                | szt. | 2    |       |
| 4.  | Szlifowanie               | szt. | 6    |       |

**24.5.7 Łopatki koła tnącego rębaka Camura – napawanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                               | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Łopatki koła tnącego rębaka Camura – napawanie | szt. | 16   |       |
| 1.  | Spawanie                                       | szt. | 15   |       |
| 2.  | Szlifowanie                                    | szt. | 1    |       |

## 25 Kalkulacje dodatkowe

### 25.1 Wyłącznik MSWP

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Kostki 40 x 40 L100          | szt. | 2,5  |       |
| 1.  | Cięcie, toczenie, frezowanie | szt. | 2,5  |       |

### 25.2 Wykonanie wspornika mocowania nadawy

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie wspornika mocowania nadawy | szt. | 4,4  |       |
| 1.  | Cięcie materiałów                    | szt. | 1    |       |
| 2.  | Wykonanie detali                     | szt. | 0,2  |       |
| 3.  | Wiercenie                            | szt. | 0,3  |       |
| 4.  | Składanie                            | szt. | 1,2  |       |
| 5.  | Spawanie                             | szt. | 1,5  |       |
| 6.  | Szlifowanie                          | szt. | 0,2  |       |

### 25.3 Silnik SZJr

| Lp. | Wyszczególnienie                                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja czopa wału silnika SZJr po napawaniu | szt. | 78   |       |
| 1.  | Napawanie wału                                   | szt. | 40   |       |
| 2.  | Toczenie przed napawaniem i na gotowo            | szt. | 34   |       |
| 3.  | Frezowanie                                       | szt. | 4    |       |

### 25.4 Silnik SZJr-138

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Piasta wentylatora Ø140/25 silnik SZJr-138 – wykonanie  | szt. | 3,5  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                                       | szt. | 2,5  |       |
| 2.  | Wiercenie + gwintowanie                                 | szt. | 1    |       |
| II. | Piasta wentylatora Ø158/110 silnik SZJr-138 – wykonanie | szt. | 6,5  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                                       | szt. | 3,5  |       |
| 2.  | Wiercenie + dłutowanie                                  | szt. | 2    |       |
| 3.  | szlifowanie   | szt. | 1    |       |

### 25.5 Tarcza łożyskowa „P,, – wersja spawana – silnik SZJr -138

| Lp. | Wyszczególnienie                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Tarcza łożyskowa „P,, – wersja spawana | szt. | 180  |       |
| 1.  | Palenie + spawanie                     | szt. | 56   |       |
| 2.  | Toczenie do spaw. i na gotowo.         | szt. | 96   |       |
| 3.  | Wiercenie + gwintowanie                | szt. | 20   |       |
| 4.  | Trasowanie + frezowanie                | szt. | 8    |       |

### 25.6 Regeneracja części do urządzeń elektrycznych

| Lp.  | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | Kołki sprzęgłowe                        | szt. | 1,2  |       |
| 1.   | Cięcie materiału i toczenie             | szt. | 1,2  |       |
| II.  | Podkładki dystansowe Ø 28/11 i Ø 37/17  | szt. | 0,3  |       |
| 1.   | Cięcie, toczenie i wiercenie            | szt. | 0,3  |       |
| III. | Regeneracja tarcz łożyskowych           | szt. | 3    |       |
| 1.   | Toczenie pod i po belzonie              | szt. | 3    |       |
| IV.  | Legalizacja otw. przewietrznika WM Ø120 | szt. | 6    |       |

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|------|-------|
| V.  | Olejowskazy pompy PCH        | kpl. | 19   |       |
| 1.  | Cięcie i toczenie            | kpl. | 16   |       |
| 2.  | Frezowanie                   | kpl. | 3    |       |
| VI. | Nakrętka M 100x3 - Generator | szt. | 4    |       |
| 1.  | Cięcie, toczenie i wiercenie | szt. | 4    |       |

### 25.7 Regeneracja mocowania przewietrznika wirnika silnika WMs

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja mocowania przewietrznika wirnika silnika WMs | szt. | 10   |       |
| 1.  | Wiercenie, toczenie, gwintowanie                         | szt. | 10   |       |

### 25.8 Kołnierz pośredni i czop wału oraz koło zębate – wykonanie

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie kołnierza pośredniego oraz przeróbka czopa wału i koła zębatego | szt. | 24   |       |

### 25.9 Wał wirnika silnika

| Lp. | Wyszczególnienie                                   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Dopasowanie przewietrznika do wału wirnika silnika | szt. | 16   |       |

### 25.10 Silniki 6 kV

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja tarcz łożyskowych silników 6kV poprzez napylenie proszkiem | szt. | 20   |       |
| 1.  | Wykonanie  | szt. | 20   |       |

### 25.11 Pomieszczenia ruchu elektrycznego

| Lp. | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Identyfikator kluczy pomieszczeń ruchu elektrycznego | szt. | 2    |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                     | szt. | 0,3  |       |
| 2.  | Toczenie + wiercenie                                 | szt. | 1,7  |       |

### 25.12 Rozdzielnia 6kV

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Szyny rozdzielni 6kV                    | kpl. | 64   |       |
| 1.  | Cięcie materiału, wiercenie, frezowanie | kpl. | 64   |       |

### 25.13 Transformator blokowy

| Lp. | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Podkładki specjalne – uszczelnienie układu olejowego | kpl. | 1,2  |       |
| 1.  | Cięcie materiału i toczenie                          | kpl. | 1,2  |       |
| II. | Szyny transformatora blokowego                       | kpl. | 64   |       |
| 1.  | Cięcie materiału, wiercenie i frezowanie szyn        | kpl. | 64   |       |

### 25.14 Bortnica

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie bortnicy | szt. | 24   |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt. | 4    |       |

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| 2.  | Składanie        | szt. | 10   |       |
| 3.  | Wiercenie        | szt. | 2    |       |
| 4.  | Spawanie         | szt. | 5    |       |
| 5.  | Szlifowanie      | szt. | 1    |       |
| 6.  | Malowanie        | szt. | 2    |       |

**25.15 Docieraczka zaworu parowego VLB – detale**

| Lp. | Wyszczególnienie                | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Docieraczka zaworu parowego VLB | kpl. | 36   |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie               | kpl. | 28   |       |
| 2.  | Wiercenie + frezowanie          | kpl. | 8    |       |

**25.16 Wykonanie wspornika mocowania nadawy**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie wspornika mocowania nadawy | szt. | 4,4  |       |
| 1.  | Cięcie materiałów                    | szt. | 1    |       |
| 2.  | Wykonanie detali                     | szt. | 0,2  |       |
| 3.  | Wiercenie                            | szt. | 0,3  |       |
| 4.  | Składanie                            | szt. | 1,2  |       |
| 5.  | Spawanie                             | szt. | 1,5  |       |
| 6.  | Szlifowanie                          | szt. | 0,2  |       |

**25.17 Wykonanie krążków Ø52**

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie krążków            | szt. | 0,4  |       |
| 1.  | Cięcie materiałów + toczenie | szt. | 0,4  |       |

**25.18 Obejma na rurę Ø51**

| Lp. | Wyszczególnienie    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------|------|------|-------|
| I.  | Obejma na rurę Ø 51 | szt. | 0,26 |       |
| 1.  | Cięcie materiału    | szt. | 0,08 |       |
| 2.  | Gięcie              | szt. | 0,18 |       |

**25.19 Filtr wody smarnej FOS2**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Regeneracja wału filtra wody smarnej | szt. | 32   |       |
| 1.  | Cięcie materiału + toczenie          | szt. | 32   |       |

**25.20 Słupy opadu pomiaru pyłu**

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| I.  | Słup opadu pomiaru pyłu | szt. | 9,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału        | szt. | 2    |       |
| 2.  | Składanie               | szt. | 4    |       |
| 3.  | Spawanie                | szt. | 2    |       |
| 4.  | Szlifowanie             | szt. | 1    |       |
| 5.  | Malowanie               | szt. | 0,5  |       |

**25.21 Zbiornik mazutu**

| Lp. | Wyszczególnienie   | M.          | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa sondy pomiaru zbiornika mazutu – wykonanie</b>    | <b>szt.</b> | <b>10</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt.        | 4         |       |
| 2.  | Toczenie   | szt.        | 4         |       |
| 3.  | Wiercenie  | szt.        | 2         |       |
| II. | <b>Pokrywa + pierścień Ø600 zbiornika mazutu – wykonanie</b> | <b>kpl.</b> | <b>19</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | kpl.        | 5         |       |
| 2.  | Toczenie   | kpl.        | 10        |       |
| 3.  | Wiercenie i gwintowanie                                      | kpl.        | 4         |       |

**25.22 Aparat do rozdrabniania próbek węgla na wywrotnicy WW-1**

| Lp. | Wyszczególnienie   | M.          | rbg.      | Uwagi |
|-----|--|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Aparat do rozdrabniania próbek węgla na wywrotnicy WW-1</b> | <b>szt.</b> | <b>58</b> |       |
| 1.  | Demontaż aparatu   | szt.        | 12        |       |
| 2.  | Wykonanie wałka Ø 72 L=730                                     | szt.        | 10        |       |
| 3.  | Wymiana wałka  | szt.        | 8         |       |
| 4.  | Wymiana bijaka   | szt.        | 8         |       |
| 5.  | Wymiana sita   | szt.        | 8         |       |
| 6.  | Montaż aparatu   | szt.        | 12        |       |

**25.23 Zbiornik próbek węgla****25.23.1 Zbiornik próbek węgla – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                         | M.          | rbg.       | Uwagi |
|-----|--|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Zbiornik próbek węgla – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>150</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału                         | szt.        | 24         |       |
| 2.  | Toczenie elementów                       | szt.        | 30         |       |
| 3.  | Składanie konstrukcji                    | szt.        | 48         |       |
| 4.  | Spawanie                                 | szt.        | 32         |       |
| 5.  | Wiercenie                                | szt.        | 8          |       |
| 6.  | Szlifowanie                              | szt.        | 8          |       |

**25.23.2 Skrzynka do poboru próbek węgla – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie  | M.          | rbg.     | Uwagi |
|-----|---|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Wykonanie skrzynki do poboru próbek węgla (wg. wzoru).</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt.        | 1,5      |       |
| 2.  | Gięcie elementów  | szt.        | 0,5      |       |
| 3.  | Składanie   | szt.        | 3,5      |       |
| 4.  | Spawanie  | szt.        | 2        |       |
| 5.  | Szlifowanie   | szt.        | 0,5      |       |

**25.24 Wał bębna Ø300 – Ø500**

| Lp. | Wyszczególnienie                           | M.          | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Obróbka wału pod spawanie kołnierzy</b> | <b>szt.</b> | <b>6</b> |       |

**25.25 Przekładnia PG-8**

| Lp. | Wyszczególnienie                    | M.          | rbg.      | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Koło pasowe Ø270 – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>24</b> |       |



**25.26 Przekładnia mieszadła natleniającego TC-1200 – detale**

| Lp.          | Wyszczególnienie                                | M.   | rbg.      | Uwagi |
|--------------|---|------|-----------|-------|
| I.           | Wał z kołem zębatym wg rys. 2-02128 – wykonanie | szt. | 18        |       |
| II.          | Tuleja Ø90/80 wg rys. 4-06516 – wykonanie       | szt. | 7         |       |
| <b>Razem</b> |   |      | <b>25</b> |       |

**25.27 Króciec nr rys. 09-03-05-00-00**

| Lp. | Wyszczególnienie | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Króciec</b>   | szt. | 30   |       |
| 1.  | Cięcie materiału | szt. | 3    |       |
| 2.  | Składanie        | szt. | 7    |       |
| 3.  | Spawanie         | szt. | 12   |       |
| 4.  | Wiercenie        | szt. | 6    |       |
| 5.  | Szlifowanie      | szt. | 2    |       |

**25.28 Łożyska do pomp**

| Lp. | Wyszczególnienie                           | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | <b>Wylanie rezerwowych łożysk do pomp</b>  | szt. | 8    |       |
| 1.  | Grzanie i cynowanie panewki                | szt. | 3    |       |
| 2.  | Skręcanie i uszczelnianie panewki w formie | szt. | 1,5  |       |
| 3.  | Grzanie i wylanie                          | szt. | 2,5  |       |
| 4.  | Rozebranie formy                           | szt. | 1    |       |

**25.29 Koło linowe**

| Lp. | Wyszczególnienie            | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------|------|------|-------|
| I.  | <b>Koło linowe – remont</b> | szt. | 16   |       |
| 1.  | Demontaż                    | szt. | 8    |       |
| 2.  | Weryfikacja części          | szt. | 1    |       |
| 3.  | Montaż                      | szt. | 7    |       |

**25.30 Krążek linowy ze wspornikiem**

| Lp.  | Wyszczególnienie                            | M.   | rbg. | Uwagi |
|------|---|------|------|-------|
| I.   | <b>Oś Ø50 k6 L=219 – wykonanie</b>          | szt. | 3,3  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 1,8  |       |
| 2.   | frezowanie + szlifowanie                    | szt. | 1,5  |       |
| II.  | <b>Tuleja Ø60/50 H7 – wykonanie</b>         | szt. | 2,8  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 1,8  |       |
| 2.   | Szlifowanie                                 | szt. | 1    |       |
| III. | <b>Pierścień Ø60/50 – wykonanie</b>         | szt. | 0,8  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 0,8  |       |
| IV.  | <b>Krążek linowy Ø205/90 K7 – wykonanie</b> | szt. | 13   |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 10   |       |
| 2.   | Wiercenie + gwintowanie + szlifowanie       | szt. | 3    |       |
| V.   | <b>Pokrywa 1 i 2 Ø130/62 – wykonanie</b>    | szt. | 3,1  |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie                           | szt. | 2,4  |       |
| 2.   | Wiercenie                                   | szt. | 0,7  |       |
| VI.  | <b>Wspornik 230x160x185 – wykonanie</b>     | szt. | 5    |       |
| 1.   | Frezowanie + wiercenie                      | szt. | 5    |       |
| VII. | <b>Wspornik 6x28x64 – wykonanie</b>         | szt. | 0,5  |       |
| 1.   | Frezowanie + wiercenie                      | szt. | 0,5  |       |

**25.31 Krążnik linowy ze wspornikiem**

| Lp. | Wyszczególnienie                          | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Krążnik linowy ze wspornikiem – wykonanie | szt. | 57,9 |       |

**25.32 Wstawka żurawia**

| Lp. | Wyszczególnienie     | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------|------|------|-------|
| I.  | Wstawka żurawia      | szt. | 46   |       |
| 1.  | Ciecie materiału     | szt. | 6    |       |
| 2.  | Toczenie + wiercenie | szt. | 22   |       |
| 3.  | Spawanie             | szt. | 16   |       |
| 4.  | Szlifowanie          | szt. | 2    |       |

**25.33 Tuleja mocująca koło łańcuchowe**

| Lp. | Wyszczególnienie                | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|---------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Tuleja mocująca koło łańcuchowe | szt. | 30   |       |
| 1.  | Ciecie materiału + toczenie     | szt. | 8    |       |
| 2.  | Frezowanie + dłutowanie         | szt. | 8    |       |
| 3.  | Szlifowanie                     | szt. | 8    |       |
| 4.  | Wiercenie + gwintowanie         | szt. | 6    |       |

**25.34 Złączka prosta M27x 2 / G  $\frac{3}{4}$** 

| Lp. | Wyszczególnienie                        | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Złączka prosta M27x 2 / G $\frac{3}{4}$ | szt. | 1,8  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                       | szt. | 1,5  |       |
| 2.  | Frezowanie                              | szt. | 0,3  |       |

**25.35 Zawiasy Ø24**

| Lp. | Wyszczególnienie        | M.    | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|-------|------|-------|
| I.  | Zawiasy Ø24 – wykonanie | kpl.. | 1    |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie       | kpl.  | 1    |       |

**25.36 Rozprężacz do XL**

| Lp. | Wyszczególnienie             | M.    | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|-------|------|-------|
| I.  | Rozprężacz do XL – wykonanie | szt.. | 11,5 |       |
| 2.  | Cięcie materiału             | szt.  | 2,5  |       |
| 3.  | Gięcie elementów             | szt.  | 2,5  |       |
| 4.  | Składanie                    | szt.  | 4    |       |
| 5.  | Spawanie                     | szt.  | 2    |       |
| 6.  | Szlifowanie                  | szt.  | 0,5  |       |

**25.37 Szyber**

| Lp. | Wyszczególnienie           | M.   | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Szyber – wykonanie         | szt. | 24   |       |
| 1.  | Trasowanie i ciecie blachy | szt. | 6    |       |
| 2.  | Spawanie                   | szt. | 8    |       |
| 3.  | Szlifowanie                | szt. | 10   |       |

**25.38 Nakrętki kołpakowe M42 x 3**

| Lp. | Wyszczególnienie                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Nakrętki kołpakowe M42x3 – regeneracja | szt. | 0,8  |       |
| 1.  | Toczenie                               | szt. | 0,8  |       |

**25.39 Sprawdzenie i legalizacja pierścienia ślizgowego i tarczy oporowej**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Sprawdzenie i legalizacja pierścienia ślizgowego i tarczy oporowej | kpl. | 12   |       |
| 1.  | Toczenie   | kpl. | 12   |       |

**25.40 Oslona pompy na GWS**

| Lp. | Wyszczególnienie        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------|------|------|-------|
| I.  | Oslona pompy na GWS     | szt. | 7    |       |
| 1.  | Trasowanie i cięcie     | szt. | 2    |       |
| 2.  | Składanie i spawanie    | szt. | 2,5  |       |
| 3.  | Wiercenie i szlifowanie | szt. | 2    |       |
| 4.  | Malowanie               | szt. | 0,5  |       |

**25.41 Pokrywa dzielona luku – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Pokrywa dzielona luku – wykonanie | szt. | 78   |       |
| 1.  | Ciecie materiału                  | szt. | 16   |       |
| 2.  | Składanie                         | szt. | 32   |       |
| 3.  | Spawanie                          | szt. | 24   |       |
| 4.  | Szlifowanie                       | szt. | 6    |       |

**25.42 Wspornik koła łańcucha – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Wspornik koła łańcuchowego – wykonanie | szt. | 8    |       |
| 1.  | Ciecie materiału                       | szt. | 1    |       |
| 2.  | Wiercenie                              | szt. | 0,5  |       |
| 3.  | Frezowanie                             | szt. | 1,5  |       |
| 4.  | Składanie                              | szt. | 2    |       |
| 5.  | Spawanie                               | szt. | 2,5  |       |
| 6.  | Malowanie                              | szt. | 0,5  |       |

**25.43 Przykrycie pojemnika na złom (nr rys. 2-02211) – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Przykrycie pojemnika na złom | kpl. | 25   |       |
| 1.  | Ciecie materiału             | kpl. | 8    |       |
| 2.  | Składanie                    | kpl. | 8    |       |
| 3.  | Wykonanie zawiasów           | kpl. | 4    |       |
| 4.  | Spawanie                     | kpl. | 4    |       |
| 5.  | Szlifowanie                  | kpl. | 1    |       |

**25.44 Korpus kostki oporowej 80x40 / M24 / M16 – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Korpus kostki oporowej 80x40 / M24 / M16 – wykonanie | szt. | 5    |       |
| 1.  | Ciecie i frezowanie                                  | szt. | 4    |       |
| 2.  | Wiercenie i gwintowanie                              | szt. | 1    |       |

**25.45 Korpus kostki oporowej – śruba dociskowa M24 – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Śruba dociskowa M24 korpus kostki oporowej – wykonanie | szt. | 1,1  |       |
| 1.  | Cięcie materiału + frezowanie                          | szt. | 0,85 |       |
| 2.  | Frezowanie   | szt. | 0,25 |       |

**25.46 Wskaźnik poziomu wody – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie      | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-----------------------|------|------|-------|
| I.  | Wskaźnik poziomu wody | szt. | 7,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału      | szt. | 1    |       |
| 2.  | Toczenie elementów    | szt. | 2,5  |       |
| 3.  | Składanie             | szt. | 2    |       |
| 4.  | Spawanie              | szt. | 1,5  |       |
| 5.  | Szlifowanie           | szt. | 0,5  |       |

**25.47 Napęd HBF – detale szafy**

| Lp. | Wyszczególnienie                    | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Detale szafy napędu HBF – wykonanie | kpl. | 8    |       |
| 1.  | Toczenie, wiercenie, frezowanie     | kpl. | 8    |       |

**25.48 Zaciski uziemiające do silników**

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Zaciski uziemiające do silników – wykonanie | szt. | 0,6  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie + gwintowanie             | szt. | 0,6  |       |

**25.49 Wspornik wg nr rys. 3-04716**

| Lp. | Wyszczególnienie                        | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Wspornik wg nr rys. 3-04716 – wykonanie | szt. | 2,5  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                       | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Składanie                               | szt. | 1    |       |
| 3.  | Spawanie                                | szt. | 0,5  |       |
| 4.  | Wiercenie                               | szt. | 0,3  |       |
| 5.  | Malowanie                               | szt. | 0,2  |       |

**25.50 Pierścień uszczelniający dzielony Ø165/124,8 – łożyskowanie ślizgowe WPM**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Pierścień uszczelniający dzielony Ø165/124,8 – łożyskowanie ślizgowe WPM – wykonanie | szt. | 10   |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie  | szt. | 5    |       |
| 2.  | Frezowanie, wiercenie, gwintowanie   | szt. | 5    |       |

**25.51 Sprzęgło pompy olejowej PZ-18A – wentylator WPM**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Sprzęgło pompy olejowej PZ-18A-wentylator WPM – wykonanie | szt. | 3    |       |
| 1.  | Cięcie materiału  | szt. | 0,4  |       |
| 2.  | Toczenie  | szt. | 1,6  |       |
| 3.  | Wiercenie i gwintowanie                                   | szt. | 0,4  |       |
| 4.  | Dłutowanie  | szt. | 0,6  |       |

**25.52 Oslona – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------|------|------|-------|
| I.  | Oslona – wykonanie | szt. | 2    |       |
| 1.  | Ciecie materiału   | szt. | 0,5  |       |
| 2.  | Gięcie             | szt. | 1    |       |
| 3.  | Wiercenie          | szt. | 0,5  |       |

**25.53 Schody na K1 i K2**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|-------------------|------|------|-------|
| I.  | Schody na K1 i K2 | szt. | 36   |       |
| 1.  | Ciecie materiału  | szt. | 8    |       |
| 2.  | Składanie         | szt. | 16   |       |
| 3.  | Spawanie          | szt. | 8    |       |
| 4.  | Szlifowanie       | szt. | 4    |       |

**25.54 Okno rewizyjne**

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| I.  | Okno rewizyjne   | szt. | 7,5  |       |
| 1.  | Cięcie materiału | szt. | 1    |       |
| 2.  | Składanie        | szt. | 3,5  |       |
| 3.  | Spawanie         | szt. | 2,5  |       |
| 4.  | Szlifowanie      | szt. | 0,5  |       |

**25.55 Korpus podgrzewacza mieszkawkowego – regeneracja**

| Lp. | Wyszczególnienie                                 | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Korpus podgrzewacza mieszkawkowego – regeneracja | szt. | 12   |       |
| 1.  | Toczenie + wiercenie                             | szt. | 12   |       |

**25.56 Pokrywa prowadząca filtra wody smarnej – regeneracja**

| Lp. | Wyszczególnienie                                     | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Pokrywa prowadząca filtra wody smarnej – regeneracja | szt. | 8    |       |
| 1.  | Ciecie + toczenie                                    | szt. | 8    |       |

**25.57 Wpusty 12x 8 L-200 (1H18N9T)**

| Lp. | Wyszczególnienie                            | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Wpusty 12 x 8 L - 200 (1H18N9T) – wykonanie | szt. | 1,6  |       |
| 1.  | Cięcie i frezowanie                         | szt. | 1,6  |       |

**25.58 Kostka łożyska oporowego)**

| Lp. | Wyszczególnienie                       | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Kostka łożyska oporowego – regeneracja | kpl. | 11,8 |       |
| 1.  | Wylanie                                | kpl. | 1    |       |
| 2.  | Frezowanie                             | kpl. | 10,8 |       |

**25.59 Kostka łożyska oporowego**

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| I.  | Kołnier z        | szt. | 12   |       |
| 1.  | Palenie          | szt. | 4    |       |
| 2.  | Toczenie         | szt. | 8    |       |

**25.60 Legalizacja tarczy oporowej oraz przetaczanie szyjek wirników**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Legalizacja tarczy oporowej oraz przetaczanie szyjek wirników | kpl. | 12   |       |
| 1.  | Toczenie  | kpl. | 12   |       |

**25.61 Śrubowy mechanizm otwierania okien**

| Lp. | Wyszczególnienie                   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Śrubowy mechanizm otwierania okien | kpl. | 24   |       |
| 1.  | Wykonanie                          | kpl. | 24   |       |

**25.62 Tuleja napędowa Tr 36 x 6 L – regulator skroplin**

| Lp. | Wyszczególnienie                               | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Tuleja napędowa Tr 36 x 6L regulatora skroplin | szt. | 6    |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie + gwintowanie                | szt. | 4    |       |
| 2.  | Frezowanie                                     | szt. | 2    |       |

**25.63 Płyty protektorowe****25.63.1 Płyty protektorowe – wiercenie**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--------------------|------|------|-------|
| I.  | Płyty protektorowe | szt. | 0,2  |       |
| 1.  | Wiercenie          | szt. | 0,2  |       |

**25.63.2 Szpilki M24 x 300 płyt protektorowych**

| Lp. | Wyszczególnienie                                  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Szpilki M24 x 300 płyt protektorowych – wykonanie | szt. | 0,7  |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie                                 | szt. | 0,7  |       |

**25.64 Wykonanie klinów**

| Lp. | Wyszczególnienie | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------|------|------|-------|
| I.  | Wykonanie klinów | szt. | 1,2  |       |
| 1.  | Cięcie blachy    | szt. | 0,2  |       |
| 2.  | Frezowanie       | szt. | 1    |       |

**25.65 Nakrętka M140 x 10 + króciec – Cysterna**

| Lp. | Wyszczególnienie             | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|------------------------------|------|------|-------|
| I.  | Nakrętka M140 x 10 + króciec | kpl. | 8    |       |
| 1.  | Cięcie + toczenie            | kpl. | 8    |       |

**25.66 Pobierak węgla**

| Lp. | Wyszczególnienie           | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|----------------------------|------|------|-------|
| I.  | Pobierak węgla – wykonanie | szt. | 38   |       |
| 1.  | Cięcie materiału           | szt. | 3,5  |       |
| 2.  | Toczenie                   | szt. | 24   |       |
| 3.  | Składanie                  | szt. | 6    |       |
| 4.  | Spawanie                   | szt. | 4    |       |
| 5.  | Szlifowanie                | szt. | 0,5  |       |

**25.67 Barierka**

| Lp. | Wyszczególnienie            | jm.         | rbg.        | Uwagi |
|-----|-----------------------------|-------------|-------------|-------|
| I.  | <b>Barierka – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>24,5</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału            | szt.        | 4           |       |
| 2.  | Składanie                   | szt.        | 10          |       |
| 3.  | Spawanie                    | szt.        | 8           |       |
| 4.  | Szlifowanie                 | szt.        | 1,5         |       |
| 5.  | Malowanie                   | szt.        | 1           |       |

**25.68 Pokrywa**

| Lp. | Wyszczególnienie           | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|----------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Pokrywa – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>80</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału           | szt.        | 18        |       |
| 2.  | Składanie                  | szt.        | 28        |       |
| 3.  | Spawanie                   | szt.        | 20        |       |
| 4.  | Wiercenie                  | szt.        | 6         |       |
| 5.  | Szlifowanie                | szt.        | 3         |       |
| 6.  | Malowanie                  | szt.        | 5         |       |

**25.69 Tacka**

| Lp. | Wyszczególnienie         | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--------------------------|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Tacka – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>8</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału         | szt.        | 2        |       |
| 2.  | Składanie                | szt.        | 1,5      |       |
| 3.  | Spawanie                 | szt.        | 4        |       |
| 4.  | Szlifowanie              | szt.        | 0,5      |       |

**25.70 Rynienki sortownika**

| Lp. | Wyszczególnienie                       | jm.         | rbg.     | Uwagi |
|-----|--|-------------|----------|-------|
| I.  | <b>Rynienki sortownika – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |
| 1.  | Cięcie blachy                          | szt.        | 0,2      |       |
| 2.  | Gięcie                                 | szt.        | 0,8      |       |
| II. | <b>Rynienki sortownika – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>1</b> |       |

**25.71 Drabiny**

| Lp. | Wyszczególnienie           | jm.         | rbg.       | Uwagi |
|-----|----------------------------|-------------|------------|-------|
| I.  | <b>Drabiny – wykonanie</b> | <b>szt.</b> | <b>124</b> |       |
| 1.  | Cięcie materiału           | szt.        | 24         |       |
| 2.  | Gięcie elementów           | szt.        | 8          |       |
| 3.  | Składanie elementów        | szt.        | 32         |       |
| 4.  | Spawanie                   | szt.        | 24         |       |
| 5.  | Wiercenie                  | szt.        | 6          |       |
| 6.  | Szlifowanie                | szt.        | 4          |       |
| 7.  | Malowanie                  | szt.        | 8          |       |
| 8.  | Malowanie nawierzchniowe   | szt.        | 18         |       |

**25.72 Wał silnika PWP**

| Lp. | Wyszczególnienie                     | jm.         | rbg.      | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| I.  | <b>Wał silnika PWP – regeneracja</b> | <b>szt.</b> | <b>70</b> |       |
| 1.  | Toczenie + natrysk                   | szt.        | 70        |       |

**25.73 Włot kolanowy**

| Lp. | Wyszczególnienie                              | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Włot kolanowy – element blachy =8 – wykonanie | szt. | 7    |       |
| 1.  | Cięcie blach                                  | szt. | 1    |       |
| 2.  | Trasowanie i cięcie profilu                   | szt. | 5    |       |
| 3.  | Walcowanie                                    | szt. | 0,5  |       |
| 4.  | Szlifowanie                                   | szt. | 0,5  |       |

**25.74 Grzebień uszczelniający rurę parownika**

| Lp. | Wyszczególnienie  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Blachy grzebienia uszczelniającego rurę parownika 8 – wykonanie | szt. | 2,5  |       |
| 1.  | Cięcie blach  | szt. | 0,1  |       |
| 2.  | Trasowanie  | szt. | 0,3  |       |
| 3.  | Wiercenie   | szt. | 0,9  |       |
| 4.  | Rozwiercanie  | szt. | 1    |       |
| 5.  | Cięcie  | szt. | 0,1  |       |
| 6.  | Szlifowanie   | szt. | 0,1  |       |

**25.75 Oznakowanie stref niebezpiecznych**

| Lp. | Wyszczególnienie   | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|--|------|------|-------|
| I.  | Blachy pod oznakowanie stref niebezpiecznych – wykonanie | szt. | 0,1  |       |
| 1.  | Cięcie materiału   | szt. | 0,07 |       |
| 2.  | Szlifowanie  | szt. | 0,03 |       |

**25.76 Przyłącza do spawania zaworów Dn 20**

| Lp. | Wyszczególnienie                                  | jm.   | rbg. | Uwagi |
|-----|---|-------|------|-------|
| I.  | Przyłącza do spawania zaworów Dn 20 – regeneracja | szt.. | 3    |       |
| 1.  | Frezowanie i toczenie                             | szt.. | 3    |       |

**25.77 Zastawka działowa (daleki zrzut wody)****25.77.1 Zastawka działowa (daleki zrzut wody) – wykonanie**

| Lp. | Wyszczególnienie                                  | jm.  | rbg. | Uwagi |
|-----|---|------|------|-------|
| I.  | Zastawka działowa (daleki zrzut wody) – wykonanie | szt. | 758  |       |
| 1.  | Cięcie materiału                                  | szt. | 89   |       |
| 2.  | Składanie   | szt. | 123  |       |
| 3.  | Wiercenie   | szt. | 48   |       |
| 4.  | Spawanie  | szt. | 150  |       |
| 5.  | Szlifowanie                                       | szt. | 24   |       |
| 6.  | Dorabianie części                                 | szt. | 324  |       |

**25.77.2 Zastawka działowa (daleki zrzut wody) – detale**

| Lp.  | Wyszczególnienie               | jm.  | rbg. | Uwagi |
|------|--------------------------------|------|------|-------|
| I.   | Koła jezdne Ø280 – wykonanie   | szt. | 40   |       |
| 1.   | Cięcie i toczenie              | szt. | 40   |       |
| II.  | Tuleja Ø65,5/55H7 – wykonanie  | szt. | 5    |       |
| 1.   | Cięcie i toczenie              | szt. | 4    |       |
| 2.   | Łutowanie                      | szt. | 1    |       |
| III. | Sworzeń Ø 55 L=220 – wykonanie | szt. | 4    |       |
| 1.   | Cięcie + toczenie              | szt. | 2    |       |
| 2.   | Frezowanie + szlifowanie       | szt. | 2    |       |