

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |                                    |   |  |               |                    |             |                 |
|---|------------------------------------|---|--|---------------|--------------------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.                               | Nazwa   | Parametry techniczne   | Średnica      | Ilość              | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
|   | <b>01.</b>                         | <b>UJĘCIE WODY</b>  |  |               |                    |             |                 |
|   | <b>02.</b>                         | <b>PIĄSKOWNIK</b>   |  |               |                    |             |                 |
|   | <b>03.</b>                         | <b>POMPOWNIĄ WODY SUROWEJ</b>                                 |  |               |                    |             |                 |
| 1   | 03-PM-010, 03-PM-020, 03-PM-030    | Pompa wody surowej  | Zatapiała pompa do wody, opuszczana po przewodnicach rurowych, zasprężana na kołanie kołnierzyowym DN100mm. Silnik elektryczny o mocy $P_z=13$ kW, zasilanie 400V, 50Hz, silnik z płaszczem wodnym, oraz dostosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości. Wydajność jednej pompy przy jednoczesnej pracy zespołu trzech pomp 141,5m <sup>3</sup> /h przy wysokości podnoszenia 20,49m. Masa pompy 315 kg. Pompa kompletna z kablem, stopą sprzęgającą, uchwytem prowadnic, linką ze stali nierdzewnej o obciążalności dostosowanej do ciężaru podnoszonego agregatu. | DN100 / DN100 | 3 kpl.             | elektryczne | PN10            |
| 2   |                                    | Prowadnice pomp   | rury stalowe AISI 316L $\varnothing 60,3 \times 3,6$ mm (dostosować do pomp)   |               | 47,5 m             |             |                 |
| 3   |                                    | Żuraw słupowy obrotowy do obsługi pomp                        | konstrukcja stalowa wyposażona w ramię o wysięgu do 1300 mm, głowicę obrotową, wciągarkę linową samohamowną z korbą bezpieczeństwa ze zbroczeniem krążkowym oraz linką kwasoodporną. Stopa typu H do montażu na powierzchni poziomej. Udźwig: do 450 kg przy wysięgu nie mniejszym niż 450mm. Wykonanie materiałowe stal węglowa ocynkowana ogniowo. W komplecie kotwy podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej do zamocowania stopy  |               | 1 kpl.             |             |                 |
| 4   |                                    | Stopa obrotowa  | typu H do montażu na powierzchni poziomej żurawika o udźwigu do 450 kg. Wykonanie materiałowe stal węglowa ocynkowana ogniowo. W komplecie kotwy podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej do zamocowania stopy  |               | 2 kpl.             |             |                 |
| 5   | 03-AR-011, 03-AR-021, 03-AR-031    | Zawór zwrotny   | zawór zwrotny grzybkowy, kołnierzyowy, wykonanie materiałowe: korpus żeliwny, malowany epoksydowo, trzpień i grzybek ze stali nierdzewnej, ślizg z brązu lub st. nierdz.   | DN150         | 3 szt.             |             | PN10            |
| 6   | 03-AJ-012, 03-AJ-022, 03-AJ-032    | Kompensator gumowy (łącznik amortyzacyjny)                    | wykonanie z EPDM, kołnierze stalowe  | DN150         | 3 szt.             |             | PN10            |
| 7   | 03-AK0-013, 03-AK0-023, 03-AK0-033 | Przepustnica odcinająca                                       | motylkowa, międzykołnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN150         | 3 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 8   | 03-AK0-005                         | Przepustnica odcinająca                                       | motylkowa, międzykołnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN250         | 1 szt.             | ręczne      | PN6             |
| 9   | 03-AK0-007                         | Przepustnica odcinająca                                       | motylkowa, międzykołnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN100         | 1 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 10  | 03-AK2-001, 03-AK2-002             | Napęd elektryczny przepustnicy DN300 - regulacyjny            | typ regulacyjny, komplet ze stojakiem (kolumnką) pod montaż napędu oraz z przedłużonym trzpieniem  |               | 2 kpl.             | elektryczne |                 |
| 11  | 03-AK2-003                         | Przepustnica odcinająca-regulacyjna                           | motylkowa, wykonanie żeliwne, międzykołnierzowa z przedłużonym trzpieniem L=7,5, ze stojakiem i z napędem elektromechanicznym regulacyjnym   | DN300         | 1 szt.             | elektryczne | PN6             |
| 12  | 03-AK2-004                         | Przepustnica odcinająca-regulacyjna                           | motylkowa, wykonanie żeliwne, międzykołnierzowa z przedłużonym trzpieniem L=0,9m, ze stojakiem i z napędem elektromechanicznym regulacyjnym  | DN250         | 1 szt.             | elektryczne | PN6             |
| 13  | 03-AK0-006                         | Przepustnica odcinająca                                       | motylkowa, międzykołnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN50          | 1 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 14  | 03-AB0-003                         | Zawór czepalny  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, przyłącze z gwintem zewnętrznym, wylewka także z gwintem zewnętrznym   | DN15          | 1 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 15  | 03-AB0-004, 03-AB0-023             | Zawór kulowy  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, przyłącza z gwintem wewnętrznym  | DN15          | 2 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 16  | 03-AE-005                          | Automatyczny zawór odpowietrzający                            | żeliwny, kołnierzyowy  | DN50          | 1 szt.             | samoczynne  | PN10            |
| 17  | 03-LI-001, 03-LI-004, 03-LI-007    | Punktowy czujnik poziomu                                      | poziomy alarmowe max przepięcia i suchobiegu   |               | 3 szt.             | elektryczne |                 |
| 18  | 03-LI-002, 03-LI-003, 03-LI-006    | Hydrostatyczna sonda poziomu cieczy                           | ciągły pomiar poziomu napełnienia zbiornika  |               | 3 szt.             | elektryczne |                 |
| 19  |                                    | Krata pomostowa kryta   | zamknięcie otworów montażowych pomp, krata kryta, wykonanie z TWS/GRP, powierzchnia antypoślizgowa, dostosować wymiary do otworów  |               | 1,5 m <sup>2</sup> |             |                 |
| 20  |                                    | Komplet urządzeń pomiarowych                                  | cele pomiarowe, sensor odczynu pH, sensor potencjału redox, temperatura, sensor mętności, przetwornik(i) pomiarowy(e) do obsługi wymienionych pomiarów, Wszystkie elementy do zamontowania na istniejącym panelu pomiarowym.   |               | 1 kpl.             |             |                 |
| 21  |                                    | Rura ze stali nierdzewnej DN 150                              | rury $\varnothing 168,3 \times 2,00$ ; stal AISI 316L  | DN150         | 23,3 m             |             |                 |
| 22  |                                    | Kołanko 45° DN 150  | $\varnothing 168,3 \times 2,00$ ; stal AISI 316L   | DN150         | 6 szt.             |             |                 |
| 23  |                                    | Zwężka DN150/DN100  | $\varnothing 168,3/114,3 \times 2,00$ ; stal AISI 316L   | DN150/100     | 3 szt.             |             |                 |
| 24  |                                    | Kołnierz do połączeń skręcanych DN100                         | owiert dostosowany do połączenia z pompą wody surowej ; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami   | DN100         | 3 kpl.             |             |                 |
| 25  |                                    | Kołnierz do połączeń skręcanych DN150                         | PN10; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami   | DN150         | 3 kpl.             |             |                 |
| 26  |                                    | Kołnierz do połączeń skręcanych DN300                         | PN10; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami   | DN300         | 1 kpl.             |             |                 |
| 27  |                                    | Trójnik równoprzelotowy DN15                                  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, przyłącza z gwintem wewnętrznym  | DN15          | 1 szt.             |             |                 |
| 28  |                                    | Nypel DN15  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L   | DN15          | 3 szt.             |             |                 |
| 29  |                                    | Rury z PE $\varnothing 250$ SDR17                             | $\varnothing 250$  |               | 12 m               |             | PN10            |
| 30  |                                    | Rury z PE $\varnothing 315$ SDR17                             | $\varnothing 315$  |               | 3,5 m              |             | PN10            |
| 31  |                                    | Trójnik redukcyjny PE $\varnothing 315/\varnothing 250$ SDR17 | $\varnothing 315/250$  |               | 1 szt.             |             | PN10            |
| 32  |                                    | Kołano 90° PE $\varnothing 250$ SDR17                         | $\varnothing 250$  |               | 2 szt.             |             | PN10            |
| 33  |                                    | Kołano 90° PE $\varnothing 315$ SDR17                         | $\varnothing 315$  |               | 1 szt.             |             | PN10            |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |      |  |  |                     |        |            |                 |
|---|------|--|--|---------------------|--------|------------|-----------------|
| LP  | Ozn. | Nazwa  | Parametry techniczne   | Średnica            | Ilość  | Sterowanie | Klasa ciśnienia |
| 34  |      | Tuleja kolnierkowa PE $\phi 315$ SDR17   | komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami   | $\phi 315$          | 1 szt. |            | PN10            |
| 35  |      | Tuleja kolnierkowa PE $\phi 250$ SDR17   | komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami, dla dwóch szt jeden komplet śrub o długości dostosowanej do montażu przepustnicy międzykolierzowej   | $\phi 250$          | 3 kpl. |            | PN10            |
| 36  |      | Zwężka PE $\phi 355 / \phi 315$ SDR17  |  | $\phi 355/315$      | 1 szt. |            | PN10            |
| 37  |      | Rura PVC-U $\phi 280$ SDR21  | PN10   | $\phi 280$          | 10 m   |            | PN10            |
| 38  |      | Rura PVC-U $\phi 250$ SDR21  | PN10   | $\phi 250$          | 1,5 m  |            | PN10            |
| 39  |      | Rura PVC-U $\phi 160$ SDR21  | PN10   | $\phi 160$          | 4 m    |            | PN10            |
| 40  |      | Rura PVC-U $\phi 110$ SDR21  | PN10   | $\phi 110$          | 0,5 m  |            | PN10            |
| 41  |      | Rura PVC-U $\phi 63$ SDR21   | PN10   | $\phi 63$           | 0,5 m  |            | PN10            |
| 42  |      | Trójnik równoprzelotowy PVC-U $\phi 280$   | PN10   | $\phi 280$          | 1 szt. |            | PN10            |
| 43  |      | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi 280 / \phi 160$                                   | PN10   | $\phi 280/160$      | 4 szt. |            | PN10            |
| 44  |      | Odejsieciowe dla rury PVC-U $\phi 280$ z gwintem wewnętrznym R2"                 | PN10   | $\phi 280/R2"$      | 1 szt. |            | PN10            |
| 45  |      | Kolano 90° PVC-U $\phi 280$  | PN10   | $\phi 280$          | 2 szt. |            | PN10            |
| 46  |      | Kolano 90° PVC-U $\phi 160$  | PN16   | $\phi 160$          | 3 szt. |            | PN10            |
| 47  |      | Kolano 45° PVC-U $\phi 250$  | PN10   | $\phi 250$          | 1 szt. |            | PN10            |
| 48  |      | Kolano 45° PVC-U $\phi 160$  | PN16   | $\phi 160$          | 1 szt. |            | PN16            |
| 49  |      | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi 280$   | PN10, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L   | $\phi 280$          | 3 kpl. |            | PN10            |
| 50  |      | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi 250$   | PN10, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L   | $\phi 250$          | 3 kpl. |            | PN10            |
| 51  |      | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi 160$   | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L   | $\phi 160$          | 9 kpl. |            | PN16            |
| 52  |      | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi 110$   | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L. Dla dwóch szt jeden komplet śrub o długości dostosowanej do montażu przepustnicy międzykolierzowej   | $\phi 110$          | 2 kpl. |            | PN16            |
| 53  |      | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi 63$  | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L. Dla dwóch szt jeden komplet śrub o długości dostosowanej do montażu przepustnicy międzykolierzowej   | $\phi 63$           | 3 kpl. |            | PN16            |
| 54  |      | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi 63 / \phi 25$                                     | PN16   | $\phi 63/25$        | 1 szt. |            | PN16            |
| 55  |      | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 280 / \phi 250$                             | PN10   | $\phi 280 / 250$    | 1 szt. |            | PN10            |
| 56  |      | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 280 / \phi 140$                             | PN10   | $\phi 280 / 140$    | 1 szt. |            | PN10            |
| 57  |      | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 140 / \phi 110$                             | PN16   | $\phi 140 / 110$    | 1 szt. |            | PN16            |
| 58  |      | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 160 / \phi 90$                              | PN16   | $\phi 160 / 90$     | 1 szt. |            | PN16            |
| 59  |      | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 90 / \phi 63$                               | PN16   | $\phi 90 / 63$      | 1 szt. |            | PN16            |
| 60  |      | Redukcja klejenie/gwint $\phi 25 / R1/2"$  | PN16   | $\phi 25 / R1/2"$   | 1 szt. |            | PN16            |
| 61  |      | Adaptor R2" / $\phi 2"$  | PN15   | R2" / $\phi 2"$     | 1 szt. |            | PN15            |
| 62  |      | Redukcja $\phi 2" / \phi 1"$   | PN15   | $\phi 2" / \phi 1"$ | 1 szt. |            | PN15            |
| 63  |      | Adaptor $\phi 1" / R1/2"$  | PN15   | $\phi 1" / R1/2"$   | 1 szt. |            | PN15            |
| 64  |      | Przewody PEX $\phi 20$   |  | $\phi 20$           | 7,5 m  |            |                 |
| 65  |      | Przewody PEX $\phi 32$   |  | $\phi 25$           | 2,5 m  |            |                 |
| 66  |      | Adaptor PEX $\phi 20 / R1/2"$  |  | $\phi 20 / R1/2"$   | 2 szt. |            |                 |
| 67  |      | Adaptor PEX $\phi 32 / R1"$  |  | $\phi 32 / R1"$     | 1 szt. |            |                 |
| 68  |      | Redukcja R5/4" / 1"  | stal AISI 316L   | R5/4" / 1"          | 1 szt. |            |                 |
| 69  |      | Mocowanie rur PVC-U $\phi 280$ (318) nad posadzką                                | mocowanie typu bramka z podwieszoną obejmą, wysokość bramki 1,1m, szerokość 7m, mocowanie musi umożliwiać swobodny przesuw rury - punkt przesuwny, wielkość obejmę dostosowana do średnicy na trójniku $\phi 280$ , a więc $\phi 318$ mm, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami |                     | 3 kpl. |            |                 |
| 70  |      | Mocowanie rur PVC-U $\phi 160$ nad posadzką                                      | mocowanie typu stojak z boczną obejmą, wysokość 1,1m, mocowanie musi umożliwiać swobodny przesuw rury - punkt przesuwny, średnica rur $\phi 160$ , wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami  |                     | 3 kpl. |            |                 |
| 71  |      | Mocowanie dla rury PVC-U $\phi 280$ na podwójnej konsoli zastrzałami i z obejmą  | punkt przesuwny, obejma dla rury $\phi 280$ , dwie konsole i dwa zastrzały, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |                     | 1 kpl. |            |                 |
| 72  |      | Mocowanie dla rur PE $\phi 250$ pod belką  | punkty przesuwne, 2 x słupek, 1x obejma, kotwy, śruby, wysokość słupka 0,45m, wykonanie materiałowe stal nierdzewna  |                     | 5 kpl. |            |                 |
| 73  |      | Mocowanie dla rur PVC-U $\phi 250$ pod stropem                                   | punkty przesuwne, 2 x słupek, 1x obejma, kotwy, śruby, wysokość słupka 1,25m, wykonanie materiałowe stal nierdzewna  |                     | 2 kpl. |            |                 |
| 74  |      | Mocowanie dla rur PE $\phi 250$ na podwójnej konsoli z obejmą                    | 2 x konsola, 1x obejma, kotwy, śruby, długość konsoli 0,65m, wykonanie materiałowe stal nierdzewna   |                     | 2 kpl. |            |                 |
| 75  |      | Mocowanie rur stal $\phi 168,3$ nad posadzką                                     | mocowanie typu podwójny stojak z obejmą, wysokość 1,2m, punkt stały, średnica rur $\phi 168,3$ , wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami  |                     | 3 kpl. |            |                 |
| 76  |      | Mocowanie rur stal $\phi 168,3$ pod stropem                                      | mocowanie typu podwójny wspornik z obejmą, długość 0,5m, punkt przesuwny, średnica rur $\phi 168,3$ , wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami   |                     | 3 kpl. |            |                 |
| 77  |      | Mocowanie dla rury PE $\phi 315$ na podwójnej konsoli zastrzałami i z obejmą     | obejma dla rury $\phi 315$ , dwie konsole i dwa zastrzały, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej   |                     | 1 kpl. |            |                 |
| 78  |      | Mocowanie dla rury PE $\phi 315$ na konsoli zastrzałem i z obejmą                | punkt stały, konsola 0,4m ponad rurą, zastrzał powyżej konsoli - zabezpieczenie przeciw sile wyporu, obejma dla rury $\phi 315$ , kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |                     | 1 kpl. |            |                 |
| 79  |      | Mocowanie rury PE $\phi 315$ na podwójnej konsoli z obejmą                       | 2 x konsola, 1x obejma, kotwy, śruby, długość konsoli 0,8m, wykonanie materiałowe stal nierdzewna  |                     | 1 kpl. |            |                 |
| 80  |      | Przewiert przez ścianę żelbetową o średnicy $\phi 400$ na długości 0,4m          | z wykorzystaniem wiertnicy   |                     | 1 kpl. |            |                 |
| 81  |      | Przebieżenie szczelne łańcuchowe dla otworu $\phi 400$ i rury PE $\phi 315$      | komplet - ogniwa, śruby, podkładki, nakrętki   |                     | 3 kpl. |            |                 |
| 82  |      | Przebieżenie szczelne łańcuchowe dla istniejącego otworu i rury PVC-U $\phi 280$ | komplet - ogniwa, śruby, podkładki, nakrętki   |                     | 1 kpl. |            |                 |
| 83  |      | Roboty polegające na demontażu istniejących pomp, pomiarów i orurowania          | W ramach robót należy przewidzieć także czyszczenie istniejącego zbiornika i wykonanie drobnych napraw, a także usunięcie odpadów  |                     | 1 kpl. |            |                 |
| 04. POMPOWNIĄ WÓD POPLUCZNYCH   |      |  |  |                     |        |            |                 |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |  |  |   |                  |                    |             |                 |
|---|--|--|---|------------------|--------------------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.   | Nazwa  | Parametry techniczne  | Średnica         | Ilość              | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 84  | 04-T-001                                       | Zbiornik wód popłucznych; elementy wg poniższego zestawienia | średnica 700mm, wysokość całkowita ~6m, wysokość czynna max ~3m, dopływ i odpływ wody DN150, przelew awaryjny DN200, spust DN50, wyk. stal nierdzewna AISI 316L                                 | DN700mm          | 1 szt.             |             |                 |
| 84-1  |  | Rura ze stali AISI 316L $\phi 711,2 \times 4,00$             |   | DN700mm          | 5,62 m             |             |                 |
| 84-2  |  | Rura ze stali AISI 316L $\phi 204 \times 2,00$               | króciec dla przyłącza przelewu  | DN200            | 0,13 m             |             |                 |
| 84-3  |  | Rura ze stali AISI 316L $\phi 168,3 \times 2,00$             | króciec dopływu i ssawny  | DN150            | 0,3 m              |             |                 |
| 84-4  |  | Nypel jednostronny DN40                                      | króciec spustowy  | DN40             | 1 szt.             |             |                 |
| 84-5  |  | Blacha stalowa 6mm - dno zbiornika                           | Wykonanie dna z blachy stalowej, nierdzewnej AISI 316L, owiet pod śruby do zamocowania na posadzce  |                  | 1 m <sup>2</sup>   |             |                 |
| 84-6  |  | Kolnierz do połączeń skręcanych DN150                        | PN10; stal AISI 316L  | DN150            | 2 szt.             |             |                 |
| 84-7  |  | Kolnierz do połączeń skręcanych DN200                        | PN10; stal AISI 316L  | DN200            | 1 szt.             |             |                 |
| 84-8  |  | Blacha stalowa 6mm - wzmocnienia połączenia dna              | Kształt trapezu: a1=90mm, a2=10mm, h=190mm, 8 szt   |                  | 0,1 m <sup>2</sup> |             |                 |
| 84-9  |  | Półmufa DN15   | Stal nierdzewna AISI 316L   |                  | 1 szt.             |             |                 |
| 85  |  | Punktowy czujnik poziomu                                     | poziomy alarmowy max przepiętnia i suchobiegu   |                  | 2 szt.             | elektryczne |                 |
| 86  |  | Hydrostatyczna sonda poziomu cieczy                          | ciągły pomiar poziomu napełnienia zbiornika   |                  | 1 szt.             | elektryczne |                 |
| 87  |  | Roboty demontażowe   | demontaż istniejącego napowietrzatza i orurowania komory reakcji  |                  | 1 pkl              |             |                 |
| 88  | 04-PM-010, 04-PM-020                           | Pompa popłuczyn  | jednostopniowa wirowa pompa monoblokowa o wydajności Q=30,82m <sup>3</sup> /h przy wysokości podnoszenia H=9,5m sł.w. moc silnika P <sub>2</sub> = 1,5 kW, dostosowana do regulacji falownikiem |                  | 2 szt.             | elektryczne |                 |
| 89  | 04-AK0-001, 04-AK0-002                         | Przepustnica odcinająca                                      | motylkowa, międzykolnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U   | DN150            | 2 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 90  | 04-AB0-001                                     | Zawór kulowy odcinający                                      | spust ze zbiornika wód popłucznych  | DN40             | 1 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 91  | 04-AK0-011, 04-AK0-013, 04-AK0-021, 04-AK0-023 | Przepustnica odcinająca                                      | motylkowa, międzykolnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U   | DN100            | 4 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 92  | 04-AR-012, 04-AR-022                           | Zawór zwrotny  | zawór zwrotny grzybkowy, kolnierzowy, wykonanie materiałowe: korpus żeliwny, malowany epoksydowo, trzpień i grzybek ze stali nierdzewnej, ślizg z brązu lub st. nierdz.                         | DN100            | 2 szt.             |             | PN10            |
| 93  | 04-AB0-002                                     | Zawór czepalny   | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, przyłącze z gwintem zewnętrznym, wylewka  | DN15             | 1 kpl.             | ręczne      | PN10            |
| 94  | 04-AJ-002                                      | Kompensator gumowy (łącznik amortyzacyjny)                   | wykonanie z EPDM, kolnierze stalowe   | DN150            | 1 szt.             |             | PN10            |
| 95  | 04-AJ-006                                      | Kompensator gumowy (łącznik amortyzacyjny)                   | wykonanie z EPDM, kolnierze stalowe   | DN100            | 1 szt.             |             | PN10            |
| 96  | 04-FI-007                                      | Przepływomierz elektromagnetyczny                            | z przetwornikiem pomiarowym, montaż kompaktowy  | Dn100            | 1 kpl.             | elektryczne | PN10            |
| 97  | 04-AK0-007                                     | Przepustnica odcinająca                                      | motylkowa, międzykolnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z żeliwa  | DN100            | 1 szt.             | ręczne      | PN10            |
| 98  |  | Trójnik równoprzelotowy DN100                                | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, montaż na istniejącym rurociągu z istniejących filtrów, przed połączeniem z nowym układem   | DN100            | 1 szt.             |             |                 |
| 99  |  | Kolnierz do połączeń skręcanych DN100                        | stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami o długości do montażu przepustnicy międzykolnierzowej, podkładkami i nakrętkami  | DN100            | 3 kpl.             |             |                 |
| 100   |  | Kolnierz do połączeń skręcanych DN200                        | stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami  | DN200            | 1 kpl.             |             |                 |
| 101   |  | Trójnik redukcyjny DN250 / DN200                             | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, montaż na istniejącym rurociągu odpływu przelewów i popłuczyn   | DN250/ DN200     | 1 szt.             |             |                 |
| 102   |  | Rura PVC-U $\phi 225$ SDR21                                  | PN10  | $\phi 225$       | 20 m               |             | PN10            |
| 103   |  | Rura PVC-U $\phi 160$ SDR21                                  | PN10  | $\phi 160$       | 1 m                |             | PN10            |
| 104   |  | Rura PVC-U $\phi 125$ SDR21                                  | PN10  | $\phi 125$       | 37,5 m             |             | PN10            |
| 105   |  | Rura PVC-U $\phi 110$ SDR21                                  | PN10  | $\phi 110$       | 7,5 m              |             | PN10            |
| 106   |  | Trójnik równoprzelotowy PVC-U $\phi 160$                     | PN10  | $\phi 160$       | 1 szt.             |             | PN10            |
| 107   |  | Trójnik równoprzelotowy PVC-U $\phi 125$                     | PN10  | $\phi 125$       | 1 szt.             |             | PN10            |
| 108   |  | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi 160 / \phi 110$               | PN10  | $\phi 160/110$   | 1 szt.             |             | PN10            |
| 109   |  | Kolano 90° PVC-U $\phi 225$                                  | PN10  | $\phi 225$       | 4 szt.             |             | PN10            |
| 110   |  | Kolano 90° PVC-U $\phi 160$                                  | PN16  | $\phi 160$       | 1 szt.             |             | PN16            |
| 111   |  | Kolano 45° PVC-U $\phi 160$                                  | PN16  | $\phi 160$       | 1 szt.             |             | PN16            |
| 112   |  | Kolano 90° PVC-U $\phi 125$                                  | PN16  | $\phi 125$       | 6 szt.             |             | PN16            |
| 113   |  | Kolano 45° PVC-U $\phi 125$                                  | PN16  | $\phi 125$       | 2 szt.             |             | PN16            |
| 114   |  | Kolano 45° PVC-U $\phi 110$                                  | PN16  | $\phi 110$       | 4 szt.             |             | PN16            |
| 115   |  | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi 225$                         | PN10, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 225$       | 2 kpl.             |             | PN10            |
| 116   |  | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi 160$                         | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 160$       | 2 kpl.             |             | PN16            |
| 117   |  | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi 125$                         | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 125$       | 17 kpl.            |             | PN16            |
| 118   |  | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi 110$                         | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 110$       | 1 kpl.             |             | PN16            |
| 119   |  | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi 90$                          | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 90$        | 2 kpl.             |             | PN16            |
| 120   |  | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi 75$                          | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 75$        | 2 kpl.             |             | PN16            |
| 121   |  | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 160 / \phi 110$         | PN16  | $\phi 160 / 110$ | 1 szt.             |             | PN16            |
| 122   |  | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 160 / \phi 90$          | PN16  | $\phi 160 / 90$  | 2 szt.             |             | PN16            |
| 123   |  | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 125 / \phi 90$          | PN16  | $\phi 125 / 90$  | 2 szt.             |             | PN16            |
| 124   |  | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 90 / \phi 75$           | PN16  | $\phi 90 / 75$   | 2 szt.             |             | PN16            |
| 125   |  | Mocowanie rur PVC-U $\phi 160$ nad posadzką                  | mocowanie typu brama dla dwóch rurociągów, wysokość osi rur 0,33m, 2x objęma dla rur $\phi 160$ , wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami                            |                  | 1 kpl.             |             |                 |
| 126   |  | Mocowanie rury PVC-U $\phi 160$ nad posadzką                 | mocowanie typu brama jednego rurociągu, wysokość osi rury 2,26m, 1x objęma dla rury $\phi 160$ , wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami; umożliwiające przesuw rury |                  | 1 kpl.             |             |                 |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |  |  |  |                |          |             |                 |
|---|--|--|--|----------------|----------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.   | Nazwa  | Parametry techniczne   | Średnica       | Ilość    | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 127   |  | Mocowanie rur PVC-U $\phi$ 160 i $\phi$ 110 nad posadzką                                 | mocowanie typu brama dla dwóch rurociągów, wysokość osi rur 2,26m i 2,93m 1x obejma dla rury $\phi$ 160 i 1x obejma dla rury $\phi$ 110 wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami, mocowania umożliwiające przesuw rur              |                | 4 kpl.   |             |                 |
| 128   |  | Mocowanie dla rury PVC-U $\phi$ 225 do ściany na podwójnej konsoli z obejmą              | 2 x konsola, 1x obejma, kotwy, śruby, długość konsoli 0,4m, wykonanie materiałowe stal nierdzewna  |                | 1 kpl.   |             |                 |
| 129   |  | Mocowanie do ścian dla rury PVC-U $\phi$ 225 na konsoli zastrzałem i z obejmą            | Mocowania umożliwiające przesuw rur, konsola, zastrzał, obejma dla rury $\phi$ 225, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |                | 3 kpl.   |             |                 |
| 130   |  | Mocowanie do konstrukcji wsporczych przy istniejących filtrach dla rury PVC-U $\phi$ 225 | Mocowania umożliwiające przesuw rur, Wspornik, obejma dla rury $\phi$ 225, śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej   |                | 4 kpl.   |             |                 |
| 131   |  | Mocowanie do konstrukcji wsporczych przy istniejących filtrach dla rury PVC-U $\phi$ 125 | Mocowania umożliwiające przesuw rur, Wspornik, obejma dla rury $\phi$ 125, śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej   |                | 4 kpl.   |             |                 |
| 132   |  | Mocowanie do ścian dla rury PVC-U $\phi$ 125 na konsoli zastrzałem i z obejmą            | Mocowania umożliwiające przesuw rur, konsola, zastrzał, obejma dla rury $\phi$ 125, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |                | 10 kpl.  |             |                 |
| <b>05. STACJA DOZOWANIA NaMnO<sub>4</sub></b>                                     |  |  |  |                |          |             |                 |
| 133   | 05-PM-010,<br>05-PM-020,<br>05-PM-030  | Pompa dozująca NaMnO <sub>4</sub>  | elektroniczna membranowa pompa dozująca o max wydajności Q=7,5 l/h, pmax=16bar   |                | 3 szt.   | elektryczne |                 |
| 134   | 05-PM-040  | Pompa transferowa beczkowa   | pompa beczkowa do rozładunku NaMnO <sub>4</sub> o wydajności max Q=64,4l/min, wysokości podnoszenia max =6,1 m sł.w. rura ssąca o średnicy 31,8mm, Komplet z kablem zasilającym, przewodem rozładunkowym z PVC siciowanym 3/4" / 1", z pistoletem nalewczym. |                | 1 kpl.   | elektryczne |                 |
| 135   | 05-PM-050,<br>05-PM-060  | Pompa mieszająca   | pompa obiegowa przeznaczona do wody pitnej o parametrach: wydajność Q=4,876m <sup>3</sup> /h, wysokość podnoszenia H=3,715m sł.w.  |                | 2 szt.   | elektryczne |                 |
| 136   | 05-T-100   | Zbiornik NaMnO <sub>4</sub>  | pojemnik PE, V=100l, przezierny z podziałką napełnienia, w wannie PE zatrzymującej ewentualne wycieki, w komplecie łańca ssąca o regulowanej długości, z zaworem zwrotnym, czujnikiem poziomu  |                | 1 kpl.   |             |                 |
| 137   | 05-ABO-011,<br>05-ABO-014,<br>05-ABO-015,<br>05-ABO-016,<br>05-ABO-021,<br>05-ABO-024,<br>05-ABO-025,<br>05-ABO-026,<br>05-ABO-027,<br>05-ABO-031,<br>05-ABO-034 | Zawór kulowy odcinający chemoodporny PVC-U, z gniazdami do wklejenia                     | odporny na utleniacz   | DN10           | 11 szt.  | ręczne      | PN16            |
| 138   | 05-AR-013,<br>05-AR-023,<br>05-AR-033  | Zawór zwrotny chemoodporny   | grzybkowy wspomagany sprężyną, odporny na utleniacz  | DN10           | 3 szt.   |             | PN16            |
| 139   | 05-AX-012,<br>05-AX-022,<br>05-AX-032  | Zawór wielofunkcyjny   | stałe przeciwcisnienie, antysyfon, zawór bezpieczeństwa, redukcja ciśnienia; odporny na dozowany utleniacz   |                | 3 szt.   |             | PN10            |
| 140   | 05-AD-017,<br>05-AD-028  | Zawór dozujący (z końcówką dozującą)   | odporny na utleniacz, gwint zewn. 1/2"   |                | 2 szt.   |             | PN10            |
| 141   | 05-ABO-051,<br>05-ABO-053,<br>05-ABO-061,<br>05-ABO-063  | Zawór kulowy odcinający PVC-U, z gniazdami do wklejenia                                  |  | DN40           | 4 szt.   | ręczne      | PN10            |
| 142   | 05-AR-052,<br>05-AR-062  | Zawór zwrotny  | grzybkowy wspomagany sprężyną,   | DN25           | 2 szt.   |             | PN10            |
| 143   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 12   |  | DN10           | 45 m     |             | PN16            |
| 144   |  | Trójnik PVC-U $\phi$ 12  |  | DN10           | 8 szt.   |             | PN16            |
| 145   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 12  |  | DN10           | 27 szt.  |             | PN16            |
| 146   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 32   |  | DN25           | 5 m      |             | PN16            |
| 147   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 50   |  | DN40           | 1 m      |             | PN16            |
| 148   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 50  |  | DN40           | 4 szt.   |             | PN16            |
| 149   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 32  |  | DN25           | 40 szt.  |             | PN16            |
| 150   |  | Nypel do łączenia klejonego PVC-U $\phi$ 32  | można zastosować odcinki przewodu PVC-U $\phi$ 32  | DN25           | 38 szt.  |             | PN16            |
| 151   |  | Nypel do łączenia klejonego PVC-U $\phi$ 50  | można zastosować odcinki przewodu PVC-U $\phi$ 50  | DN40           | 4 szt.   |             | PN16            |
| 152   |  | Mufa do łączenia klejonego PVC-U $\phi$ 50   |  | DN40           | 4 szt.   |             | PN16            |
| 153   |  | Trójnik / adaptor PVC-U $\phi$ 32 z odejściem GW 1"                                      |  | DN25           | 2 szt.   |             | PN16            |
| 154   |  | Adaptor PVC-U $\phi$ 50 / GW 1 i 1/4"  |  | DN40           | 8 szt.   |             | PN16            |
| 155   |  | Redukcja PVC-U 1 i 1/4" / 1/2"   | gwint zewnętrzny / gwint wewnętrzny  | 1 1/4" / 1/2"  | 2 szt.   |             | PN10            |
| 156   |  | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi$ 50 / $\phi$ 32                                     |  | $\phi$ 50 / 32 | 4 szt.   |             | PN16            |
| 157   |  | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 12  |  |                | ~80 szt. |             |                 |
| 158   |  | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 32  |  |                | ~10 szt. |             |                 |
| 159   |  | Śrubunek DN40  | gwint zewnętrzny / gwint wewnętrzny; stal nierdzewna AISI 316L, lub obciążalnie gwint zewnętrzny/gwint wewnętrzny + nypel gwintowany; należy dostosować do przyłączy pompki mieszającej  | DN40           | 4 szt.   |             |                 |
| <b>06. STACJA DOZOWANIA KOAGULANTÓW</b>   |  |  |  |                |          |             |                 |
| 160   | 06-PM-070,<br>06-PM-080,<br>06-PM-090  | Pompa dozująca koagulant   | elektroniczna membranowa pompa dozująca o max wydajności Q=7,5 l/h, pmax=16bar   |                | 3 szt.   | elektryczne |                 |
| 161   | 06-PM-040,<br>06-PM-050,<br>06-PM-060  | Pompa dozująca koagulant   | elektroniczna membranowa pompa dozująca o parametrach: wydajność Q=30,0l/h, pmax=4bar  |                | 3 szt.   | elektryczne |                 |
| 162   | 06-ABO-077,<br>06-ABO-078,<br>06-ABO-079,<br>06-ABO-087,<br>06-ABO-088,<br>06-ABO-097,<br>06-ABO-098,<br>06-ABO-099  | Zawór kulowy odcinający chemoodporny PVC-U, z gniazdami do wklejenia                     |  | DN10           | 8 szt.   | ręczne      | PN16            |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |  |  |   |           |           |             |                 |
|---|--|--|---|-----------|-----------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.   | Nazwa  | Parametry techniczne  | Średnica  | Ilość     | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 163   | 06-AB0-044,<br>06-AB0-047,<br>06-AB0-048,<br>06-AB0-049,<br>06-AB0-054,<br>06-AB0-057,<br>06-AB0-058,<br>06-AB0-064,<br>06-AB0-067,<br>06-AB0-068,<br>06-AB0-069,<br>06-AB0-074,<br>06-AB0-084,<br>06-AB0-094, | Zawór kulowy odcinający chemoodporny PVC-U, z gniazdami do wklejenia |   | DN15      | 14 szt.   | ręczne      | PN16            |
| 164   | 06-AR-076,<br>06-AR-086,<br>06-AR-096  | Zawór zwrotny chemoodporny   | grzybkowy wspomagany sprężyną   | DN10      | 3 szt.    |             | PN16            |
| 165   | 06-AR-046,<br>06-AR-056,<br>06-AR-066  | Zawór zwrotny chemoodporny   | grzybkowy wspomagany sprężyną   | DN15      | 3 szt.    |             | PN16            |
| 166   | 06-AD-006,<br>06-AD-007,<br>06-AD-008,<br>06-AD-009  | Zawór dozujący (z końcówką dozującą)                                 | odporny na koagulant, gwint zewn. 1/2"  |           | 4 szt.    |             |                 |
| 167   | 06-AX-045,<br>06-AX-055,<br>06-AX-065,<br>06-AX-075,<br>06-AX-085,<br>06-AX-095  | Zawór wielofunkcyjny   | stałe przeciwcisnienie, antysyfon, zawór bezpieczeństwa, redukcja ciśnienia; odporny na dozowany utleniacz  |           | 6 szt.    |             | PN10            |
| 168   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 12   |   | DN10      | 73 m      |             | PN16            |
| 169   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 20   |   | DN15      | 74 m      |             | PN16            |
| 170   |  | Trójnik PVC-U $\phi$ 12  |   | DN10      | 3 szt.    |             | PN16            |
| 171   |  | Trójnik PVC-U $\phi$ 20  |   | DN15      | 14 szt.   |             | PN16            |
| 172   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 12  |   | DN10      | 26 szt.   |             | PN16            |
| 173   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 20  |   | DN15      | 34 szt.   |             | PN16            |
| 174   |  | Adaptor PVC-U G2" / $\phi$ 2"  |   | 2"        | 4 szt.    |             | PN15            |
| 175   |  | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U 2" / 1"                               |   | 2" / 1"   | 4 szt.    |             | PN15            |
| 176   |  | Redukcja krótka $\phi$ 1" / Rp 1/2"                                  |   | 1" / 1/2" | 4 szt.    |             | PN15            |
| 177   |  | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 12                                  |   |           | ~120 szt. |             |                 |
| 178   |  | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 20                                  |   |           | ~120 szt. |             |                 |
| 179   |  | Panel montażowy pomp   | wykonanie warsztatowe z kształtowników ze stali nierdzewnej AISI 316L, oraz z płyty PE kolor popielaty gr. 10mm o wymiarach ~1,8x2m. Komplet z kotwami do zamocowania oraz śrubami i mocowaniami przewodów i pomp dozujących, |           | 2 kpl.    |             |                 |
| <b>07. STACJA DOZOWANIA FLOKULANTA</b>  |  |  |   |           |           |             |                 |
| 180   | 07-PM-040,<br>07-PM-050,<br>07-PM-060  | Pompa dozująca flokulant   | elektroniczna membranowa pompa dozująca (flokulant 0,2%) o wydajności Qmax=200l/h ciśnienie max = 4 bar   |           | 3 szt.    | elektryczne |                 |
| 181   | 07-FI-003,<br>07-FI-004  | Rotametr akrylowy o zakresie pomiaru 0,5 - 5,0 l/min                 |   |           | 2 szt.    |             | PN6             |
| 182   | 07-AY-002  | Reduktor ciśnienia   |   | DN25      | 1 szt.    |             | PN16            |
| 183   | 07-AX-004,<br>07-AX-005  | Zawór grzybkowy - regulacyjny  |   | DN20      | 2 szt.    | ręczne      | PN6             |
| 184   | 07-AB0-041,<br>07-AB0-044,<br>07-AB0-045,<br>07-AB0-051,<br>07-AB0-054,<br>07-AB0-055,<br>07-AB0-061,<br>07-AB0-064,<br>07-AB0-065   | Zawór kulowy odcinający  |   | DN15      | 9 szt.    | ręczne      | PN16            |
| 185   | 07-AB0-046,<br>07-AB0-066  | Zawór kulowy odcinający  |   | DN20      | 2 szt.    | ręczne      | PN16            |
| 186   | 07-OV-042,<br>07-OV-052,<br>07-OV-062  | Zawór przelewowy   |   | DN15      | 3 szt.    |             | PN10            |
| 186/2   | 07-PV-067,<br>07-PV-068  | Zawór ciśnieniowy  | stałe przeciwcisnienie  | DN15      | 2 szt.    |             | PN10            |
| 187   | 07-AR-043,<br>07-AR-053,<br>07-AR-063  | Zawór zwrotny  | grzybkowy wspomagany sprężyną   | DN15      | 3 szt.    |             | PN16            |
| 188   |  | Panel montażowy pomp   | wykonanie warsztatowe z kształtowników ze stali nierdzewnej AISI 316L, oraz z płyty PE kolor szary gr. 10mm o wymiarach ~1,8x3 m. Komplet z kotwami do zamocowania oraz śrubami i mocowaniami przewodów i pomp dozujących,    |           | 1 kpl.    |             |                 |
| 189   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 20   |   | DN15      | 14 m      |             | PN16            |
| 190   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 25   |   | DN20      | 53 m      |             | PN16            |
| 191   |  | Przewody PVC-U $\phi$ 32   |   | DN25      | 4 m       |             | PN16            |
| 192   |  | Trójnik PVC-U $\phi$ 20  |   | DN15      | 14 szt.   |             | PN16            |
| 193   |  | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi$ 32 / $\phi$ 25                       |   | DN25/20   | 1 szt.    |             | PN16            |
| 194   |  | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi$ 25 / $\phi$ 20                       |   | DN20/15   | 2 szt.    |             | PN16            |
| 195   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 20  |   | DN15      | 27 szt.   |             | PN16            |
| 196   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 25  |   | DN20      | 22 szt.   |             | PN16            |
| 197   |  | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 32  |   | DN25      | 7 szt.    |             | PN16            |
| 198   |  | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U DN32 / 25                             |   | DN32/25   | 1 szt.    |             | PN16            |
| 199   |  | Korytko instalacyjne b = 100mm                                       | wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej, zamontowane pomiędzy panelem dozowania, a ścianą dla poprowadzenia przewodów dozujących   |           | 2,5 m     |             |                 |
| 200   |  | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 20                                  |   |           | ~30 szt.  |             |                 |
| 201   |  | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 25                                  |   |           | ~80 szt.  |             |                 |
| 202   |  | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 32                                  |   |           | ~15 szt.  |             |                 |
| <b>08. BLOK KOAGULACJI, FLOKULACJI I SEDYMENTACJI</b>                             |  |  |   |           |           |             |                 |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |   |  |  |               |         |              |                 |
|---|---|--|--|---------------|---------|--------------|-----------------|
| LP  | Ozn.  | Nazwa  | Parametry techniczne   | Średnica      | Ilość   | Sterowanie   | Klasa ciśnienia |
| 203   | 08-L-030,<br>08-L-040                                   | Separator lamella  | kompletne urządzenie wyposażone w zbiornik szybkiego mieszania, zbiornik wolnego mieszania, mieszadło szybkoobrotowe i wolnoobrotowe wraz z napędami, zbiornik separacji wraz z pakietami lamella, zbiornik osadu, zgarniacz osadu wraz z napędem, konstrukcję wsporczą, szafę sterowniczą; powierzchnia sedimentacji 120m <sup>2</sup>  |               | 2 kpl.  |              |                 |
| 204   | 08-MM-031,<br>08-MM-041                                 | Mieszadło elektryczne szybkoobrotowe                           | dostawa w komplecie z separatorem lamella  |               | 2 szt.  | elektryczne  |                 |
| 205   | 08-MM-032,<br>08-MM-042                                 | Mieszadło elektryczne wolnoobrotowe                            | dostawa w komplecie z separatorem lamella  |               | 2 szt.  | elektryczne  |                 |
| 206   | 08-Z-033,<br>08-Z-043                                   | Zgarniacz osadów   | dostawa w komplecie z separatorem lamella  |               | 2 szt.  | elektryczne  |                 |
| 207   | 08-AK0-011,<br>08-AK0-021,<br>08-AK0-031,<br>08-AK0-041 | Przepustnica odcinająca  | motylkowa, międzykołnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN250         | 4 szt.  | ręczne       | PN10            |
| 208   | 08-AG1-032,<br>08-AG1-042                               | Zasuwa nożowa  | z napędem pneumatycznym dwustronnego działania wraz ze skrzynką wyłączników krafcowych   | DN100         | 2 szt.  | pneumatyczne | PN10            |
| 209   | 08-AB0-001  | Zawór kulowy odcinający  | PVC-U  | DN15          | 1 szt.  | ręczne       | PN16            |
| 210   | 08-XX-100   | Panel pomiarowy mętności                                       | komplet elementów zamontowanych na płycie z tworzywa sztucznego PEHD, mocowanej na ścianie pomieszczenia; zawierający pomiar 08-QI-001, oraz zaworki kulowe, przewody; płyta PEHD o kolor popielaty, powierzchnia całkowita ok. 1,5m <sup>2</sup> , panel o wymiarach 0,75 x 1 z wykonaną w dolnej części rynnie odpływowej z tego samego materiału, mocowanej poprzez spawanie PEHD; w komplecie także zawór kulowy DN32, Nypel jednostronny AISI 316L, adaptory do podłączenia przewodu i przewód DN32 - podłączenie odpływu do rurociągu stalowego DN250. |               | 1 kpl.  |              |                 |
| 211   | 08-FI-010   | Przepływomierz elektromagnetyczny                              | z przetwornikiem pomiarowym, montaż kompaktowy - urządzenie istniejące do przeniesienia z pompowni wody surowej  | Dn200         | 1 kpl.  | elektryczne  | PN10            |
| 212   | 08-FI-020   | Przepływomierz elektromagnetyczny                              | z przetwornikiem pomiarowym, montaż kompaktowy   | Dn200         | 1 kpl.  | elektryczne  | PN10            |
| 213   | 08-AK2-011,<br>08-AK2-021                               | Przepustnica odcinająca-regulacyjna                            | motylkowa, wykonanie z PVC-U, międzykołnierzowa z przedłużonym trzpieniem, ze stojakiem i z napędem pneumatycznym regulacyjnym - z pozycjonerem sterowanym 4 + 20mA  | DN200         | 1 szt.  | pneumatyczne | PN6             |
| 214   | 08-SM-001   | Mieszacz statyczny   | hydrauliczny, specjalistyczny, zapewniający wytworzenie zjawiska kawitacji i wirowania cieczy, co sprzyja wytrącaniu związków rozpuszczonych, a także samosterylizację wody; strata ciśnienia nie może przekraczać przy Q <sub>max</sub> wysokości 3 m słupa wody; przyłącza wody 2 x DN300, przyłącze wody popłużnej od góry DN100  | DN300 + DN100 | 1 szt.  |              |                 |
| 215   | 08-QI-001   | Pomiar mętności wody na odgałęzieniu od rurociągu głównego     | komplet: naczynie pomiarowe, sensor przetwornik, 2 x zaworek, 1 x zaworek zwrotny, adaptory do podłączenia naczynia  |               | 1 kpl.  |              |                 |
| 216   |   | Rura PVC-U φ315 SDR21  | PN6  | φ315          | 0,7m    |              | PN6             |
| 217   |   | Rura PVC-U φ280 SDR21  | PN10   | φ280          | 17,5m   |              | PN10            |
| 218   |   | Rura PVC-U φ250 SDR21  | PN10   | φ250          | 25m     |              | PN10            |
| 219   |   | Rura PVC-U φ225 SDR21  | PN10   | φ225          | 2,5m    |              | PN10            |
| 220   |   | Rura PVC-U φ110 SDR21  | PN10   | φ110          | 22 m    |              | PN10            |
| 221   |   | Trójnik równoprzelotowy PVC-U φ315                             | PN10   | φ315          | 1 szt.  |              | PN10            |
| 222   |   | Trójnik równoprzelotowy PVC-U φ110                             | PN10   | φ110          | 1 szt.  |              | PN10            |
| 223   |   | Trójnik równoprzelotowy 45° PVC-U φ250                         | PN6  | φ250          | 2 szt.  |              | PN6             |
| 224   |   | Odejsie siodłowe dla rury PVC-U φ315 z gwintem wewnętrznym R2" | PN10   | φ315          | 1 szt.  |              | PN10            |
| 225   |   | Odejsie siodłowe dla rury PVC-U φ250 z gwintem wewnętrznym R2" | PN10   | φ250          | 4 szt.  |              | PN10            |
| 226   |   | Kolano 90° PVC-U φ280  | PN10   | φ280          | 4 szt.  |              | PN10            |
| 227   |   | Kolano 90° PVC-U φ250  | PN10   | φ250          | 8 szt.  |              | PN10            |
| 228   |   | Kolano 90° PVC-U φ110  | PN16   | φ110          | 4 szt.  |              | PN16            |
| 229   |   | Kolano 45° PVC-U φ280  | PN10   | φ280          | 2 szt.  |              | PN10            |
| 230   |   | Kolano 45° PVC-U φ250  | PN10   | φ250          | 4 szt.  |              | PN10            |
| 231   |   | Adapter kołnierzowy PVC-U φ315                                 | PN6, komplet z kołnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | φ315          | 2 kpl.  |              | PN6             |
| 232   |   | Adapter kołnierzowy PVC-U φ280                                 | PN10, komplet z kołnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | φ280          | 4 kpl.  |              | PN10            |
| 233   |   | Adapter kołnierzowy PVC-U φ250                                 | PN10, komplet z kołnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | φ250          | 12 kpl. |              | PN10            |
| 234   |   | Adapter kołnierzowy PVC-U φ225                                 | PN10, komplet z kołnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | φ225          | 4 kpl.  |              | PN10            |
| 235   |   | Adapter kołnierzowy PVC-U φ110                                 | PN16, komplet z kołnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | φ110          | 7 kpl   |              | PN16            |
| 236   |   | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U φ315 / φ280                     | PN10   | φ315 / φ280   | 2 szt.  |              | PN10            |
| 237   |   | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U φ315 / φ225                     | PN10   | φ315 / φ225   | 1 szt.  |              | PN10            |
| 238   |   | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U φ280 / φ250                     | PN10   | φ280 / φ225   | 2 szt.  |              | PN10            |
| 239   |   | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U φ280 / φ225                     | PN10   | φ280 / φ225   | 3 szt.  |              | PN10            |
| 240   |   | Adaptor R2" / φ2" PVC-U  | PN15   |               | 4 szt.  |              | PN15            |
| 241   |   | Redukcja φ2" / φ1" PVC-U                                       | PN15   |               | 4 szt.  |              | PN15            |
| 242   |   | Adaptor φ1" / R1/2" PVC-U                                      | PN15   |               | 4 szt.  |              | PN15            |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |                                    |  |  |             |          |             |                 |
|---|------------------------------------|--|--|-------------|----------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.                               | Nazwa  | Parametry techniczne   | Średnica    | Ilość    | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 243   |                                    | Adaptor R2" / ø63 PVC-U  | PN15   |             | 1 szt.   |             | PN15            |
| 244   |                                    | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U ø63 / ø32   | PN16   | ø63 / ø32   | 1 szt.   |             | PN16            |
| 245   |                                    | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U ø32 / ø20   | PN16   | ø32 / ø20   | 1 szt.   |             | PN16            |
| 246   |                                    | Przewód PVC-U ø20 SDR21  | PN16   | ø20         | 6 m      |             | PN16            |
| 247   |                                    | Kolano 90° PVC-U ø20   | PN16   | ø20         | 6 szt.   |             | PN16            |
| 248   |                                    | Mufa PVC-U ø280  | PN10   | ø280        | 2 szt.   |             | PN10            |
| 249   |                                    | Mocowanie mieszacza statycznego DN300 nad posadzką   | mocowanie typu brama jednego rurociągu, wysokość osi rury mieszacza 1,1m, 1x obejma dla rury DN300, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami   |             | 2 kpl.   |             |                 |
| 250   |                                    | Mocowanie przepływomierzy DN200 i przepustnic DN250 nad posadzką                                   | mocowanie typu konstrukcja ramowa zapewniająca łącznie 8 punktów podparcia dla dwóch ciągów instalacyjnych na dwóch poziomach, wysokość osi rur 1,1m i 1,97m nad posadzką 4x półobejma pod przepływomierz i 4x obejma dla adaptora kołnierzego rur ø280 wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami |             | 1 kpl.   |             |                 |
| 251   |                                    | Mocowanie rur PVC ø280 nad posadzką  | mocowanie typu brama dwóch rurociągów, wysokość osi 1,1m, i 1,97m obejmę 1x dla rury i 1 x dla mufy, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami; mocowania umożliwiające przesuw rur   |             | 1 kpl.   |             |                 |
| 252   |                                    | Mocowanie rur PVC-U ø250 i ø280 nad posadzką   | mocowanie typu brama trzech rurociągów, wysokość osi 1,1m, 1,97m i 2,77m nad posadzką, obejmę 2x dla rury ø250 i 1x dla ø280, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami; mocowania umożliwiające przesuw rur  |             | 2 kpl.   |             |                 |
| 253   |                                    | Mocowanie rur PVC-U ø250 i ø280 nad posadzką   | mocowanie typu brama dwóch rurociągów, wysokość osi 2,28m i 2,77m nad posadzką, obejmę 1x dla rury ø250 i 1x dla ø280, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami, mocowania umożliwiające przesuw rur   |             | 2 kpl.   |             |                 |
| 254   |                                    | Mocowanie do ścian dla rury PVC-U ø280 na konsoli zastrzałem i z obejmą                            | Mocowania umożliwiające przesuw rur, konsola, zastrzał, obejma dla rury ø280, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |             | 2 kpl.   |             |                 |
| 255   |                                    | Mocowanie do ścian dla rury PVC-U ø250 na konsoli zastrzałem i z obejmą                            | Mocowania umożliwiające przesuw rur, konsola, zastrzał, obejma dla rury ø250, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |             | 2 kpl.   |             |                 |
| 256   |                                    | Mocowania przewodów PVC-U ø20  |  |             | ~9 szt.  |             |                 |
| 257   |                                    | Trójnik równoprzelotowy stal nierdzewna DN100 1 szt. oraz rura ze stali nierdzewnej DN100 ok. 0,2m |  | DN100       | 1 kpl.   |             |                 |
| 258   |                                    | Kolierz do połączeń skręcanych DN100   |  | DN100       | 1 szt.   |             |                 |
| 259   |                                    | Roboty demontażowe i przebudowa istniejących instalacji w przypadku wystąpienia kolizji            | Demontaż istniejących rurociągów od wejścia do budynku do separatorów lamelowych; mogą wystąpić kolizje z instalacją wody, ogrzewania, należy te instalacje lokalnie przebudować   |             | 1 kpl.   |             |                 |
| <b>09. STACJA DOZOWANIA NaOH</b>  |                                    |  |  |             |          |             |                 |
| 260   | 09-T-100                           | Zbiornik NaOH  | zbiornik PE, V=1000l, przezierny z podziałką napełnienia, wyposażony w lance ssawną z zaworem stopowym i z czujnikiem suchobiegu   |             | 1 kpl.   |             |                 |
| 261   | 09-PM-010, 09-PM-020, 09-PM-030    | Pompa dozująca NaOH  | elektroniczna membranowa pompa dozująca o parametrach: wydajność max Q=7,5l/h, pmax=16bar, wersja z przekaźnikiem alarmu,  |             | 3 kpl.   | elektryczne |                 |
| 262   | 09-PM-200                          | Pompa mieszająca   | pompa obiegowa przeznaczona do wody pitnej o parametrach: wydajność Q=4,876m <sup>3</sup> /h, wysokość podnoszenia H=3,715m sł.w.  |             | 1 szt.   | elektryczne |                 |
| 263   | 09-AR-202                          | Zawór zwrotny  | grzybkowy wspomagany sprężyną, odporny chemicznie  | DN25        | 1 szt.   |             | PN16            |
| 264   | 09-AB0-011, 09-AB0-021, 09-AB0-031 | Zawór kulowy odcinający chemooodporny  |  | DN15        | 3 szt.   | ręczne      | PN16            |
| 265   | 09-AB0-201, 09-AB0-203             | Zawór kulowy odcinający  |  | DN40        | 2 szt.   | ręczne      | PN16            |
| 266   | 09-AB0-004, 09-AB0-025, 09-AB0-026 | Zawór kulowy odcinający chemooodporny  |  | DN15        | 3 szt.   | ręczne      | PN16            |
| 267   | 09-AD-004                          | Zawór dozujący (z końcówką dozującą)   | odporny na utleniacz, gwint zewn. 1/2"   |             | 1 szt.   |             |                 |
| 268   |                                    | Przewody PVC-U ø20   |  | DN15        | 27 m     |             | PN16            |
| 269   |                                    | Trójnik PVC-U ø20  |  | DN15        | 8 szt.   |             | PN16            |
| 270   |                                    | Kolanko 90° PVC-U ø20  |  | DN15        | 16 szt.  |             | PN16            |
| 271   |                                    | Przewody PVC-U ø32   |  | DN25        | 2,5 m    |             | PN16            |
| 272   |                                    | Przewody PVC-U ø50   |  | DN40        | 0,5 m    |             | PN16            |
| 273   |                                    | Kolanko 90° PVC-U ø50  |  | DN40        | 2 szt.   |             | PN16            |
| 274   |                                    | Kolanko 90° PVC-U ø32  |  | DN25        | 20 szt.  |             | PN16            |
| 275   |                                    | Nypel do łączenia klejonego PVC-U ø32  | można zastosować odcinki przewodu PVC-U ø32  | DN25        | 19 szt.  |             | PN16            |
| 276   |                                    | Nypel do łączenia klejonego PVC-U ø50  | można zastosować odcinki przewodu PVC-U ø50  | DN40        | 2 szt.   |             | PN16            |
| 277   |                                    | Mufa do łączenia klejonego PVC-U ø50   |  | DN40        | 2 szt.   |             | PN16            |
| 278   |                                    | Trójnik / adaptor PVC-U ø32 z odejściem GW 1"  |  | DN25        | 1 szt.   |             | PN16            |
| 279   |                                    | Adaptor PVC-U ø50 / GW 1 i 1/4"  |  | DN40        | 4 szt.   |             | PN16            |
| 280   |                                    | Redukcja PVC-U 1 i 1/4" / 1/2"   | gwint zewnętrzny / gwint wewnętrzny  | 1 1/4"/1/2" | 1 szt.   |             | PN10            |
| 281   |                                    | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U ø50 / ø32   |  | ø50 / 32    | 2 szt.   |             | PN16            |
| 282   |                                    | Mocowania przewodów PVC-U ø20  |  |             | ~40 szt. |             |                 |
| 283   |                                    | Mocowania przewodów PVC-U ø32  |  |             | ~5 szt.  |             |                 |
| 284   |                                    | Śrubunek DN40  | gwint zewnętrzny / gwint wewnętrzny; stal nierdzewna AISI 316L, lub obcjonalnie gwint zewnętrzny/gwint wewnętrzny + nypel gwintowany; należy dostosować do przyłączy pompki mieszającej  | DN40        | 2 szt.   |             |                 |
| <b>10. BLOK FILTRÓW SAMOPLUCZĄCYCH</b>  |                                    |  |  |             |          |             |                 |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |  |  |  |                         |                    |              |                 |
|---|--|--|--|-------------------------|--------------------|--------------|-----------------|
| LP  | Ozn.   | Nazwa  | Parametry techniczne   | Średnica                | Ilość              | Sterowanie   | Klasa ciśnienia |
| 285   | 10-T-002   | Kolumna odpowietrzająca  | średnica 700mm, wysokość całkowita ~6,25m, wysokość czynna 5,7m, dopływ i odpływ wody DN300, przelew awaryjny DN250, spust DN80, wyk. stal nierdzewna AISI 316L  | DN700mm                 | 1 szt.             |              |                 |
| 285-1   |  | Rura ze stali AISI 316L $\phi$ 711,2 x 4,00  |  | DN700mm                 | 6,05 m             |              |                 |
| 285-2   |  | Rura ze stali AISI 316L $\phi$ 323,9 x 3,00  | 3 x króćce dla przyłączy   | DN300                   | 0,6 m              |              |                 |
| 285-3   |  | Kołano 90° R=1,5d, ze stali AISI 316L $\phi$ 273 x 3,00                            | Przelew awaryjny   | DN250                   | 1 szt.             |              |                 |
| 285-4   |  | Nypel jednostronny DN40  | przyłącza układów mieszających i króciec spustowy  | DN40                    | 5 szt.             |              |                 |
| 285-5   |  | Blacha stalowa 6mm - dno zbiornika   | Wykonanie dna z blachy stalowej, nierdzewnej AISI 316L, owiert pod śruby do zamocowania na posadzce  |                         | 1 m <sup>2</sup>   |              |                 |
| 285-6   |  | Kolnierz do połączeń skręcanych DN300  | PN10; stal AISI 316L   | DN300                   | 3 szt.             |              |                 |
| 285-7   |  | Kolnierz do połączeń skręcanych DN250  | PN10; stal AISI 316L   | DN250                   | 1 szt.             |              |                 |
| 285-8   |  | Blacha stalowa 6mm - wzmocnienia połączenia dna                                    | Kształt trapezu: a1=90mm, a2=10mm, h=190mm, 8 szt  |                         | 0,1 m <sup>2</sup> |              |                 |
| 286   | 10-F-050, 10-F-060, 10-F-070, 10-F-080                     | Filtr piaskowy samopłuczający  | średnica 2,5m, wypełnienie złożem kwarcowym o granulacji 0,8-1,25mm o wysokości 2,0m; powierzchnia filtracji 5m <sup>2</sup> , wykonanie stal nierdzewna, dopływ i odpływ wody DN200, odprowadzenie popłuczyn DN65   |                         | 4 kpl.             |              |                 |
| 287   | RTDN   | Szafa sterowania filtrami samopłuczającymi   | dostawa w komplecie z filtrami samopłuczającymi  |                         | 1 kpl.             | pneumatyczne |                 |
| 288   | 10-FI-014, 10-FI-015                                       | Przepływomierz elektromagnetyczny  | z przetwornikiem pomiarowym  | DN200                   | 2 kpl.             | elektryczne  | PN10            |
| 289   | 10-XX-300  | Panel pomiarowy mętności i odczynu pH wody przed filtracją i koagulacją kontaktową | komplet elementów zamontowanych na płycie z tworzywa sztucznego, mocowanej na ścianie pomieszczenia z zastosowaniem podkładek dystansowych, zawierający pomiar 10-QI-003 (pH) i 10-QI-004 (NTU), oraz rynne zbiorczą wody popomiarowej, zaworki kulowe, przewody i kształtki; wykonanie z płyty PEHD kolor popielaty, wymiary ok 1,0 x 1,5m, grubość 10mm; rynne należy wykonać z płyty PEHD popielatej poprzez spawanie do płyty montażowej |                         | 1 kpl.             |              |                 |
| 290   | 10-XX-400  | Panel pomiarowy mętności i odczynu pH po filtracji i koagulacji kontaktowej        | komplet elementów zamontowanych na płycie z tworzywa sztucznego, mocowanej na ścianie pomieszczenia z zastosowaniem podkładek dystansowych, zawierający pomiar 10-QI-013 (pH) i 10-QI-012 (NTU), oraz rynne zbiorczą wody popomiarowej, zaworki kulowe, przewody i kształtki; wykonanie z płyty PEHD kolor popielaty, wymiary ok 1,0 x 1,5m, grubość 10mm; rynne należy wykonać z płyty PEHD popielatej poprzez spawanie do płyty montażowej |                         | 1 kpl.             |              |                 |
| 291   |  | Układ do odprowadzenia wody popomiarowej do odpływu                                | 2 x króciec PE $\phi$ 40 do wstawiania do rynny odpływu oraz przewód DN32 L=8m odprowadzający wodę do odwodnienia liniowego w pomieszczeniu ozonowania, w tym 2 x przebieg ściany i uszczelnienie wokół przewodu   |                         | 1 kpl.             |              |                 |
| 292   | 10-QI-001, 10-QI-003, 10-QI-011, 10-QI-013                 | Pomiar pH  | komplet: naczynie pomiarowe, sensor przetwornik, 2 x zaworek, 1 x zaworek zwrotny, adaptory do podłączenia naczynia  |                         | 4 kpl.             |              |                 |
| 293   | 10-QI-002, 10-QI-004, 10-QI-010, 10-QI-012                 | Pomiar mętności  | komplet: naczynie pomiarowe, sensor przetwornik, 2 x zaworek, 1 x zaworek zwrotny, adaptory do podłączenia naczynia  |                         | 4 kpl.             |              |                 |
| 294   | 10-PI-013  | Pomiar ciągły ciśnienia (przetwornik ciśnienia)                                    |  |                         | 1 szt.             | elektryczne  |                 |
| 295   | 10-LI-014, 10-LI-015, 10-LI-016, 10-LI-017, 10-LI-018      | Punktowy pomiar ciśnienia  |  |                         | 5 szt.             | elektryczne  |                 |
| 296   | 10-AKO-001, 10-AKO-002, 10-AKO-003, 10-AKO-004, 10-AKO-005 | Przepustnica odcinająca  | motylkowa, międzykolnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN300                   | 5 szt.             | ręczne       | PN10            |
| 297   | 10-AKO-051, 10-AKO-061, 10-AKO-071, 10-AKO-081             | Przepustnica odcinająca  | motylkowa, międzykolnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN200                   | 4 szt.             | ręczne       | PN10            |
| 298   | 10-AKO-008   | Przepustnica odcinająca  | motylkowa, międzykolnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U  | DN100                   | 1 szt.             | ręczne       | PN10            |
| 299   | 10-ABO-005, 10-ABO-006                                     | Zawór czepalny   |  | DN15                    | 2 szt.             | ręczne       | PN10            |
| 300   | 10-ABO-004   | Zawór kulowy odcinający  |  | DN40                    | 1 szt.             | ręczne       | PN10            |
| 301   | 10-ABO-054, 10-ABO-064, 10-ABO-074, 10-ABO-084             | Zawór kulowy odcinający  |  | DN50                    | 4 szt.             | ręczne       | PN10            |
| 302   | 10-ABO-021, 10-ABO-022                                     | Zawór kulowy odcinający  |  | DN15                    | 2 szt.             | ręczne       | PN16            |
| 303   |  | Rura PVC-U $\phi$ 315 SDR21  | PN6  | $\phi$ 315              | 28 m               |              | PN6             |
| 304   |  | Rura PVC-U $\phi$ 280 SDR21  | PN10   | $\phi$ 280              | 25 m               |              | PN10            |
| 305   |  | Rura PVC-U $\phi$ 225 SDR21  | PN10   | $\phi$ 225              | 31 m               |              | PN10            |
| 306   |  | Rura PVC-U $\phi$ 110 SDR21  | PN10   | $\phi$ 110              | 2,5 m              |              | PN10            |
| 307   |  | Rura PVC-U $\phi$ 90 SDR21   | PN10   | $\phi$ 90               | 0,5 m              |              | PN10            |
| 308   |  | Rura PVC-U $\phi$ 75 SDR21   | PN10   | $\phi$ 75               | 16 m               |              | PN10            |
| 309   |  | Trójnik równoprzelotowy PVC-U $\phi$ 315   | PN10   | $\phi$ 315              | 2 szt.             |              | PN10            |
| 310   |  | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi$ 315 / $\phi$ 225                                   | PN10   | $\phi$ 315 / $\phi$ 225 | 1 szt.             |              | PN10            |
| 311   |  | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi$ 280 / $\phi$ 225                                   | PN10   | $\phi$ 280 / $\phi$ 225 | 5 szt.             |              | PN10            |
| 312   |  | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi$ 110 / $\phi$ 75                                    | PN16   | $\phi$ 110 / $\phi$ 75  | 2 szt.             |              | PN16            |
| 313   |  | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi$ 90 / $\phi$ 75                                     | PN16   | $\phi$ 90 / $\phi$ 75   | 1 szt.             |              | PN16            |
| 314   |  | Odejęcie siodłowe dla rury PVC-U $\phi$ 315 z gwintem wewnętrznym R2"              | PN10   | $\phi$ 315              | 4 szt.             |              | PN10            |
| 315   |  | Odejęcie siodłowe dla rury PVC-U $\phi$ 280 z gwintem wewnętrznym R2"              | PN10   | $\phi$ 280              | 2 szt.             |              | PN10            |



| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |                         |  |  |                         |          |             |                 |
|---|-------------------------|--|--|-------------------------|----------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.                    | Nazwa  | Parametry techniczne   | Średnica                | Ilość    | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 316   |                         | Odejsie siodlowe dla rury PVC-U $\phi$ 225 z gwintem wewnętrznym R2"                             | PN10   | $\phi$ 225              | 1 szt.   |             | PN10            |
| 317   |                         | Kolano 90° PVC-U $\phi$ 315  | PN6  | $\phi$ 315              | 12 szt.  |             | PN6             |
| 318   |                         | Kolano 90° PVC-U $\phi$ 280  | PN10   | $\phi$ 280              | 4 szt.   |             | PN10            |
| 319   |                         | Kolano 90° PVC-U $\phi$ 225  | PN10   | $\phi$ 225              | 16 szt.  |             | PN10            |
| 320   |                         | Kolano 90° PVC-U $\phi$ 75   | PN16   | $\phi$ 75               | 9 szt.   |             | PN16            |
| 321   |                         | Kolano 45° PVC-U $\phi$ 280  | PN10   | $\phi$ 280              | 2 szt.   |             | PN10            |
| 322   |                         | Kolano 45° PVC-U $\phi$ 225  | PN10   | $\phi$ 225              | 2 szt.   |             | PN10            |
| 323   |                         | Kolano 45° PVC-U $\phi$ 75   | PN10   | $\phi$ 75               | 1 szt.   |             | PN10            |
| 324   |                         | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi$ 315   | PN6, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń  | $\phi$ 315              | 9 szt.   |             | PN6             |
| 325   |                         | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi$ 280   | PN10, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | $\phi$ 280              | 3 szt.   |             | PN10            |
| 326   |                         | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi$ 225   | PN10, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | $\phi$ 225              | 14 szt.  |             | PN10            |
| 327   |                         | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi$ 110   | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | $\phi$ 110              | 2 szt.   |             | PN16            |
| 328   |                         | Adapter kolnierkowy PVC-U $\phi$ 75  | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | $\phi$ 75               | 4 szt.   |             | PN16            |
| 329   |                         | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi$ 315 / $\phi$ 280   | PN10   | $\phi$ 315 / $\phi$ 280 | 1 szt.   |             | PN10            |
| 330   |                         | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi$ 315 / $\phi$ 225   | PN10   | $\phi$ 315 / $\phi$ 225 | 6 szt.   |             | PN10            |
| 331   |                         | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi$ 280 / $\phi$ 225   | PN10   | $\phi$ 280 / $\phi$ 225 | 2 szt.   |             | PN10            |
| 332   |                         | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi$ 160 / $\phi$ 110   | PN16   | $\phi$ 160 / $\phi$ 110 | 1 szt.   |             | PN16            |
| 333   |                         | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi$ 110 / $\phi$ 90  | PN16   | $\phi$ 110 / $\phi$ 90  | 1 szt.   |             | PN16            |
| 334   |                         | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi$ 90 / $\phi$ 75   | PN16   | $\phi$ 90 / $\phi$ 75   | 1 szt.   |             | PN16            |
| 335   |                         | Adaptor R2" / $\phi$ 2" PVC-U  | PN15   |                         | 7 szt.   |             | PN15            |
| 336   |                         | Redukcja $\phi$ 2" / $\phi$ 1" PVC-U   | PN15   |                         | 7 szt.   |             | PN15            |
| 337   |                         | Adaptor $\phi$ 1" / R1/2" PVC-U  | PN15   |                         | 7 szt.   |             | PN15            |
| 338   | 10-AJ-001,<br>10-AJ-002 | Kompensator gumowy (łącznik amortyzacyjny)   | wykonanie z EPDM, kolnierze stalowe  | DN300                   | 2 szt.   |             | PN10            |
| 339   |                         | Rura ze stali AISI 316L $\phi$ 329,9 x 3,00  |  | DN300                   | 0,5 m    |             |                 |
| 340   |                         | Rura ze stali AISI 316L $\phi$ 273 x 3,00  |  | DN300                   | 0,5 m    |             |                 |
| 341   |                         | Trójnik równoprzelotowy DN250  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, montaż na istniejącym rurociągu z istniejących filtrów do zbiornika pośredniego  | DN250                   | 2 szt.   |             |                 |
| 342   |                         | Kolano 90° R=1,5d, DN300   | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L, montaż na istniejącym rurociągu prowadzącym do istniejących filtrów  | DN300                   | 1 szt.   |             |                 |
| 343   |                         | Kolnier do połączeń skręcanych DN300   | owiert dostosowany do połączeń; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami   | DN300                   | 5 kpl.   |             |                 |
| 344   |                         | Kolnier do połączeń skręcanych DN250   | owiert dostosowany do połączeń; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami   | DN250                   | 2 kpl.   |             |                 |
| 345   |                         | Mocowanie rur PVC-U $\phi$ 315 i $\phi$ 280 nad posadzką   | mocowanie typu brama dla dwóch rurociągów położonych w rzucie obok siebie, wysokość osi 0,33m i 1,42m nad posadzką, objęmy 1x dla rury $\phi$ 315 i 1x dla $\phi$ 280, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami, mocowania umożliwiające przesuw rur   |                         | 2 kpl.   |             |                 |
| 346   |                         | Mocowanie rur PVC-U $\phi$ 315 nad posadzką  | mocowanie typu brama dla rurociągu prowadzonego na wysokość osi 2,92m nad posadzką, objęma dla rury $\phi$ 315, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami, mocowania umożliwiające przesuw rur  |                         | 3 kpl.   |             |                 |
| 347   |                         | Mocowanie rur PVC-U $\phi$ 315 nad posadzką  | mocowanie typu brama o zwiększonej szerokości z uwagi na dostępność miejsca przy innych rurociągach, dla rurociągu prowadzonego na wysokość osi 3,9m nad posadzką, objęma dla rury $\phi$ 315, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami, mocowania umożliwiające przesuw rur   |                         | 1 kpl.   |             |                 |
| 348   |                         | Mocowanie dla rury PVC-U $\phi$ 315 do ściany na podwójnej konsoli ze wspornikami z objęmy       | 2 x konsola, 2 x wspornik, 1x objęma, kotwy, śruby, długość konsoli 0,45m, wykonanie materiałowe stal nierdzewna   |                         | 1 kpl.   |             |                 |
| 349   |                         | Mocowanie do ścian dla przepływomierza DN200 na konsoli zastrzałem i z półobjemą                 | konsola, zastrzał, półobjęma, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |                         | 4 kpl.   |             |                 |
| 350   |                         | Mocowanie podwieszane poniżej pomostu  | Mocowanie dla rur prowadzonych pomiędzy filtrami samopłuczającymi, rama ze stali nierdzewnej o szerokości pomostu i wysokości 2m, elementy poziome na trzech wysokościach, do nich mocowane objęmy lub podparcia pod rurociągi o średnicach 2 x $\phi$ 280 + 1 x $\phi$ 75 w dwóch kompletach, oraz 2 x $\phi$ 280 + 1 x $\phi$ 110 w dwóch pozostałych kompletach |                         | 4 kpl.   |             |                 |
| 351   |                         | Mocowanie do ścian rurociągu PVC-U $\phi$ 280  | konsola, zastrzał, objęma dla rury $\phi$ 280, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej   |                         | 5 kpl.   |             |                 |
| 352   |                         | Przewody PVC-U $\phi$ 20   |  | DN15                    | 14 m     |             | PN16            |
| 353   |                         | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 20  |  | DN15                    | 12 szt.  |             | PN16            |
| 354   |                         | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 20  |  |                         | ~20 szt. |             |                 |
| 355   |                         | Przebiecie przez ścianę dla rury $\phi$ 280 i wypełnienie otworu wokół rury                      |  |                         | 1 kpl.   |             |                 |
| 356   |                         | Przebiecie przez ścianę dla przewodu $\phi$ 20 i wypełnienie otworu wokół rury                   |  |                         | 2 kpl.   |             |                 |
| 357   |                         | Roboty, przebudowy istniejących instalacji w miejscach ewentualnych kolizji z nowymi rurociągami |  |                         | 1 kpl.   |             |                 |
| 11. ZBIORNIK WODY DO PŁUKANIA/POŚREDNI  |                         |  |  |                         |          |             |                 |
| 12. STACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA   |                         |  |  |                         |          |             |                 |
| 358   | 12-CM-003               | Sprężarka  | bezolejowy, niskociśnieniowy system zaopatrzenia pomp mamutowych filtrów w sprężone powietrze, wyposażony w dwie sprężarki kłowe, obudowę dźwiękochłonną, automatyczne usuwanie skondensowanej wody, system sterowania i nadzoru; wydajność przy f=50Hz Qp=60m³/h, spręż 1,2 do 2,0 bar, moc silników 2 x 3,0 kW   |                         | 1 kpl.   | elektryczne |                 |
| 359   | 12-AB0-023              | Zawór kulowy odcinający  |  | DN15                    | 1 szt.   | ręczne      | PN10            |
| 360   | 12-AB0-031              | Zawór kulowy odcinający  |  | DN50                    | 2 szt.   | ręczne      | PN10            |
| 361   |                         | Rura ze stali AISI 316L $\phi$ 57 x 2,00   |  | DN50                    | 28 m     |             |                 |
| 362   |                         | Rura PEX DN25  |  | DN25                    | 18 m     |             |                 |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |  |   |   |           |         |             |                 |
|---|--|---|---|-----------|---------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.   | Nazwa   | Parametry techniczne  | Średnica  | Ilość   | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 363   |  | Kolano 90° R=1,5d, DN50   | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L  | DN50      | 5 szt.  |             |                 |
| 364   |  | Kolano 90° dla przewodów PEX, DN25  |   | DN25      | 8 szt.  |             |                 |
| 365   |  | Śrubunek DN50 z redukcją dostosowującą wielkość gwintu do przyłącza szafki RTDN   | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L  | DN50      | 1 kpl.  |             |                 |
| 366   |  | Mocowanie do ścian rurociągu DN50   | konsola, zastrzał, obejma dla rury DN50, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej  |           | 11 kpl. |             |                 |
| 367   |  | Mocowanie do ram podwieszonych pod pomostem dla rur DN50  | obejma dla rury DN50, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej   |           | 4 kpl.  |             |                 |
| 368   |  | Przebudowa polegająca na zmianie lokalizacji istniejących sprężarek i instalacji rozdzielczej powietrza   | w tym wykonanie nowego postumentu pod sprężarki wg branży konstrukcyjnej, oraz odgaleźnienie do sterowania przepustnicami wg branży elektrycznej  |           | 1 kpl.  |             |                 |
|   | 13.  | <b>POMPOWNIA POŚREDNIA II</b>   |   |           |         |             |                 |
|   | 14.  | <b>POMPOWNIA PŁUCZNA</b>  |   |           |         |             |                 |
| 369   | 14-AJ-002  | Kompensator gumowy (łącznik amortyzacyjny)  | wykonanie z EPDM, kolnierze stalowe   | DN250     | 1 szt.  |             | PN10            |
|   | 15.  | <b>BLOK OZONOWANIA</b>  |   |           |         |             |                 |
| 370   |  | Przebudowa polegająca na demontażu istniejącego destruktoru ozonu przy zbiorniku reakcji oraz rurociągów doprowadzenia i odprowadzenia powietrza, następnie na montażu tego destruktoru na pomoście obok nowego separatora lamelowego |   |           | 1 kpl.  |             |                 |
| 371   |  | Rura ze stali AISI 316L, 4204 x 2,00  |   | DN200     | 9 m     |             |                 |
| 372   |  | Trójnik równoprzelotowy DN100   | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L  | DN100     | 1 szt.  |             |                 |
| 373   |  | Kolano 90° R=1,5d, DN200  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L  | DN200     | 4 szt.  |             |                 |
| 374   |  | Kolano 45° R=1,5d, DN200  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L  | DN200     | 2 szt.  |             |                 |
| 375   |  | Kolano 90° R=1,5d, DN100  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L  | DN100     | 1 szt.  |             |                 |
| 376   |  | Zwężka symetryczna DN200 / DN100  | wykonanie ze stali nierdzewnej ANSI 316L  | DN200/100 | 1 szt.  |             |                 |
| 377   |  | Mocowanie do ścian rurociągu DN200  | konsola, zastrzał, obejma dla rury DN200, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej   |           | 2 kpl.  |             |                 |
| 378   |  | Mocowanie dla rury DN200 do ściany na podwójnej konsoli z obejmą  | 2 x konsola, 1x obejma, kotwy, śruby, wykonanie materiałowe stal nierdzewna   |           | 2 kpl.  |             |                 |
| 379   |  | Kompletny układ pomiarowy stężenia ozonu w wodzie   | komplet - naczynie pomiarowe, sensor i przetwornik pomiarowy  |           | 2 kpl.  |             |                 |
| 380   |  | Kompletny układ pomiarowy stężenia ozonu w powietrzu  | komplet sensor + mocowanie + przetwornik  |           | 2 kpl.  |             |                 |
| 380/2   | 15-AK2-001   | Przepustnica odcinająca-regulacyjna   | motylkowa, wykonanie żeliwne, międzykolnierzowa z napędem pneumatycznym - regulacyjnym  | DN150     | 2 kpl.  |             | PN10            |
|   | 16.  | <b>BLOK FILTRÓW WĘGLOWYCH</b>   |   |           |         |             |                 |
| 381   | 16-QI-001  | Pomiar mętności   | komplet - sensor do montażu w rurociągu w istniejącej armaturze ciśnieniowej oraz przetwornik pomiarowy   |           | 1 kpl.  | elektryczne |                 |
| 381/2   |  | Zawór czepalny z mufą i "półrurką"  | ze stali nierdzewnej AISI 316L, w komplecie mufa oraz połowa rurki DN15 powstała poprzez wzdlużne przecięcie i utworzenie korytka do zbierania popłuczyn spływających w pionie w sposób grawitacyjny  | DN15      | 1 kpl.  | ręczne      | PN6             |
|   | 17.  | <b>BLOK DEZYNFEKCJI</b>   |   |           |         |             |                 |
| 382   | 17-XX-100,<br>17-XX-200,<br>17-XX-300  | Generator dwufenku chloru   | układ generowania dwufenku chloru wyposażony w generator dwufenku chloru z chlorynu sodowego i kwasu solnego (odczynniki rozcieńczone), niezbędną armaturę i oprzyrządowanie (lance ssawne, filtr wody, punkt poboru, przewody do podłączenia wody, substratów i produktu). Parametry generatora: wydajność min. 60gClO <sub>2</sub> /h, regulacja wydajności ręczna i automatyczna; w komplecie nowe lance ssące z przewodami do podłączenia do urządzenia |           | 3 kpl.  | elektryczne |                 |
| 383   | 17-T-300   | Zbiornik roboczy podchlorynu sodu   | pojemnik PE, V=100l, przezierny z podziałką napienienia, w wannie zatrzymującej ewentualne wycieki  |           | 1 szt.  |             |                 |
| 383/2   | 17-T-110   | Zbiornik roboczy kwasu solnego  | zbiornik PE, V=1000l, przezierny z podziałką napienienia, komplet z czujnikiem max i min napienienia  |           | 1 kpl.  |             |                 |
| 383/3   | 17-T-210   | Zbiornik roboczy chlorynu sodu  | zbiornik PE, V=1000l, przezierny z podziałką napienienia, komplet z czujnikiem max i min napienienia  |           | 1 kpl.  |             |                 |
| 384   | 17-PM-070  | Pompa transferowa beczkowa  | pompa beczkowa do rozładunku podchlorynu o wydajności max Q=64,4l/min, wysokości podnoszenia max =6,1 m sł.w. rura ssąca o średnicy 31,8mm. Komplet z kablem zasilającym, przewodem rozładunkowym z PVC sieciowanego 3/4" / 1", z pistoletem nalewczym.   |           | 1 kpl.  | elektryczne |                 |
| 385   | 17-PM-040,<br>17-PM-050,<br>17-PM-060  | Pompa dozująca NaOCl  | elektroniczna membranowa pompa dozująca o max wydajności Q=7,5 l/h, pmax=10bar  |           | 3 szt.  | elektryczne |                 |
| 386   | 17-AB0-041,<br>17-AB0-044,<br>17-AB0-045,<br>17-AB0-046,<br>17-AB0-051,<br>17-AB0-054,<br>17-AB0-055,<br>17-AB0-056,<br>17-AB0-057,<br>17-AB0-061,<br>17-AB0-064 | Zawór kulowy odcinający   | odporny chemicznie  | DN10      | 11 szt. | ręczne      | PN16            |
| 387   | 17-AX-042,<br>17-AX-052,<br>17-AX-062  | Zawór wielofunkcyjny  | stałe przeciwcisnienie, antysyfon, zawór bezpieczeństwa, redukcja ciśnienia; odporny na dozowany utleniacz  |           | 3 szt.  |             | PN10            |
| 388   | 17-AR-043,<br>17-AR-053,<br>17-AR-063  | Zawór zwrotny   | grzybkowy wspomagany sprężyną   | DN10      | 3 szt.  |             | PN16            |
| 389   | 17-AD-014,<br>17-AD-016,<br>17-AD-024,<br>17-AD-026,<br>17-AD-047,<br>17-AD-058  | Zawór dozujący  | odporny chemicznie  |           | 6 szt.  |             | PN10            |
| 390   | 17-AB0-011,<br>17-AB0-021,<br>17-AB0-031   | Zawór kulowy odcinający   | odporny chemicznie  | DN20      | 3 szt.  | ręczne      | PN16            |

**UWAGA.** Uwzględnić komentarz z części opisowej

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |   |   |   |           |           |              |                 |
|---|---|---|---|-----------|-----------|--------------|-----------------|
| LP  | Ozn.  | Nazwa   | Parametry techniczne  | Średnica  | Ilość     | Sterowanie   | Klasa ciśnienia |
| 391   | 17-AB0-012,<br>17-AB0-013,<br>17-AB0-015,<br>17-AB0-022,<br>17-AB0-023,<br>17-AB0-025,<br>17-AB0-032,<br>17-AB0-033   | Zawór kulowy odcinający                                       | odporny chemicznie  | DN25      | 8 szt.    | ręczne       | PN16            |
| 392   |   | Przewody PVC-U $\phi$ 16                                      |   | DN15      | 120 m     |              | PN16            |
| 393   |   | Trójnik PVC-U $\phi$ 16                                       |   | DN15      | 8 szt.    |              | PN16            |
| 394   |   | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 16                                   |   | DN15      | 37 szt.   |              | PN16            |
| 395   |   | Przewody PVC-U $\phi$ 20                                      |   | DN15      | 10 m      |              | PN16            |
| 396   |   | Trójnik PVC-U $\phi$ 20                                       |   | DN15      | 3 szt.    |              | PN16            |
| 397   |   | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 20                                   |   | DN15      | 9 szt.    |              | PN16            |
| 398   |   | Przewody PVC-U $\phi$ 32                                      |   | DN25      | 44 m      |              | PN16            |
| 399   |   | Trójnik PVC-U $\phi$ 32                                       |   | DN25      | 6 szt.    |              | PN16            |
| 400   |   | Kolanko 90° PVC-U $\phi$ 32                                   |   | DN25      | 29 szt.   |              | PN16            |
| 401   |   | Mufa do łączenia klejonego PVC-U $\phi$ 32                    |   | DN25      | 6 szt.    |              | PN16            |
| 402   |   | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 16                           |   |           | ~160 szt. |              |                 |
| 403   |   | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 20                           |   |           | ~15 szt.  |              |                 |
| 404   |   | Mocowania przewodów PVC-U $\phi$ 32                           |   |           | ~55 szt.  |              |                 |
| 405   |   | Wykonanie przebiecia przez ścianę dla przewodów 2 x $\phi$ 16 |   |           | 2 kpl.    |              |                 |
|   | 18.   | <b>ZBIORNIKI MAGAZYNOWE WODY UZDATNIONEJ</b>                  |   |           |           |              |                 |
|   | 19.   | <b>POMPOWNIĄ SIECIOWĄ</b>                                     |   |           |           |              |                 |
| 406   | 19-PM-050   | Pompa sieciowa  | jednostopniowa wirowa pompa monoblokowa o parametrach: Q=97,0m <sup>3</sup> /h, H=70,0m sł.w. N=37 kW |           | 1 szt.    | elektryczne  |                 |
| 407   | 19-AK0-002  | Przepustnica odcinająca                                       | żeliwna z dźwignią ręczną   | DN50      | 1 szt.    | ręczne       | PN16            |
| 408   | 19-AK0-003  | Przepustnica odcinająca                                       | żeliwna z dźwignią ręczną   | DN100     | 1 szt.    | ręczne       | PN16            |
| 409   | 19-AK0-005,<br>19-AK0-011,<br>19-AK0-013,<br>19-AK0-021,<br>19-AK0-023,<br>19-AK0-031,<br>19-AK0-033,<br>19-AK0-041,<br>19-AK0-043,<br>19-AK0-051,<br>19-AK0-053, | Przepustnica odcinająca                                       | żeliwna z dźwignią ręczną   | DN150     | 11 szt.   | ręczne       | PN16            |
| 410   | 19-AK0-008  | Przepustnica odcinająca                                       | żeliwna z dźwignią ręczną   | DN250     | 1 szt.    | ręczne       | PN16            |
| 411   | 19-AK1-001  | Przepustnica odcinająca                                       | PVC-U z napędem pneumatycznym typu otwór / zamknij  | DN300     | 1 szt.    | ręczne       | PN6             |
| 412   | 19-AR-012,<br>19-AR-022,<br>19-AR-032,<br>19-AR-042,<br>19-AR-052   | Zawór zwrotny grzybkowy                                       | kolnierzowy   | DN150     | 5 szt.    | hydrauliczne | PN16            |
| 413   | 19-AE-003   | Automatyczny zawór odpowietrzający                            | kolnierzowy   | DN50      | 1 szt.    | mechaniczne  | PN16            |
| 414   | 19-AB0-004,<br>19-AB0-010,<br>19-AB0-011  | Zawór kulowy odcinający                                       | ze stali nierdzewnej AISI 316L  | DN15      | 3 szt.    | ręczne       | PN16            |
| 415   | 19-AJ-001,<br>19-AJ-002,<br>19-AJ-003,<br>19-AJ-004,<br>19-AJ-005,<br>19-AJ-006,<br>19-AJ-007,<br>19-AJ-008,<br>19-AJ-009,<br>19-AJ-010                           | Łącznik amortyzacyjny   |   | DN150     | 10 szt.   |              | PN16            |
| 416   | 19-AB0-006  | Zawór czerpakowy  | ze stali nierdzewnej AISI 316L  | DN15      | 1 szt.    | ręczne       | PN16            |
| 417   | 19-FI-007   | Przepływomierz elektromagnetyczny                             | z przetwornikiem pomiarowym, jest to przepływomierz istniejący  | DN200     | 1 kpl.    | elektryczne  | PN16            |
| 418   | 19-AH-102   | Zawór przeciwwuderzeniowy                                     | kątowy, kv = 200  | DN100     | 1 szt.    | hydrauliczne | PN16            |
| 419   |   | Rura ze stali nierdzewnej $\phi$ 273 x 3,00                   | Stal AISI 316L  | DN250     | 5,3 m     |              | PN16            |
| 420   |   | Rura ze stali nierdzewnej $\phi$ 204 x 2,00                   | Stal AISI 316L  | DN200     | 1,3 m     |              | PN16            |
| 421   |   | Rura ze stali nierdzewnej $\phi$ 168,3 x 2,00                 | Stal AISI 316L  | DN150     | 8,4 m     |              | PN16            |
| 422   |   | Rura ze stali nierdzewnej $\phi$ 114,3 x 2,00                 | Stal AISI 316L  | DN100     | 0,5 m     |              | PN16            |
| 423   |   | Rura ze stali nierdzewnej $\phi$ 88,9 x 2,00                  | Stal AISI 316L  | DN80      | 0,5 m     |              | PN16            |
| 424   |   | Rura ze stali nierdzewnej $\phi$ 57 x 2,00                    | Stal AISI 316L  | DN80      | 0,5 m     |              | PN16            |
| 425   |   | Rura ze stali nierdzewnej $\phi$ 30 x 2,00                    | Stal AISI 316L  | DN25      | 6,5 m     |              | PN16            |
| 426   |   | Kolano 90° DN250  | Stal AISI 316L  | DN250     | 2 szt.    |              | PN16            |
| 427   |   | Kolano 90° DN150  | Stal AISI 316L  | DN150     | 5 szt.    |              | PN16            |
| 428   |   | Kolano 90° DN15   | Stal AISI 316L  | DN15      | 3 szt.    |              | PN16            |
| 429   |   | Kolano 45° DN15   | Stal AISI 316L  | DN15      | 1 szt.    |              | PN16            |
| 430   |   | Trójnik DN15 gwintowany                                       | Stal AISI 316L  | DN15      | 8 szt.    |              | PN16            |
| 431   |   | Nypel jednostronny DN15                                       | Stal AISI 316L  | DN15      | 8 szt.    |              | PN16            |
| 432   |   | Mufa DN15   | Stal AISI 316L  | DN15      | 7 szt.    |              | PN16            |
| 433   |   | Zwężka symetryczna DN250/DN200                                | Stal AISI 316L  | DN250/200 | 2 szt.    |              | PN16            |
| 434   |   | Zwężka symetryczna DN150/DN100                                | Stal AISI 316L  | DN150/100 | 1 szt.    |              | PN16            |
| 435   |   | Zwężka asymetryczna DN150/DN80                                | Stal AISI 316L  | DN150/80  | 5 szt.    |              | PN16            |
| 436   |   | Zwężka symetryczna DN150/DN65                                 | Stal AISI 316L  | DN150/65  | 5 szt.    |              | PN16            |
| 437   |   | Kolano 45° DN150  | Stal AISI 316L  | DN150     | 1 szt.    |              | PN16            |
| 438   |   | Nypel jednostronny DN60                                       | Stal AISI 316L  | DN60      | 1 szt.    |              | PN16            |
| 439   |   | Dennica DN250   | Stal AISI 316L  | DN250     | 1 szt.    |              | PN16            |
| 440   |   | Kolnierz do połączeń skręcanych DN250                         | PN16; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami                          | DN250     | 1 kpl.    |              | PN16            |
| 441   |   | Kolnierz do połączeń skręcanych DN200                         | PN16; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami                          | DN200     | 2 kpl.    |              | PN16            |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |                                    |   |   |            |         |             |                 |
|---|------------------------------------|---|---|------------|---------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.                               | Nazwa   | Parametry techniczne  | Średnica   | Ilość   | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 442   |                                    | Kolnierz do połączeń skręcanych DN150   | owiert dostosowany do połączeń; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami  | DN150      | 38 kpl. |             |                 |
| 443   |                                    | Kolnierz do połączeń skręcanych DN100   | owiert dostosowany do połączeń; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami  | DN100      | 3 kpl.  |             |                 |
| 444   |                                    | Kolnierz do połączeń skręcanych DN80  | owiert dostosowany do połączeń; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami  | DN80       | 5 kpl.  |             |                 |
| 445   |                                    | Kolnierz do połączeń skręcanych DN65  | owiert dostosowany do połączeń; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami  | DN65       | 5 kpl.  |             |                 |
| 446   |                                    | Kolnierz do połączeń skręcanych DN50  | owiert dostosowany do połączeń; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami  | DN50       | 3 kpl.  |             |                 |
| 447   |                                    | Rura PE $\phi$ 160 SDR17  |   | $\phi$ 160 | 1 m     |             |                 |
| 448   |                                    | Tuleja kolnierzowa PE $\phi$ 160 SDR17  |   | $\phi$ 160 | 1 szt.  |             |                 |
| 449   |                                    | Rura PVC-U $\phi$ 315 SDR21   | PN6   | $\phi$ 315 | 18 m    |             | PN6             |
| 450   |                                    | Trójnik równoprzelotowy PVC-U $\phi$ 315  | PN10  | $\phi$ 315 | 5 szt.  |             | PN10            |
| 451   |                                    | Kołano 90° PVC-U $\phi$ 315   | PN6   | $\phi$ 315 | 3 szt.  |             | PN6             |
| 452   |                                    | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi$ 315  | PN6, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń   | $\phi$ 315 | 6 kpl.  |             | PN6             |
| 452/2   |                                    | Kolnierz zasłepiający PVC-U $\phi$ 315  |   | $\phi$ 315 | 1 szt.  |             | PN6             |
| 453   |                                    | Adapter kolnierzowy PVC-U $\phi$ 160  | PN16, komplet z kolnierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L, długość śrub dostosowana do połączeń  | $\phi$ 160 | 5 szt.  |             | PN16            |
| 454   |                                    | Odejęcie siodłowe dla rury PVC-U $\phi$ 315 z gwintem wewnętrznym R2"   | PN10  | $\phi$ 315 | 4 szt.  |             | PN10            |
| 455   |                                    | Adaptor R2" / $\phi$ 2" PVC-U   | PN15  |            | 4 szt.  |             | PN15            |
| 456   |                                    | Redukcja $\phi$ 2" / $\phi$ 1" PVC-U  | PN15  |            | 4 szt.  |             | PN15            |
| 457   |                                    | Adaptor $\phi$ 1" / R1/2" PVC-U   | PN15  |            | 4 szt.  |             | PN15            |
| 458   |                                    | Mocowanie rur PVC-U $\phi$ 315 nad posadzką   | mocowanie typu brama dla rurociągu prowadzonego na wysokość osi 0,65m nad posadzką, obejma dla rury $\phi$ 315, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami, mocowania umożliwiające przesuw rur   |            | 7 kpl.  |             |                 |
| 459   |                                    | Mocowanie rurociągu stal DN250 nad posadzką   | mocowanie typu brama dla rurociągu prowadzonego na wysokość osi 1,56m nad posadzką, obejma dla rury DN250, wykonanie materiałowe stal nierdzewna; komplet z kotwami i śrubami   |            | 4 kpl.  |             |                 |
| 460   |                                    | Mocowanie do ścian rurociągu stal DN150   | konsola, zastrzał, obejma dla rury DN150, kotwy i śruby, wykonanie materiałowe ze stali nierdzewnej   |            | 2 kpl.  |             |                 |
| 461   |                                    | Wykonanie przewiertu $\phi$ 200 przez ścianę żelbetonową o grubości 400mm pod rurę $\phi$ 160, oraz uszczelnienie przejścia rury z zastosowaniem przejścia szczelnego |   |            | 1 kpl.  |             |                 |
| 462   |                                    | Roboty demontażowe - rozbiórka istniejących rurociągów ze stali o identycznym układzie jak nowe, projektowane   |   |            | 1 kpl.  |             |                 |
| 463   |                                    | Ślizgi (płyzy) dla rurociągu PVC-U $\phi$ 315 i istniejącej rury osłonowej  | wprowadzenie i stabilizowanie rury przewodowej do osłonowej na długości 4,7m  |            | 6 kpl.  |             |                 |
| 464   |                                    | Montaż istniejących urządzeń pomiarowych ciśnienia (manometr, przetwornik ciśnienia) oraz naczynia membranowego na rurociągu tłocznym                                 |   |            | 1 kpl.  |             |                 |
| 465   |                                    | Montaż czujników suchobiegu w otworach gwintowanych 1/2"  |   |            | 6 kpl.  |             |                 |
| 465/2   | 19-XX-101                          | Panel pomiarowy mętności  | komplet elementów zamontowanych na płycie z tworzywa sztucznego PEHD, mocowanej do balustrady, zawierający pomiar 19-QI-009, oraz zaworki kulowe, przewody; płyta PEHD o kolor popielaty, powierzchnia całkowita ok. 1,5m <sup>2</sup> , panel o wymiarach 0,75 x 1 z wykonaną w dolnej części rynnie odpływowej z tego samego materiału, mocowanej poprzez spawanie PEHD; w komplecie także zawór kulowy DN32, Nypel jednostronny AISI 316L, adaptory do podłączenia przewodu i przewód DN32 - podłączenie odpływu do rurociągu stalowego DN250. Połączenie do wspólnego odpływu z istniejącymi pomiarami. |            | 1 kpl.  |             |                 |
| 465/3   | 19-QI-009                          | Pomiar mętności wody na odgałęzieniu od rurociągu głównego  | komplet: naczynie pomiarowe, sensor przetwornik, 2 x zaworek, 1 x zaworek zwrotny, adaptory do podłączenia naczynia   |            | 1 kpl.  |             |                 |
| 20. ODMULNIKI WÓD POPLUCZNYCH I POLETKA OSADOWE                                   |                                    |   |   |            |         |             |                 |
| 21. POMPOWNIA AWARYJNA  |                                    |   |   |            |         |             |                 |
| 22. BLOK DEZYNFEKCJI UV   |                                    |   |   |            |         |             |                 |
| 466   | 22-UV-100                          | Niskociśnieniowa lampa UV   | niskociśnieniowe urządzenie UV do dezynfekcji, komora $\phi$ 459 wyk. stal nierdzewna, przyłącza Dn250, wyposażona w 8 promienników UV, przepływ do 360m <sup>3</sup> /h, T1cm=98%, e=600J/m <sup>2</sup> , komora reaktora "L" ze stali AISI 316L, moc 3,3kW, automatyczne czyszczenie, monitoring intensywności UV i temperatury, sterownik, wyświetlacz dotykowy; komplet z szafką zasilająco-sterującą  | DN250      | 1 kpl.  | elektryczne | PN10            |
| 467   | 22-AK0-001; 22-AK0-002; 22-AK0-003 | Przepustnica odcinająca   | żeliwna, wykonanie materiałowe odporne na działanie promieniowania UV, uszczelnienia z EPDM odporne na UV, komplet z przekładnią i kółkiem ręcznym  | DN250      | 3 kpl.  | ręczne      | PN10            |
| 468   | 22-AK0-004                         | Przepustnica odcinająca   | motylkowa, międzykolnierzowa z dźwignią ręczną z regulacją zapadkową, wykonanie z PVC-U   | DN50       | 1 szt.  | ręczne      | PN10            |
| 469   | 22-AB0-001                         | Zawór kulowy odcinający   | ze stali nierdzewnej AISI 316L  | DN15       | 3 szt.  | ręczne      | PN16            |

| Załącznik nr 1 - Zestawienie urządzeń technologicznych i armatury - SUW Lubaszowa |           |   |  |                       |         |             |                 |
|---|-----------|---|--|-----------------------|---------|-------------|-----------------|
| LP  | Ozn.      | Nazwa   | Parametry techniczne   | Średnica              | Ilość   | Sterowanie  | Klasa ciśnienia |
| 470   | 22-AE-001 | Automatyczny zawór odpowietrzający                                    | kolierzowy   | DN50                  | 1 szt.  | mechaniczne | PN10            |
| 471   |           | Rura ze stali nierdzewnej $\phi 273 \times 3,00$                      | Stal AISI 316L   | DN250                 | 4 m     |             |                 |
| 472   |           | Trójnik równoprzelotowy DN250   | Stal AISI 316L   | DN250                 | 2 szt.  |             |                 |
| 473   |           | Kolano 90° R=1,5D, DN250  | Stal AISI 316L   | DN250                 | 1 szt.  |             |                 |
| 474   |           | Kolierz do połączeń skręcanych DN250                                  | owiert dostosowany do połączeń z lampą i z PVC-U; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami, długość śrub dostosować do połączenia (3 x przepustnice międzykolierzowe)  | DN250                 | 11 kpl. |             |                 |
| 475   |           | Kolierz do połączeń skręcanych DN150                                  | owiert dostosowany do połączenia; stal AISI 316L; komplet z uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami   | DN150                 | 1 kpl.  |             |                 |
| 476   |           | Zwężka asymetryczna DN250/DN200                                       | Stal AISI 316L   | DN250/200             | 1 szt.  |             |                 |
| 477   |           | Nypel 1/2"  | Stal AISI 316L   | DN15                  | 1 szt.  |             |                 |
| 478   |           | Rura PVC-U $\phi 280$ SDR21   | PN10   | $\phi 280$            | 14 m    |             | PN10            |
| 479   |           | Rura PVC-U $\phi 160$ SDR21   | PN10   | $\phi 160$            | 3 m     |             | PN10            |
| 480   |           | Rura PVC-U $\phi 63$ SDR21  | PN10   | $\phi 63$             | 0,5 m   |             | PN10            |
| 481   |           | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi 280 / \phi 160$                        | PN10   | $\phi 280/160$        | 2 szt.  |             | PN10            |
| 482   |           | Odejsie siodłowe dla rury PVC-U $\phi 280$ z gwintem wewnętrznym R2"  | PN10   | $\phi 280/R2"$        | 4 szt.  |             | PN10            |
| 483   |           | Kolano 90° PVC-U $\phi 280$   | PN10   | $\phi 280$            | 5 szt.  |             | PN10            |
| 484   |           | Kolano 90° PVC-U $\phi 160$   | PN16   | $\phi 280$            | 2 szt.  |             | PN10            |
| 485   |           | Trójnik redukcyjny PVC-U $\phi 63 / \phi 25$                          | PN16   | $\phi 63/25$          | 1 szt.  |             | PN16            |
| 486   |           | Adapter kolierzowy PVC-U $\phi 280$                                   | PN10, komplet z kolierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 280$            | 6 kpl.  |             | PN10            |
| 487   |           | Adapter kolierzowy PVC-U $\phi 160$                                   | PN16, komplet z kolierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L  | $\phi 160$            | 1 kpl.  |             | PN16            |
| 488   |           | Adapter kolierzowy PVC-U $\phi 63$                                    | PN16, komplet z kolierzem luźnym, uszczelką, śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali AISI 316L. Dla dwóch szt jeden komplet śrub o długości dostosowanej do montażu przepustnicy międzykolierzowej  | $\phi 63$             | 3 kpl.  |             | PN16            |
| 489   |           | Redukcja klejenie/gwint $\phi 25 / R1/2"$                             | PN16   | $\phi 25 / R1/2"$     | 1 szt.  |             | PN16            |
| 490   |           | Adaptor R2" / $\phi 2"$   | PN15   | R2" / $\phi 2"$       | 3 szt.  |             | PN15            |
| 491   |           | Redukcja $\phi 2"$ / $\phi 1"$  | PN15   | $\phi 2"$ / $\phi 1"$ | 3 szt.  |             | PN15            |
| 492   |           | Adaptor $\phi 1"$ / R1/2"   | PN15   | $\phi 1"$ / R1/2"     | 3 szt.  |             | PN15            |
| 493   |           | Mocowanie lampy UV nad posadzką                                       | mocowanie w formie ramy mocowanej do ściany i do posadzki, oraz obejma dostosowana do średnicy reaktora lampy ~DN350; w przypadku braku miejsca pod lampą można rurociąg prowadzić na odpowiednio wyższym poziomie, w tym celu odcinek przed lampą układać z przeciwspadkiem |                       | 2 kpl.  |             |                 |
| 494   |           | Mocowanie rur $\phi 280$ nad posadzką                                 | mocowanie w formie ramy mocowanej do ściany i do posadzki, oraz obejma rury $\phi 280$ , mocowanie umożliwia przesuw rury  |                       | 4 kpl.  |             |                 |
| 495   |           | Mocowanie rur $\phi 280$ i DN250 nad posadzką                         | mocowanie w formie ramy mocowanej do ściany i do posadzki, oraz obejma rury $\phi 280$ i dla DN250, mocowanie umożliwia przesuw rury   |                       | 1 kpl.  |             |                 |
| 496   |           | Mocowanie dla rury $\phi 280$ do ściany na podwójnej konsoli z obejmą | 2 x konsola, 1x obejma, kotwy, śruby, wykonanie materiałowe stal nierdzewna  |                       | 1 kpl.  |             |                 |
| 497   |           | Mocowanie rur $\phi 280$ nad posadzką                                 | mocowanie powiązane z mocowaniem rurociągu stalowego, poprzeczka oraz obejma rury $\phi 280$ , mocowanie umożliwia przesuw rury  |                       | 1 kpl.  |             |                 |
| 498   |           | Mocowanie rur $\phi 280$ do ściany                                    | konsola, zastrzał oraz obejma rury $\phi 280$ , mocowanie umożliwia przesuw rury   |                       | 1 kpl.  |             |                 |
| 499   |           | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 160 / \phi 90$                   | PN16   | $\phi 160 / 90$       | 1 szt.  |             | PN16            |
| 500   |           | Tuleja redukcyjna krótka PVC-U $\phi 90 / \phi 63$                    | PN16   | $\phi 90 / 63$        | 1 szt.  |             | PN16            |
| 501   |           | Roboty rozbiórkowe istniejącego rurociągu stalowego                   | demontaż dwóch istniejących lamp UV oraz rurociągu stalowego o układzie zbliżonym do projektowanego  |                       | 1 kpl.  |             |                 |