

SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.	11
1.	Ogólny opis przedmiotu zamówienia.	11
2.	Etapowanie inwestycji.	12
3.	Charakterystyczne parametry określające wielkość oczyszczalni.	13
4.	Zakres zamówienia.	13
4.1.	Projektowanie.	14
4.2.	Roboty.	15
4.3.	Szkolenia, próby, przekazanie do eksploatacji.	16
5.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.	16
5.1.	Uwarunkowania techniczne.	16
5.2.	Uwarunkowania lokalizacyjne.	17
5.3.	Odbiornik ścieków oczyszczonych.	17
5.4.	Warunki klimatyczne.	18
5.5.	Warunki gruntowo - wodne.	18
5.6.	Stan formalno – prawny przygotowania inwestycji.	19
5.7.	Dostępność mediów.	20
5.8.	Dostępność Placu Budowy	21
5.9.	Bilans ścieków istniejącej instalacji.	21
5.10.	Ogólny opis stanu istniejącego	21
5.11.	Charakterystyka ścieków obecnie dopływających do oczyszczalni.	25
5.11.1.	Ilość dopływających ścieków.	25
5.11.2.	Jakość dopływających ścieków.	29
5.12.	Ocena pracy istniejącej instalacji.	29
6.	Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.	30
6.1.	Cel i uwarunkowania wykonania modernizacji.	30
6.2.	Ogólne wymagania eksploatacyjne.	30
6.3.	Ogólny opis wymaganego układu technologicznego oczyszczalni po modernizacji.	32
6.4.	Zestawienia podstawowych danych wyjściowych do projektowania.	35
6.4.1.	Bilans ilościowy ścieków surowych.	35
6.4.2.	Bilans jakościowy ścieków surowych.	36
6.4.3.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych.	36
6.4.4.	Wymagany efekt oczyszczenia ścieków.	36
6.4.5.	Bilans osadów.	37
6.4.6.	Założenia technologiczne.	37
6.5.	Wykaz gwarancji procesowych.	39
7.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.	39
7.1.	Przepompownia ścieków 01.	40
7.2.	Reaktor wielofunkcyjny 02.	41
7.2.1.	Oczyszczalnia mechaniczna 02.1.	42
7.2.2.	Zbiornik retencyjny 02.2.	43
7.2.3.	Reaktor biologiczny 02.3.	45
7.2.4.	Komora tlenowej stabilizacji osadu 02.4.	47
7.3.	Osadniki wtórne 03.1; 03.2.	49
7.4.	Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych 04.	51
7.5.	Pompownia osadów dowożonych 05.	52
7.6.	Budynek socjalno - techniczny 06.	53
7.6.1.	Wytyczne architektoniczno – konstrukcyjne.	53
7.6.2.	Forma architektoniczna.	54
7.6.3.	Układ konstrukcyjno – materiałowy.	54
7.6.4.	Wymagania sanitarne i BHP.	57

7.6.5.	Stacja dmuchaw 06.1.	58
7.6.6.	Stacja odwaniania i higienizacji osadu 06.2.	59
7.7.	Wiata osadowa 07.	61
7.8.	Wylot do odbiornika 08.	61
7.9.	Punkt zlewny ścieków i osadów dowożonych 09.	62
7.10.	Obiekty przewidziane do likwidacji.	63
7.11.	Instalacje elektryczne i AKPiA.	63
7.11.1.	Ogólne wymagania projektowe.	63
7.11.2.	Ogólne wymagania w zakresie instalacji elektrycznych.	64
7.11.2.1.	Wymagania w zakresie zasilania oczyszczalni ścieków.	65
7.11.2.2.	Wymagania w zakresie rozdzielnic elektrycznych.	66
7.11.2.3.	Wymagania w zakresie skrzynek sterowania lokalnego.	66
7.11.2.4.	Wymagania w zakresie sieci kablowych.	66
7.11.2.5.	Wymagania w zakresie instalacji kablowych.	67
7.11.2.6.	Wymagania w zakresie instalacji oświetlenia terenu.	67
7.11.2.7.	Wymagania w zakresie instalacji odgromowej.	68
7.11.2.8.	Wymagania w zakresie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych.	68
7.11.2.9.	Wymagania w zakresie ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej.	68
7.11.3.	Ogólne wymagania w zakresie aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki AKPiA.	69
7.11.3.1.	Wymagania w zakresie urządzeń aparatury pomiarowej parametrów technologicznych oczyszczalni ścieków.	69
7.11.3.1.	Wymagania w zakresie sterowników PLC.	72
7.11.3.1.	Wymagania w zakresie systemu SCADA.	73
7.11.3.1.	Wymagania w zakresie zasilania PLC, HMI, SCADA.	74
7.11.3.1.	Wymagania w zakresie sterowania.	74
7.12.	Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.	75
7.13.	Naprawa i zabezpieczenie elementów żelbetowych.	75
7.14.	Sieci wod. – kan. na terenie oczyszczalni.	76
7.15.	Sieci technologiczne międzyobektowe.	76
7.16.	Drogi i zagospodarowanie terenu.	76
7.17.	Wymogi dodatkowe.	78
II.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	79
1.	Ogólne wymagania projektowe.	79
1.1.	Projektowana trwałość.	79
1.2.	Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe.	80
1.3.	Zamiennność.	80
1.4.	Standaryzacja metryczna.	80
1.5.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.	81
1.6.	Łatwość utrzymania i konserwacji.	81
2.	Wymagania dotyczące Dokumentów Wykonawcy i formy Dokumentacji Projektowej.	82
2.1.	Podstawowe wymagania odnośnie Dokumentów Wykonawcy.	82
2.2.	Zakres Dokumentów Wykonawcy.	83
2.3.	Format Dokumentów Wykonawcy.	84
2.4.	Forma Dokumentów Wykonawcy.	84
2.5.	Wymagania szczegółowe odnośnie poszczególnych Dokumentów Wykonawcy.	84
2.6.	Prawa autorskie.	88
3.	Wymagania dotyczące terenu budowy.	89
3.1.	Usytuowanie Placu Budowy.	89
3.2.	Zabezpieczenie terenu budowy.	89
3.3.	Urządzenie Placu Budowy i zakres odpowiedzialności i prac Wykonawcy.	90
3.4.	Tablice informacyjne i pamiątkowe.	91
3.5.	Utrzymanie Placu Budowy w trakcie Robót.	91
3.6.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.	91

3.7.	Ochrona Środowiska.....	92
3.8.	Bezpieczeństwo przeciwpożarowe.	92
3.9.	Zgodność z prawem.....	92
3.10.	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	93
3.11.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.	93
3.12.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	94
3.13.	Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi.	94
4.	Materiały.	94
4.1.	Źródła uzyskania materiałów.	94
4.2.	Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.	94
4.3.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	94
4.4.	Wariantowe stosowanie materiałów.....	95
4.5.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych.	95
4.6.	Inspekcja wytwórni Materiałów.	95
5.	Sprzęt.	95
6.	Transport.	96
7.	Wykonanie robót.....	96
8.	Kontrola jakości robót.	97
8.1.	Program zapewnienia jakości.	97
8.2.	Zasady kontroli jakości robót.	98
8.3.	Badania i pomiary.	98
8.4.	Pobieranie próbek.....	98
8.5.	Raporty z badań.....	98
8.6.	Badania prowadzone przez Inspektora Wiodącego.....	98
8.7.	Certyfikaty i deklaracje.....	99
8.8.	Dokumenty budowy.	99
9.	Obmiar robót.....	100
10.	Odbiór robót.....	101
11.	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.....	103
11.1.	Nazwy i kody.....	103
11.2.	Transport materiałów z rozbiórki.....	104
11.3.	Wykonanie robót.....	104
11.4.	Kontrola jakości robót.	105
11.5.	Odbiór robót.....	105
12.	Roboty ziemne (wykopy, nasypy, zasypki).	105
12.1.	Nazwy i kody.....	105
12.2.	Wykonanie robót.....	105
12.3.	Kontrola jakości robót.	108
12.4.	Odbiór robót.....	109
13.	Deskowania.....	109
13.1.	Nazwy i kody.....	109
13.2.	Wymagania ogólne.....	109
13.3.	Kontrola jakości robót.....	109
13.4.	Wyszczególnienie robót towarzyszących.....	109
13.5.	Odbiór robót.....	110
14.	Roboty betonowe i żelbetowe.....	110
14.1.	Nazwy i kody.....	110
14.2.	Materiały.....	110
14.3.	Transport.....	110
14.4.	Wykonanie robót.....	111

14.5.	Kontrola jakości robót	114
14.6.	Odbiór robót	114
15.	Roboty zbrojarskie	115
15.1.	Nazwy i kody	115
15.2.	Materiały	115
15.3.	Wykonanie robót	115
15.4.	Kontrola jakości robót	116
15.5.	Odbiór robót	116
16.	Konstrukcje stalowe	116
16.1.	Nazwy i kody	116
16.2.	Materiały	117
16.3.	Wykonanie robót	118
16.4.	Kontrola jakości robót	121
16.5.	Odbiór robót	121
17.	Roboty murowe	121
17.1.	Nazwy i kody	121
17.2.	Materiały	121
17.3.	Transport	122
17.4.	Wykonanie robót	123
17.5.	Kontrola jakości robót	124
17.6.	Odbiór robót	124
18.	Konstrukcja i pokrycie dachu	125
18.1.	Nazwy i kody	125
18.2.	Materiały	125
18.3.	Wykonanie robót	125
18.4.	Kontrola jakości robót	127
18.5.	Odbiór robót	127
19.	Tynkowanie	128
19.1.	Nazwy i kody	128
19.2.	Materiały	128
19.3.	Transport	129
19.4.	Wykonanie robót	130
19.5.	Kontrola jakości robót	132
19.6.	Odbiór robót	132
20.	Roboty malarskie	132
20.1.	Nazwy i kody	132
20.2.	Materiały	132
20.3.	Wykonanie robót	133
20.4.	Kontrola jakości robót	134
20.5.	Odbiór robót	135
21.	Roboty izolacyjne	135
21.1.	Nazwa i kody	135
21.2.	Materiały	135
21.3.	Transport	136
21.4.	Wykonanie robót	136
21.5.	Kontrola jakości robót	139
21.6.	Odbiór robót	140
22.	Stołarka okienna i drzwiowa	140
22.1.	Nazwy i kody	140
22.2.	Materiały	140

22.3.	Wykonanie robót	141
22.4.	Kontrola jakości robót	142
22.5.	Odbiór robót	143
23.	Podłoża i posadzki	143
23.1.	Nazwy i kody	144
23.2.	Materiały	144
23.3.	Transport	144
23.4.	Wykonanie robót	144
23.5.	Kontrola jakości robót	148
23.6.	Odbiór robót	148
24.	Okładziny	149
24.1.	Nazwy i kody	149
24.2.	Materiały	149
24.3.	Transport	149
24.4.	Wykonanie robót	149
24.5.	Kontrola jakości robót	150
24.6.	Odbiór robót	150
25.	Ogrodzenie	151
25.1.	Nazwa i kody	151
25.2.	Materiały	151
25.3.	Wykonanie robót	151
25.4.	Kontrola jakości robót	151
26.	Zieleń	151
26.1.	Nazwy i kody	151
26.2.	Materiały	151
26.3.	Transport	152
26.4.	Wykonanie robót	152
26.5.	Kontrola jakości robót	153
26.6.	Odbiór robót	154
27.	Sieci zewnętrzne: wod. – kan. i technologiczne.	154
27.1.	Nazwy i kody	154
27.2.	Materiały	154
27.3.	Sprzęt	155
27.4.	Transport	155
27.5.	Wykonanie robót	155
27.6.	Kontrola jakości robót	160
27.7.	Odbiór robót	160
28.	Technologia oczyszczania ścieków	160
28.1.	Nazwy i kody	160
28.2.	Materiały i urządzenia	161
28.2.1.	Wymagania ogólne	161
28.2.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące urządzeń technologicznych	161
28.2.2.1.	Kontenerowa stacja zlewcza	161
28.2.2.2.	Pompy wirowe. Przepompownia 02 – oczyszczalnia mechaniczna 07.1	167
28.2.2.3.	Pompy wirowe. Zbiornik retencyjny 02.2	169
28.2.2.4.	Pompy wirowe. Pompownia osadów dowożonych 05	170
28.2.2.5.	Pompy wirowe. Komora KTSO 02.4	171
28.2.2.6.	Mieszadła zbiornika retencyjnego 02.1	172
28.2.2.7.	Mieszadła komór KTSO 02.4	173
28.2.2.8.	Mieszadła reaktora biologicznego 02.3	174
28.2.2.9.	Pompy śmigłowe (mieszadła pompujące)	175
28.2.2.10.	Pompy wirowe recyrkulacji zewnętrznej	176

28.2.2.11.	Sitopiaskownik wraz z prasopłuczką skratek	177
28.2.2.12.	Dmuchawy reaktora biologicznego	179
28.2.2.13.	Dmuchawy komór KTSO.....	180
28.2.2.14.	Prasa ślimakowa do osadu.	181
28.2.2.15.	Stacja atomizacyjna do chemicznej higienizacji osadu.....	185
28.2.2.16.	Armatura.....	186
28.2.2.17.	Żurawie.....	190
28.3.	Sprzęt.....	190
28.4.	Transport.....	191
28.5.	Wykonanie robót	191
28.6.	Kontrola jakości robót	197
28.7.	Odbiór robót	197
29.	Instalacje wod. - kan.	197
29.1.	Nazwy i kody.....	197
29.2.	Materiały	197
29.3.	Transport.....	197
29.4.	Wykonanie robót	198
29.5.	Kontrola jakości robót	201
29.6.	Odbiór robót	201
30.	Instalacje wentylacji mechanicznej	201
30.1.	Nazwy i kody.....	201
30.2.	Materiały	201
30.3.	Transport.....	201
30.4.	Wykonanie robót	202
30.5.	Kontrola jakości robót	203
30.6.	Odbiór robót	204
31.	Instalacje elektryczne i automatyki	204
31.1.	Nazwy i kody.....	204
31.2.	Zakres objętych robót	204
31.3.	Określenia podstawowe	205
31.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	206
31.5.	Materiały	206
31.6.	Sprzęt.....	207
31.7.	Transport.....	208
31.8.	Wykonanie robót	209
31.9.	Badania (pomiar i próby) instalacji elektrycznych	218
31.10.	Warunki przekazania instalacji elektrycznej i piorunochronnej do eksploatacji	219
31.11.	Kontrola jakości robót	219
31.12.	Odbiór robót	220
32.	Krawężniki betonowe na ławie z betonu	224
32.1.	Nazwy i kody.....	224
32.2.	Zakres robót	224
32.3.	Sprzęt.....	224
32.4.	Wykonanie robót	224
32.5.	Kontrola jakości robót	225
32.6.	Odbiór robót	225
33.	Podbudowa z betonu	225
33.1.	Nazwy i kody.....	225
33.2.	Zakres robót.....	225
33.3.	Sprzęt.....	225
33.4.	Transport.....	226

33.5.	Wykonanie robót.....	226
33.6.	Badania w czasie robót.....	227
33.7.	Kontrola jakości robót.....	227
33.8.	Odbiór robót.....	227
34.	Oczyszczanie i skropienie warstwy konstrukcyjnych nawierzchni.....	227
34.1.	Nazwy i kody.....	228
34.2.	Zakres robót.....	228
34.3.	Transport.....	228
34.4.	Sprzęt.....	228
34.5.	Wykonanie robót.....	228
34.6.	Kontrola jakości robót.....	228
34.7.	Odbiór robót.....	228
35.	Nawierzchnia z kostki betonowej.....	229
35.1.	Nazwy i kody.....	229
35.2.	Sprzęt.....	229
35.3.	Wykonanie robót.....	229
35.4.	Kontrola jakości robót.....	229
35.5.	Odbiór robót.....	229
36.	Nawierzchnia betonowa.....	230
36.1.	Nazwy i kody.....	230
36.2.	Zakres robót.....	230
36.3.	Sprzęt.....	230
36.4.	Wykonanie robót.....	230
36.5.	Kontrola jakości robót.....	231
36.6.	Badania jakości wykonania robót.....	232
36.7.	Odbiór robót.....	232
37.	Nawierzchnia asfaltowa.....	232
37.1.	Nazwy i kody.....	232
37.2.	Zakres robót.....	233
37.3.	Materiały.....	233
37.4.	Sprzęt.....	233
37.5.	Wykonanie robót.....	233
37.6.	Kontrola jakości robót.....	234
38.	Wymagania dla robót montażowych.....	235
38.1.	Typizacja.....	235
38.2.	Stosowanie elementów metalowych.....	235
38.3.	Stosowanie drewna.....	235
38.4.	Roboty mechaniczne.....	236
38.5.	Oslony.....	236
38.6.	Spawy.....	236
38.7.	Cynkowanie.....	237
38.8.	Instalacje międzyobiektywne.....	238
38.9.	Oparcia rurociągów i armatury.....	239
38.10.	Tabliczki identyfikacyjne.....	240
38.11.	Pomosty.....	240
38.12.	Urządzenia dźwigowe.....	240
39.	Próby i Gwarancje Procesowe.....	240
39.1.	Próby Końcowe.....	240
39.2.	Warunki przeprowadzenia prób końcowych.....	241
39.3.	Zakończenie prób końcowych.....	242

39.4.	Projekt prób końcowych.....	243
39.5.	Próby eksploatacyjne.....	244
40.	Wymagania dotyczące szkoleń.	244
41.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	246
42.	SPIS RYSUNKÓW.	246
43.	SPIS FOTOGRAFII.....	247