# 1. OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor ..... 7
2. Podstawa opracowania ..... 7
3. Przedmiot i zakres opracowania ..... 8
4. Lokalizacja inwestycji ..... 9
5. Stan istniejący ..... 9
6. Warunki gruntowo-wodne ..... 12
***CZĘŚĆ I – OBIEKTY ISTNIEJĄCE ..... 12***
7. Istniejący budynek krat i pompowni głównej ścieków ..... 12
7.1. Opis stanu istniejącego ..... 12
7.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu ..... 13
7.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 21
7.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej ..... 21
7.5. Ochrona konserwatorska ..... 21
8. Istniejący budynek pompowni I stopnia (osadów surowych) ..... 22
8.1. Opis stanu istniejącego ..... 22
8.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu ..... 23
8.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 26
8.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej ..... 27
8.5. Ochrona konserwatorska ..... 27
9. Istniejący budynek kompresorowni z wentylatorownią ..... 27
9.1. Opis stanu istniejącego ..... 27
9.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu ..... 28
9.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 31
9.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej ..... 31
9.5. Ochrona konserwatorska ..... 31
10. Istniejąca studnia zbiorcza ..... 31
10.1. Opis stanu istniejącego ..... 31
10.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu ..... 32
10.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 33
11. Istniejący piaskownik podłużny z komorą wlotową ..... 33
11.1. Opis stanu istniejącego ..... 33
11.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu ..... 34
11.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 36
12. Istniejąca komora rozdziału na osadniki wstępne ..... 37
12.1. Opis stanu istniejącego ..... 37
12.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu ..... 37
12.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 39
13. Istniejące osadniki wstępne nr 1 i nr 2 ..... 39
13.1. Opis stanu istniejącego ..... 39
13.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów ..... 40
13.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 41
14. Istniejący osadnik wtórny nr 2 ..... 41
14.1. Opis stanu istniejącego ..... 41
14.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów ..... 42
14.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 43
15. Istniejące koryta/kanały zewnętrzne ..... 43
15.1. Opis stanu istniejącego ..... 43
15.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów ..... 44
15.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 45
16. Istniejący budynek socjalno-techniczny (projektowana serwerownia) ..... 46
16.1. Opis stanu istniejącego ..... 46
16.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu ..... 46
16.3. Wpływ obiektu na środowisko ..... 48

16.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej ... 48
16.5. Ochrona konserwatorska ... 48
17. Istniejące zewnętrzne schody żelbetowe/betonowe ... 49
17.1. Opis stanu istniejącego ... 49
17.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów ... 49
***CZĘŚĆ II – OBIEKTY PROJEKTOWANE ... 49***
18. Hala mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku (obiekt projektowany) ... 49
18.1. Przeznaczenie obiektu ... 49
18.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu ... 49
18.3. Dane ogólne ... 50
18.4. Dane techniczne ... 50
18.5. Wpływ obiektu na środowisko ... 54
18.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej ... 55
18.7. Ochrona konserwatorska ... 57
19. Koryto/kanał zewnętrzny (obiekt projektowany) ... 57
19.1. Przeznaczenie obiektu ... 57
19.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu ... 57
19.3. Dane techniczne ... 57
19.4. Wpływ obiektu na środowisko ... 59
20. Bioflitr M 11 (obiekt projektowany) ... 59
20.1. Przeznaczenie obiektu ... 59
20.2. Charakterystyczne parametry techniczne płyty fundamentowej ... 59
20.3. Dane techniczne ... 59
21. Bioflitr M 11A (obiekt projektowany) ... 60
21.1. Przeznaczenie obiektu ... 60
21.2. Charakterystyczne parametry techniczne płyty fundamentowej ... 60
21.3. Dane techniczne ... 61
21.4. Wpływ obiektu na środowisko ... 61
22. Komora zasuw (obiekt projektowany) ... 62
22.1. Przeznaczenie obiektu ... 62
22.2. Charakterystyczne parametry techniczne ... 62
22.3. Dane techniczne ... 62
22.4. Wpływ obiektu na środowisko ... 63
23. Schody żelbetowe, terenowe (obiekt projektowany) ... 64
23.1. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu ... 64
23.2. Konstrukcja schodów żelbetowych (1szt.) ... 64
23.3. Barierka ochronna schodów żelbetowych ... 64
***CZĘŚĆ III – OBIEKTY PRZEWIDZIANE DO ROZBIÓRKI ... 65***
24. Istniejąca zewnętrzna wentylacja kanałowa + konstrukcja estakady stalowej ... 65
24.1. Opis stanu istniejącego ... 65
25. Istniejące koryto/kanał zewnętrzny odpływowy z osadnika wstępnego nr 1 (+ schody żelbetowe nad kanałem) 65
25.1. Opis stanu istniejącego ... 65
26. Istniejąca komora pod separatorem piasku + stopa fundamentowa ... 66
26.1. Opis stanu istniejącego ... 66
27. Istniejące studnie betonowe (2szt.) ... 67
27.1. Opis stanu istniejącego ... 67
28. Istniejące schody żelbetowe, terenowe (1kpl.) ... 67
28.1. Opis stanu istniejącego ... 67
29. Wytyczne prowadzenia prac rozbiórkowych ... 67
29.1. Wytyczne BHP dotyczące prac rozbiórkowych ... 67
29.2. Rozbiórka zewnętrznej wentylacji kanałowej + konstrukcji estakady stalowej ... 69
29.3. Rozbiórka istniejącego koryta/kanału zewnętrznego odpływowego z osadnika wstępnego nr 1 (+ schodów żelbetowych nad kanałem) ... 70
29.4. Rozbiórka istniejącej komory pod separatorem piasku + stopy fundamentowej ... 71

29.5. Rozbiórka istniejących studni betonowych (2szt.) ..... 72
29.6. Rozbiórka istniejących schodów żelbetowych, terenowych (1kpl.) ..... 72
30. Ogólne zalecenia dotyczące projektowanych elementów żelbetowych ..... 73
31. Uwagi końcowe i zalecenia ..... 74

## 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### 2.1. OBIEKTY ISTNIEJĄCE

***Istniejący budynek krat i pompowni głównej ścieków***

1. Rzut na poziomie ± 0,00 - zakres rozbiórek, skala 1:50 - rys. nr 1/PW
2. Rzut na poziomie ± 0,00 - zakres zmian, skala 1:50 - rys. nr 2/PW
3. Rzut na poziomie - 4,30, skala 1:50 - rys. nr 3/PW
4. Rzut na poziomie - 9,75, skala 1:50 - rys. nr 4/PW
5. Rzut dachu, skala 1:50 - rys. nr 5/PW
6. Przekrój A-A, skala 1:50 - rys. nr 6/PW
7. Przekrój B-B, skala 1:50 - rys. nr 7/PW
8. Zestawienie stolarki drzwiowej, skala 1:50 - rys. nr 8/PW
9. Elewacje – zakres rozbiórek/demontażu, skala 1:100 - rys. nr 9/PW
10. Elewacje – zakres zmian, skala 1:100 - rys. nr 10/PW
11. Konstrukcja schodów stalowych S1, skala 1:20 - rys. nr 11/PW
12. Konstrukcja schodów stalowych S2, skala 1:20 - rys. nr 12/PW
13. Moduł barierki ochronnej B1, skala 1:10 - rys. nr 13/PW
14. Barierka ochronna B2 (2 szt.) , skala 1:10 - rys. nr 14/PW
15. Barierka ochronna z możliwością demontażu B3 (7 szt.), skala 1:10 - rys. nr 15/PW
16. Barierka ochronna z możliwością demontażu B4 (6 szt.), skala 1:10 - rys. nr 16/PW
17. Barierka ochronna z możliwością demontażu B5 (1 szt.), skala 1:10 - rys. nr 17/PW
18. Barierka ochronna z możliwością demontażu B6 (2 szt.), skala 1:10 - rys. nr 18/PW
19. Wzmocnienie pokrycia blach Bż8÷Bż14 (7 szt.), skala 1:10 - rys. nr 19/PW
20. Barierki ochronne schodów wewnętrznych, skala 1:10 - rys. nr 20/PW
21. Konstr. pomostu roboczego na poziomie -8,28m - rzut z góry i widok, skala 1:50 - rys. nr 21/PW
22. Konstr. pomostu roboczego na poziomie -8,28m - przekrój 1-1, 2-2 i 3-3, skala 1:20 - rys. nr 22/PW

***Istniejący budynek pompowni I stopnia (osadów surowych)***

23. Rzut na poziomie ± 0,00, skala 1:50 - rys. nr 23/PW
24. Rzut na poziomie - 3,63, skala 1:50 - rys. nr 24/PW
25. Przekrój A-A, skala 1:50 - rys. nr 25/PW
26. Elewacje – zakres rozbiórek/demontażu, skala 1:100 - rys. nr 26/PW

27. Elewacje – zakres zmian, skala 1:100 - rys. nr 27PW
28. Konstrukcja fundamentu F1, skala 1:25 - rys. nr 28/PW
29. Moduł barierki ochronnej wokół galerii oraz wokół schodów, skala 1:10 - rys. nr 29/PW
30. Barierka ochronna z możliwością demontażu, skala 1:10 - rys. nr 30/PW
31. Barierka ochronna schodów, skala 1:10 - rys. nr 31/PW

***Istniejący budynek kompresorowni z wentylatorownią***

32. Rzut przyziemia, skala 1:50 - rys. nr 32/PW
33. Rzut dachu, skala 1:50 - rys. nr 33/PW
34. Przekrój A-A, skala 1:50 - rys. nr 34/PW
35. Przekrój B-B, skala 1:50 - rys. nr 35/PW
36. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej, skala 1:50 - rys. nr 36/PW
37. Elewacje – zakres rozbiórek/demontażu, skala 1:100 - rys. nr 37/PW
38. Elewacje – zakres zmian, skala 1:100 - rys. nr 38/PW

***Istniejąca studnia zbiorcza***

39. Schemat konstrukcyjny – zakres rozbiórek, skala 1:50 - rys. nr 39/PW
40. Schemat konstrukcyjny – zakres zmian, skala 1:50 - rys. nr 40/PW
41. Barierka ochronna, skala 1:10 - rys. nr 41/PW

***Istniejący piaskownik podłużny z komorą wlotową***

42. Schemat konstrukcyjny – zakres zmian, skala 1:50 - rys. nr 42/PW
43. Konstrukcja pomostu technologicznego, skala 1:50 - rys. nr 43PW
44. Moduł barierki ochronnej, skala 1:10 - rys. nr 44/PW
45. Wpięcie rurociągu tymczasowego - 2 szt., skala 1:25 - rys. nr 45/PW
46. Zabezpieczenie otworu po demontażu rurociągu tymczasowego - 2szt., skala 1:25 - rys. nr 46/PW

***Istniejąca komora rozdziału na osadniki wstępne***

47. Schemat konstrukcyjny – zakres zmian, skala 1:50 - rys. nr 47/PW
48. Konstrukcja schodów stalowych S1, skala 1:20 - rys. nr 48/PW
49. Konstrukcja schodów stalowych S2, skala 1:20 - rys. nr 49/PW
50. Moduł barierki ochronnej, skala 1:10 - rys. nr 50/PW

***Istniejące osadniki wstępne nr 1 i nr 2***

51. Schemat konstrukcyjny – zakres zmian, skala 1:100 - rys. nr 51/PW

***Istniejący osadnik wtórny nr 2***

52. Schemat konstrukcyjny – zakres zmian, skala 1:200 - rys. nr 52/PW

***Istniejące koryta/kanały zewnętrzne***

53. Schemat konstrukcyjny – zakres zmian, skala 1:25 - rys. nr 53/PW

***Istniejący budynek socjalno-techniczny***

54. Rzut piętra – projektowana serwerownia , skala 1:50 - rys. nr 54/PW

## 2.2. OBIEKTY PROJEKTOWANE

***Hala mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku (obiekt projektowany)***

55. Rzut przyziemia, skala 1:50 - rys. nr 55/PW
56. Rzut dachu, skala 1:50 - rys. nr 56/PW
57. Przekrój A-A, skala 1:50 - rys. nr 57/PW
58. Przekrój A1-A1, skala 1:50 - rys. nr 58/PW
59. Przekrój B-B, skala 1:50 - rys. nr 59/PW
60. Przekrój B1-B1, skala 1:50 - rys. nr 60/PW
61. Przekrój C-C, skala 1:50 - rys. nr 61/PW
62. Zestawienie stolarki drzwiowej, skala 1:50 - rys. nr 62/PW
63. Elewacje, skala 1:100 - rys. nr 63/PW
64. Układ konstrukcyjny stóp i podwalin fundamentowych, skala 1:50 - rys. nr 64/PW
65. Zbrojenie stóp i podwalin fundamentowych, skala 1:25 - rys. nr 65/PW
66. Konstrukcja „wanny" żelbetowej, Rzut z góry, Przekrój 1-1 skala 1:25 - rys. nr 66/PW
67. Konstrukcja „wanny" żelbetowej, Przekrój 2-2 skala 1:25 - rys. nr 67/PW
68. Konstrukcja „wanny" żelbetowej, Przekrój 3-3 skala 1:25 - rys. nr 68/PW
69. Zestawienie stali zbrojeniowej „wanny" żelbetowej - rys. nr 69/PW
70. Konstrukcja pomostów roboczych, skala 1:50 - rys. nr 70/PW
71. Konstrukcja drabiny nr 1, nr 2 i nr 3, skala 1:25 - rys. nr 71/PW
72. Moduł barierki ochronnej B1 i B2, skala 1:10 - rys. nr 72/PW
73. Konstrukcja furtki wejściowej (2szt.), skala 1:10 - rys. nr 73/PW

*Rysunki poglądowe producenta hali ZET*

74. Rzut konstrukcji, skala 1:50 - rys. nr 74/PW
75. Ściana szczytowa w osi A, C i I, skala 1:50 - rys. nr 75/PW
76. Ściana szczytowa w osi B, D, E, F, G i H, skala 1:50 - rys. nr 76/PW
77. Ściana podłużna w osi 1, skala 1:50 - rys. nr 77/PW
78. Ściana podłużna w osi 3, skala 1:50 - rys. nr 78/PW

79. Konstrukcja dachu, skala 1:50 - rys. nr 79/PW

***Projektowane koryto/kanał zewnętrzny***

80. Schemat konstrukcyjny zbrojenia, skala 1:25 - rys. nr 80/PW
81. Barierka ochronna schodów nad kanałem od osadnika nr 1, skala 1:10 - rys. nr 81/PW

***Projektowany bioflitr M 11***

82. Konstrukcja płyty fundamentowej, skala 1:25 - rys. nr 82/PW

***Projektowany bioflitr M 11A***

83. Konstrukcja płyty fundamentowej, skala 1:25 - rys. nr 83/PW

***Projektowana komora zasuw***

84. Schemat konstrukcyjny, skala 1:25 - rys. nr 84/PW

***Projektowane schody żelbetowe, terenowe***

85. Schemat konstrukcyjny, skala 1:25 - rys. nr 85/PW
86. Barierka ochronna schodów żelbetowych terenowych - rys. nr 86/PW

## 2.3. OBIEKTY PRZEWIDZIANE DO ROZBIÓRKI

***Istniejąca zewnętrzna wentylacja kanałowa + konstrukcja estakady stalowej (dokumentacja archiwalna)***

87. Schemat konstrukcyjny estakady, skala 1:50 - rys. nr 87/PW
88. Konstrukcja słupa estakady, skala 1:10 - rys. nr 88/PW
89. Szczegóły konstrukcyjne, skala 1:10 - rys. nr 89/PW

***Istniejące koryto/kanał zewnętrzny (dokumentacja archiwalna)***

90. Schemat konstrukcyjny, skala 1:20 - rys. nr 90/PW

## 3. ZAŁĄCZNIK NR 1

Dokumentacja fotograficzna obiektów przewidzianych do rozbiórki.

## 4. ZAŁĄCZNIK NR 2

Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegółowe wytyczne „programów naprawczych".

# OPIS TECHNICZNY
# „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Legnicy w części ściekowej”
# - projekt budowlano - wykonawczy
# (cześć architektoniczna i konstrukcyjna)

## 1. Inwestor

Inwestorem zadania jest:

***Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów***

***i Kanalizacji Spółka Akcyjna***

***ul. Nowodworska 1***

***59-220 Legnica***

## 2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa nr PR/EO/101/2013 z dnia 28.11.2013 r., zawarta pomiędzy Legnickim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Legnicy ul. Nowodworska 1, a konsorcjum firm: ESKO-Consulting Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu przy ul. Ślężnej 112/38 oraz ESKO Przedsiębiorstwo Inżynierii Środowiska s.c. z siedzibą w Zielonej Górze przy ul. Sikorskiego 19,
- mapa do celów projektowych terenu oczyszczalni w skali 1:500,
- „Koncepcja przebudowy i rozbudowy Oczyszczalni Ścieków w Legnicy” opracowana w ramach umowy jak wyżej,
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez dr Andrzeja Kraińskiego i mgr Iwonę Prociewicz z lipca 2014r.,
- wizje lokalne w terenie,
- literatura fachowa,
- katalogi i informacje producentów oraz dostawców zastosowanych urządzeń,
- ustalenia pomiędzy Inwestorem a firmą ESKO – Consulting,
- obowiązujące przepisy i normatywy.

## 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy pn. „Przebudowa i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Legnicy w części ściekowej". Opracowanie obejmuje przedstawienie projektowanych rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjnych, w tym:

- część opisową,
- część rysunkową,

w zakresie istniejących obiektów, na terenie oczyszczalni ścieków, jak niżej:

- budynek krat i pompowni głównej ścieków,
- budynek pompowni I stopnia (osadów surowych),
- budynek kompresorowni z wentylatorownią (zmiana sposobu użytkowania – projektowana funkcja: budynek magazynowy),
- studnia zbiorcza,
- piaskownik podłużny z komorą wlotową,
- komora rozdziału na osadniki wstępne,
- osadniki wstępne nr 1 i nr 2,
- osadnik wtórny nr 2,
- koryta/kanały zewnętrzne,
- budynek socjalno-techniczny (projektowana serwerownia),
- zewnętrzne schody żelbetowe/betonowe (łącznie 6kpl.),

w zakresie projektowanych obiektów, na terenie oczyszczalni ścieków, jak niżej:

- hala mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku,
- koryto/kanał zewnętrzny (kanał odpływowy z osadnika wstępnego nr 1 + schody żelbetowe),
- biofiltr M 11 (płyta fundamentowa),
- biofitr M 11A (płyta fundamentowa),
- komora zasuw,
- schody żelbetowe, terenowe (1kpl.),

w zakresie obiektów przewidzianych do rozbiórki, jak niżej:

- zewnętrzna wentylacja kanałowa + konstrukcja estakady stalowej,
- koryto/kanał zewnętrzny (kanał odpływowy z osadnika wstępnego nr 1 + schody żelbetowe),

- komora pod separatorem piasku + stopa fundamentowa,
- studnie betonowe (2szt.),
- schody terenowe (żelbetowe) - 1kpl.,
- komora czerpalna (przylegająca do budynku pompowni I stopnia),
- zewnętrzna czerpnia powietrza (przy budynku kompresorowni z wentylatorownią).

Integralną częścią dokumentacji są następujące opracowania branżowe:

- branża technologiczna,
- branża sanitarna,
- branża elektryczna z elementami AKPiA,
- przedmiar robót.

## 4. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w północno-wschodniej części miasta Legnica na działce o numerze ewidencyjnym nr 278 obręb 0037 Piekary Wielkie, która jest własnością Gminy Legnica. Użytkownikiem wieczystym działki jest Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Legnicy ul. Nowodworska 1.

Powierzchnia terenu oczyszczalni wynosi 20,5 ha.

## 5. Stan istniejący

Ścieki dopływają do oczyszczalni z terenu miasta Legnicy oraz sąsiednich gmin (Kunice, Krotoszyce, Ruja, Legnickie Pole). Większość kanalizacji, zwłaszcza w starej części miasta, to kanalizacja ogólnospławna, w związku z czym w czasie opadów i roztopów dopływają ścieki ogólnospławne, charakteryzujące się dużą ilością zawiesin. Ponadto z rejonów nie posiadających kanalizacji, ścieki dowożone są na oczyszczalnię wozami asenizacyjnymi i przyjmowane do zlewni ścieków.

Ścieki surowe doprowadzane są na oczyszczalnię kolektorami grawitacyjnymi do studni zbiorczej, skąd przepływają do komory krat i pompowni głównej.

W studni zbiorczej zamontowana jest zastawka, za pomocą której możliwa jest regulacja napływu ścieków na oczyszczalnię, zwłaszcza w czasie opadów.

Ciąg ściekowy w zakresie objętym umową składa się z następujących podstawowych obiektów:

- studnia zbiorcza z trzema zastawkami odcinającymi i jedną z zastawką regulacyjną z napędem elektrycznym oraz jedną zastawką regulacyjną wyłączoną z eksploatacji,
- budynek krat i pompowni ścieków, w którym znajdują się następujące podstawowe obiekty i urządzenia technologiczne:
  - hala krat i odbioru skratek,

  - jedna krata schodkowa o prześwicie 6mm pracująca jako podstawowa oraz dwie kraty typu KUMP-1,8/1,4 o prześwicie 20mm pracujące w trakcie wystąpienia napływów deszczowych,
  - układ przenośników do transportu skratek,
  - suwnica,
  - komora czerpna (mokra),
  - hala pomp (komora sucha)
- 7 pomp pracujących „na sucho" wraz z rurociągami i kompletem zasuw odcinających,
- rurociągi tłoczne łączące pompownię ścieków z piaskownikiem - 7 x Ø600mm, ok. L=35 m każdy,
- piaskownik podłużny dwukomorowy żelbetowy przedmuchiwany poziomy ze zgarniaczem i pompami do ewakuacji piasku wraz z komorą rozprężną,
- kanał prostokątny pomiędzy piaskownikami i komorą rozdziału,
- komora rozdziału przed osadnikami wstępnymi,
- separator i płuczka piasku (urządzenia wolnostojące),
- dwa osadniki wstępne radialne,
- wentylatorownia i kompresorownia,
- przepompownia osadu surowego,
- osadnik wtórny nr 2 (obiekt M 8).

Część biologiczna oczyszczalni

Przepustowość części biologicznej oczyszczalni ścieków wynosi 35 tys.$m^3$/d. Reaktor biologiczny składa się z trzech równolegle pracujących komór osadu czynnego. Komora osadu czynnego służy do oczyszczania ścieków w procesach wielofazowego osadu czynnego ze wspomaganiem defosfotacji biologicznej strącaniem chemicznym. Komory są obiektami przepływowymi z wydzielonymi następującymi po sobie strefami: beztlenowa, denitryfikacji, denitryfikacji-nitryfikacji, nitryfikacji. W końcowej części strefy nitryfikacji w rejonie odpływu

zainstalowane są pompy recyrkulacji wewnętrznej. Przepływ oraz pełne wymieszanie ścieków z osadem czynnym zapewniają zamontowane mieszadła, natomiast pełne natlenienie i wymieszanie – system napowietrzania sprężonym powietrzem. Procesy oczyszczania w bloku biologicznym kontrolowane są i sterowane automatycznie. Komory osadu czynnego współpracują z dwoma osadnikami wtórnymi radialnymi (przewidzianymi do przebudowy w ramach niniejszego projektu), pompownią osadu recyrkulowanego, stacją dmuchaw, stacją dozowania koagulantu. Ponadto część biologiczna wyposażona jest w stację mechanicznego zagęszczania osadu nadmiernego.

Część osadowa oczyszczalni

Osad wstępny odprowadzany jest z osadników wstępnych pompami do zagęszczania grawitacyjnego. Zagęszczony grawitacyjnie osad wstępny oraz zagęszczony mechanicznie osad nadmierny (biologiczny) podawane są do zamkniętej wydzielonej komory fermentacyjnej z zainstalowanym mieszadłem. Podgrzewanie i mieszanie w komorze osadu odbywa się poprzez zewnętrzne wymienniki ciepła i pompy recyrkulacji osadu.

Przefermentowany osad odwadniany jest w stacji mechanicznego odwadniania, wyposażonej w dwa urządzenia odwadniające.

Do magazynowania gazu fermentacyjnego ujmowanego z WKF służy zbiornik gazowy o pojemności 1000 $m^3$. Biogaz wykorzystywany jest w agregatach kogeneracyjnych do produkcji energii elektrycznej oraz cieplnej.

Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzanie do środowiska następujących ilości ścieków:

- Qdśr. = 35 000 $m^3$/d,
- Qdmax. = 50 000 $m^3$/d,
- Qhmax. = 9 000 $m^3$/h.

Obecnie teren oczyszczalni ścieków jest zagospodarowany, ogrodzony oraz obsiany trawą.

Ponadto teren ten uzbrojony jest w m.in.:

- wewnętrzne drogi, place manewrowe oraz chodniki i dojścia do obiektów,
- ogrodzenie wraz bramą wjazdową i furtką wejściową,
- infrastrukturę technologiczną tj. rurociągi wodne, kanalizacyjne itd.
- sieć elektryczną,

- oświetlenie terenu oczyszczalni.

## 6. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo - wodne przedstawiono w odrębnej dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez dr Andrzeja Kraińskiego i mgr Iwonę Prociewicz, z lipca 2014r.

# ***CZĘŚĆ I – OBIEKTY ISTNIEJĄCE***

## 7. Istniejący budynek krat i pompowni głównej ścieków

### 7.1. Opis stanu istniejącego

Budynek wolnostojący o konstrukcji murowanej tradycyjnej w kondygnacji nadziemnej oraz żelbetowej, monolitycznej w kondygnacji podziemnej. Budynek zagłębiony w ziemi na głębokości ~11,50m. Przekrycie stropodachu z prefabrykowanych płyt żebrowych oraz prefabrykowanych płyt kanałowych. Pokrycie papowe.

Konstrukcja obiektu:

- fundamenty + ściany żelbetowe – wylewane,
- mury nadziemne – z cegły kratówki,
- słupy i podciągi – żelbetowe,
- nadproża – prefabrykowane typu L-19 lub wylewane,
- schody – żelbetowe wylewane oraz stalowe (obsługowe),
- stropy wewnętrzne – płyty krzyżowo-zbrojone wylewane oraz strop nad lokalną sterownią, wc, korytarzem i pomieszczeniem magazynowym z płyt korytkowych (na podciągu stalowym),
- stropodach – prefabrykowany z płyt żebrowych opartych na dźwigarach strunobetonowych, z wyjątkiem stropodachu nad pomieszczeniem kontenera – z prefabrykowanych płyt kanałowych.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego budynku:

- długość zewnętrzna - 32,38m
- szerokość zewnętrzna - 16,38m (8,95m)

- wysokość p.p.t. ~ 7,50m
- powierzchnia użytkowa (przyziemia) - 422,00m²
- powierzchnia zabudowy - 472,00m²
- kubatura ~ 3540,00m³
- ilość kondygnacji - 2*

*(cześć nadziemna i podziemna)

Istniejące instalacje sanitarne:

- technologiczna,
- wod.-kan.,
- deszczówka,
- c.o.,
- wentylacja – wywietrzaki dachowe + wentylacja zewnętrzna.

Istniejące instalacje elektryczne:

- odgromowa, uziemiająca,
- wewn. oświetlenia,
- zewn. oświetlenie terenu.

## 7.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu

### *7.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

*Przedsionek pomieszczenia krat (poziom przyziemia ±0,00):*

- skucie istniejącej terakoty podłogowej (płytki ścienne na wysokości ~2,0m – bez zmian),
- demontaż drzwi wejściowych do budynku z PCV.

*Hala krat (poziom przyziemia ±0,00 i poziom podpiwniczenia -3,70 i -4,50) + pomieszczenie kontenera (poziom przyziemia ±0,00) + pomieszczenie magazynowe (poziom podpiwniczenia -4,33):*

- demontaż (rozbiórka) stalowych pomostów roboczych z barierkami ochronnymi oraz drabinami, przy kratach (2szt.) – na poziomie -3,70m,
- demontaż stalowych barierek ochronnych przy pomostach żelbetowych (galeriach) oraz przy przenośniku ślimakowym - na poziomie przyziemia ±0,00, stalowych barierek ochronnych przy kratach - na poziomie podpiwniczenia -3,70m oraz przy podeście betonowym, przy różnicy poziomów podpiwniczenia między -3,70m a -4,50m,

- demontaż pokryć/pokryw otworów w posadzce przy kratach (na poziomie -3,70m), z blachy żeberkowej,
- demontaż schodów stalowych z barierką ochronną – schodów przy podeście betonowym - pomiędzy poziomem -3,70m a -4,50m,
- demontaż schodów stalowych ze spocznikiem, z barierką ochronną – schodów pomiędzy poziomem przyziemia ±0,00 a poziomem podpiwniczenia -3,70m,
- demontaż stalowego pomostu roboczego ze schodami stalowymi (z barierkami ochronnymi) - przy przenośniku ślimakowym, na poziomie przyziemia ±0,00,
- skucie istniejących okładzin ścian z płytek na poziomie przyziemia ±0,00 oraz na poziomie podpiwniczenia -3,70m oraz -4,50m,
- skucie do poziomu posadzki betonowych bloków (fundamentów przenośnika ślimakowego) na poziomie przyziemia ±0,00 oraz na poziomie podpiwniczenia -4,50m – łącznie 4szt.,
- demontaż drzwi wewnętrznych w pomieszczeniu krat (od strony przedsionka) – PCV (1szt.),
- demontaż bramy stalowej, dwuskrzydłowej (w pomieszczeniu kontenera) – 1szt.,
- demontaż istniejącego nadproża oraz rozbiórka ściany zewnętrznej do poziomu +4,14m (na szerokości 3,30m), nad w/w bramą stalową, dwuskrzydłową w pomieszczeniu kontenera.

*Część socjalna: korytarz + lokalna sterownia + WC (poziom przyziemia ±0,00):*

- demontaż drzwi wewnętrznych płytowych (łącznie 6szt.) + poszerzenie otworów (4szt.),
- skucie istniejących okładzin z płytek: terakoty podłogowej oraz dodatkowo ściany w pomieszczeniu WC (płytki ścienne w korytarzu na wysokości ~2,0m – bez zmian),
- demontaż sufitu podwieszanego, kasetonowego w lokalnej sterowni.

*Pomieszczenie magazynowe (poziom przyziemia ±0,00) – poza zakresem opracowania (demontaż wyłącznie drzwi jak wyżej).*

*Pompownia główna (poziom przyziemia ±0,00 i poziom podpiwniczenia -9,75):*

- skucie istniejącej terakoty podłogowej (płytki ścienne na wysokości ~2,0m – bez zmian),
- demontaż pokryć/pokryw otworów w posadzce oraz obudowy konstrukcji wsporczych podparcia pomp (na poziomie ±0,00), z blachy żeberkowej,
- demontaż pokrycia/pokrywy otworu z kraty pomostowej (na poziomie ±0,00),
- demontaż stalowych barierek ochronnych schodów żelbetowych ze spocznikami, pomiędzy poziomem przyziemia ±0,00, a poziomem podpiwniczenia -9,75m, stalowych słupków z

łańcuchami na poziomie przyziemia ±0,00 oraz stalowych barierek ochronnych pomostu roboczego, stalowego na poziomie podpiwniczenia -8,28m,

- demontaż pomostu roboczego, stalowego wraz z podejściem do zestawu pompowego P5, na poziomie podpiwniczenia -8,28m,
- demontaż drabiny stalowej z kabłąkiem ochronnym (przy pompie P5), na poziomie podpiwniczenia -9,75m,
- demontaż bramy stalowej, dwuskrzydłowej pompowni głównej – 1szt.,
- demontaż drzwi wejściowych do pompowni głównej z PCV.

*Cały obiekt:*

- demontaż istniejących rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich (obróbek blacharskich ścianek attykowych, wywietrzaków/wentylatorów, pasów nad- i podrynnowych itd.),
- demontaż wentylacji: wywietrzaków/wentylatorów dachowych,
- demontaż pokryć/pokryw zewnętrznych czerpni powietrza, z krat pomostowych stalowych,
- rozbiórka/skucie istniejącej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z prefabrykowanych płyt betonowych oraz płytek chodnikowych,
- rozbiórka/skucie istniejących podjazdów betonowych do pompowni głównej oraz do pomieszczenia kontenera.

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego/sanitarnego (wg odrębnego opracowania).

### *7.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

*Przedsionek pomieszczenia krat (poziom przyziemia ±0,00):*

- wykonanie nowej posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowych (po zagruntowaniu podłoża),
- malowanie pomieszczenia z ewentualnym uzupełnieniem tynków (ściany powyżej 2,0m i sufit), farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),
- wstawienie/montaż nowych drzwi wejściowych stalowych, ocieplonych (1szt.).

*Hala krat (poziom przyziemia ±0,00 i poziom podpiwniczenia -3,70 i -4,50) + pomieszczenie kontenera (poziom przyziemia ±0,00) + pomieszczenie magazynowe (poziom podpiwniczenia -4,33):*

- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych suwnicy,
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych pomostu, schodów drabinowych i barierek ochronnych podestu roboczego suwnicy,
- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9) z burtnicą (krawężnikiem), przy pomostach żelbetowych (galeriach) oraz przy przenośniku ślimakowym - na poziomie przyziemia ±0,00, stalowych barierek ochronnych przy kratach - na poziomie podpiwniczenia -3,70m oraz przy podeście betonowym, przy różnicy poziomów podpiwniczenia między -3,70m a -4,50m,
- wykonanie/montaż nowych pokryć/pokryw otworów w posadzce przy kratach (na poziomie -3,70m), z blachy żeberkowej, „łezkowej", ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- wykonanie/montaż nowych schodów stalowych z barierką ochronną – schodów przy podeście betonowym - pomiędzy poziomem -3,70m a -4,50m oraz schodów stalowych ze spocznikiem, z barierką ochronną – schodów pomiędzy poziomem przyziemia ±0,00 a poziomem podpiwniczenia -3,70m, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- licowanie ścian płytkami do wysokości 2,0m, na poziomie przyziemia ±0,00 oraz na poziomie podpiwniczenia -3,70m oraz -4,50m (przy różnicach poziomów – licowanie ścian schodkowo – podobnie jak stan istniejący),
- wykonanie nowej posadzki (na istniejącym „lastriko"), z epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej żywicy do wykonywania posadzek (grubości min. 2mm) i powłok ochronnych po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni, na poziomie podpiwniczenia -3,70m, -4,33m i -4,50m oraz na poziomie przyziemia ±0,00 - jedynie w pomieszczeniu kontenera,
- wykonanie nowej posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowych na poziomie przyziemia ±0,00 - na pomostach żelbetowych (galeriach, na istniejącym „lastriko" - po uprzednim zagruntowaniu),
- malowanie pomieszczeń z ewentualnym uzupełnieniem tynków (ściany powyżej 2,0m i sufit, z wyjątkiem pomieszczenia magazynowego na poziomie podpiwniczenia -4,33m: malowanie

ścian na całej wysokości), farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),

- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych podestu, schodów i barierek ochronnych oraz konstrukcji suwnicy i konstrukcji wsporczych instalacji w pomieszczeniu magazynowym (na poziomie podpiwniczenia -4,33m),
- docieplenie stropu pomieszczenia magazynowym (na poziomie podpiwniczenia -4,33m), styropianem grubości 10cm + płyta g-k wodoodporna, na ruszcie systemowym,
- wstawienie/montaż nowych drzwi wewnętrznych w hali krat (od strony przedsionka) – PCV (1szt.),
- wstawienie/montaż nowych drzwi PCV (1szt.) do pomieszczenia magazynowego na poziomie podpiwniczenia -4,33m (w miejscu istniejącego otworu),
- wykonanie/montaż nowego nadproża stalowego z dwuteowników szerokostopowych 2xHEB 120, długości 3800mm, ze stali St3SX, na poziomie +4,00m (nad nową bramą BR2),
- wstawienie/montaż nowej bramy stalowej, rolowanej, ocieplanej BR2 (z napędem ręcznym oraz elektrycznym),
- technologia i zakres naprawy betonów - komory krat (3szt.):
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian i płyty dennej/posadzki,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć, przecieków itp.,
  - izolacja wewnętrzna pozioma i pionowa (płyty dennej/posadzki i ścian),
- wykonanie/montaż blach - prowadnic stalowych pod kontener, szerokości 600mm, grubości 8mm i długości 10,20m, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9) – w pomieszczeniu kontenera.

*Część socjalna: korytarz + lokalna sterownia + WC (poziom przyziemia ±0,00):*

- domurowanie ścianki działowej do poziomu sufitu - istniejącej ścianki wysokości ~2,0m w pomieszczeniu WC, bloczkami z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej,
- wykonanie tynków wewnętrznych cementowo – wapiennych gładkich, kategorii III, ręcznie lub maszynowo (na w/w zabudowie ściany),
- wstawienie/montaż nowych drzwi wewnętrznych – PCV (łącznie 6szt.),

- licowanie ścian płytkami w pomieszczeniu WC do wysokości 2,0m,
- wykonanie nowej posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowych (po zagruntowaniu podłoża),
- malowanie pomieszczeń z ewentualnym uzupełnieniem tynków (ściany powyżej 2,0m i sufit, w dyspozytorni ściany na całej wysokości), farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) podciągu/belki stalowej,
- wykonanie/montaż sufitu podwieszanego, kasetonowego w lokalnej sterowni.

*Pomieszczenie magazynowe (poziom przyziemia ±0,00) – poza zakresem opracowania (demontaż wyłącznie drzwi jak wyżej).*

*Pompownia główna (poziom przyziemia ±0,00 i poziom podpiwniczenia -9,75):*

- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych pomostu, schodów i barierek ochronnych podestu roboczego suwnicy,
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych suwnicy,
- wykonanie nowej posadzki z epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej żywicy do wykonywania posadzek (grubości min. 2mm) i powłok ochronnych po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni, na poziomie przyziemia ±0,00 (na istniejącym „lastriko"),
- wykonanie/montaż nowego pokrycia/pokrywy otworu z kraty pomostowej (na poziomie ±0,00), ze stali kwasoodpornej 1.4301,
- wykonanie/montaż nowych pokryć/pokryw otworów w posadzce oraz obudowy konstrukcji wsporczych podparcia pomp (na poziomie ±0,00), z blachy żeberkowej, „łezkowej", ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- wykonanie (montaż) nowych barierek ochronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9), schodów pomiędzy poziomem przyziemia ±0,00 a poziomem podpiwniczenia -9,75m oraz na poziomie przyziemia ±0,00 (w tym cześć barierek z możliwością demontażu) oraz stalowych barierek ochronnych pomostu roboczego, stalowego na poziomie podpiwniczenia -8,28m,
- wstawienie/montaż nowych drzwi wejściowych stalowych, ocieplonych (1szt.).

- wstawienie/montaż nowej bramy stalowej, rolowanej, ocieplanej BR1 (z napędem ręcznym oraz elektrycznym),
- malowanie pomieszczenia, na poziomie przyziemia ±0,00, z ewentualnym uzupełnieniem tynków (ściany powyżej 2,0m i sufit, istniejące płytki do wysokości ~2,0m – bez zmian), farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych drabin z kabłąkami ochronnymi (4szt.) oraz konstrukcji stalowej zestawu pompowego P2, na poziomie podpiwniczenia -9,75m,
- wykonanie/montaż nowego pomostu roboczego (na poziomie -8,28m), ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9) tj. konstrukcja + przekrycie z krat pomostowych wraz z podejściem roboczym do pomp P6-P7 oraz P5 (łącznie 2szt.), również ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- technologia i zakres naprawy betonów na poziomie podpiwniczenia -9,75m:
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian, płyty górnej i płyty dennej/posadzki,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć, przecieków itp. – ze szczególnym uwzględnieniem iniekcji posadzki na poziomie podpiwniczenia -9,75m tj. iniekcji styku ściana/dno (z uwagi na zmienny poziom wody gruntowej powodujący przesączania),
  - izolacja wewnętrzna płyty górnej z podciągami (izolacja pozioma),
  - izolacja wewnętrzna pionowa (ścian),
  - izolacja powłoka (posadzka) do zabezpieczenia płyty dennej,
  - izolacja biegów i spoczników schodów (od spodu i z wierzchu),
  - izolacja pionowa i pozioma bloków betonowych – podparć pomp i rurociągów.

*Cały obiekt:*

- naprawa istniejącego pokrycia dachowego (usunięcie pęcherzy, uzupełnienie ubytków),
- wykonanie otworów pod projektowane kanały wentylacyjne (w ścianach zewnętrznych wraz z nadprożami z belek stalowych – dwuteowników I 120 oraz w stropodachu – w prefabrykowanej płycie żebrowej, panwiowej),
- montaż wentylacji: wywietrzaków/wentylatorów dachowych,
- wykonanie nowego pokrycia z papy wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej + papa podkładowa,

- montaż nowych rynien Ø 120mm i rur spustowych Ø 100mm oraz obróbek blacharskich (obróbek blacharskich ścianek attykowych, wywietrzaków/wentylatorów, pasów nad- i podrynnowych, komina z pomieszczenia kontenera itd.) z blachy tytan.-cynk.,
- wykonanie/montaż nowych pokryć/pokryw zewnętrznych czerpni powietrza z krat pomostowych, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- zamurowanie otworów pod demontażu kanałów wentylacyjnych, bloczkami z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej,
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) drabiny zewnętrznej z kabłąkiem ochronnym komina wentylacyjnego oraz masztu antenowego,
- wymiana kratek wentylacyjnych oraz konserwacja kanału wentylacyjnego (na elewacji południowej),
- wykonanie miejscowych uzupełnień tynku zewnętrznego (głównie w miejscu zamurowanych otworów, nowej obróbki montowanych drzwi zewnętrznych i bram rolowanych) + malowanie wszystkich elewacji (kolorystykę dostosować do stanu istniejącego – kolor niebieski – RAL 5012),
- wykonanie nowej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od budynku, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15),
- wykonanie nowych podjazdów betonowych do pompowni głównej oraz do pomieszczenia kontenera, z betonu C30/37 (B37) w klasie ekspozycji XM2.

### *7.2.3. Stolarka i ślusarka*

- brama zewnętrzna BR1 i BR2 – brama stalowa, rolowana, ocieplana z napędem ręcznym oraz napędem elektrycznym, kolor szary – RAL 9006,
- drzwi zewnętrzne DZ1 – drzwi stalowe, ocieplone, współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1{,}70$ [W/(m$^2$K)], z urządzeniem samozamykającym (samozamykaczem), kolor szary – RAL 9006,
- drzwi wewnętrzne – PCV, wewnątrz lokalowe, kolor biały.

### *7.2.4. Konserwacja elementów stalowych*

Elementy stalowe należy zabezpieczyć zestawem farb chlorokauczukowych o trwałości min. 10÷15lat. Powierzchnię stalową oczyścić z tłuszczu, rdzy itp. strumieniowo ściernie; najpierw malować dwukrotnie farbą chlorokauczukową do gruntowania, chromianową czerwoną tlenkową a następnie trzykrotnie emalią chlorokauczukową ogólnego stosowania.

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

## 7.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

### *7.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

## 7.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowane prace rozbiórkowe/demontażowe oraz budowlane i wykończeniowe istniejącego budynku krat i pompowni głównej ścieków nie powodują zmiany dotychczasowych warunków przeciwpożarowych obiektu.

## 7.5. Ochrona konserwatorska

Budynek krat i pompowni głównej ścieków objęty przedmiotowym opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

# 8. Istniejący budynek pompowni I stopnia (osadów surowych)

## 8.1. Opis stanu istniejącego

Budynek wolnostojący o konstrukcji murowanej tradycyjnej w kondygnacji nadziemnej oraz żelbetowej, monolitycznej w kondygnacji podziemnej, składający się z pomieszczenia pomp i komory czerpalnej. Budynek zagłębiony w ziemi na głębokości ~5,50m. Przekrycie stropodachu z prefabrykowanych płyt żebrowych. Pokrycie papowe.

Konstrukcja obiektu:

- fundamenty + ściany żelbetowe (wanna żelbetowa) – wylewane,
- mury nadziemne – z cegły kratówki,
- nadproża – prefabrykowane typu L-19 lub wylewane,
- schody – żelbetowe wylewane,
- słupy i podciągi galerii – żelbetowe,
- stropy wewnętrzne – galeria żelbetowa (oparta na słupach i podciągach j.w.),
- stropodach (nad pomieszczeniem pomp) – prefabrykowany z płyt żebrowych opartych na zewnętrznych ścianach podłużnych,
- stropodach (nad komorą czerpalną) – konstrukcja wsporcza z kształtowników stalowych z przekryciem blachą żeberkową.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego budynku:

- długość zewnętrzna - 9,35m
- szerokość zewnętrzna - 9,30m
- wysokość ~ 4,70m (~1,35m)
- powierzchnia użytkowa - 70,30m²
- powierzchnia zabudowy - 87,00m²
- kubatura ~ 317,85m³
- ilość kondygnacji - 2*

*(cześć nadziemna i podziemna)

Parametry techniczne budynku - po rozbiórce komory czerpalnej:

- długość zewnętrzna - 9,35m
- szerokość zewnętrzna - 6,40m

- wysokość p.p.t. ~ 4,70m
- powierzchnia użytkowa - 48,90m²
- powierzchnia zabudowy - 59,84m²
- kubatura ~ 281,25m³
- ilość kondygnacji - 2*

*(cześć nadziemna i podziemna)

Istniejące instalacje sanitarne:

- technologiczna,
- wentylacja – wywietrzaki dachowe.

Istniejące instalacje elektryczne:

- odgromowa, uziemiająca,
- wewn. oświetlenia,
- zewn. oświetlenie terenu.

## 8.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu

### *8.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- rozbiórka komory czerpalnej (do poziomu ~1,0 poniżej terenu):
  - rozbiórka cokołu z płytek klinkierowych wysokości ~0,20m (pomiędzy komorą czerpalną a oknami pomieszczenia pomp),
  - demontaż zewnętrznych schodów stalowych z barierkami ochronnymi, stalowymi,
  - demontaż stalowych barierek ochronnych wokół przekrycia komory,
  - demontaż stalowego przekrycia komory/stalowego stropu – konstrukcji wsporczej z kształtowników i pokrycia z blachy żeberkowej,
  - rozbiórka żelbetowego stopnia wysokości 0,35m oraz studzienki żelbetowej głębokości 0,55m, przylegających do komory,
  - rozbiórka ścian żelbetowych komory oraz zasypanie obiektu (do poziomu ~1,0m poniżej otaczającego terenu) podsypką piaskową, warstwami co 50cm, z każdorazowym sprawdzeniem wymaganego stopnia zagęszczenia do $I_S \geq 0,97$,
- demontaż stalowych barierek ochronnych przy pomostach żelbetowych (galeriach) oraz schodach żelbetowych (między poziomem przyziemia a poziomem podpiwniczenia),
- demontaż drzwi stalowych, dwuskrzydłowych – 1szt.,

- skucie istniejących okładzin z płytek: ścian, słupów, schodów oraz terakoty podłogowej (terakoty podłogowej na poziomie przyziemia),
- skucie posadzki „lastriko" i warstw posadzkowych, do poziomu płyty dennej wanny żelbetowej obiektu - tj. do poziomu około -3,73m (obecnie istniejący poziom -3,63m),
- demontaż przekrycia kanałów z krat pomostowych (na poziomie podpiwniczenia),
- rozbiórka/skucie istniejącej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z prefabrykowanych płyt betonowych.

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego/sanitarnego (wg odrębnego opracowania).

### *8.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- wykonanie, wiertnicą, nowych otworów pod projektowane rurociągi (w istniejącej wannie żelbetowej), przejścia szczelne – wg branży technologicznej,
- zaślepienie istniejących otworów betonem C25/30 (B30) w klasie ekspozycji XC2, z uszczelnieniem po obwodzie otworu taśmą bentonitowo-kauczukową,
- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9), z burtnicą (krawężnikiem), przy pomostach żelbetowych (galeriach) - w tym część z możliwością demontażu (o rozpiętości jak szerokość drzwi zewnętrznych stalowych tj. 1,50m),
- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9) przy schodach żelbetowych (między poziomem przyziemia a poziomem podpiwniczenia),
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych belek wciągnika,
- technologia i zakres naprawy betonów na poziomie podpiwniczenia -3,73m:
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian i płyty dennej/posadzki,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć, przecieków itp. – ze szczególnym uwzględnieniem iniekcji posadzki na poziomie podpiwniczenia -3,73m tj. iniekcji styku ściana/dno (z uwagi na zmienny poziom wody gruntowej powodujący przesączania),
  - izolacja wewnętrzna pionowa (ścian) – na wysokości ~2m,
  - izolacja, powłoka (posadzka) do zabezpieczenia płyty dennej.

- wykonanie nowej posadzki z epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej żywicy do wykonywania posadzek (grubości min. 2mm) i powłok ochronnych po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni, na poziomie przyziemia oraz na schodach żelbetowych,
- licowanie ścian płytkami od poziomu podpiwniczenia tj. od poziomu -3,73m do wysokości 2,0m na poziomie przyziemia (w tym licowanie słupów),
- malowanie pomieszczeń z ewentualnym uzupełnieniem tynków (ściany powyżej 2,0m i sufit), farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),
- wykonanie/montaż przekrycia kanałów z krat pomostowych (na poziomie podpiwniczenia), ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- wykonanie projektowanego fundamentu „F1" o wymiarach 615x260cm, wysokości 31cm, poprzez dolanie do istniejących fundamentów betonu C20/25 (B25) w klasie ekspozycji XC1, zbrojonego prętami Ø 12mm w rozstawie podstawowym co 150mm, ze stali A-IIIN (RB500W), z powiązaniem, z istniejąca płytą denną wanny żelbetowej, prętami Ø 12mm wklejonymi za pomocą żywicy hybrydowej,
- wykonanie powłoki ochronnej w/w fundamentu z epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej żywicy do wykonywania posadzek (grubości min. 2mm) i powłok ochronnych po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni,
- wstawienie/montaż nowych drzwi stalowych, ocieplonych, dwuskrzydłowych – 1szt.,
- zakres prac z uwagi na rozbiórkę komory czerpalnej:
  - czyszczenie i dezynfekcja ściany zewnętrznej w miejscu rozbiórki komory czerpalnej,
  - wykonanie izolacji zewnętrznej przeciwwilgociowej ściany zewnętrznej, ~1,0m poniżej poziomu terenu (izolacja pionowa powłokowa – 2 x masa bitumiczna Dysperbit ),
  - wykonanie tynków zewnętrznych w miejscu rozebranej komory czerpalnej (wysokości ~1,00m, długości 9,35m) oraz cokołu z płytek klinkierowych (wysokości ~0,50m, długości 9,35m),
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) drabiny zewnętrznej z kabłąkiem ochronnym,

- wykonanie miejscowych uzupełnień tynku zewnętrznego (głównie j.w. + w miejscu nowej obróbki montowanej bramy zewnętrznej) + malowanie wszystkich elewacji (kolorystykę dostosować do stanu istniejącego – kolor niebieski),
- wykonanie nowej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od budynku, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15) + w celu odprowadzenia wody opadowej poza obiekt (poza opaskę obiektu): montaż prefabrykowanych (betonowych) korytek rynnowych.

### *8.2.3. Stolarka i ślusarka*

- drzwi zewnętrzne D1 – drzwi stalowe, ocieplone, dwuskrzydłowe, współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1{,}70$ [W/(m$^2$K)], kolor szary – RAL 9006.

### *8.2.4. Konserwacja elementów stalowych*

Elementy stalowe należy zabezpieczyć zestawem farb chlorokauczukowych o trwałości min. 10÷15lat. Powierzchnię stalową oczyścić z tłuszczu, rdzy itp. strumieniowo ściernie; najpierw malować dwukrotnie farbą chlorokauczukową do gruntowania, chromianową czerwoną tlenkową a następnie trzykrotnie emalią chlorokauczukową ogólnego stosowania.

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***
***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja) istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

## 8.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

### *8.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

### 8.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowane prace rozbiórkowe/demontażowe oraz budowlane i wykończeniowe istniejącego budynku pompowni I stopnia nie powodują zmiany dotychczasowych warunków przeciwpożarowych obiektu.

### 8.5. Ochrona konserwatorska

Budynek pompowni I stopnia objęty przedmiotowym opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## 9. Istniejący budynek kompresorowni z wentylatorownią

### 9.1. Opis stanu istniejącego

Budynek wolnostojący o konstrukcji murowanej tradycyjnej. Przekrycie stropodachu z prefabrykowanych płyt kanałowych. Pokrycie papowe.

Konstrukcja obiektu:

- fundamenty + ściany fundamentowe – wylewane,
- mury nadziemne – z cegły pełnej (ściany poprzeczne) i z bloczków z betonu lekkiego jako wypełnienie, między pilastrami z cegły pełnej (ściany podłużne),
- nadproża – prefabrykowane typu L-19 lub wylewane,
- fundamenty urządzeń – żelbetowe (oddylatowane od posadzki),
- stropodach – z prefabrykowanych płyt kanałowych opartych na ścianach poprzecznych i dwu-przęsłowym podciągu.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego budynku:

- długość zewnętrzna - 18,38m
- szerokość zewnętrzna - 9,38m
- wysokość ~ 5,90m
- powierzchnia użytkowa - 148,50m²
- powierzchnia zabudowy - 172,40m²
- kubatura ~ 1017,16m³
- ilość kondygnacji - 1

Istniejące instalacje sanitarne:

- technologiczna,
- c.o.,
- wentylacja – wywietrzaki dachowe.

Istniejące instalacje elektryczne:

- odgromowa, uziemiająca,
- wewn. oświetlenia,
- zewn. oświetlenie terenu.

***UWAGA: Zmiana sposobu użytkowania obiektu: istniejąca hala sprężarek – projektowane pomieszczenie magazynowe oraz istniejąca hala wentylatorów – projektowane pomieszczenie magazynowe.***

## 9.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu

### *9.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- rozbiórka istniejącej zewnętrznej czerpni powietrza, wyniesionej ~2,08m ponad otaczający teren (o wymiarach w rzucie 1,30x1,30m oraz wysokości całkowitej ~3,08m):
  - demontaż stalowych żaluzji/okien (otworów czerpni),
  - demontaż/rozbiórka prefabrykowanej, betonowej płyty górnej,
  - rozbiórka ścian z cegły pełnej na zaprawie cementowej, grubości 25cm (część nadziemna wysokości 2,08m i część podziemna wysokości ~1,0m) oraz betonowej płyty dennej (do poziomu posadowienia), wraz z zasypaniem powstałego dołu po obiekcie, podsypką piaskową, warstwami co 50cm, z każdorazowym sprawdzeniem wymaganego stopnia zagęszczenia do $I_S \geq 0,97$,
- rozbiórka/skucie istniejących fundamentów żelbetowych urządzeń sanitarnych, wentylacji itd. do poziomu istniejącej izolacji przeciwwilgociowej posadzki,
- demontaż drzwi wewnętrznych, stalowych do komór kurzowych – 2szt. oraz prefabrykowanych nadproży – 2szt.,
- rozbiórka ścianek wewnętrznych komór kurzowych (do poziomu posadzki),
- demontaż zewnętrznej bramy stalowej, dwuskrzydłowej – 2szt.,
- demontaż zewnętrznych żaluzji stalowych,

- demontaż istniejących okien stalowych nad bramami zewnętrznymi (2 komplety) oraz prefabrykowanych nadproży bram (2szt.),
- demontaż stalowej pokrywy/pokrycia studni w posadzce,
- rozbiórka/skucie istniejącej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z prefabrykowanych płyt betonowych,
- demontaż wentylacji: wywietrzaków/wentylatorów dachowych (+ zaślepienie części istniejących otworów – zakres wg rysunków technicznych),
- demontaż dachowej wyrzutni powietrza (+ zaślepienie istniejącego otworu).

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego
(wg odrębnego opracowania).

### *9.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) elementów stalowych suwnicy,
- wstawienie/montaż nowego okna z PCV,
- wykonanie/montaż parapetu zewnętrznego – blacha stalowa, powlekana,
- wykonanie/montaż parapetu wewnętrznego – postforming,
- wykonanie nowej posadzki z epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej żywicy do wykonywania posadzek (grubości min. 2mm) i powłok ochronnych po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni, na istniejącej posadzce betonowej (po uprzednim uzupełnieniu posadzki w miejscu rozebranych fundamentów podkładem betonowym C20/25 (B25) w klasie ekspozycji XC1 na izolacji przeciwwilgociowej – 2 x folia PE grub. 0,2mm),
- zamurowanie otworów w ścianach zewnętrznych, w miejscu zdemontowanych instalacji/kanałów wentylacyjnych, bloczkami z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej,
- wykonanie/montaż nowej pokrywy/pokrycia studni w posadzce, z blachy żeberkowej, „łezkowej”, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- licowanie ścian płytkami do wysokości 2,0m (na istniejącym tynku wewnętrznym),
- malowanie pomieszczeń z ewentualnym uzupełnieniem tynków (ściany powyżej 2,0m i sufit), farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),
- uzupełnienie cokołu zewnętrznego z płytek klinkierowych (od strony zachodniej),

- wstawienie/montaż nowej bramy stalowej, ocieplonej, segmentowej (uruchamiana ręcznie, za pomocą przekładni łańcuchowej lub linki) z drzwiami wejściowymi, w tym podwyższenie bramy do wysokości istniejącego nadproża zdemontowanych okien – 2szt.,
- wykonanie miejscowych uzupełnień tynku zewnętrznego (głównie w miejscu nowej obróbki montowanych bram segmentowych) + malowanie wszystkich elewacji (kolorystykę dostosować do stanu istniejącego – kolor niebieski),
- konserwacja (zabezpieczenie antykorozyjne) drabiny zewnętrznej z kabłąkiem ochronnym,
- montaż wentylacji: wywietrzaków/wentylatorów dachowych,
- wykonanie nowej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od budynku, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15) + w celu odprowadzenia wody opadowej poza obiekt (poza opaskę obiektu): montaż prefabrykowanych (betonowych) korytek rynnowych.

### *9.2.3. Stolarka i ślusarka*

- brama zewnętrzna BS1 i BS2 – brama stalowa, ocieplona, segmentowa (wysokość segmentu 500mm), współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1{,}70$ [W/(m$^2$K)], z napędem ręcznym tj. uruchamiana ręcznie za pomocą przekładni łańcuchowej lub linki, z drzwiami wejściowymi, kolor szary – RAL 9006,
- okno jednoramowe z szybami antywłamaniowymi, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U_{max} \leq 1{,}80$ [W/(m$^2$K)], kolor biały – RAL 9010.

### *9.2.4. Konserwacja elementów stalowych*

Elementy stalowe należy zabezpieczyć zestawem farb chlorokauczukowych o trwałości min. 10÷15lat. Powierzchnię stalową oczyścić z tłuszczu, rdzy itp. strumieniowo ściernie; najpierw malować dwukrotnie farbą chlorokauczukową do gruntowania, chromianową czerwoną tlenkową a następnie trzykrotnie emalią chlorokauczukową ogólnego stosowania.

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

### 9.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *9.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

### 9.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowane prace rozbiórkowe/demontażowe oraz budowlane i wykończeniowe istniejącego budynku kompresorowni z wentylatorownią (przy uwzględnieniu zmiany sposobu użytkowania na budynek z pomieszczeniami magazynowymi) nie powodują zmiany dotychczasowych warunków przeciwpożarowych obiektu.

### 9.5. Ochrona konserwatorska

Budynek kompresorowni z wentylatorownią (przy uwzględnieniu zmiany sposobu użytkowania na budynek z pomieszczeniami magazynowymi) objęty przedmiotowym opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## 10. Istniejąca studnia zbiorcza

### 10.1. Opis stanu istniejącego

Obiekt wolnostojący o nieregularnym kształcie, o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej (dno – kinieta z cegły pełnej), zagłębiony w ziemi na głębokości ~6,00m, wyniesiony ponad otaczający teren ~0,30÷0,40m. Obiekt częściowo otwarty z wewnętrznym, stalowym pomostem roboczym oraz częściowo pokryty blachą żeberkową. Część otwarta zabezpieczona barierką ochronną, stalową.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego obiektu:

- długość zewnętrzna - 4,86m
- szerokość zewnętrzna - 3,00m (4,30m)

- powierzchnia zabudowy - 16,60m²

## 10.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu

### *10.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- demontaż stalowych barierek ochronnych (wokół studni), z furtką wejściową,
- demontaż/rozbiórka zewnętrznych elementów żelbetowych podestu oraz schodów,
- demontaż pokryć/pokryw istniejących otworów z blachy żeberkowej – 2szt.,
- demontaż starej nieużywanej i zużytej technicznie zastawki wraz z przeciwwagą i elementami towarzyszącymi,
- demontaż włazu żeliwnego – 1szt.,
- demontaż stopnia z kształtowników stalowych z przekryciem kratą pomostową,
- rozbiórka/skucie istniejącej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z prefabrykowanych płyt betonowych.

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego
(wg odrębnego opracowania).

### *10.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- montaż nowego włazu żeliwnego,
- hermetyzacja obiektu, nad pomostem roboczym, nowymi pokrywami z laminatu, z możliwością otwierania – elementy uchylne,
- hermetyzacja obiektu nowymi pokrywami, w pozostałej część studni, z blachy żeberkowej, „łezkowej", ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- wykonanie/montaż nowego stopnia z kształtowników stalowych z przekryciem kratą pomostową, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- technologia i zakres naprawy betonów:
  - przygotowanie podłoża powierzchni betonowych/żelbetowych poprzez m.in. dezynfekcję i czyszczenie za pomocą piaskowania lub śrutowania,
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian oraz płyty górnej,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć, przecieków itp.,

- izolacja wewnętrzna powierzchni betonowych – izolacja pionowa i pozioma (ścian i płyty górnej), dno studni z cegły klinkierowej – bez zmian,
- powłoka ochronna płyty górnej (na wierzchu),
- izolacja zewnętrzna pionowa ścian (do poziomu -1,0m poniżej terenu),

- wykonanie nowej opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od obiektu, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15).

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

### 10.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *10.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

## 11. Istniejący piaskownik podłużny z komorą wlotową

### 11.1. Opis stanu istniejącego

Komora wlotowa: obiekt wolnostojący w kształcie trapezu, z prostokątnym kanałem dopływowym do piaskownika, o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej.

Piaskownik: obiekt wolnostojący, prostokątny, z dwoma podłużnymi komorami oraz zwężeniem na obu końcach do wymiaru kanałów, o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej (z przerwami dylatacyjnymi).

Obiekty zagłębione w ziemi na głębokości od ~0,50m do ~5,50m oraz wyniesione ponad otaczający teren od ~0,20m do ~1,25m (komora wlotowa – częściowo wykonana w nasypie).
Obiekty otwarte, częściowo przekryte płytami żelbetowymi, z barierkami ochronnymi, stalowymi. Istniejący pomost roboczy stalowy z przekryciem kratą pomostową, służący do obsługi pomp oraz innych urządzeń technologicznych.
Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.
Parametry techniczne istniejącego obiektu (komory wlotowej):

- długość zewnętrzna - 5,30m
- szerokość zewnętrzna - 8,20m (2,20m – szerokość kanału)
- powierzchnia zabudowy - 28,20m²

Parametry techniczne istniejącego obiektu (piaskownika podłużnego):

- długość zewnętrzna - 34,60m
- szerokość zewnętrzna - 5,90m (2,20m)
- powierzchnia zabudowy - 200,10m²

## 11.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu

### *11.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- rozbiórka istniejącej płyty górnej, żelbetowej komory wlotowej,
- rozbiórka ścianek wewnętrznych, żelbetowych komory wlotowej,
- demontaż istniejących barierek ochronnych ze stali nierdzewnej komory wlotowej i piaskownika podłużnego,
- demontaż konstrukcji wsporczej pomostu roboczego oraz przekrycia z krat pomostowych piaskownika podłużnego,
- rozbiórka/skucie istniejącej opaski betonowej/chodników wokół obiektów, z prefabrykowanych płyt betonowych.

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego
(wg odrębnego opracowania).

### *11.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- wykonanie („dolanie”) dna oraz ścianek żelbetowych, z „zakładem” na istniejących ścianach/dnie (grubości 10cm i 15cm, o wysokości wewnętrznej obiektów), z betonu C35/45

(B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego prętami Ø 12mm w rozstawie podstawowym co 100mm, ze stali A-IIIN (RB500W), z powiązaniem, z istniejącymi płytami dennymi, prętami Ø 12mm wklejonymi za pomocą żywicy hybrydowej („dolanie" elementów żelbetowych należy wykonać przy wykorzystaniu istniejących ścian i dna jako deskowanie),

- technologia i zakres naprawy betonów obiektów:
  - przygotowanie podłoża powierzchni betonowych poprzez m.in. dezynfekcję i czyszczenie za pomocą piaskowania lub śrutowania,
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian zewnętrznych i płyt górnych,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć itp. ścian zewnętrznych i płyt górnych,
  - powłoka ochronna płyt górnych (na wierzchu),
  - warstwa szczepna na styku istniejących i projektowanych konstrukcji betonowych,
  - izolacja wewnętrzna pionowa i pozioma („dolanych" płyt dennych i ścian oraz istniejącej płyty górnej),
  - uszczelnienie połączeń – styków roboczych elementów żelbetowych taśmą bentonitowo - kauczukową,
  - izolacja zewnętrzna pionowa ścian (do poziomu -1,0m poniżej terenu),
- wykonanie i montaż pomostu/podestu roboczego: konstrukcja wsporcza z dwuteowników HEB 140 i kątowników równoramiennych 60x60x5mm oraz przekrycie z blachy żeberkowej, „łezkowej" grubości 6mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9) – lokalizacja: piaskownik podłużny,
- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9), przy w/w pomoście oraz przy płytach górnych piaskownika i schodach,
- hermetyzacja obiektów: przykrycie komór piaskownika oraz komory wlotowej pokrywami wykonanymi z laminatu na konstrukcji stalowej (kompletne rozwiązanie wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta),
- wykonanie nowej opaski betonowej/chodników wokół obiektów, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od obiektu, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15).

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

### *11.2.3. Zabezpieczenie przejścia szczelnego rurociągu tymczasowego (2szt.)*

Z uwagi na przyjęte rozwiązania technologiczne zaprojektowano indywidualne rozwiązanie przejścia szczelnego rurociągu tymczasowego przez ścianę piaskownika podłużnego. Po wykonaniu/wywierceniu otworów (2szt.) o średnicy Ø 1020mm należy na otwory nałożyć tuleję osłonową z obustronnym kołnierzem ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9), grubości 8mm, z zastosowaniem wkładki z taśmy bentonitowej (po obwodzie otworu). W kołnierzach należy przygotować otwory Ø16 mm w rozstawie po obwodzie co 150mm. Tuleje osłonowe (kołnierze) należy skręcić śrubami M14 klasy 4.8. Po osadzeniu w/w konstrukcji tulei można wykonać przejście szczelne rurociągu – szczegóły wg projektu technologicznego (łańcuchy uszczelniające).

Po demontażu rurociągu tymczasowego powstałe j.w. otwory, należy zazbroić pręty Ø 12mm w rozstawie co 150mm, ze stali A-IIIN (RB500W), z powiązaniem, z istniejącymi ścianami piaskownika, prętami Ø 12mm wklejonymi za pomocą żywicy hybrydowej. Powstałe otwory tymczasowe (2szt.) w ścianach piaskownika podłużnego (grubości 30cm) należy uzupełnić/zalać betonem C35/45 (B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, z uszczelnieniem styku taśmą bentonitowo-kauczukową.

Szczegóły techniczne w/w rozwiązań tj. przejścia szczelnego rurociągu tymczasowego oraz zabezpieczenie otworów po demontażu rurociągu tymczasowego ścian piaskownika podłużnego przedstawiono na rysunkach technicznych.

## 11.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

### *11.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów budowlanych nie występuje.

# 12. Istniejąca komora rozdziału na osadniki wstępne

## 12.1. Opis stanu istniejącego

Obiekt wolnostojący w kształcie ośmiokąta wpisanego na rzucie kwadratowym, o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, zagłębiony w ziemi na głębokości ~4,50m, wyniesiony ponad otaczający teren ~1,25m. Obiekt zamknięty, żelbetową płytą górną, z otworem centralnym kwadratowym (lokalizacja zastawek technologicznych) oraz z pokrywami stalowymi (6szt.). Dojście na obiekt (na płytę górną) schodami o konstrukcji z kształtowników stalowych, stopnice z blachy żeberkowej.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego obiektu:

- długość zewnętrzna - 6,60m
- szerokość zewnętrzna - 6,60m
- powierzchnia zabudowy - 40,30m$^2$

## 12.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu

### *12.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- demontaż schodów o konstrukcji stalowej z barierkami ochronnymi – 2szt.,
- demontaż pokryć/pokryw otworów w płycie górnej – 6szt.,
- demontaż wewnętrznych stopni złazowych,
- demontaż stalowych barierek ochronnych (wokół komory oraz otworu centralnego kwadratowego w płycie górnej).

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego (wg odrębnego opracowania).

### *12.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9) – po obwodzie komory oraz wokół otworu centralnego, kwadratowego w płycie górnej,

- wykonanie/montaż nowych pokryć/pokryw otworów w płycie górnej - 6szt., z blachy żeberkowej, „łezkowej", ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9),
- hermetyzacja obiektu: przykrycie centralnego otworu w płycie górnej pokrywami wykonanymi z laminatu na konstrukcji stalowej (kompletne rozwiązanie wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta),
- wykonanie/montaż nowych schodów stalowych z barierką ochronną, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9) – 2szt.,
- technologia i zakres naprawy betonów:
  - przygotowanie podłoża powierzchni betonowych poprzez m.in. dezynfekcję i czyszczenie za pomocą piaskowania lub śrutowania,
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian oraz płyty górnej i dennej,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć, przecieków itp.,
  - powłoka ochronna płyty górnej (na wierzchu),
  - warstwa szczepna na styku istniejących i projektowanych konstrukcji betonowych,
  - izolacja wewnętrzna pionowa i pozioma (płyta denna, płyta górna i ściany),
  - uszczelnienie połączeń – styków roboczych elementów żelbetowych,
  - izolacja zewnętrzna pionowa ścian (do poziomu -1,0m poniżej terenu),
  - UWAGA: w wyłączonej części komory z eksploatacji należy wykonać jedynie dezynfekcję i czyszczenie powierzchni betonowych,
- wykonanie nowej wewnętrznej ścianki, grubości 25cm, z betonu C35/45 (B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego prętami Ø 12mm w rozstawie podstawowym co 150mm (siatka wewnętrzna i zewnętrzna), ze stali A-IIIN (RB500W) - powiązanie, z istniejącą płytą denną i górną, prętami Ø 12mm wklejonymi za pomocą żywicy hybrydowej + dodatkowo uszczelnienie styku betonu istniejącego z projektowanym taśmą bentonitowo – kauczukową,
- wykonanie („dolanie") dna oraz ścianek żelbetowych (grubości 15cm, na wysokości kanałów przepływowych), z betonu C35/45 (B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego prętami Ø 12mm w rozstawie podstawowym co 150mm, ze stali A-IIIN (RB500W) - „dolanie" elementów żelbetowych należy wykonać przy wykorzystaniu istniejących ścian i dna jako deskowanie,

- wykonanie/montaż wewnętrznych stopni złazowych, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9).

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

### 12.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *12.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

## 13. Istniejące osadniki wstępne nr 1 i nr 2

### 13.1. Opis stanu istniejącego

Obiekty wolnostojące okrągłe, otwarte, o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, o średnicy wewnętrznej 40m, zagłębione w ziemi na głębokości ~2,50m, z dzwonami centralnymi, zagłębionymi w ziemi na głębokości ~8,50m (dzwony centralne z przekryciem żelbetową płytą górną), wyniesione ponad otaczający teren ~1,10m. Po obwodzie z korytem zewnętrznym/korytem przelewowym.

Układ konstrukcyjny obiektów budowlanych nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego obiektu:

- średnica zewnętrzna - 43,30m
- szerokość wewnętrzna - 40,00m
- powierzchnia zabudowy - 1471,79m²

## 13.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów

### *13.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- rozbiórka wewnętrznych ścianek żelbetowych w korytach zewnętrznych/korytach przelewowych,
- rozbiórka żelbetowych lejów flotatu (łącznie 2szt.),
- demontaż zewnętrznych schodów z kształtowników stalowych, ze stopnicami z krat pomostowych (łącznie 2szt.),
- demontaż stalowych podestów roboczych, w korytach przelewowych (przy w/w schodach – łącznie 2szt.),
- rozbiórka/skucie istniejącej opaski betonowej/chodników wokół obiektów, z prefabrykowanych płyt betonowych.

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego
(wg odrębnego opracowania).

### *13.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- wykonanie nowej wewnętrznej ścianki w korytach zewnętrznych/korytach przelewowych, grubości 10cm, z betonu C35/45 (B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego prętami Ø 10mm w rozstawie co 150mm, ze stali A-IIIN (RB500W) - powiązanie, z istniejącymi płytami dennymi koryt, prętami Ø 10mm wklejonymi za pomocą żywicy hybrydowej + dodatkowo uszczelnienie styku betonu istniejącego z projektowanym taśmą bentonitowo – kauczukową,
- hermetyzacja obiektu: hermetyzacja osadnika wstępnego nr 1 (obiekt 4a) pokrywami wykonanymi z laminatu na konstrukcji stalowej obrotowej, co stanowi kompletne rozwiązanie dostarczane przez wybranego producenta (w tym m.in. pokrywy, konstrukcja, elementy jezdne),
- technologia i zakres naprawy betonów (osadnika wstępnego nr 1 i nr 2):
  - przygotowanie podłoża powierzchni betonowych poprzez m.in. dezynfekcję i czyszczenie za pomocą piaskowania lub śrutowania,
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian oraz płyt dennych oraz płyt górnych dzwonów centralnych,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć, przecieków itp.,

- powłoka ochronna płyt górnych dzwonów centralnych (od spodu i na wierzchu),
- warstwa szczepna na styku istniejących i projektowanych konstrukcji betonowych,
- izolacja wewnętrzna pionowa i pozioma (płyty denne i ściany),
- izolacja pozioma ścian – powłoka ochronna bieżni oraz korony koryt,
- uszczelnienie połączeń – styków roboczych elementów żelbetowych,
- izolacja zewnętrzna pionowa ścian (do poziomu -1,0m poniżej terenu),

- zaślepienie istniejących otworów betonem C35/45 (B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, z uszczelnieniem po obwodzie otworu taśmą bentonitowo-kauczukową,
- wykonanie opaski betonowej/chodników wokół obiektów, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od obiektów, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15).

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

### 13.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *13.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów budowlanych nie występuje.

## 14. Istniejący osadnik wtórny nr 2

### 14.1. Opis stanu istniejącego

Obiekt wolnostojący okrągły, otwarty, o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, o średnicy wewnętrznej 50m, zagłębiony w ziemi na głębokości ~3,50m, z dzwonem centralnym,

zagłębionymi w ziemi na głębokości ~7,00m (dzwon centralny z przekryciem żelbetową płytą górną), wyniesiony ponad otaczający teren ~1,10m. Po obwodzie z korytem zewnętrznym/korytem przelewowym.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego obiektu:

- średnica zewnętrzna - 53,14m
- szerokość wewnętrzna - 50,00m
- powierzchnia zabudowy - 2216,73m²

## 14.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów

### *14.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- rozbiórka istniejącej opaski betonowej/chodnika wokół obiektu, z prefabrykowanych płyt typu jomb oraz utwardzenia o nawierzchni żwirowej.

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego (wg odrębnego opracowania).

### *14.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- zaślepienie istniejących otworów betonem C35/45 (B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, z uszczelnieniem po obwodzie otworu taśmą bentonitowo-kauczukową,
- technologia i zakres naprawy betonów (osadnika wtórnego nr 2):
  - przygotowanie podłoża powierzchni betonowych poprzez m.in. dezynfekcję i czyszczenie za pomocą piaskowania lub śrutowania,
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji ścian oraz płyt dennych oraz płyt górnych dzwonów centralnych,
  - naprawa istniejących rys, pęknięć, przecieków itp.,
  - powłoka ochronna płyty górnej dzwonu centralnego (od spodu i na wierzchu),
  - warstwa szczepna na styku istniejących i projektowanych konstrukcji betonowych,
  - izolacja wewnętrzna pionowa i pozioma (płyty denne i ściany),
  - izolacja pozioma ścian – powłoka ochronna bieżni oraz korony koryta,
  - uszczelnienie połączeń – styków roboczych elementów żelbetowych,
  - izolacja zewnętrzna pionowa ścian (do poziomu -1,0m poniżej terenu),

- wykonanie opaski betonowej/chodników wokół obiektu, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od obiektu, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15).

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

### 14.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *14.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

## 15. Istniejące koryta/kanały zewnętrzne

### 15.1. Opis stanu istniejącego

Obiekty wolnostojące – kanały pojedyncze, podłużne, otwarte, w kształcie litery „U", o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej (z przerwami dylatacyjnymi), o szerokości wewnętrznej 0,80m (obiekt M 4e) oraz 1,80m (obiekty M 3b i M 4d), zagłębione w ziemi na głębokości ~0,65m÷1,00m, wyniesione ponad otaczający teren ~1,00÷1,10m. Dodatkowo nad kanałem odpływowym z osadnika wstępnego nr 2, wykonano schody żelbetowe, z obustronnymi barierkami ochronnymi.

Układ konstrukcyjny obiektów budowlanych nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejących obiektów:

*A/ kanału pomiędzy piaskownikiem a komorą rozdziału – obiekt M 3b*:*

- szerokość zewnętrzna - 2,10m

- szerokość wewnętrzna - 1,80m
- długość całkowita ~ 39,00m
- powierzchnia zabudowy - 81,90m²

*B/ kanału pomiędzy komorą rozdziału a blokiem biologicznym – obiekt M 4d*:*

- szerokość zewnętrzna - 2,10m
- szerokość wewnętrzna - 1,80m
- długość całkowita ~ 54,00m
- powierzchnia zabudowy - 113,40m²

*C/ kanału odpływowego z osadnika wstępnego nr 2 – obiekt M 4e*:*

- szerokość zewnętrzna - 1,00m
- szerokość wewnętrzna - 0,80m
- długość całkowita ~ 12,00m
- powierzchnia zabudowy - 12,00m²

*(opis/oznaczenie obiektu wg planu zagospodarowania terenu)

## 15.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów

### *15.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- demontaż obustronnych, stalowych, barierek ochronnych schodów żelbetowych (nad kanałem odpływowym z osadnika wstępnego nr 2),
- rozbiórka/demontaż dolanych tzw. „czap betonowych" koryt/kanałów,
- rozbiórka istniejącej opaski betonowej/chodnika wokół obiektów, z prefabrykowanych płyt betonowych.

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego
(wg odrębnego opracowania).

### *15.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- wykonanie („dolanie") dna oraz ścianek żelbetowych, z „zakładem" na istniejących ścianach/dnie, grubości 15cm – obiekty 3b i 4d oraz grubości 10cm – obiekt 4e, o wysokości wewnętrznej obiektów, z betonu C35/45 (B45) W8, F150, w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego prętami Ø 12mm w rozstawie podstawowym co 150mm, ze stali A-IIIN

(RB500W), „dolanie" elementów żelbetowych należy wykonać przy wykorzystaniu istniejących ścian i dna jako deskowanie,

- technologia i zakres naprawy betonów obiektów:
  - przygotowanie podłoża powierzchni betonowych poprzez m.in. dezynfekcję i czyszczenie za pomocą piaskowania lub śrutowania,
  - warstwa szczepna na styku istniejących i projektowanych konstrukcji betonowych,
  - izolacja wewnętrzna pionowa i pozioma („dolanych" płyt dennych i ścian),
  - uszczelnienie połączeń – styków roboczych elementów żelbetowych blachą ocynkowaną pokrytą warstwą bentonitu,
  - izolacja zewnętrzna pionowa ścian (do poziomu -1,0m poniżej terenu),
- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, obustronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9), schodów żelbetowych (nad kanałem odpływowym z osadnika wstępnego nr 2),
- hermetyzacja obiektów: przykrycie koryt/kanałów pokrywami wykonanymi z laminatu na konstrukcji stalowej (kompletne rozwiązanie wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta),
- wykonanie nowej opaski betonowej/chodników wokół obiektów, z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od obiektów, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem betonowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15).

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

***UWAGA: Naprawa, rys, pęknięć, przecieków (iniekcja), reprofilacja i miejscowa naprawa oraz izolacje poziome, pionowe itp. istniejących konstrukcji betonowych i żelbetowych – szczegóły techniczne wg załącznika nr 2.***

### 15.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami

i Polskimi Normami.

### *15.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów budowlanych nie występuje.

## 16. Istniejący budynek socjalno-techniczny (projektowana serwerownia)

### 16.1. Opis stanu istniejącego

Budynek wolnostojący o konstrukcji murowanej tradycyjnej. Przekrycie stropodachu z prefabrykowanych płyt żebrowych oraz prefabrykowanych płyt kanałowych. Pokrycie papowe.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego nie ulegnie zmianom.

Parametry techniczne istniejącego budynku:

- długość zewnętrzna - 48,80m
- szerokość zewnętrzna - 9,80m
- wysokość p.p.t. ~ 8,50/~6,00m
- powierzchnia zabudowy - 478,24m²
- kubatura ~ 3326,40m³
- ilość kondygnacji - 2

Istniejące instalacje sanitarne:

- technologiczna,
- wod.-kan.,
- deszczówka,
- c.o.,
- wentylacja – wywietrzaki dachowe + wentylacja zewnętrzna.

Istniejące instalacje elektryczne:

- odgromowa, uziemiająca,
- wewn. oświetlenia,
- zewn. oświetlenie terenu.

### 16.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektu

W zakresie przedmiotowego opracowania przewidziano wydzielenie pomieszczenia serwerowni z obecnie istniejącego pomieszczenia socjalnego. Projektowaną serwerownię połączono

nowymi drzwiami wewnętrznymi z istniejącą dyspozytornią.

### *16.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- demontaż/rozbiórka istniejącej posadzki PCV w pomieszczeniach jak niżej:
  - dyspozytornia,
  - pomieszczenie socjalne,
  - sala konferencyjna,
  - kuchnia 1,
  - kuchnia 2,
  - pomieszczenie biurowe.
- demontaż sufitu podwieszanego, kasetonowego w pomieszczeniu socjalnym,
- miejscowa rozbiórka ściany działowej pomiędzy pomieszczeniem socjalnym a dyspozytornią (w miejscu lokalizacji nowych drzwi do projektowanego pomieszczenia serwerowni).

Demontaż armatury, rurociągów oraz wyposażenia technologicznego/sanitarnego (wg odrębnego opracowania).

### *16.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- wykonanie/wydzielenie nowego pomieszczenia serwerowni o wymiarach w rzucie ~ 2,50 x 2,00m (w miejscu obecnie istniejącego pomieszczenia socjalnego - szatni):
  - wykonanie ścianek działowych w systemie gipsowo-kartonowym na stelażu systemowym stalowym z wypełnieniem wełną mineralną,
  - montaż nowych drzwi wewnętrznych PCV (z ościeżnicą) – 1szt.,
  - szpachlowanie styków/spoin płyt g-k oraz malowanie ścian, farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),
  - montaż nowej wykładziny z PCV, antyelektrostatycznej,
  - wykonanie/montaż nowego sufitu podwieszanego, kasetonowego na systemowym ruszcie stalowym,
- montaż nowej wykładziny PCV w pozostałej części pomieszczenia socjalnego, w dyspozytorni, w sali konferencyjnej, w kuchni 1, w kuchni 2 oraz w pomieszczeniu biurowym,

- malowanie ścian pozostałej części pomieszczenia socjalnego, dyspozytorni, sali konferencyjnej, kuchni 1, kuchni 2 oraz pomieszczenia biurowego, farbą emulsyjną – minimum dwie warstwy, kolor biały (po zagruntowaniu powierzchni),
- montaż nowego sufitu podwieszanego, kasetonowego na systemowym ruszcie stalowym w pozostałej części pomieszczenia socjalnego,
- montaż rolet zewnętrznych w pomieszczeniu dyspozytorni oraz w sali konferencyjnej (łącznie – 4szt.).

***UWAGA: Projektowane w/w zmiany należy wykonać w oparciu o rysunki techniczne. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (instalacja elektryczna, sanitarna, technologiczna itd.) – szczegóły wg odrębnych opracowań branżowych.***

### 16.3. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *16.3.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

### 16.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowane prace rozbiórkowe/demontażowe oraz budowlane i wykończeniowe istniejącego budynku socjalno-technicznego nie powodują zmiany dotychczasowych warunków przeciwpożarowych obiektu.

### 16.5. Ochrona konserwatorska

Budynek socjalno-techniczny objęty przedmiotowym opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## 17. Istniejące zewnętrzne schody żelbetowe/betonowe

### 17.1. Opis stanu istniejącego

Istniejące zewnętrzne schody żelbetowe/betonowe 4 kpl. w rejonie komory wlotowej przed piaskownikiem podłużnym, z barierkami ochronnymi ze stali nierdzewnej, 1 kpl. przy kanale pomiędzy piaskownikiem a komorą rozdziału, bez barierek ochronnych oraz 1 kpl. nad kanałem odpływowym z osadnika wstępnego nr 2, z barierkami ochronnymi ze stali nierdzewnej.
Układ konstrukcyjny obiektów nie ulegnie zmianom.

### 17.2. Opis robót przewidzianych przy przebudowie obiektów

#### *17.2.1. Roboty rozbiórkowe/demontażowe*

- demontaż stalowych, barierek ochronnych.

#### *17.2.2. Roboty budowlane i wykończeniowe*

- technologia i zakres naprawy betonu schodów żelbetowych:
  - reprofilacja i miejscowa naprawa konstrukcji schodów,
  - powłoka ochronna - izolacja pozioma i pionowa,
- wykonanie/montaż nowych barierek ochronnych, obustronnych, wysokości 1100mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9), przy w/w schodach.

# *CZĘŚĆ II – OBIEKTY PROJEKTOWANE*

## 18. Hala mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku (obiekt projektowany)

### 18.1. Przeznaczenie obiektu

Obiekt technologiczny w którym zlokalizowano m.in. lej zasypowy z transporterem ślimakowym, separator bębnowy, separator z płuczką piasku itd.

### 18.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu

- długość obiektu - 36,35m
- szerokość hali - 8,12m (8,08m)
- wysokość hali - 6,06m

- powierzchnia użytkowa - 275,00m$^2$
- powierzchnia zabudowy - 295,00m$^2$
- kubatura - 1631,20m$^3$
- ilość kondygnacji - 1

### 18.3. Dane ogólne

Halę mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku projektuje się w formie typowej - prefabrykowanej hali „ZET" (do samodzielnego montażu) lub jako wyrób warsztatowy, z dachem dwuspadowym symetrycznym. Dodatkowym elementem w/w obiektu jest komora żelbetowa/"wanna" żelbetowa (całkowicie zagłębiona w gruncie) o wymiarach zewnętrznych: szerokość 4,05m/4,65m, długość 18,35m, wysokość zewnętrzna 3,50m/4,80m, w której zlokalizowano m.in. projektowany lej zasypowy z transporterem ślimakowym oraz separator bębnowy.

### 18.4. Dane techniczne

#### *18.4.1. Konstrukcja obiektu*

Główną konstrukcję nośną obiektu stanowi hala o układzie słupowo-ryglowy z kształtowników zimnogiętych z blachy stalowej ocynkowanej (ocynkowane galwanicznie), ze ściągiem wiotkim w poziomie węzła okapowego. Elementy konstrukcyjne tj. rygle, słupy ramy, płatwie, profile ścienne: kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej ocynkowanej S280GD+Z275 oraz S350GD+Z275 o grubości 1,5 i 2mm. Połączenia poszczególnych elementów za pomocą łączników stalowych skręcanych śrubami. Szczegółowy sposób wykonania hali, łączenia w/w profili itp. należy wykonać wg wytycznych producenta (oferta cenowa prefabrykowanej hali ujęta w kosztorysach obejmuje kompleksowe rozwiązanie w postaci projektu wykonawczego + wartość konstrukcji bez montażu).

Dach obiektu (dwuspadowy):

- cześć budynku separatora piasku należy przykryć płytą warstwową dachową z rdzeniem ze sztywnej pianki poliuretanowej – grubość płyty 60/105mm, z trapezowym profilowaniem okładziny zewnętrznej,
- część hali mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych należy przykryć blacha trapezową – profil dachowy T35.

Ściany obiektu:

- cześć budynku separatora piasku należy obłożyć płytą warstwową z rdzeniem ze sztywnej pianki poliuretanowej – grubość płyty 60mm, z ukrytym łącznikiem (łącznie ze ścianą wewnętrzną),
- część hali mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych należy obłożyć blacha trapezową – profil ścienny T35.

W/w płyty warstwowe oraz blachy trapezowe (okładziny obiektu) zaprojektowano z powłokami organicznymi poliestrowymi (Poliester SP 25 – okładzina organiczna o grubości 25µm). Obiekt hali mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku z uwagi na zastosowane materiały zaliczono do kategorii odporności antykorozyjnej - C3.

### *18.4.2. Posadowienie obiektu (fundamenty)*

Posadowienie hali na stopach fundamentowych o wymiarach w rzucie 1,60x1,20m, wysokości całkowitej 1,05m, z betonu C30/37 (B37), W8, F150, w klasie ekspozycji XC2+XA2, zbrojonych prętami o średnicy Ø 12mm, ze stali A-IIIN (RB500W). Między stopami fundamentowymi (wzdłuż ścian) należy wykonać podwaliny żelbetowe o szerokości 0,40m i wysokości 1,05m, z betonu C30/37 (B37), W8, F150, w klasie ekspozycji XC2+XA2, zbrojonych prętami o średnicy Ø 12mm, ze stali A-IIIN (RB500W). Izolację poziomą stóp fundamentowych i podwalin (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację pionową stóp fundamentowych i podwalin wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.

### *18.4.3. Posadzka*

Konstrukcję posadzki obiektu stanowi płyta denna żelbetowa wylewana/monolityczna z betonu C30/37 (B37), W8, F150, w klasie ekspozycji XC2+XA2, grubości 20cm, zbrojona krzyżowo prętami o średnicy Ø 6mm, dołem i górą w rozstawie podstawowym co 15cm ze stali A-0 (St0S) lub zamiennie włóknem stalowym z drutu Ø 1mm. W/w płytę należy wykonać na podkładzie z betonu C8/10 (B10) grubości 15cm oraz podsypce piaskowej grubości 15cm, zagęszczonej do $I_S \geq 0,97$, z izolacją 2xfolia PE.

Posadzkę – warstwę wierzchnią należy wykonać z epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej żywicy do wykonywania posadzek (grubości min. 2mm) i powłok ochronnych po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni.

Dylatacja płyty dennej (posadzki) - szczeliny skurczowe naciąć piłą diamentową do głębokości 1/3 grubości nawierzchni w 8 do 48 godzin po jej położeniu, w zależności od panujących temperatur. Nacięć należy dokonać jak najwcześniej, w momencie gdy piła diamentowa już nie wyrywa ziaren kruszywa. Szczeliny skurczowe należy wykonać poprzez standardowy podział na pola o wymiarach 6,0 x 6,0m ze szczelinami szerokości 6mm. Wypełnienie szczelin należy dokonać nie wcześniej niż po miesiącu po położeniu nawierzchni z uwagi na potrzebę uniknięcia skutków skurczu chemicznego betonu. Po wprowadzeniu w oczyszczone szczeliny sznura polietylenowego oraz pokryciu szczelin primerem, należy szczeliny wypełnić masą uszczelniającą – kitem poliuretanowym trwale plastycznym. Masy te przyjmują 100% odkształceń krytycznych.

### *18.4.4. Komora żelbetowa/"wanna" żelbetowa*

Należy wykonać w postaci żelbetowej wanny klasy szczelności W8, mrozoodporności F150 wylewanej na placu budowy w deskowaniu, jako element monolityczny. Wannę żelbetową należy wykonać o następujących parametrach:

- płyta denna „wanny" grubości 30cm z betonu C35/45 (B45) w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojona krzyżowo prętami o średnicy Ø 14mm, dołem i górą w rozstawie podstawowym co 15cm ze stali A-IIIN (RB500W), na podkładzie z betonu C8/10 (B10) grubości 10cm oraz podsypce piaskowej grubości 15cm, zagęszczonej do $I_S \geq 0,97$,
- ściany „wanny" grubości 30cm z betonu C35/45 (B45) w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego krzyżowo prętami o średnicy Ø 14mm, oraz dodatkowo w strefach dolnych i narożnikowych prętami o średnicy Ø 16mm, w rozstawie podstawowym co 15cm ze stali A-IIIN (RB500W).

Izolację poziomą płyty dennej (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację zewnętrzną pionową ścian wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.

Izolacja wewnętrzna (pozioma płyty dennej i pionowa ścian) – wg załącznika nr 2.

### *18.4.5. Obróbki blacharskie*

Rynny Ø 120mm i rury spustowe Ø 110mm z blachy tytan.-cynk.

### *18.4.6. Kolorystyka*

Ściany – kolor RAL 5012 (kolor niebieski).

Rynny i rury spustowe – blacha tytan.-cynk.

Dach – blacha trapezowa w kolorze RAL 9006 (kolor szary).

Brama segmentowa – kolor RAL 9006 (kolor szary).

Kolorystykę projektowanego obiektu dostosować do kolorystyki istniejących obiektów na terenie oczyszczalni ścieków.

### *18.4.7. Stolarka i ślusarka*

Brama zewnętrzna BR1 – brama stalowa, ocieplona, segmentowa (wysokość segmentu 500mm), współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1{,}70$ [W/(m$^2$K)], z napędem ręcznym tj. uruchamiana ręcznie za pomocą przekładni łańcuchowej lub linki, z drzwiami wejściowymi.

Drzwi wewnętrzne – stalowe, wewnątrz lokalowe.

### *18.4.8. Elementy dodatkowe wyposażenia*

Pomosty/podesty robocze: konstrukcja wsporcza z dwuteowników IPE 140, ceowników UPE 140 i kątowników równoramiennych 50x50x5mm oraz przekrycie z kraty pomostowej typu 40x3mm oraz z blachy żeberkowej, „łezkowej" grubości 6mm, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9).

Barierki ochronne oraz drabiny złazowe (łącznie 3szt.) należy wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9).

Blachy - prowadnice stalowe pod kontener należy wykonać szerokości 600mm, grubości 8mm i długości 7,50m, ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9).

### *18.4.9. Stanowiska do mycia filtrów pojazdów specjalistycznych*

Utwardzenie w/w stanowisk należy wykonać o następujących warstwach:

- nawierzchnia betonowa z betonu C30/37 (B37) w klasie ekspozycji XM2, grubości 20cm,

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego naturalnego o frakcji 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm – po zagęszczeniu (warstwę zagęszczać co 10cm),
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego o WP>35 i CBR.25 lub żwiru przepuszczalnego (frakcja 2/6mm), zagęszczonego do $I_S \geq 0,97$, grubości 15cm.

Na wyposażeniu stanowisk do mycia filtrów pojazdów specjalistycznych zaprojektowano aluminiowe, przejezdne schody z platformą, z blokadą kół (hamulcem) oraz z obustronnymi barierkami ochronnymi. Od strony czołowej platformy barierka ochronna ruchoma. Wysokość schodów do poziomu platformy $H_p$=2700mm, wysokość całkowita schodów (z barierką ochronną) H=3800mm. Nachylenie schodów 45°, szerokość stopni i platformy min. 1000mm, długość platformy min. 1200mm. Podwozie schodów rozpraszające ładunki elektryczne.

### *18.4.10. Opaska chodnikowa*

Wokół obiektu w miejscach nie utwardzonych zaprojektowano opaskę szerokości 50cm z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od obiektu, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem chodnikowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15). Dodatkowo w celu odprowadzenia wody opadowej poza obiekt (poza opaskę obiektu) zaprojektowano prefabrykowane (betonowe) korytka rynnowe.

## 18.5. Wpływ obiektu na środowisko

W celu odprowadzenia ścieków deszczowych z połaci dachowych obiektu na przyległy teren zielony w miejscach nieutwardzonych przy rynnach spustowych (od strony południowej) zaprojektowano prefabrykowane korytka rynnowe. W przypadku rynien spustowych (od strony północnej) odprowadzenie wód opadowych odbywa się na przyległy teren utwardzony.

Śmieci bytowe i odpady produkcyjne gromadzone będą czasowo w pojemnikach na śmieci zlokalizowanych na placyku gospodarczym.

Brak zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

Emisja hałasu ograniczona jest do zasięgu w granicach lokalizacji.

Obiekt nie emituje promieniowania, w tym jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych.

Obiekt nie wywiera ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę,

wody powierzchniowe i podziemne.

*Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.*

### *18.5.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie występuje.

### 18.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowana hala mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku jest obiektem o konstrukcji nośnej w układzie słupowo-ryglowym, z okładziną zewnętrzną ścian oraz przekryciem z płyt warstwowych oraz blach trapezowych, pracującym bezobsługowo z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania - zaliczano do PM.

Obiekt niski „N" - wys. 6,06m.

Maksymalna ilość osób przebywających na obiekcie – okresowo 4 / 8godzin.

Obciążenie ogniowe – nie przekracza 500 MJ/$m^2$.

Nie występują pomieszczenia bądź strefy zakwalifikowane do kategorii zagrożenia wybuchem.

Wymagana klasa odporności pożarowej "D"

Obiekt spełnia wymagania klasy odporności pożarowej "C"

Elementy projektowanego obiektu klasy odporności pożarowej „C", powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | strop[1)] | ściana zewnętrzna[1),2)] | ściana wewnętrzna[1)] | przekrycie dachu[3)] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| "C" | R 60 | R 15 | R E I 60 | E I 30 | E I 15[4)] | E 15 |

Objaśnienia do tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R).

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się E I 60, a dla drzwi komór zsypu - E I 30.

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

Wszystkie przejścia pionów instalacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać z zastosowaniem zabezpieczających substancji pęczniejących.

Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice należy poddawać przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe budynków należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi zagadnienia.

Rozmieszczenie, montaż urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic oraz wydzielenie stref pożarowych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na okresowy pobyt ludzi zapewniono ewakuację drogami komunikacji ogólnej bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Długość drogi ewakuacyjnej nie przekracza 100m.

Szerokość bramy zewnętrznej - 3,80m (drzwi wejściowe, w bramie zewn., szerokości 0,94m).

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru - z najbliżej położnego istniejącego hydrantu zewnętrznego około 5m od obiektu.

Wyposażenie pomieszczeń w podręczny sprzęt gaśniczy zgodne z normatywem, po 1 gaśnicy proszkowej 2kg na każde 100m$^2$ powierzchni, miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych

i drogi ewakuacyjne należy oznakować.

*OBIEKT SPEŁNIA WYMOGI OCHRONY POŻAROWEJ*

### 18.7. Ochrona konserwatorska

Hala mechanicznego podczyszczania osadów z wozów specjalistycznych + budynek separatora z płuczką piasku objęte przedmiotowym opracowaniem nie podlegają ochronie konserwatorskiej i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## 19. Koryto/kanał zewnętrzny (obiekt projektowany)

### 19.1. Przeznaczenie obiektu

Obiekt technologiczny – projektowane koryto/kanał zewnętrzny, odpływowy z osadnika wstępnego nr 1 (obiekt M 4c). W celu zachowania ciągu komunikacyjnego nad w/w kanałem zaprojektowano schody żelbetowe (z obustronnymi barierkami ochronnymi).

### 19.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu

- szerokość zewnętrzna - 1,20m
- szerokość wewnętrzna - 0,80m
- wysokość zewnętrzna - 1,65m
- wysokość wewnętrzna - 1,45m
- długość całkowita - 23,50m
- powierzchnia zabudowy - 28,20m²

### 19.3. Dane techniczne

#### *19.3.1. Konstrukcja koryta/kanału zewnętrznego*

Żelbetowy kanał otwarty (koryto odpływowe z osadnika wstępnego nr 1 - obiekt M 4c), wylewany na placu budowy w deskowaniu, jako element monolityczny, o grubości dna i ścian 20cm, z betonu C35/45 (B45) W8, F150 w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego krzyżowo siatkami 15x15cm z prętów o średnicy Ø 12mm, ze stali A-IIIN (RB500W). Dno kanału wykonać ze spadkiem – warstwa grubości 2÷10cm, z betonu C35/45 (B45) W8, F150 w klasie ekspozycji XC4+XA3. Kanał należy ułożyć na podkładzie betonowym C8/10 (B10) grubości 10cm oraz podsypce piaskowej grubości 15cm, zagęszczonej do $I_S \geq 0,97$.

Izolację poziomą płyty dennej (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację zewnętrzną pionową ścian wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.
Izolacje wewnętrzne (pozioma płyty dennej i pionowa ścian) – wg załącznika nr 2.
Przewidziano hermetyzację projektowanego obiektu: przykrycie koryta/kanału zewnętrznego pokrywami wykonanymi z laminatu na konstrukcji stalowej (kompletne rozwiązanie wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta),

### *19.3.2. Konstrukcja schodów żelbetowych (1szt.)*

Schody nad korytem/kanałem należy wykonać żelbetowe wylewane na placu budowy w deskowaniu, jako element monolityczny, o grubości płyty 15cm oraz bloków fundamentowych 25cm, z betonu C35/45 (B45) W8, F150 w klasie ekspozycji XC4+XA3, zbrojonego prętami o średnicy Ø 12mm, w rozstawie podstawowym co 150mm, ze stali A-IIIN (RB500W). Stopnice zbrojone dodatkowo prętami Ø 6mm ze stali A-0 (St0S). Bloki fundamentowe schodów należy wykonać na podkładzie betonowym C8/10 (B10) grubości 10cm oraz podsypce piaskowej grubości 15cm, zagęszczonej do $I_S \geq 0{,}97$.
Izolację poziomą bloków fundamentowych (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację zewnętrzną pionową bloków fundamentowych wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.
Izolacja konstrukcji żelbetowej schodów – wg załącznika nr 2.

### *19.3.3. Barierka ochronna schodów żelbetowych*

Barierki ochronne schodów żelbetowych (obustronne), z profili rurowych, należy wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9). Szczegóły wg części rysunkowej.

### *19.3.4. Opaska chodnikowa*

Wzdłuż obiektu (jednostronnie) w miejscach nie utwardzonych zaprojektowano opaskę szerokości 100cm z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 6cm, ze spadkiem od obiektu, na podsypce piaskowej grubości 15cm, z obrzeżem chodnikowym 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15).

### 19.4. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *19.4.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów budowlanych nie występuje.

## 20. Bioflitr M 11 (obiekt projektowany)

### 20.1. Przeznaczenie obiektu

Przedmiotem opracowania jest posadowienie obiektu technologicznego tj. bioflitra M 11 na żelbetowej, prostokątnej płycie fundamentowej.

### 20.2. Charakterystyczne parametry techniczne płyty fundamentowej

- szerokość zewnętrzna płyty - 3,20m
- długość zewnętrzna płyty - 11,60m
- grubość płyty - 0,30m
- powierzchnia zabudowy - 37,12m²

### 20.3. Dane techniczne

#### *20.3.1. Konstrukcja płyty fundamentowej*

Posadowienie biofiltra M 11 należy wykonać w postaci żelbetowego fundamentu wylewanego

monolitycznie na placu budowy w deskowaniu.

Zaprojektowano płytę fundamentową z betonu C30/37 (B37) w klasie ekspozycji XC2+XA2, zbrojonego krzyżowo prętami o średnicy Ø 12mm, dołem i górą w rozstawie podstawowym co 15cm ze stali A-IIIN (RB500W), na podkładzie z betonu C8/10 (B10) grubości 10cm oraz podsypce piaskowej grubości 15cm, zagęszczonej do $I_S \geq 0,97$,

Izolację poziomą (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację pionową boków płyty wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.

Izolację poziomą – powłokę ochronną płyty należy wykonać z żywicy epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej (grubości min. 2mm), po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni.

#### *20.3.2. Utwardzenie terenu*

Wokół obiektu zaprojektowano utwardzenie z kostki brukowej, betonowej („polbruku") grubości 10cm, ze spadkiem od obiektu, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm, podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego naturalnego o frakcji 0/31,5mm, stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm oraz warstwie odsączającej z piasku średnioziarnistego o WP>35 i CBR.25 lub żwiru przepuszczalnego (frakcja 2/6mm), zagęszczonego do $I_S \geq 0{,}97$, grubości 15cm, z krawężnikiem drogowym 22x15cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 (B15).

### 20.4. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

#### *20.4.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów budowlanych nie występuje.

## 21. Bioflitr M 11A (obiekt projektowany)

### 21.1. Przeznaczenie obiektu

Przedmiotem opracowania jest posadowienie obiektu technologicznego tj. bioflitra M 11A na żelbetowej, prostokątnej płycie fundamentowej.

### 21.2. Charakterystyczne parametry techniczne płyty fundamentowej

- szerokość zewnętrzna płyty - 3,20m
- długość zewnętrzna płyty - 9,10m
- grubość płyty - 0,30m

- powierzchnia zabudowy - 29,12m²

## 21.3. Dane techniczne

### *21.3.1. Konstrukcja płyty fundamentowej*

Posadowienie biofiltra M 11A należy wykonać w postaci żelbetowego fundamentu wylewanego monolitycznie na placu budowy w deskowaniu.

Zaprojektowano płytę fundamentową z betonu C30/37 (B37) w klasie ekspozycji XC2+XA2, zbrojonego krzyżowo prętami o średnicy Ø 12mm, dołem i górą w rozstawie podstawowym co 15cm ze stali A-IIIN (RB500W), na podkładzie z betonu C8/10 (B10) grubości 10cm oraz podsypce piaskowej grubości 15cm, zagęszczonej do $I_S \geq 0,97$,

Izolację poziomą (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację pionową boków płyty wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.

Izolację poziomą – powłokę ochronną płyty należy wykonać z żywicy epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej (grubości min. 2mm), po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni.

### *21.3.2. Utwardzenie terenu*

Wokół obiektu zaprojektowano utwardzenie o nawierzchni betonowej, z betonu C30/37 (B37) w klasie ekspozycji XM2, grubości 20cm, na podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego naturalnego o frakcji 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm i warstwie odsączającej z piasku średnioziarnistego o WP>35 i CBR.25 lub żwiru przepuszczalnego (frakcja 2/6mm), zagęszczonego do $I_S \geq 0,97$, grubości 15cm.

## 21.4. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

### *21.4.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów budowlanych nie występuje.

# 22. Komora zasuw (obiekt projektowany)

## 22.1. Przeznaczenie obiektu

Obiekt projektowany na kanale ciepłowniczym, w formie komory kwadratowej - obiekt technologiczny.

## 22.2. Charakterystyczne parametry techniczne

- długość komory - wewnętrzna - 2,50m
  - zewnętrzna - 3,00m
- szerokość komory - wewnętrzna - 2,50m
  - zewnętrzna - 3,00m
- wysokość - wewnętrzna - 2,00m
  - całkowita - 2,55m
- powierzchnia zabudowy - 9,00m$^2$

## 22.3. Dane techniczne

### *22.3.1. Konstrukcja płyty fundamentowej*

Zaprojektowano fundament w postaci sztywnej kwadratowej płyty żelbetowej o wymiarach 3,30m x 3,30m, grubości 30cm. Zaprojektowano płytę fundamentową z betonu C25/30 (B30) W8, F150, w klasie ekspozycji XC2, zbrojonego krzyżowo prętami o średnicy Ø 12mm, dołem i górą w rozstawie podstawowym co 15cm ze stali A-IIIN (RB500W), na podkładzie z betonu C8/10 (B10) grubości 10cm oraz podsypce piaskowej grubości 15cm, zagęszczonej do $I_S \geq 0,97$.

### *22.3.2. Konstrukcja ścian*

Ściany grubości 25cm zaprojektowano z betonu C25/30 (B30) W8, F150, w klasie ekspozycji XC2, zbrojone prętami Ø 12mm ze stali A-IIIN (RB500W), w rozstawie podstawowym co 15cm. Beton układać warstwami grubość 0,30 – 0,40 m zagęszczając wibratorami wgłębnymi. Wibratory wgłębne zanurzać 0,10 – 0,15 m w warstwie poprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 0,40 – 0,50 m. Ściana zbrojona jest obustronnie stalą A-IIIN (RB500W), otulina zbrojenia wynosi min. 40 mm. Dopuszczalny przekrój zbrojenia łączonego w jednym miejscu w stosunku do wymaganego przekroju nie może przekraczać dla stali żebrowanej 50%.

W trakcie realizacji w ścianie komory osadzić przejścia szczelne – według dokumentacji technologicznej – dotyczy to zarówno ich usytuowania jak i sposobu wykonania.

### *22.3.3. Konstrukcja płyty górnej*

Komora przykryta jest żelbetową płytą kwadratową opartą na obwodzie, grubości 25cm. Płytę należy wykonać z betonu C25/30 (B30) W8, F150, w klasie ekspozycji XC2. Płyta jest zbrojona krzyżowo prętami Ø 14mm ze stali A-IIIN (RB500W), w rozstawie podstawowym co 15cm górą oraz co 15cm dołem.

W płycie zlokalizowano okrągłe otwór włazowe (2szt.) pod włazy żeliwne Ø600mm.

### *22.3.4. Izolacje*

Izolację poziomą (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację pionową ścian i boków płyty fundamentowej wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.

Izolację poziomą – powłokę ochronną płyty należy wykonać z żywicy epoksydowej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej (grubości min. 2mm), po uprzednim zagruntowaniu podłoża przezroczystą, bezrozpuszczalnikową, 2 komponentową żywicą epoksydową do gruntowania powierzchni.

### *22.3.5. Roboty ślusarskie*

Włazy do komory (2szt.) o średnicy Ø600mm, żeliwne, klasy B125. Drabiny złazowe (2szt.) należy wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 (OH18N9). Konstrukcja drabin – podłużnice prostokątne 50x20 mm, z górną częścią teleskopową. Przekrycie wewnętrznej studzienki komory, z krat pomostowych typu 30x3mm, opartych po obwodzie otworu na kątownikach równoramiennych 40x40x4mm, w/w elementy ze stali kwasoodpornej 1.4301 (OH18N9).

## 22.4. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

### *22.4.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej*

Eksploatacja górnicza w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów budowlanych nie występuje.

## 23. Schody żelbetowe, terenowe (obiekt projektowany)

### 23.1. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu

- szerokość - 1,20m
- długość całkowita - 2,86m
- wysokość - 1,26m + 0,80m
- powierzchnia zabudowy - 3,43m²

### 23.2. Konstrukcja schodów żelbetowych (1szt.)

Schody należy wykonać żelbetowe wylewane na placu budowy w deskowaniu, jako element monolityczny, z betonu C30/37 (B37) w klasie ekspozycji XC4, zbrojonego prętami o średnicy Ø 12mm, ze stali A-IIIN (RB500W). Grubość płyty biegowej i płyty spocznika 20cm, grubość bloku fundamentowego 25cm. Płytę biegową schodów, płytę spocznika oraz blok fundamentowy należy wykonać na podkładzie betonowym C8/10 (B10), grubości 10cm ułożonym na gruncie rodzimym zagęszczonym do Is≥0,97.

Izolację poziomą bloku fundamentowego (na warstwie podkładu betonowego) wykonać z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolację zewnętrzną pionową bloków fundamentowych wykonać z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.

Izolacja konstrukcji żelbetowej schodów – wg załącznika nr 2.

### 23.3. Barierka ochronna schodów żelbetowych

Barierki ochronne schodów żelbetowych (obustronne), z profili rurowych, należy wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 (0H18N9). Szczegóły wg części rysunkowej.

# *CZĘŚĆ III – OBIEKTY PRZEWIDZIANE DO ROZBIÓRKI*

## 24. Istniejąca zewnętrzna wentylacja kanałowa + konstrukcja estakady stalowej

### 24.1. Opis stanu istniejącego

Estakada pod zewnętrzne kanały wentylacyjne znajduje się pomiędzy budynkiem krat i pompowni głównej ścieków oraz budynkiem kompresorowni z wentylatorownią.

Konstrukcję estakady stanowią słupy stalowe wykonane z dwóch zespawanych ze sobą ceowników C200 z dwoma poziomymi wspornikowymi poprzeczkami z ceowników C140. Pomiędzy słupami pod każdym przewodem wentylacyjnym zaprojektowano belki podłużne I140 zamocowane do poprzeczek. Belki podłużne zamocowane są do belek poprzecznych wspornikowych za pomocą śrub M12.

Przy budynku krat i pompowni głównej ścieków kanały wentylacyjne są oparte na wspornikach stalowych z ceowników C50 osadzonych w murze budynku krat i pompowni głównej ścieków.

Cała konstrukcja stalowa zaprojektowana została ze stali St3S o węzłach łączonych przez spawanie i nitowanie.

Słupy stalowe estakady osadzone są w żelbetowych stopach fundamentowych o wysokości ~1,20m i wymiarach ~2,50mx2,50m (5szt) oraz ~3,50mx2,50m (1szt) z betonu B150, zbrojonych stalą A-I.

Od góry fundamentu do poziomu 20cm nad terenem, w celu zabezpieczenia przed korozją słupy są obetonowane.

Przewody wentylacyjne na całej trasie są zabezpieczone izolacją cieplną

Parametry techniczne obiektu:

- szerokość zewnętrzna - 2,25m
- wysokość zewnętrzna ~ 6,90m
- długość całkowita ~ 36,30m

## 25. Istniejące koryto/kanał zewnętrzny odpływowy z osadnika wstępnego nr 1 (+ schody żelbetowe nad kanałem)

### 25.1. Opis stanu istniejącego

Obiekt wolnostojący – kanał pojedynczy, podłużny, otwarty, w kształcie litery „U”, o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej (z przerwami dylatacyjnymi), o szerokości wewnętrznej

0,80m, zagłębiony w ziemi na głębokości ~0,65m, wyniesiony ponad otaczający teren ~1,00m. Dodatkowo nad kanałem odpływowym z osadnika wstępnego nr 1, wykonano schody żelbetowe, z obustronnymi, stalowymi barierkami ochronnymi.

Parametry techniczne kanału:

- szerokość zewnętrzna - 1,00m
- szerokość wewnętrzna - 0,80m
- długość całkowita ~ 23,50m
- powierzchnia zabudowy - 23,50m²

Parametry techniczne schodów:

- szerokość zewnętrzna - 1,10m
- długość zewnętrzna ~ 4,50m
- wysokość zewnętrzna - 1,60m
- powierzchnia zabudowy - 4,95m²

## 26. Istniejąca komora pod separatorem piasku + stopa fundamentowa

### 26.1. Opis stanu istniejącego

Komora pod separatorem piasku - obiekt prostokątny o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, zagłębiony w gruncie, stanowiący posadowienie obiektów technologicznych – m.in. separatora piasku, przylegająca do piaskownika podłużnego. Stopa fundamentowa - obiekt prostokątny o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, częściowo zagłębiony w gruncie, przylegający dłuższym bokiem do w/w komory z pozostawioną marką stalową – pozostałość po zdemontowanym urządzeniu technologicznym.

Parametry techniczne komory:

- szerokość zewnętrzna - 3,82m
- długość zewnętrzna - 5,00m
- grubość płyty górnej - 0,50m*
- wysokość komory - 2,50m
- powierzchnia zabudowy - 19,10m²

Parametry techniczne stopy fundamentowej:

- szerokość zewnętrzna - 0,95m

- długość zewnętrzna - 1,75m
- wysokość stopy - 1,00m*
- powierzchnia zabudowy - 1,66m²

*(wysokość elementu nad terenem)

## 27. Istniejące studnie betonowe (2szt.)

### 27.1. Opis stanu istniejącego

Obiekty wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych o średnicy wewnętrznej Ø 1500mm. Studnia przy rurociągu dopływowym do osadnika wstępnego nr 1 o wysokości całkowitej ~1,60m (obiekt podziemny) oraz studnia flotatu o wysokości całkowitej ~2,15m (obiekt podziemny, wyniesiony ~1,0m powyżej terenu otaczającego). W prefabrykowanych, betonowych płytach górnych studni zlokalizowano włazy żeliwne Ø 600mm.

## 28. Istniejące schody żelbetowe, terenowe (1kpl.)

### 28.1. Opis stanu istniejącego

Istniejące schody żelbetowe (1kpl.), w rejonie komory wlotowej przed piaskownikiem podłużnym, z barierkami ochronnymi ze stali nierdzewnej (obustronnymi) oraz z obustronnym obrzeżem betonowym (wzdłuż biegu).

Parametry techniczne schodów:

- szerokość zewnętrzna - 1,20m
- długość zewnętrzna - 3,45m

  *(spocznik dolny - dług 1,10m, bieg - dług. 1,85m i spocznik górny - dług. 0,50m)*
- wysokość zewnętrzna ~ 1,05m
- powierzchnia zabudowy - 4,14m²

## 29. Wytyczne prowadzenia prac rozbiórkowych

### 29.1. Wytyczne BHP dotyczące prac rozbiórkowych

#### *29.1.1. Czynności przed rozpoczęciem pracy*

- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy sprawdzić czy z wyłączonych z eksploatacji obiektów rozłączona jest sieć technologiczna, elektryczna itp.,

- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów,
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności na podstawie wytycznych do prowadzenia prac rozbiórkowych,
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.,
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Rozbiórkę wyłączonych obiektów należy rozpocząć od zabezpieczenia terenu rozbiórki przed dostępem osób postronnych w formie ogrodzenia tymczasowego na czas wykonania rozbiórek. Oznakować teren zgodnie z zasadami BHP.

### *29.1.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy*

*NIE WOLNO:*

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężarów o masie przekraczającej ustalone normy,
- obsługiwać urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn,
- prowadzić roboty rozbiórkowe, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr,
- prowadzić roboty rozbiórkowe podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek,
- prowadzić roboty rozbiórkowe jeśli na niżej położonych kondygnacjach przebywają ludzie,
- gromadzić gruzu na stropach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu,
- obalać ściany lub inne części obiektu przez podkopywanie i podcinanie;

*NAKAZUJE SIĘ:*

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych,
- zachowywać prawidłową pozycję ciała przy wykonywaniu pracy,

- podczas wykonywania pracy zwracać uwagę tylko na wykonywane czynności, uwzględniając warunki bezpiecznej pracy dla siebie i otoczenia, usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego,
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki,
- urządzenia przyłączać do źródła energii tak, aby nie stanowiło zagrożenia dla obsługi,
- sukcesywnie usuwać gruz i odpady,
- używać obowiązujące zabezpieczenia ochrony osobistej,
- przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe, zsuwnice powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu,
- przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi zatrudnionych pracowników i maszyny należy usunąć poza strefę niebezpieczną,
- przy burzeniu metodą wybuchową, wybuch może nastąpić po uprzednim usunięciu wszystkich osób poza strefę działania rozrzutu;

*CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY:*

- uporządkować stanowisko pracy oraz narzędzia i sprzęt ochronny,
- odłożyć obrabiane i gotowe elementy na wyznaczone miejsca;

*ZASADY POSTĘPOWANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH*:

- bezwzględnie należy udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym,
- o problemach prowadzenia robót należy niezwłocznie zawiadomić przełożonego,
- w razie sytuacji awaryjnej stwarzającej zagrożenie dla otoczenia należy zastosować zrozumiałą i dostrzegalną sygnalizację ostrzegawczą i alarmową,
- każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek;

**29.2. Rozbiórka zewnętrznej wentylacji kanałowej + konstrukcji estakady stalowej**

Rozbiórkę estakady należy poprzedzić zabezpieczeniem terenu rozbiórki i odłączeniem wszelkich ewentualnych sieci od konstrukcji estakady.

Prace rozbiórkowe należy rozpocząć od demontażu kanałów wentylacyjnych poprzez pocięcie palnikami acetylenowo-tlenowymi na mniejsze kawałki zdatne do łatwiejszego demontażu oraz

transportu. Następnie należy przystąpić do rozbiórki stalowych belek podłużnych, belek poprzecznych oraz słupów poprzez pocięcie palnikami acetylenowo-tlenowymi na mniejsze kawałki zdatne do łatwiejszego demontażu oraz transportu. Kolejnym etapem powinno być wyburzenie konstrukcji żelbetowych fundamentów estakady do głębokości posadowienia, łącznie z warstwami podkładowymi m.in. podkładem z chudego betonu. Do wyburzenia należy użyć młota hydraulicznego na podwoziu koparki, nożyc hydraulicznych na podwoziu koparki, koparki i ładowarki do załadunku skruszonych elementów. Prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną. Wszystkie elementy należy gromadzić na terenie oczyszczalni ścieków, w miejscu do tego wyznaczonym, a następnie po zakończeniu całości rozbiórek elementy żelbetowe (po kruszeniu jeśli będzie to konieczne) osobno, elementy stalowe osobno należy załadować na samochody i wywieźć na wysypisko/zutylizować. Po zakończeniu całości rozbiórek teren po rozebranym obiekcie (wykopy) należy zasypać gruntem niewysadzinowym, warstwowo max. 0,5m ze sprawdzeniem wymaganego stopnia zagęszczenia $I_S \geq 0,97$ (na każdej warstwie). Dopuszcza się wykonywanie zasypki jw. ziemią z wykopu ale tylko w przypadku gdy będą to grunty niewysadzinowe. Teren należy wyrównać do rzędnej terenu przylegającego. Warstwę wierzchnią ~0,10m należy wykonać z ziemi urodzajnej pochodzącej ze zdjęcia ziemi roślinnej z terenu robót, która nie może być zagruzowana i przerośnięta korzeniami oraz z ziemi urodzajnej zakupionej z posianiem trawy.

### 29.3. Rozbiórka istniejącego koryta/kanału zewnętrznego odpływowego z osadnika wstępnego nr 1 (+ schodów żelbetowych nad kanałem)

Rozbiórkę kanału zewnętrznego należy poprzedzić zabezpieczeniem terenu rozbiórki, a następnie odcięciu dopływu ścieków do rozbieranego kanału i opróżnienie z zalegających ścieków i osadów. Rozbiórkę kanału zewnętrznego oraz schodów nad kanałem należy wykonać poprzez wyburzenie konstrukcji żelbetowych kanału i schodów do głębokości posadowienia, łącznie z warstwami podkładowymi m.in. podkładem z chudego betonu (po uprzednim demontażu barierek stalowych schodów - poprzez pocięcie palnikami acetylenowo-tlenowymi na mniejsze kawałki zdatne do łatwiejszego demontażu oraz transportu). Do wyburzenia należy użyć młota hydraulicznego na podwoziu koparki, nożyc hydraulicznych na podwoziu koparki, koparki i ładowarki do załadunku skruszonych elementów. Prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną. Wszystkie elementy należy gromadzić na terenie oczyszczalni ścieków,

w miejscu do tego wyznaczonym, a następnie po zakończeniu całości rozbiórek elementy żelbetowe (po kruszeniu jeśli będzie to konieczne) osobno, elementy stalowe osobno należy załadować na samochody i wywieźć na wysypisko wysypisko/zutylizować. Po zakończeniu całości rozbiórek teren po rozebranym obiekcie (wykopy) należy pozostawić zabezpieczone, do momentu realizacji nowego/projektowanego kanału – zgodnie z punktem nr 19 przedmiotowego opisu technicznego.

### 29.4. Rozbiórka istniejącej komory pod separatorem piasku + stopy fundamentowej

Rozbiórkę istniejącej komory pod separatorem piasku i stopy fundamentowej należy poprzedzić zabezpieczeniem terenu rozbiórki i demontażem wszelkich urządzeń technologicznych spoczywających na płycie górnej komory.

*UWAGA:*

*Rozbiórkę istniejącej komory pod separatorem piasku należy wykonać do głębokości ~1,0m poniżej terenu.*

W pierwszej kolejności należy przystąpić do demontażu/rozbiórki płyty górnej komory i stopy fundamentowej o konstrukcji żelbetowej (części nadziemnych), poprzez kruszenie. Następnie należy przystąpić do odkopania komory i stopy fundamentowej na głębokość ~1,0m. Ziemie z wykopu należy gromadzić w miejscu do tego wyznaczonym w miarę możliwości blisko terenu robót i zabezpieczyć tak, aby można ją było ewentualnie wykorzystać do późniejszego zasypania dołów. Po wykonaniu prac związanych z wykonaniem wykopów można przystąpić do rozbiórki ścian żelbetowych komory i stopy fundamentowej, na wysokości/głębokości ~1,0m, poprzez kruszenie. Do kruszenia należy użyć młota hydraulicznego na podwoziu koparki. koparki i ładowarki do załadunku skruszonych elementów. Prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną. W/w prace rozbiórkowe elementów żelbetowych należy wykonywać z dużą dokładnością oraz starannością przy istniejącej ścianie piaskownika podłużnego, tak aby nie naruszyć jego konstrukcji. Wszystkie elementy należy gromadzić na terenie oczyszczalni, w miejscu do tego wyznaczonym, a następnie po zakończeniu całości rozbiórek elementy żelbetowe (po kruszeniu jeśli będzie to konieczne) osobno, elementy stalowe osobno należy załadować na samochody i wywieźć na wysypisko/zutylizować. Po zakończeniu rozbiórek jak wyżej pozostałą część komory oraz teren po rozebranym obiekcie (wykopy) należy zasypać gruntem niewysadzinowym, warstwowo max. 0,5m ze sprawdzeniem wymaganego stopnia zagęszczenia $I_S \geq 0{,}97$ (na każdej warstwie). Dopuszcza się wykonywanie zasypki jw. ziemią z wykopu ale tylko

w przypadku gdy będą to grunty niewysadzinowe. Teren po rozbiórce należy ukształtować zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Warstwę wierzchnią ~0,10m należy wykonać z ziemi urodzajnej pochodzącej ze zdjęcia ziemi roślinnej z terenu robót, która nie może być zagruzowana i przerośnięta korzeniami oraz z ziemi urodzajnej zakupionej z posianiem trawy.

### 29.5. Rozbiórka istniejących studni betonowych (2szt.)

Rozbiórkę studni należy poprzedzić zabezpieczeniem terenu rozbiórki, a następnie odcięciu dopływu ścieków i opróżnieniu rozbieranych studni z zalegających ścieków i osadów. W pierwszej kolejności należy dokonać demontażu włazów oraz demontażu płyt górnych. Zasadniczy etap rozbiórki związany jest z demontażem ścian betonowych (prefabrykowanych) w gruncie oraz powyżej otaczającego terenu. Należy przystąpić do odkopania studni. Prace należy przeprowadzić do poziomu posadowienia. Ziemie z wykopu należy gromadzić w miejscu do tego wyznaczonym w miarę możliwości blisko terenu robót i zabezpieczyć tak, aby można ją było ewentualnie wykorzystać do późniejszego zasypania dołów. Po wykonaniu prac związanych w wykonaniem wykopów można przystąpić do demontażu poszczególnych pojedynczych elementów studni (ścian i dennic). Prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną. Zdemontowane elementy należy zabezpieczyć do transportu. Wszystkie elementy należy gromadzić na terenie oczyszczalni, w miejscu do tego wyznaczonym, a następnie elementy żelbetowe (po kruszeniu jeśli będzie to konieczne) wywieźć na wysypisko/zutylizować. Po zakończeniu całości rozbiórek teren po rozebranym obiekcie (wykopy) należy zasypać gruntem niewysadzinowym, warstwowo max. 0,5m ze sprawdzeniem wymaganego stopnia zagęszczenia $I_S \geq 0{,}97$ (na każdej warstwie). Dopuszcza się wykonywanie zasypki jw. ziemią z wykopu ale tylko w przypadku gdy będą to grunty niewysadzinowe. Teren należy wyrównać do rzędnej terenu przylegającego. Warstwę wierzchnią ~0,10m należy wykonać z ziemi urodzajnej pochodzącej ze zdjęcia ziemi roślinnej z terenu robót, która nie może być zagruzowana i przerośnięta korzeniami oraz z ziemi urodzajnej zakupionej z posianiem trawy.

### 29.6. Rozbiórka istniejących schodów żelbetowych, terenowych (1kpl.)

Rozbiórkę schodów żelbetowych, terenowych należy poprzedzić zabezpieczeniem terenu rozbiórki. Rozbiórkę schodów terenowych należy wykonać poprzez wyburzenie konstrukcji żelbetowej do głębokości posadowienia, łącznie z warstwami podkładowymi m.in. podkładem

z chudego betonu (po uprzednim demontażu obrzeży betonowych wzdłuż biegu oraz barierek stalowych - poprzez pocięcie palnikami acetylenowo-tlenowymi na mniejsze kawałki zdatne do łatwiejszego demontażu oraz transportu). Do wyburzenia należy użyć ręcznego młota hydraulicznego lub młota hydraulicznego na podwoziu koparki, nożyc hydraulicznych na podwoziu koparki, koparki i ładowarki do załadunku skruszonych elementów. Prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną. Wszystkie elementy należy gromadzić na terenie oczyszczalni ścieków, w miejscu do tego wyznaczonym, a następnie po zakończeniu całości rozbiórek elementy żelbetowe (po kruszeniu jeśli będzie to konieczne) osobno, elementy stalowe osobno należy załadować na samochody i wywieźć na wysypisko wysypisko/zutylizować. Po zakończeniu całości rozbiórek teren po rozebranym obiekcie (wykopy) należy pozostawić zabezpieczone, do momentu realizacji tymczasowego rurociągu, a następnie do momentu realizacji nowej konstrukcji schodów.

## 30. Ogólne zalecenia dotyczące projektowanych elementów żelbetowych

1. Beton konstrukcyjny powinien odpowiadać wymogom normy PN-EN 206-1.
2. Kruszywo powinno odpowiadać wymogom normy PN-EN 13043:2004/Ap1:2010 i PN-EN 12620+A1:2010 oraz być dobrane wg krzywej uziarnienia. Powinno być czyste, bez zanieczyszczeń organicznych, pylastych oraz ciał obcych.
3. Woda zarobowa powinna odpowiadać wymogom normy PN-EN 1008:2004.
4. Przy wykonywaniu betonowania w okresie obniżonych temperatur (temp. średniodobowa <10°C) stosować cement portlandzki marki CEM I 32,5R.
5. Przy pracach w okresie ciepłym (temp. średniodobowa >10°C) stosować cement hutniczy wolnowiążący o niskim cieple hydratacji CEM III/A 32,5NA.
6. Należy prawidłowo pielęgnować beton, szczególnie w okresie wysokich temperatur, poprzez polewanie go wodą. Sposób pielęgnacji i czasu trzymania betonu w szalunkach zależy od rodzaju cementu oraz warunków atmosferycznych. Technologię betonowania i sposób pielęgnacji powinien szczegółowo opracować Wykonawca.
7. Należy zastosować domieszki uszczelniające i uplastyczniające do betonu.
8. Skład mieszanki betonowej powinien być zaprojektowany i poddawany kontroli laboratoryjnej.

9. Prawidłowe wykonanie mieszanki betonowej wymaga wyłącznie wagowego dozowania składników.
10. Zagęszczanie mieszanki betonowej wibratorami o częstotliwości 6000-9500 drgań/min.
11. Powierzchnia zbrojenia powinna być czysta i nie zardzewiała.
12. Roboty betonowe wykonywać zgodnie z normą PN-63/B-06251.
13. Miejsca przejść przez powłoki izolacyjne należy wykonać jako szczelne z zachowaniem ciągłości warstw izolacyjnych.

## 31. Uwagi końcowe i zalecenia

1. Niniejsze opracowanie stanowi integralną część łącznie z projektem technologicznym oraz z projektami branżowymi.
2. Prace budowlane winny być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wymaganymi dla odpowiednich elementów robót, jak również zgodnie z rysunkami technicznymi niniejszego projektu.
3. Prace wykonać pod nadzorem osób uprawnionych. W czasie wykonywania robót zachować przepisy BHP.
4. Ewentualne zmiany materiałowe i konstrukcyjne winny być uzgodnione z autorem projektu.
5. W razie wystąpienia nieprzewidzianych problemów z posadowieniem obiektu należy wprowadzić niezbędne zmiany mające na celu poprawę warunków posadowienia.
6. W przypadku prowadzenia prac ziemnych poniżej poziomu wody gruntowej należy obniżyć zwierciadło wody gruntowej. Technologie należy dostosować do ilości wody.
7. Grunt pod projektowane obiekty należy odpowiednio przygotować i zagęścić zgodnie ze sztuką wykonania tych robót.

Projektował:
mgr inż. arch. Barbara Molęda
upr. nr 127/87/ZG
specjalność architektoniczna

mgr inż. Władysław Hołysz
upr. nr 49/92/ZG
specjalność konstrukcyjno-budowlana

Sprawdził:
mgr inż. Marcin Sobczyk
upr. nr LBS/0081/POOK/08
specjalność konstrukcyjno-budowlana

Opracował:
mgr inż. Barbara Żok