

# *Spis treści*

## **I. Opis techniczny**

1.	Podstawa opracowania.....	6
2.	Przedmiot i zakres opracowania .....	6
3.	Obciążenia .....	7
4.	Budynek filtrów [15].....	7
4.1.	Zakres prac .....	7
4.2.	Lokalizacja.....	7
4.3.	Stan istniejący.....	7
4.3.1.	Dane ogólne .....	7
4.3.2.	Zestawienie pomieszczeń istniejących.....	8
4.3.3.	Istniejące wykończenia pomieszczeń .....	8
4.3.4.	Opis konstrukcji .....	9
4.3.5.	Wykończenie dachu i elewacja.....	9
4.3.6.	Stolarka okienna i drzwiowa.....	9
4.4.	Ocena techniczna .....	9
4.5.	Stan projektowany.....	11
4.5.1.	Zestawienie pomieszczeń .....	11
4.5.2.	Wyburzenia i demontaże.....	12
4.5.3.	Projektowane wykończenia wewnętrzne.....	12
4.5.4.	Projektowane zmiany w budynku filtrów.....	13
5.	Budynek osadników (klarowników) [16].....	16
5.1.	Zakres prac .....	16
5.2.	Lokalizacja.....	16
5.3.	Stan istniejący.....	16
5.3.1.	Dane ogólne .....	16
5.3.2.	Zestawienie pomieszczeń istniejących.....	17
5.3.3.	Istniejące wykończenia pomieszczeń .....	17
5.3.4.	Opis konstrukcji .....	17
5.3.5.	Wykończenie dachu i elewacja.....	17
5.3.6.	Stolarka okienna i drzwiowa.....	18
5.4.	Ocena techniczna .....	18
5.5.	Stan projektowany.....	19
5.5.1.	Zestawienie pomieszczeń .....	19

5.5.2.	Wyburzenia i demontaże .....	19
5.5.3.	Projektowane wykończenia wewnętrzne.....	20
5.5.4.	Projektowane zmiany w budynku osadników (klarowników) .....	20
6.	Budynek chemiczny z magazynami [17,18] .....	22
6.1.	Zakres prac .....	22
6.2.	Lokalizacja.....	22
6.3.	Stan istniejący.....	23
6.3.1.	Dane ogólne .....	23
6.3.2.	Zestawienie pomieszczeń istniejących.....	23
6.3.3.	Istniejące wykończenia pomieszczeń .....	24
6.3.4.	Opis konstrukcji .....	24
6.3.5.	Wykończenie dachu i elewacja.....	25
6.3.6.	Stolarka okienna i drzwiowa.....	25
6.4.	Ocena techniczna .....	26
6.5.	Stan projektowany.....	27
6.5.1.	Zestawienie pomieszczeń .....	27
6.5.2.	Wyburzenia i demontaże .....	28
6.5.3.	Projektowane wykończenia wewnętrzne.....	28
6.5.4.	Projektowane zmiany w budynku chemicznym .....	29
7.	Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej .....	32
7.1.	Dane ogólne.....	32
7.2.	Zestawienie pomieszczeń .....	32
7.3.	Kategoria geotechniczna obiektu.....	33
7.4.	Dane gruntowe.....	33
7.5.	Fundamenty .....	34
7.6.	Konstrukcja nośna.....	34
7.7.	Ściany zewnętrzne .....	35
7.8.	Ściany wewnętrzne .....	35
7.9.	Nadproża .....	35
7.10.	Dach .....	36
7.11.	Kanały kablowe.....	36
7.12.	Posadzka i wykończenie wewnętrzne ścian .....	36

7.13. Stolarka okienna i drzwiowa .....	37
7.14. Rynny i obróbki blacharskie .....	37
7.15. Pozostałe prace wykończeniowe .....	37
7.16. Drabiny zewnętrzne .....	37
7.17. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	38
8. Istniejące obiekty budowlane .....	38
8.1. Budynek przepompowni (likwidowany) [4] .....	38
8.2. Budynek magazynowy nr 1 [5] .....	38
8.3. Budynek magazynowy nr 2 [6] .....	39
8.4. Kolumna odpowietrzająca [19] .....	40
8.5. Poletka osadu pokoagulacyjnego [3] .....	40
8.6. Roboty rozbiórkowe .....	40
9. Odstojniki nr 1 i nr 2 [8, 9] .....	41
9.1. Dane ogólne .....	41
9.2. Stan istniejący .....	41
9.3. Ocena stanu technicznego .....	41
9.4. Stan projektowany .....	42
10. Uwagi końcowe .....	42
11. Projekty związane .....	42

## **II. RYSUNKI**

1. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – rzut fundamentów 1:50.....**Rys. nr B-1**
2. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – rzut przyziemia 1:50.....**Rys. nr B-2**
3. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad – kład konstrukcji dachu 1:50.....**Rys. nr B-3**
4. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – rzut dachu 1:50.....**Rys. nr B-4**
5. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – przekrój 1-1 1:50.....**Rys. nr B-5**
6. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – przekrój 2-2 1:50.....**Rys. nr B-6**
7. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – przekrój 3-3 1:50.....**Rys. nr B-7**

8. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – elewacje 1:50 ..... **Rys. nr B-8**
9. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – kolorystyka elewacji 1:100 ..... **Rys. nr B-9**
10. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej – zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej..... **Rys. nr B-10**
11. Odstojnik nr 1 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-11**
12. Odstojnik nr 2 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-12**
13. Budynek filtrów – rzut poziomu -2,40 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-13**
14. Budynek filtrów – rzut przyziemia – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-14**
15. Budynek filtrów – przekrój 1-1 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-15**
16. Budynek filtrów – przekrój 2-2 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-16**
17. Budynek filtrów – przekrój 3-3 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-17**
18. Budynek filtrów – rzut poziomu - 2,40 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-18**
19. Budynek filtrów – rzut przyziemia – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-19**
20. Budynek filtrów – przekrój 1-1 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-20**
21. Budynek filtrów – przekrój 2-2 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-21**
22. Budynek filtrów – przekrój 3-3 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-22**
23. Budynek filtrów – przekrój 4-4 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-23**
24. Budynek filtrów – rzut dachu – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-24**
25. Budynek filtrów – elewacje 1:100 ..... **Rys. nr B-25**
26. Budynek filtrów – kolorystyka elewacji 1:100..... **Rys. nr B-26**
27. Budynek filtrów – zestawienie stolarki ..... **Rys. nr B-27**
28. Budynek osadników – rzut przyziemia – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-28**
29. Budynek osadników – rzut poziomu +3,85 – wyburzenia i demontaże 1:50 ..... **Rys. nr B-29**
30. Budynek osadników – przekrój 1-1 – wyburzenia i demontaże 1:50 ..... **Rys. nr B-30**
31. Budynek osadników – przekrój 3-3 – wyburzenia i demontaże 1:50 ..... **Rys. nr B-31**
32. Budynek osadników – rzut przyziemia – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-32**
33. Budynek osadników – rzut poziomu +3,85 – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-33**
34. Budynek osadników – przekrój 1-1 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-34**
35. Budynek osadników – przekrój 2-2 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-35**
36. Budynek osadników – przekrój 3-3 – stan projektowany 1:50 ..... **Rys. nr B-36**
37. Budynek osadników – rzut dachu – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-37**
38. Budynek osadników – elewacje 1:100..... **Rys. nr B-38**
39. Budynek osadników – kolorystyka elewacji 1:100..... **Rys. nr B-39**
40. Budynek chemiczny wraz z magazynami – rzut przyziemia – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-40**

41. Budynek chemiczny wraz z magazynami – rzut poziomy +3,85 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-41**
42. Budynek chemiczny wraz z magazynami – przekrój 1-1 – wyburzenia i demontaże 1:50..... **Rys. nr B-42**
43. Budynek chemiczny wraz z magazynami – rzut fundamentów – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-43**
44. Budynek chemiczny wraz z magazynami – rzut piwnic – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-44**
45. Budynek chemiczny wraz z magazynami – rzut przyziemia – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-45**
46. Budynek chemiczny wraz z magazynami – rzut poziomu +3,85 – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-46**
47. Budynek chemiczny wraz z magazynami – rzut dachu – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-47**
48. Budynek chemiczny wraz z magazynami – przekrój 1-1 – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-48**
49. Budynek chemiczny wraz z magazynami – przekrój 2-2 – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-49**
50. Budynek chemiczny wraz z magazynami – przekrój 3-3 – stan projektowany 1:50..... **Rys. nr B-50**
51. Budynek chemiczny wraz z magazynami – elewacje 1:100..... **Rys. nr B-51**
52. Budynek chemiczny wraz z magazynami – kolorystyka elewacji 1:100..... **Rys. nr B-52**
53. Budynek chemiczny wraz z magazynami – zestawienie stolarki..... **Rys. nr B-53**
54. Istn. kolumna odpowietrzająca – rzut i przekrój – 1:50..... **Rys. nr B-54**
55. Likwid. budynek przepompowni – rzut poziomu galerii rurociągów 1:50..... **Rys. nr B-55**
56. Likwid. budynek przepompowni – rzut przyziemia 1:50..... **Rys. nr B-56**
57. Likwid. budynek przepompowni – przekrój 1-1 1:50..... **Rys. nr B-57**
58. Istn. budynek magazynowy nr 1 – rzut przyziemia i przekrój 1-1 1:50..... **Rys. nr B-58**
59. Istn. budynek magazynowy nr 2 – rzut przyziemia i przekrój 1-1 1:50..... **Rys. nr B-59**
60. Istn. poletka osadu pokoagulacyjnego – rzut i przekrój 1:100..... **Rys. nr B-60**

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlanego „Przebudowa SUW Lubachów w Zagórzcu Śląskim wchodząca w zakres projektu p.n. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin powiatu dzierzoniowskiego – etap I, przewidzianego do realizacji w ramach Funduszu Spójności” – projekt architektoniczno-budowlany – część budowlano-konstrukcyjna**

### **1. Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- § Decyzji nr 24/2009 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 13.10.2009r. wydana przez Wójta Gminy Walim,
- § umowy z Inwestorem, tj. Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o., ul. Kilińskiego 25A, 58-200 Dzierżoniów
- § aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej,
- § „Opinii geotechnicznej dotyczącej warunków posadowienia projektowanych obiektów budowlanych na terenie stacji uzdatniania wody w Zagórzcu Śląskim” opracowanej przez GEOTECH Ewa Twardysko ul. Ks. Bolka 18/1, 58-100 Świdnica w czerwcu 2009r.,
- § inwentaryzacji stanu istniejącego,
- § dokumentacji archiwalnej,
- § „Ekspertyzy technicznej konstrukcji obiektów stacji uzdatniania wody „Lubachów” w Zagórzcu Śląskim” opracowanej przez DORBUD Zdzisław Kapłun ul. Modrzewiowa 34, 58-200 Dzierżoniów w listopadzie 2008r.,
- § „Wyniki badań sklerometrycznych betonu ścian zbiornika w SUW „Lubachów” w Zagórzcu Śląskim” opracowanej przez „EURO-PROJEKT” Tomasz Bartosik ul. Bujwida 34a/17, 50-368 Wrocław w lipcu 2009r.,
- § obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego,
- § uzgodnień branżowych,
- § uzgodnień z Inwestorem.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa stacji uzdatniania wody „Lubachów” w Zagórzcu Śląskim. W zakres inwestycji wchodzi przebudowa istniejących budynków: filtrów [15], kładowników [16], chemicznego z magazynami (częściowa likwidacja) [17,18], odстойników nr 1 [8] i nr 2 [9], likwidacja: budynku pompowni [4], budowa: budynku stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej [1] oraz budynku kontenerowego stacji transformatorowej [2].

### **3. Obciążenia**

Do obliczeń konstrukcji obiektów i przyjmowania obciążeń wykorzystano następujące normy:

- PN-77/B-02011 oraz PN-B-02011:1977/Az1. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. Przyjęto III strefę obciążenia wiatrem.
- PN-80/B-02010 oraz PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. Przyjęto I strefę obciążenia śniegiem.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

### **4. Budynek filtrów [15]**

#### **4.1. Zakres prac**

Istniejący budynek filtrów usytuowany jest w zachodniej części terenu działki nr 431. W budynku zostaną przeprowadzone roboty budowlano-modernizacyjne i wykończeniowe w celu przystosowania istniejącego obiektu do nowych rozwiązań technologicznych.

#### **4.2. Lokalizacja**

Budynek filtrów jest usytuowany na działce nr 431 obręb: 0010 Zagórze Śląskie, województwo dolnośląskie.

#### **4.3. Stan istniejący**

##### **4.3.1. Dane ogólne**

Budynek filtrów ma nieregularny kształt, wymiary maksymalne w rzucie 36,95x23,88m. Część wyższa, w której mieszczą się filtry ma kształt prostokąta i wymiary w rzucie 31,1x18,41. Część niższa jest do niej przyległa, ma kształt litery „L” oraz wymiary 31,86x22,08. Część wyższa jest dwukondygnacyjna, część niższa parterowa, częściowo podpiwniczona. Część wyższa zawiera filtry oraz galerię rurociągów. Część niższa pomieszczenia socjalne, dyspozytornię, pomieszczenia magazynowe i techniczne, rozdzielnie elektryczne i pomieszczenie dmuchaw. Obiekt wzniesiono w latach 70-tych XX wieku w ówczesnej technologii.

#### 4.3.2. Zestawienie pomieszczeń istniejących

1. Hala filtrów .....	537,0m <sup>2</sup>
2. Dyspozytornia .....	19,05m <sup>2</sup>
3. Węzeł sanitarny 1 .....	8,08m <sup>2</sup>
4. Węzeł sanitarny 2 .....	8,08m <sup>2</sup>
5. Pomieszczenie biurowe 1 .....	7,18m <sup>2</sup>
6. Pomieszczenie biurowe 2 .....	15,20m <sup>2</sup>
7. Pomieszczenie biurowe 3 .....	7,46m <sup>2</sup>
8. Laboratorium.....	15,32m <sup>2</sup>
9. Przedsionek .....	3,44m <sup>2</sup>
10. Chlorownia.....	24,66m <sup>2</sup>
11. Korytarz .....	54,89m <sup>2</sup>
12. Pomieszczenie magazynowe.....	14,07m <sup>2</sup>
13. Sterownia .....	32,98m <sup>2</sup>
14. Pomieszczenie dmuchaw .....	22,50m <sup>2</sup>
15. Przybudówka.....	4,57m <sup>2</sup>
16. Skład opału.....	10,71 m <sup>2</sup>
17. Pomieszczenie agregatu.....	5,90 m <sup>2</sup>
18. Kotłownia.....	31,06 m <sup>2</sup>
19. Pomieszczenie pomp CO .....	11,64 m <sup>2</sup>
20. Pomieszczenie techniczne.....	5,24 m <sup>2</sup>
21. Pomieszczenie WC .....	2,89 m <sup>2</sup>
22. Przedsionek .....	2,79 m <sup>2</sup>
<u>23. Galeria rurociągów .....</u>	<u>191,99 m<sup>2</sup></u>
RAZEM .....	505,07m <sup>2</sup>

#### 4.3.3. Istniejące wykończenia pomieszczeń

Pomieszczenie nr 1, 3, 4 - na posadzce płytki ceramiczne, na ścianach płytki ceramiczne + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 2, 9, 11 - na posadzce wykładzina PCV, na ścianach panele PCV;

Pomieszczenie nr 5, 6, 7, 14 - na posadzce wykładzina PCV, na ścianach farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 8 - na posadzce płytki gres, na ścianach płytki ceramiczne + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 10 - na posadzce lastriko, na ścianach płytki ceramiczne + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 12, 20 – posadzka betonowa, na ścianach lamperia + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 13 - na posadzce wykładzina PCV, na ścianach boazeria + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 15 – posadzka betonowa, na ścianach tynk cementowo-wapienny;

Pomieszczenie nr 16, 17, 18, 19, 23 – posadzka betonowa; na ścianach farba emulsyjna;



Pomieszczenie nr 20, 22 - na posadzce lastriko, na ścianach farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 21 – posadzka betonowa, na ścianach płytki gres + farba emulsyjna;

#### **4.3.4. Opis konstrukcji**

Budynek wykonany w konstrukcji murowanej ze stropami monolitycznymi i prefabrykowanymi. Dachy o konstrukcji nośnej z płyt panwiowych nad halą filtrów oraz kanałowych nad pozostałą częścią. Ściany murowane warstwowe ceglane otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, w części murów można się spodziewać pustaków żużlobetonowych. Zbiorniki filtracyjne w ilości 12szt. wykonane są w konstrukcji monolitycznej żelbetowej o ścianach grubości 25-30cm. Słupy w hali filtrów żelbetowe monolityczne o wymiarach przeciętnie 30x30cm, podtrzymują konstrukcję dachu. Na słupach oparte podciągi. Stropy nad kotłownią i pomieszczeniami technicznymi wykonano z płyt stropowych kanałowych żerańskich. Strop nad galerią filtrów wykonany jako żelbetowy monolityczny w postaci płyty o grubości około 16cm wylewanej na żebrach o wymiarach ~40x50 w rozstawie co ~6,0m.

#### **4.3.5. Wykończenie dachu i elewacja**

Dachy o spadku 3% pokryte są papą asfaltową. Ściany wykończone na zewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym malowanym oraz w części podpiwniczonej z tynku drapanego.

Rynny, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Parapety zewnętrzne przy starych oknach stalowe, przy nowych z płytek klinkierowych.

#### **4.3.6. Stolarka okienna i drzwiowa**

Okna pierwotnie wykonane jako jednoramowe drewniane zespolone szklone podwójnie i pojedynczo. Część okien – w części socjalnej - wymieniona na nowe z PCW. W pomieszczeniu hali filtrów okna stalowe. Drzwi wewnętrzne wykonane jako drewniane płycinowe. Drzwi zewnętrzne stalowe.

### **4.4. Ocena techniczna**

Oceny stanu technicznego budynku dokonano na podstawie oględzin stanu istniejącego oraz ekspertyzy technicznej z listopada 2008r.. W styczniu-lutym 2009r. dokonano oględzin obiektów i określono stan, w jakim się one znajdują. Oględziny wykonano okiem nieuzbrojonym. Oceny dokonano dla potrzeb adaptacji istniejących budynków.

W dniu oględzin budynku w styczniu 2009r. stan jego elementów był następujący:

Nie dokonano odkrycia fundamentów budynku, ale oględziny konstrukcji nadbudowy oraz wnętrza budynku nie wskazują na zły stan techniczny fundamentów oraz na przekroczenie ich stanu granicznego nośności.

Stan konstrukcji nośnej dobry, słupy ani podciągi nie wymagają wzmocnienia. Nie stwierdzono przekroczenia stanu granicznego nośności konstrukcji budynku.

Stan techniczny ścian zewnętrznych w obiekcie jest dobry.

Na podstawie oględzin zbiorników złóż filtracyjnych nie stwierdzono występowania jakichkolwiek ich uszkodzeń. Nie stwierdzono występowania nieszczelności i przecieków. Z uwagi na brak możliwości oględzin komór od strony wewnętrznej nie można wykluczyć występowania niewielkich uszkodzeń ścian i dna zbiorników. Po opróżnieniu zbiorników należy dokonać oględzin stanu technicznego, a w przypadku stwierdzenia występowania uszkodzeń naprawić je przed dalszym postępowaniem prac.

Stan techniczny konstrukcji dachów jest dobry. Na płytach panwiowych stanowiących przekrycie hali filtrów widoczne są ślady napraw otuliny prętów zbrojeniowych. Dachy w trakcie remontu przeprowadzonego w roku 2006-2007 zostały ocieplone styropianem gr. 10cm. Pokrycie z papy ułożono na warstwie betonu gr. 4cm. Wykonano nowe obróbki blacharskie i rynny. Stan techniczny pokrycia dachu z papy ocena się jako dobry.

Stan techniczny stropów nad kotłownią i pomieszczeniami technicznymi wykonanych z płyt kanałowych jest dobry.

Strop nad galerią rurociągów (żelbetowy monolityczny płytowo-belkowy) obecnie kwalifikuje się do remontu. Na dolnej płaszczyźnie widoczne uszkodzenia zbrojenia dolnego (korozja), zniszczona otulina zbrojenia. Spowodowane jest to zbyt dużą wilgotnością powietrza, która jest skutkiem nieprawidłowej wentylacji. Stan techniczny ocenia się na niezadowalający.

Do pomieszczenia hali filtrów prowadzą schody zewnętrzne o konstrukcji żelbetowej monolitycznej wspornikowo oparte na ścianie zewnętrznej budynku. Nie stwierdzono przekroczenia stanów granicznych nośności lub ugięć, jednakże na skutek działania czynników atmosferycznych doszło do odspojenia otuliny i odsłonięcia zbrojenia. Ponadto schody nie spełniają obowiązujących wymagań warunków technicznych dla schodów zewnętrznych, dlatego konieczne jest ich rozebranie.

Stan techniczny ścian działowych w budynku jest zróżnicowany. Część ścian zlokalizowanych w części niepodpiwniczonej budynku jest uszkodzona, widoczne są wyraźne pęknięcia. Spowodowane jest to najprawdopodobniej brakiem fundamentów i posadowieniem ich bezpośrednio na gruncie. Zaleca się wypełnienie pęknięć materiałem elastycznym. W przypadkach dużych pęknięć, nie dających się wypełnić materiałem elastycznym, zaleca się wymurowanie ścian od nowa, stawiając je na posadzce.

Stan posadzek w obiekcie jest zły, wykazują duży stopień zużycia i kwalifikują się do wymiany. Ściany w pomieszczeniach „mokrych” wykończono płytkami ceramicznymi starego typu. Okładzina ta znajduje się w niezadowalającym stanie technicznym. Tynki wewnętrzne w stanie zadowalającym. Zaleca się odświeżenie powłok malarskich. Tynki zewnętrzne w większości w stanie dobrym, pomimo widocznych замуrowań otworów okiennych. Jedynie w miejscu wcześniejszego składowania opału (na elewacji zachodniej) widoczne miejscowe uszkodzenia, które należy naprawić.

Stolarka okienna starego typu (kotłownia, hala filtrów) w złym stanie technicznym, nie spełnia obowiązujących wymagań warunków technicznych i jest silnie zużyta. Drzwi wewnętrzne zużyte, częściowo nie spełniają wymagań warunków technicznych. Drzwi zewnętrzne stalowe również w złym stanie technicznym.

Z pomieszczenia kotłowni ponad dach budynku wyprowadzono komin spalinowo-wentylacyjny. Komin masywny, kwadratowy, dwuprzewodowy o wymiarach 130x155cm, wyniesiony na 8m powyżej połaci dachowej, murowany. Na wylocie komina pomost stalowy. W górnej części komina stwierdzono wypłukanie spoiny oraz spękanie czapy komina. Komin nie otynkowany.

W hali filtrów znajdują się dwie wciągarki służące do transportu złoza filtracyjnego. Belki zostały zamontowane nad komorami filtrów i wychodzą na zewnątrz obiektu. Wewnątrz są podwieszone do konstrukcji dachu, na zewnątrz zaś wspierają się na słupach stalowych osadzonych na murze oporowym. Słupy wykazują wysoki stopień korozji, podobnie jak śruby mocujące belki wciągarek. Śruby należy wymienić. Podstawę słupa odnowić, a słupy oczyścić z rdzy, zabezpieczyć i pomalować.

Zaleca się również dostosowanie obiektu do obowiązujących wymagań termicznych, co wiąże się z ociepleniem ścian.

#### **4.5. Stan projektowany**

##### **4.5.1. Zestawienie pomieszczeń**

Po przebudowie, w budynku filtrów będą znajdowały się następujące pomieszczenia:

15.1 Dyspozytornia .....	19,05m <sup>2</sup>
15.2 Węzeł sanitarny I.....	7,83m <sup>2</sup>
15.3 Szatnia brudna .....	7,73m <sup>2</sup>
15.4 Węzeł sanitarny II.....	12,67m <sup>2</sup>
15.5 Hall .....	55,00m <sup>2</sup>
15.6 Szatnia czysta .....	7,25m <sup>2</sup>
15.7 Biuro .....	7,46m <sup>2</sup>
15.8 Jadalnia .....	15,32m <sup>2</sup>
15.9 Wiatrołap.....	4,27m <sup>2</sup>
15.10 Magazyn kwasu solnego .....	14,15m <sup>2</sup>
15.11 Pomieszczenie generowania ClO <sub>2</sub> .....	9,96m <sup>2</sup>
15.12 Magazyn chlorynu sodowego.....	14,07m <sup>2</sup>
15.13 Pomieszczenie energetyczne 1 .....	9,51m <sup>2</sup>
15.14 Pomieszczenie energetyczne 2 .....	11,24m <sup>2</sup>
15.15 Pomieszczenie dmuchaw .....	22,42m <sup>2</sup>
15.16 Hala filtrów poziom -1,5m.....	466,59m <sup>2</sup>

15.17 Hala filtrów poziom -0,79m.....	67,09m <sup>2</sup>
15.18 Pomieszczenie sprzętu porządkowego .....	2,15m <sup>2</sup>
15.19 Pomieszczenie magazynowe .....	15,32m <sup>2</sup>
15.20 Kotłownia.....	38,92m <sup>2</sup>
15.21 Pomieszczenie składowania paliwa.....	17,07m <sup>2</sup>
15.22 Galeria rurociągów .....	192,00m <sup>2</sup>
<b>RAZEM .....</b>	<b>1017,32m<sup>2</sup></b>

#### **4.5.2. Wyburzenia i demontaże**

- w budynku zmianie ulegnie układ pomieszczeń. W tym celu przewidziano wyburzenie ścian działowych oznaczonych na rzucie wyburzeniowym;
- likwidacja pomostu stalowego w galerii rurociągów;
- likwidacja komina murowanego w części socjalnej;
- likwidacja zbędnych fundamentów;
- demontaż całej stolarki drzwiowej;
- demontaż stolarki okiennej starego typu;
- demontaż rynien i rur spustowych;
- wykucie niezbędnych otworów technologicznych w ścianach filtrów i koryt – z braku wystarczających informacji dotyczących zbrojenia ścian filtrów należy przewidzieć dozbrojenie ścian w miejscu projektowanych otworów w przypadku przecięcia zbrojenia ścian;
- wyburzenie dwóch przęseł stropu w hali filtrów;
- demontaż jednej z belek podsuwnicowych wskazanej na rzucie wyburzeniowym;
- demontaż schodów stalowych w kotłowni;
- wyburzenie istniejących fundamentów oraz czopucha w kotłowni;
- demontaż pokryw kanałów;
- likwidacja zbędnych kanałów technologicznych poprzez zasypanie następującymi warstwami:
  - gładź cementowa gr. 5cm,
  - warstwa betonu C16/20 (B20) zbrojona siatką  $\phi 8$  co 15cm gr. 12cm,
  - beton ochronny C12/15 (B15) gr. 4cm,
  - folia PCV gr. 0,2mm,
  - chudy beton C12/15 (B15) gr. 8cm
  - piasek stabilizowany cementem, zagęszczony do  $I_D=0,7$ .

#### **4.5.3. Projektowane wykończenia wewnętrzne**

Na posadzkach w pomieszczeniach 15.2÷15.6, 15.8, 15.9, 15.15, 15.16 i 15.18÷15.22 należy

ułożyć płytki gres antypoślizgowe. W pomieszczeniach 15.10÷15.12 i 15.17 należy ułożyć płytki gres antypoślizgowe chemoodporne. W pomieszczeniach 15.1, 15.7, 15.13 i 15.14 należy ułożyć wykładzinę PCV zgrzewalną (w pomieszczeniach elektrycznych elektrostatyczna).

Na ścianach w pomieszczeniach 15.3, 15.6, 15.8, 15.10÷15.12 i 15.14÷15.17 ułożyć płytki ceramiczne do poz. +2,0m, powyżej 2x farba emulsyjna biała. Ściany w pomieszczeniach 15.1, 15.7, 15.13 i 15.18÷15.21 wykończyć 2x farbą emulsyjną białą. Ściany w pomieszczeniach 15.5 i 15.9 powyżej istniejących paneli PCV wykończyć tynkiem mozaikowym nr 520 z palety kolorów ATLAS lub innym równoważnym. W pomieszczeniach 15.2, 15.4 i 15.22 należy ułożyć płytki ceramiczne na całej wysokości. Płytki ceramiczne na ścianach oraz płytki gres na posadzkach, szczególnie w ciągach komunikacyjnych w kolorystyce niebieskiej.

#### **4.5.4. Projektowane zmiany w budynku filtrów**

##### **4.5.4.1. Zamurowania**

W istniejących ścianach zewnętrznych należy zamurować otwory po likwidowanych drzwiach i oknach. Nad projektowanymi drzwiami należy wykonać nadproża z kształtowników stalowych – dwóch ceowników C140 skręconych ze sobą, wykonanych ze stali St3SX. Zamurowania w ścianach zewnętrznych wykonać cegłą kratówką na zaprawie cementowej. Projektowane ściany działowe wykonać z cegły kratówki K3.

##### **4.5.4.2. Pozostałe prace budowlane**

- Wyburzenie otworów pod projektowaną wentylację – w miejscach i na poziomach podanych na rysunkach.
- Otynkowanie nowych fragmentów ścian, po zamurowaniu otworów.
- Remont stropu nad galerią rurociągów, polegający na oczyszczeniu zbrojenia z rdzy i zabezpieczeniu odpowiednimi preparatami oraz na odbudowie zniszczonej otuliny.
- Uzupełnienie ubytków spoin komina, przemurowanie czapy oraz otynkowanie.
- Oczyszczenie ścian wewnątrz pomieszczeń z brudu i kurzu.
- Wykonanie fundamentów żelbetowych Fb1÷Fb3 pod projektowane urządzenia o wym. wskazanych na rzutach stanu projektowanego. Fundamenty wykonać z betonu B25 i stali A-III, posadowić na warstwie chudego betonu i podsypce piaskowej zagęszczonej do  $I_D=0,7$  gr. 25cm. Fundamenty wykonać na warstwie papy termozgrzewalnej podkładowej. Fundamenty zdylatować od posadzki styropianem gr. 1cm.
- Wykonanie stropów nad częścią komór filtracyjnych oraz fragmentu nad galerią rurociągów z betonu C16/20 (B20) o grubości 15cm, zbrojonych stalą 34GS. Strop nad komorami ozonowania projektuje się na poziomie wyższym od pozostałych. W tym celu konieczne jest podwyższenie istniejących ścian komór do projektowanego poziomu. Nadlewkę wykonać z betonu C16/20 (B20), szerokość zgodna z wydłużaną ścianą.

Zbrojenie zgodnie z rysunkami wykonawczymi wykonać ze stali 34GS.

**Maksymalne dopuszczalne obciążenie użytkowe stropów na hali filtrów – projektowanych i istniejących wynosi 5kN/m<sup>2</sup>.**

- Wykonanie schodów stalowych SCH1 pozwalających na swobodną komunikację pomiędzy poziomem hali filtrów a galerią rurociągów. Schody wykonać ze stali 0H18N9.
- Wykonanie schodów stalowych SCH4 na proj. strop w pomieszczeniu ozonowania. Schody wykonać ze stali 0H18N9.
- Wykonanie schodów stalowych SCH2 w pomieszczeniu kotłowni. Schody wykonać ze stali 0H18N9.
- Wykonanie schodów zewnętrznych SCH3 na zachodniej elewacji budynku. Schody wykonać ze stali 0H18N9.
- Wykonanie schodów SCH5 zewnętrznych, na gruncie. Schody wykonać z betonu C16/20 (B20), zazbroić stalą 34GS.
- Wykonanie dodatkowych podpór pod dna koryt przelewowych po wycięciu projektowanych otworów technologicznych. Podpory wykonać ze stali 0H18N9, z kształtowników kwadratowych 50x50x3
- Wykonanie ścianek oporowych po wschodniej stronie budynku, umożliwiających dowiezienie paletopojemników do pomieszczenia magazynu chlorynu sodowego (15.12). Ścianki o gr. 25cm wykonać z betonu C20/25 (B25), zazbroić stalą 34GS.
- Wykonanie ściany oporowej w kotłowni. Ścianę o gr. 20cm wykonać z betonu C20/25 (B25), zazbroić stalą 34GS.

#### **4.5.4.3. Stolarka okienna i ślusarka drzewiowa**

W budynku filtrów zaprojektowano wymianę istniejących okien starego typu, stalowych i drewnianych na nowe, PCV. Przewidziano montaż okien typowych o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,1\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ . Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze RAL5010 lub zbliżonym. Okna w kolorze białym.

- O1 o wym. 217x870 cm – 5szt.
- O2 o wym. 138x159cm – 4szt.
- O3 o wym. 80x90 – 7szt.
- O4 o wym. 150x148 – 3szt.

Projektowane drzwi wewnętrzne drewniane z ościeżnicami drewnianymi:

- D3 o wym. 1720x2075mm (dwuskrzydłowe) – 1szt. lewe
- D4 o wym. 1020x2075mm – 2szt. lewe
- D5 o wym. 1020x2075mm – 5szt. prawe
- D6 o wym. 1020x2075mm – 4szt. prawe
- D15 o wym. 1020x2075mm – 2szt. lewe

Projektowane drzwi zewnętrzne ocieplone stalowe z ościeżnicami stalowymi:

- D1 o wym. 1482x2042mm 3szt. prawe
- D2 o wym. 1482x2042mm (dwuskrzydłowe) - 1szt
- D7 o wym. 1692x2047mm (dwuskrzydłowe) – 1szt.
- D8 o wym. 1720x2075mm (dwuskrzydłowe) – 3szt.
- D9 o wym. 1720x2075mm (dwuskrzydłowe) – 2szt.
- D13 o wym. 1010x2130mm (dwuskrzydłowe) – 1szt. lewe

Projektowane drzwi wewnętrzne stalowe z ościeżnicami stalowymi:

- D10 o wym. 1010x2130mm – 1szt. prawe
- D11 o wym. 1135x2005mm – 2 szt. lewe
- D12 o wym. 1492x2047mm – 1 szt. prawe
- D14 o wym. 1010x2130mm – 1 szt. lewe
- D16 o wym. 1010x2130mm – 2 szt. prawe

Drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone, antywłamaniowe o współczynniku  $U=1,9W/m^2 \cdot K$ , malowane proszkowo w kolorze RAL 5010. Drzwi wewnętrzne w kolorze białym.

#### 4.5.4.4. Termomodernizacja

Modernizacja budynku wymaga również dostosowania obiektu do obowiązujących wymagań termicznych. Dlatego przewidziano termomodernizację budynku, aby zapewnić wymagane współczynniki przenikania ciepła. W hali filtrów wymagana jest temperatura wewnętrzna ok. 8°C, w części socjalnej temperatura wewnętrzna >16 °C. Ściany budynku należy zatem ocieplić styropianem gr. 5cm w części technologicznej oraz gr. 12cm w części socjalnej - współczynnik  $U=1,505W/(m^2 \cdot K)$  przed termomodernizacją, po termomodernizacji  $U=0,504 < U_{max}=0,9W/(m^2 \cdot K)$  oraz  $U=0,281 < U_{max}=0,3W/(m^2 \cdot K)$ . Budynek od zewnątrz ocieplić metodą lekką mokrą. Ściany wykończyć tynkiem mineralnym na siatce z włókna szklanego. Tynk mineralny w kolorze zbliżonym do koloru 3325 oraz 3191 z palety kolorów Baumit COME oraz tynk dekoracyjny zbliżony do Baumit ArtLine 5BL2. Przed rozpoczęciem ocieplania budynku tynki zewnętrzne oczyścić, odbić głucho tynki i uzupełnić brakujące.

Fundamenty budynku od zewnątrz należy odkopać odcinkami ok. 3,0m, oczyścić, wyrównać powierzchnię tynkiem rapowanym cementowym i zabezpieczyć następującymi warstwami:

- 1x emulsja asfaltowa gruntująca,
- 2x emulsja asfaltowa izolacyjna,
- styropian ekstrudowany gr. 12cm.

Należy zastosować emulsję asfaltową nadającą się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem. Styropian ekstrudowany należy ułożyć poniżej terenu do ław fundamentowych i 70cm powyżej terenu. Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym do wys. ~30cm powyżej terenu w kolorze zbliżonym do 422 z palety kolorów Atlas.

Dachy budynku są obecnie po termomodernizacji, nie przewiduje się prac termomodernizacyjnych na dachach.

#### **4.5.4.5. Drabina zewnętrzna**

Zaprojektowano drabinę zewnętrzną stalową ze stali St3SX na dach budynku. Drabinę oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przez malowanie farbami antykorozyjnymi. Powierzchnię elementów malować podanym poniżej zestawem farb:

- 2x farbą ftalową miniową 60% przeciwrdzewną – grubość powłoki 60µm
- 2x farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania – grubość powłoki 60µm.

Drabinę pomalować farbą w kolorze zbliżonym do RAL 5010.

#### **4.5.4.6. Rynny i obróbki blacharskie**

Zaprojektowano nowe rynny  $\phi 125\text{mm}$ ,  $\phi 150\text{mm}$  oraz  $\phi 180\text{mm}$  stalowe powlekane oraz rury spustowe  $\phi 100\text{mm}$  i  $\phi 125\text{mm}$  stalowe powlekane. Obróbki blacharskie nowe z blachy stalowej powlekanej gr. 0,50mm. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. 0,50mm. Rynny i obróbki blacharskie wykonać w kolorze RAL 5010 lub zbliżonym.

### **5. Budynek osadników (klarowników) [16]**

#### **5.1. Zakres prac**

Istniejący budynek klarowników (projektowany budynek osadników) usytuowany jest ok. 6m od wschodniej elewacji budynku filtrów, ścianą szczytową przylega do budynku chemicznego. W budynku zostaną przeprowadzone roboty budowlano-modernizacyjne i wykończeniowe w celu przystosowania istniejącego obiektu do nowych rozwiązań technologicznych.

#### **5.2. Lokalizacja**

Budynek osadników jest usytuowany na działce nr 431 obręb 0010 Zagórze Śląskie, województwo dolnośląskie.

#### **5.3. Stan istniejący**

##### **5.3.1. Dane ogólne**

Budynek klarowników ma kształt prostokąta, wymiary maksymalne w rzucie 22,68x36,55m. Budynek dwukondygnacyjny, funkcjonalnie składający się z czterech komór klarowników i galerii rurociągów, biegnącej w przyziemiu wzdłuż czoła komór na całej długości budynku. Obiekt wzniesiono w latach 70-tych XX wieku w technologii tradycyjnej.



### 5.3.2. Zestawienie pomieszczeń istniejących

1. Galeria rurociągów .....	173,46m <sup>2</sup>
2. Klarownik nr 1 .....	121,98m <sup>2</sup>
3. Klarownik nr 2 .....	120,40m <sup>2</sup>
4. Klarownik nr 3 .....	121,40m <sup>2</sup>
5. Klarownik nr 4 .....	121,56m <sup>2</sup>
6. Galeria komunikacyjna.....	146,27m <sup>2</sup>
7. Pomost obsługowy nr 1 .....	24,69m <sup>2</sup>
8. Pomost obsługowy nr 2 .....	24,69m <sup>2</sup>
9. Pomost obsługowy nr 3 .....	24,69m <sup>2</sup>
RAZEM .....	879,14m <sup>2</sup>

### 5.3.3. Istniejące wykończenia pomieszczeń

Pomieszczenie nr 1 - posadzka cementowa, ściany i sufit malowane farbą emulsyjną.

Pomieszczenie nr 6 - na posadzce ułożone są płytki ceramiczne antypoślizgowe przemysłowe starego typu, ściany wykończone częściowo płytkami ceramicznymi starego typu, powyżej malowane farbą emulsyjną. Pomosty obsługowe (nr 7, 8, 9) z krat Wema.

### 5.3.4. Opis konstrukcji

Obiekt o konstrukcji żelbetowej szkieletowej prefabrykowanej o układzie nośnych podłużnym, złożonym z pięciu rzędów słupów o rozstawie między rzędami wynoszącymi 5,4m. W każdym rzędzie wykonano 5 słupów o rozstawie osiowym ~9,0m. Słupy prefabrykowane żelbetowe o wym. 45x50cm podtrzymują konstrukcję dachu oraz rygle poziome ścian. Słupy osadzone w żelbetowych prefabrykowanych stopach kielichowych. Na słupach oparte typowe dźwigary strunobetonowe o rozpiętości 9,0m. Budynek dwukondygnacyjny, o regularnej prostokątnej formie. Dach dwuspadowy o konstrukcji nośnej z płyt kanałowych kryty papą. Ściany zewnętrzne osłonowe murowane. Ściany kotwione do słupów żelbetowych za pomocą rygla żelbetowego, stanowiącego przewiązkę na wysokości ~0,5m poniżej poziomu I piętra. Obecnie wewnątrz budynku zlokalizowano cztery żelbetowe monolityczne komory klarowników o ścianach o grubości 20-35cm.

Strop nad galerią rurociągów wykonany jako prefabrykowany, z płyt żelbetowych o grubości 10cm opartych na prefabrykowanych żebrach o wymiarach 30x35cm umieszczonych w rozstawie co 2,7m. Żebra wsparte na ścianach zewnętrznych oraz na ścianach zbiorników.

### 5.3.5. Wykończenie dachu i elewacja

Dachy o spadku 5% pokryte są papą na lepiku. Ściany wykończone na zewnątrz tynkiem

cementowo-wapiennym gładkim malowanym.

Rynny, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Parapetów zewnętrznych brak.

### **5.3.6. Stolarka okienna i drzwiowa**

Okna nowe, PCW szklone podwójnie. Drzwi wewnętrzne stalowe.

## **5.4. Ocena techniczna**

Oceny stanu technicznego budynku dokonano na podstawie oględzin stanu istniejącego oraz ekspertyzy technicznej z listopada 2008r.. W styczniu-lutym 2009r. dokonano oględzin obiektów i określono stan, w jakim się one znajdują. Oględziny wykonano okiem nieuzbrojonym. Oceny dokonano dla potrzeb adaptacji istniejących budynków.

W dniu oględzin budynku w styczniu 2009r. stan jego elementów był następujący:

Fundamenty budynku nie zostały odkryte, ale na podstawie oględzin konstrukcji nadbudowy oraz wnętrza budynku określono, że stan techniczny fundamentów budynku jest dobry, a stan graniczny nośności nie został przekroczony.

Stan konstrukcji nośnej dobry, słupy ani dźwigary nie wymagają wzmocnienia. Nie stwierdzono przekroczenia stanu granicznego nośności konstrukcji budynku. Należy jednakże wykonać konserwację połączeń dźwigarów ze słupami poprzez malowanie elementów stalowych, które miejscowo skorodowały powierzchniowo.

Stan techniczny ścian zewnętrznych w obiekcie jest dobry.

Na podstawie oględzin zbiorników klarowników nie stwierdzono występowania jakichkolwiek uszkodzeń na nich. Nie stwierdzono występowania nieszczelności i przecieków. Z uwagi na brak możliwości oględzin komór od strony wewnętrznej nie można wykluczyć występowania niewielkich uszkodzeń ścian i dna zbiorników. Po opróżnieniu zbiorników należy dokonać oględzin stanu technicznego, a w przypadku stwierdzenia występowania uszkodzeń naprawić je przed dalszym postępowaniem prac.

Stan techniczny konstrukcji dachów jest dostateczny. Na spodzie płyt kanałowych widoczne są nieliczne miejscowe uszkodzenia betonu na skutek miejscowej korozji zbrojenia dolnego płyt.

Dachy w trakcie remontu przeprowadzonego w roku 2006-2007 zostały ocieplone styropianem gr. 10cm. Pokrycie z papy ułożono na warstwie wyrównawczej. Wykonano nowe obróbki blacharskie i rynny. Stan techniczny pokrycia dachu z papy ocena się jako dobry.

Stan techniczny stropu nad galerią rurociągów dobry. Obecnie strop jest po remoncie, polegającym na zabezpieczeniu skorodowanego zbrojenia dolnego. Na dolnej płaszczyźnie brak oznak uszkodzeń czy nadmiernych ugięć.

Dostęp do I piętra budynku zapewniają schody żelbetowe usytuowane w budynku chemicznym. Schody znajdują się w zadowalającym stanie technicznym.

Ściany w zadowalającym stanie technicznym. W miejscu usytuowania rygla na ścianach widoczne są pęknięcia powstałe na skutek termicznej pracy dwóch różnych materiałów, które nie są groźne dla budynku. Od strony stoku ściana zewnętrzna wykonana jako żelbetowa oporowa. Nie stwierdzono uszkodzeń lub nieprawidłowej pracy tej konstrukcji.

Stan posadzek w obiekcie jest zły, wykazują duży stopień zużycia i kwalifikują się do wymiany. Ściany na I piętrze częściowo wykończono płytkami ceramicznymi starego typu. Okładzina ta znajduje się w niezadowalającym stanie technicznym. Pozostałe ściany – również w galerii rurociągów wykończone farbami emulsyjnymi i olejnymi. Tynki wewnętrzne w stanie zadowalającym. Zaleca się odświeżenie powłok malarskich. Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne, gładkie malowane. Na tynkach widoczne pęknięcia poziome i pionowe, miejscowe odparzenia oraz odstający cokół z okładziny kamiennej. Występujące na tynkach pęknięcia należy wypełnić materiałem elastycznym, po termomodernizacji wykonać nowy cokół.

Stolarka okienna wymieniona, okna znajdują się w dobrym stanie technicznym. Drzwi wewnętrzne stalowe zużyte, przewiduje się montaż nowej stolarki drzwiowej.

Zaleca się również dostosowanie obiektu do obowiązujących wymagań termicznych, co wiąże się z ociepleniem ścian.

## **5.5. Stan projektowany**

### **5.5.1. Zestawienie pomieszczeń**

Po przebudowie, w budynku osadników będą znajdowały się następujące pomieszczenia:

16.1 Korytarz przyziemia .....	175,00m <sup>2</sup>
16.2 Komora nr 1 .....	128,00m <sup>2</sup>
16.3 Komora nr 2 .....	128,00m <sup>2</sup>
16.4 Hala filtrów .....	310,00m <sup>2</sup>
16.5 Korytarz piętra.....	175,00m <sup>2</sup>
<u>16.6 Podesty nad komorami zbiorników .....</u>	<u>120,00m<sup>2</sup></u>
RAZEM .....	1036,00m <sup>2</sup>

### **5.5.2. Wyburzenia i demontaże**

- Likwidacja ścian dwóch z czterech komór klarowników;
- Likwidacja ścianek wewnętrznych w pozostałych komorach. Dla komór klarowników wykonano obliczenia sprawdzające dla zmienionego schematu statycznego. Wyniki obliczeń pozwalają na likwidację w/w ścian;
- Demontaż stolarki drzwiowej stalowej starego typu wraz z ościeżnicami;
- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Wykucie niezbędnych otworów technologicznych;
- Wyburzenie ścianek osłonowych budynku na długości likwidowanych komór

klarowników, w osiach 1-3 oraz B-E;

- Demontaż istniejącego pomostu stalowego w galerii rurociągów;
- Wyburzenie ścianki o wysokości 1,2m na galerii rurociągów;
- Demontaż istniejącej drabiny stalowej pomiędzy poziomem I piętra a galerią rurociągów;
- Demontaż krat Wema w poziomie I piętra;
- Demontaż istniejących krat przekrycia kanału technologicznego w galerii rurociągów;
- Wykonanie bruzdy w pozostawionej płycie dennej likwidowanych klarowników pod projektowane odwodnienie liniowe oraz rozkucie pod projektowaną wannę bezpieczeństwa i fundamenty pod pompy;
- Likwidacja istniejących barierek stalowych w poziomie I piętra;
- Likwidacja okna wewnętrznego pomiędzy budynkiem klarowników a budynkiem chemicznym;
- Wyburzenie fragmentów posadzki pod projektowane stopy fundamentowe;

### **5.5.3. Projektowane wykończenia wewnętrzne**

Na posadzkach w pomieszczeniach 16.1, 16.4÷16.6 należy ułożyć płytki gres antypoślizgowe. W komorach osadników po uprzednim wypłaskowaniu ścian należy zastosować preparat uszczelniający np. 2x HYDROSTOP mieszanka profesjonalna lub inny równoważny.

Na ścianach w pomieszczeniach 16.4÷16.6 ułożyć płytki ceramiczne do poz. +2,0m, powyżej 2x farba emulsyjna biała. Ściany w pomieszczeniu 16.1 wykończyć 2x farbą emulsyjną białą. Płytki ceramiczne na ścianach oraz płytki gres na posadzkach, szczególnie w ciągach komunikacyjnych w kolorystyce niebieskiej.

### **5.5.4. Projektowane zmiany w budynku osadników (klarowników)**

#### **5.5.4.1. Zamurowania**

W miejscu zlikwidowanych ścian komór osadników oraz przyległych do nich ścian osłonowych zaprojektowano ścianę zewnętrzną budynku z pustaków Porotherm gr. 25cm kl. 7,5 za zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5MPa. Ścianę posadowić na projektowanej ławie żelbetowej o wymiarach 50x30cm. Przewiduje się pozostawienie rygli, do których kotwiona była likwidowana ścianka osłonowa. Ścianę powyżej rygla również przemurować z pustaków Porotherm gr. 25cm kl. 7,5 za zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5MPa, gdyż najprawdopodobniej wspiera się ona częściowo na ryglu, a częściowo na likwidowanych ścianach komór.

#### **5.5.4.2. Pozostałe prace budowlane**

- Wyburzenie otworów pod projektowane rury technologiczne – w miejscach i na

poziomach podanych na rysunkach;

- Otynkowanie nowych fragmentów ścian;
- Odbicie odstającej otuliny betonowej oraz remont płyt dachowych, polegający na oczyszczeniu zbrojenia z rdzy i zabezpieczeniu odpowiednimi preparatami oraz na odbudowie zniszczonej otuliny.
- Oczyszczenie ścian wewnątrz pomieszczeń z brudu i kurzu.
- Wykonanie fundamentów żelbetowych Fp1 pod projektowane pompy oraz żelbetowej wanny żelbetowej bezpieczeństwa o wym. wskazanych na rzutach stanu projektowanego. Fundamenty oraz wannę wykonać z betonu B25 i stali A-III, posadzić na warstwie chudego betonu i podsypce piaskowej zagęszczonej do  $I_D=0,7$  gr. 25cm. Fundamenty oraz wannę wykonać na warstwie papy termozgrzewalnej podkładowej. Fundamenty zdylatować od posadzki styropianem gr. 1cm;
- Wykonanie podparcia żeber istniejącego stropu nad galerią rurociągów – po likwidacji komór klarowników, na których belki były oparte – z belek stalowych HEA200. Belki oprzeć na projektowanych słupach z rur kwadratowych 120x120x4 osadzonych na projektowanych stopach fundamentowych;
- Wykonanie stropów nad częścią komór osadników z betonu C20/25 (B20) o grubości 15cm, oraz ścianek wydzielających komory flokulacji o grubości 20cm wykonanych z betonu C16/20 (B20), zbrojenie w postaci prętów ze stali 34GS;
- Wykonanie schodów stalowych pozwalających na swobodną komunikację pomiędzy poziomem I piętra a pomostem obsługowym filtrów otwartych oraz wykonanie w/w pomostu. Schody i pomost wykonać ze stali 0H18N9;
- Wykonanie pomostu stalowego pozwalającego na swobodną komunikację pomiędzy poziomem galerii rurociągów a posadzką w przyległym budynku chemicznym z magazynami;
- Przekrycie kanału w galerii rurociągów blachą żeberkową ze stali nierdzewnej po uprzedniej wymianie obramowania z kątowników na stalowe nierdzewne;
- Wymiana stolarki drzwiowej stalowej na drewnianą;
- Wykonanie warstwy spadkowej oraz uformowanie lei w adoptowanych komorach osadników;

#### **5.5.4.3. Stolarka okienna i ślusarka drzwiowa**

W budynku osadników nie przewiduje się wymiany stolarki okiennej. Stolarka nowego typu, z PCV w zadowalającym stanie technicznym.

Projektowane drzwi wewnętrzne wspólne dla budynku osadników i dla budynku chemicznego, wydane z zestawieniem stolarki dla budynku chemicznego

#### **5.5.4.4.Termomodernizacja**

Modernizacja budynku wymaga również dostosowania obiektu do obowiązujących wymagań termicznych. Dlatego przewidziano termomodernizację budynku, aby zapewnić wymagane współczynniki przenikania ciepła. W budynku wymagana jest temperatura wewnętrzna ok. 8°C. Ściany budynku należy zatem ocieplić styropianem gr. 5cm. Współczynnik  $U=1,943\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$  przed termomodernizacją, po termomodernizacji  $U=0,586 < U_{\max}=0,9\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ . Budynek od zewnątrz ocieplić metodą lekką mokrą. Ściany wykończyć tynkiem mineralnym na siatce z włókna szklanego. Tynk mineralny w kolorze zbliżonym do koloru 3325 oraz 3191 z palety kolorów Baunit COME oraz tynk dekoracyjny zbliżony do Baunit ArtLine 5BL2. Przed rozpoczęciem ocieplania budynku tynki zewnętrzne oczyścić, odbić głuche tynki i uzupełnić brakujące.

Fundamenty budynku od zewnątrz należy odkopać odcinkami ok. 3,0m, oczyścić, wyrównać powierzchnię tynkiem rapowanym cementowym i zabezpieczyć następującymi warstwami:

- 1x emulsja asfaltowa gruntująca,
- 2x emulsja asfaltowa izolacyjna,
- styropian ekstrudowany gr. 5cm.

Należy zastosować emulsję asfaltową nadającą się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem. Styropian ekstrudowany należy ułożyć poniżej terenu do poziomu przemarzania i 70cm powyżej terenu. Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym do wys. ~30cm powyżej terenu w kolorze zbliżonym do 422 z palety kolorów Atlas.

Dach budynku obecnie po termomodernizacji, nie przewiduje się prac termomodernizacyjnych na dachu.

#### **5.5.4.5.Rynny i obróbki blacharskie**

Zaprojektowano nowe rynny  $\phi 180\text{mm}$  stalowe oraz rury spustowe  $\phi 125\text{mm}$  PCV. Obróbki blacharskie nowe z blachy stalowej powlekanej gr. 0,50mm. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. 0,50mm. Rynny i obróbki blacharskie wykonać w kolorze RAL 5010.

### **6. Budynek chemiczny z magazynami [17,18]**

#### **6.1. Zakres prac**

Istniejący budynek chemiczny z magazynami przylega do budynku osadników i jest z nim bezpośrednio powiązany komunikacyjnie. Budynek chemiczny z magazynami ma nieregularny kształt, wymiary maksymalne w stanie projektowanym w rzucie 24,51x18,53m.

#### **6.2. Lokalizacja**

Budynek chemiczny z magazynami jest usytuowany na działce nr 431 obręb: 0010 Zagórze

Śląskie, województwo dolnośląskie.

### **6.3. Stan istniejący**

#### **6.3.1. Dane ogólne**

Budynek chemiczny z magazynami ma nieregularny kształt, wymiary maksymalne w stanie projektowanym w rzucie 24,51x18,53m. Część wyższa stanowiąca budynek chemiczny ma kształt prostokąta i wymiary w rzucie 24,51x12,48. Część niższa stanowiąca część magazynową jest do niej przyległa, w stanie istniejącym ma kształt litery „L” a w stanie projektowanym kształt prostokąta oraz wymiary 6,02x15,51. Część wyższa jest dwukondygnacyjna, część niższa parterowa.

Część wyższa zawiera pomieszczenia technologiczne, sterownię i pomieszczenia socjalne. Część niższa pomieszczenia magazynowe.

Obiekt wzniesiono w latach 70-tych XX wieku w technologii tradycyjnej.

#### **6.3.2. Zestawienie pomieszczeń istniejących**

1. Pomieszczenie techniczne.....	29,00m <sup>2</sup>
2. Przedsionek .....	11,30m <sup>2</sup>
3. Klatka schodowa .....	20,70m <sup>2</sup>
4. Komory szybkiego mieszania .....	84,00m <sup>2</sup>
5. Pomost komunikacyjny .....	16,40m <sup>2</sup>
6. Pomieszczenie zbiorników zarobowych.....	147,06m <sup>2</sup>
7. Sprężarkownia.....	24,04m <sup>2</sup>
8. Magazyn nr 1 .....	15,26m <sup>2</sup>
9. Magazyn nr 2 .....	36,36m <sup>2</sup>
10. Warsztat .....	10,92m <sup>2</sup>
11. Magazyn nr 3 .....	11,67m <sup>2</sup>
12. Magazyn nr 4 .....	24,77m <sup>2</sup>
13. Magazyn nr 5 .....	88,79m <sup>2</sup>
14. Magazyn siarczanu glinu .....	31,92m <sup>2</sup>
15. Magazyn podchlorynu sodu.....	24,03m <sup>2</sup>
16. Magazyn wapna.....	53,02m <sup>2</sup>
17. Pomieszczenie instalacji wapna .....	32,32m <sup>2</sup>
18. Pomieszczenie sytnika .....	11,49m <sup>2</sup>
19. Magazynek .....	11,60m <sup>2</sup>
20. Korytarz + klatka schodowa .....	40,30m <sup>2</sup>
21. Komory szybkiego mieszania (górny poziom) .....	68,70m <sup>2</sup>
22. Pomieszczenie socjalne .....	16,40m <sup>2</sup>

23. Węzeł sanitarny .....	22,75m <sup>2</sup>
24. Pomieszczenie pomocnicze .....	4,67m <sup>2</sup>
25. Szatnia.....	16,82m <sup>2</sup>
26. Jadalnia .....	10,49m <sup>2</sup>
27. Pomieszczenie technologiczne nr 1.....	33,50m <sup>2</sup>
28. Pomieszczenie technologiczne nr 2.....	21,90m <sup>2</sup>
29. Sterownia .....	10,10m <sup>2</sup>
30. Korytarz .....	14,54m <sup>2</sup>
RAZEM .....	944,82m <sup>2</sup>

### 6.3.3. Istniejące wykończenia pomieszczeń

Pomieszczenie nr 1 – posadzka cementowa, farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 2, 3 – na posadzce lastriko, na ścianach lamperia + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 4 – posadzka cementowa, na ścianach lamperia + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 5 – posadzka cementowa, na ścianach lamperia + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 6 – na posadzce płytki klinkierowe, na ścianach płytki ceramiczne szkliwione + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 7, 20, 21 – na posadzce płytki ceramiczne antypoślizgowe starego typu, na ścianach lamperia + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 8, 9, 13, 16 – na posadzce płytki klinkierowe, na ścianach płytki klinkierowe + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 10, 11, 12, 28 – na posadzce płytki ceramiczne antypoślizgowe, na ścianach farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 14, 15 – na posadzce płytki ceramiczne antypoślizgowe, na ścianach płytki ceramiczne szkliwione;

Pomieszczenie nr 17, 18 – posadzka betonowa, na ścianach farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 19, 27 – na posadzce płytki ceramiczne antypoślizgowe starego typu, na ścianach płytki ceramiczne szkliwione + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 22, 25 – na posadzce płytki gres, na ścianach farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 23, 24, 26 – na posadzce płytki gres, na ścianach płytki ceramiczne szkliwione + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 29 – na posadzce lenteks, na ścianach płytki ceramiczne szkliwione + farba emulsyjna;

Pomieszczenie nr 30 – na posadzce lenteks, na ścianach panele PVC + farba emulsyjna;

### 6.3.4. Opis konstrukcji

Budynek chemiczny został wykonany jako murowany, z elementami monolitycznymi



żelbetowymi. Obiekt o układzie konstrukcyjnym dwutraktowym o szerokości traktów ~6,0m. Budynek dwukondygnacyjny, o regularnej prostokątnej formie. Stropy monolityczne żelbetowe płytowo-żebrowe oraz prefabrykowane z płyt kanałowych. Dach jednospadowy o konstrukcji nośnej z płyt kanałowych. Część magazynowa w kształcie litery "L", częściowo układ konstrukcyjny trzytraktowy o szerokości traktów 6,0m, jeden z traktów dłuższy, biegnie wzdłuż czoła budynku chemicznego. Na części trzytraktowej dach dwuspadowy, na pozostałej jednospadowy o konstrukcji nośnej z płyt kanałowych. Obiekt posadowiono na ławach i stopach żelbetowych. Ściany zewnętrzne osłonowe murowane, warstwowe, z cegły pełnej i kratówki. Ściany fundamentowe betonowe. Filarki międzyokienne żelbetowe, zwieńczone nadprożami monolitycznymi żelbetowymi. Ściany wewnętrzne murowane z cegieł pełnych. Słupy w budynku występujące na parterze i I piętrze wykonane jako monolityczne żelbetowe o wymiarach 30x50cm – usytuowane w trakcie środkowym stanowią konstrukcję przenoszącą obciążenia od stropów i dachu na stopy fundamentowe. Pomiedzy słupami na parterze i na I piętrze rozpięte podciągi żelbetowe monolityczne o wymiarach 30x50cm, na których oparte są stropy. Na styku budynku chemicznego i magazynowego słup środkowy wykonany ze wspornikiem do oparcia podciągu stanowiącego z kolei oparcie dla stropodachu części magazynowej. Strop w pomieszczeniu komór szybkiego mieszania oraz w pomieszczeniu instalacji wapna wykonano jako żelbetowe monolityczne w postaci płyty wylewanej na żebrach o wymiarach 30x50cm. W stropach tych wykonano otwory technologiczne w których wbudowano urządzenia. Żebra wsparto na ścianach zewnętrznych oraz na podciągu środkowym. Pozostałe stropy z płyt prefabrykowanych żelbetowych kanałowych. Nad wejściem głównym wykonano zadaszenie o konstrukcji stalowej kryte płytami falistymi z tworzywa sztucznego. Od strony zachodniej nad rampą zewnętrzną oraz od strony południowej wykonano daszki o konstrukcji żelbetowej monolitycznej i wysięgu 1m. W części niżej zlokalizowano podziemny zbiornik o konstrukcji żelbetowej i wymiarach 5,75x4,25 i głębokości 2m, przekryty płytą żelbetową o grubości 12cm.

#### **6.3.5. Wykończenie dachu i elewacja**

Dach nad częścią chemiczną wykonany jako stropodach płaski o konstrukcji nośnej z płyt kanałowych ułożonych jednospadowo ze spadkiem 5%. Nad częścią magazynową dach z płyt kanałowych ułożonych jedno- i dwuspadowo. Stropodachy ocieplono styropianem o grubości 10cm. Na styropianie wylano warstwę gładzi cementowej gr. 4cm i wykonano pokrycia z papy na lepiku. Tynki zewnętrzne wykończone tynkiem cementowo-wapiennym gładkim, malowanym. Cokół budynku wyłożono częściowo płytami kamiennymi granitowymi.

#### **6.3.6. Stolarka okienna i drzwiowa**

Okna w części technologicznej pomieszczeń wykonane jako stalowe szklone podwójnie, drzwi stalowe. W części socjalnej okna wymienione na nowe z PVC, drzwi płycinowe.

#### **6.4. Ocena techniczna**

Oceny stanu technicznego budynku dokonano na podstawie oględzin stanu istniejącego oraz ekspertyzy technicznej z listopada 2008r.. W styczniu-lutym 2009r. dokonano oględzin obiektów i określono stan, w jakim się one znajdują. Oględziny wykonano okiem nieuzbrojonym. Oceny dokonano dla potrzeb adaptacji istniejących budynków.

W dniu oględzin budynku w styczniu 2009r. stan jego elementów był następujący:

Fundamentów budynku nie odkryto, ale na podstawie oględzin konstrukcji nadbudowy oraz wnętrza budynku nie stwierdzono złego stanu technicznego fundamentów budynku oraz przekroczenia ich stanu granicznego nośności.

Stan konstrukcji nośnej dobry, słupy ani podciąg nie wymagają wzmocnienia. Nie stwierdzono przekroczenia stanu granicznego nośności konstrukcji budynku.

Na ścianach przyziemia zagłębionych w gruncie widoczne jest zawilgocenie tych ścian, z nalotem solnym. Zaleca się w tych miejscach odsłonić ściany, osuszyć, naprawić izolacje przeciwwilgociowe i zastosować specjalne preparaty renowacyjne. Ogólnie stan techniczny ścian, nadproży i filarków ocenia się na dobry.

Stan techniczny konstrukcji dachów jest dobry. Dachy w trakcie remontu przeprowadzonego w roku 2006-2007 zostały ocieplone styropianem gr. 10cm. Pokrycie z papy ułożono na warstwie gładzi cementowej gr. 4cm. Wykonano nowe obróbki blacharskie i rynny. Stan techniczny pokrycia dachu z papy ocena się na dobry.

Stan techniczny stropów nad przyziemiem jest dostateczny, brak widocznych uszkodzeń oraz nadmiernych ugięć. Jednakże na dolnej płaszczyźnie stropów, przy krawędziach otworów technologicznych widoczne jest odkryte zbrojenie konstrukcyjne. Zaleca się oczyszczenie zbrojenia, zabezpieczenie preparatami pasywnymi i odnowienie zniszczonej otuliny.

Stropy z płyt kanałowych bez widocznych uszkodzeń.

W przyziemiu w pomieszczeniu komór szybkiego mieszania usytuowano pomost komunikacyjny o konstrukcji stalowej. Elementy pomostu miejscowo skorodowane. Pomost po remoncie kwalifikowałby się do dalszego wykorzystania, jednakże po planowanej przebudowie SUW będzie zbytnio odbiegał od standardu wykończenia pomieszczeń sąsiadujących.

Dostęp do I piętra zapewniają schody żelbetowe usytuowane w klatce schodowej. Stan techniczny tych schodów dobry. Na daszkach nad rampą od spodu widoczne miejscowe ubytki tynków. Schody zewnętrzne i rampa w stanie zadowalającym.

Zadaszenie nad wejściem głównym ma zbyt małą nośność. Zaleca się rozebranie konstrukcji zadaszenia, gdyż stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa obsługi stacji.

Stan posadzek w obiekcie jest zróżnicowany. W pomieszczeniach technicznych i technologicznych posadzki z lastryka i płytek ceramicznych starego typu miejscami wykazują

wysoki stopień zużycia. Posadzki w pomieszczeniach socjalnych nowe, z płytek gres w stanie bardzo dobrym.

Stolarka okienna starego typu w pomieszczeniach technicznych w złym stanie technicznym, nie spełnia obowiązujących wymagań i jest silnie zużyta. Drzwi wewnętrzne zużyte, częściowo nie spełniają wymagań warunków technicznych. Drzwi zewnętrzne stalowe również kwalifikują się do wymiany.

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne gładkie malowane farbami emulsyjnymi i olejnymi znajdują się w większości w zadowalającym stanie technicznym. Okładziny z płytek ceramicznych w pomieszczeniach socjalnych nowe, znajdują się w bardzo dobrym stanie technicznym.

## **6.5. Stan projektowany**

### **6.5.1. Zestawienie pomieszczeń**

Po przebudowie, w budynku chemicznym będą znajdowały się następujące pomieszczenia:

17.1 Przedsionek .....	11,3m <sup>2</sup>
17.2 Klatka schodowa .....	20,7m <sup>2</sup>
17.3 Pomieszczenie techniczne.....	29,0m <sup>2</sup>
17.4 Pomieszczenie koagulacji .....	84,0m <sup>2</sup>
17.5 Pomieszczenie sprzętu porządkowego .....	11,6m <sup>2</sup>
17.6 Pomieszczenie magazynowania i dozowania koagulantu....	62,1m <sup>2</sup>
17.7 Pomieszczenie dozowania flokulanta.....	24,0m <sup>2</sup>
17.8 Magazyn flokulanta .....	32,4m <sup>2</sup>
17.9 Magazyn sody kalcynowanej .....	53,0m <sup>2</sup>
17.10 Pomieszczenie dozowania sody kalcynowanej.....	30,8m <sup>2</sup>
17.11 Pomieszczenie dozowania podchlorynu sodu.....	11,5m <sup>2</sup>
17.12 Klatka schodowa z korytarzem nr1 .....	40,3m <sup>2</sup>
17.13 Korytarz nr 2 .....	20,8m <sup>2</sup>
17.14 Pomieszczenie techniczne.....	68,7m <sup>2</sup>
17.15 Magazyn nr 1.....	16,4m <sup>2</sup>
17.16 Węzeł sanitarny .....	7,7m <sup>2</sup>
17.17 Magazyn nr 2.....	8,9m <sup>2</sup>
17.18 Pomieszczenie gospodarcze .....	4,7m <sup>2</sup>
17.19 Magazyn nr 3.....	16,8m <sup>2</sup>
17.20 Magazyn nr 4.....	10,5m <sup>2</sup>
17.21 Magazyn nr 5.....	33,5m <sup>2</sup>
17.22 Magazyn nr 6.....	21,9m <sup>2</sup>

17.23 Magazyn nr 7.....10,1m<sup>2</sup>  
RAZEM .....630,7m<sup>2</sup>

### 6.5.2. Wyburzenia i demontaże

- Wyburzenie trzytraktowej części budynku magazynów chemicznych;
- W budynku zmianie ulegnie układ pomieszczeń. W tym celu przewidziano wyburzenie ścian działowych oznaczonych na rzucie wyburzeniowym;
- Likwidacja pomostu stalowego w pomieszczeniu komór szybkiego mieszania;
- Likwidacja zbędnych fundamentów, komór i zbiorników;
- Demontaż całej stolarki drzwiowej;
- Demontaż stolarki okiennej starego typu;
- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Wykucie niezbędnych otworów technologicznych;
- Likwidacja pomostów w pomieszczeniu instalacji wapna;
- Demontaż przekryć kanałów technologicznych;
- Likwidacja zbędnych kanałów technologicznych poprzez zasypanie następującymi warstwami:
  - gładź cementowa gr. 5cm,
  - warstwa betonu C16/20 (B20) zbrojona siatką  $\phi 8$  co 15cm gr. 12cm,
  - beton ochronny C12/15 (B15) gr. 4cm,
  - folia PCV gr. 0,2mm,
  - chudy beton C12/15 (B15) gr. 8cm
  - piasek stabilizowany cementem, zagęszczony do  $I_D=0,7$ .

### 6.5.3. Projektowane wykończenia wewnętrzne

Na posadzkach w pomieszczeniach 17.1, 17.2, 17.12, 17.13, 17.15÷17.23 należy ułożyć płytki gres antypoślizgowe. W pomieszczeniach 17.4, 17.6÷17.11 17.14 należy ułożyć płytki gres antypoślizgowe chemoodporne. Na ścianach w pomieszczeniach 17.4, 17.6÷17.11, 17.14, 17.16 i 17.18 do poziomu +2,00 ułożyć płytki ceramiczne powyżej 2x farba emulsyjna biała. Ściany w pomieszczeniu 17.1 wykończyć tynkiem mozaikowym nr 520 z palety kolorów ATLAS lub innym równoważnym. W pomieszczeniu 17.3 należy wykończyć posadzkę farbą do betonu. Płytki ceramiczne na ścianach oraz płytki gres na posadzkach, szczególnie w ciągach komunikacyjnych w kolorystyce niebieskiej. Ściany w pomieszczeniach 17.3, 17.5, 17.19÷17.23 wykończyć farbą emulsyjną białą. Ściany w pomieszczeniu 17.2 wykończyć płytkami do 2,0m, powyżej tynkiem mozaikowym nr 520 z palety kolorów ATLAS. W pomieszczeniach 17.12 i 17.13 ściany powyżej cokołu płytek wykończyć tynkiem mozaikowym j.w.

## **6.5.4. Projektowane zmiany w budynku chemicznym**

### **6.5.4.1. Zamurowania**

W istniejących ścianach zewnętrznych należy zamurować otwory po likwidowanych drzwiach i oknach. Nad projektowanymi drzwiami i oknami należy wykonać nadproża z kształtowników stalowych ze stali St3SX (ceowniki C140 skręcone ze sobą). Zamurowania w ścianach zewnętrznych wykonać cegłą kratówką na zaprawie cementowej. Projektowane ściany działowe wykonać z cegły kratówki K3 kl.15 na zaprawie cementowo – wapiennej 5 MPa. Projektowaną ścianę szczytową wykonać z pustaków MAX gr. 29cm. kl. 15 na zaprawie cementowo-wapiennej 5MPa. Projektowaną ścianę fundamentową wykonać z bloczków betonowych kl. B20 gr. 25cm na zaprawie cementowej M7.

### **6.5.4.2. Pozostałe prace budowlane**

- Wyburzenie otworów pod projektowaną wentylację – w miejscach i na poziomach podanych na rysunkach.
- Otynkowanie nowych fragmentów ścian, po zamurowaniu otworów oraz nowych ścian
- Oczyszczenie ścian wewnątrz pomieszczeń z brudu i kurzu.
- Wykonanie fundamentów żelbetowych pod projektowane urządzenia o wym. wskazanych na rzutach stanu projektowanego. Fundamenty wykonać z betonu B25 i stali A-III, posadowić na warstwie chudego betonu i podsypce piaskowej zagęszczonej do  $I_D=0,7$  gr. 25cm. Fundamenty wykonać na warstwie papy termozgrzewalnej podkładowej i zdylatować od posadzki styropianem gr. 1cm.
- Wykonanie pomostu stalowego w pomieszczeniu koagulacji ze stali nierdzewnej 0H18N9.
- Wykonanie nowych barierek, ze stali nierdzewnej 0H18N9.
- Wykonanie tacy ekologicznej od strony elewacji południowej. Tacę wykonać z betonu C20/25 (B25), zazbroić stalą 34GS.
- Wykonanie schodów żelbetowych w pomieszczeniu dozowania podchlorynu sodu. Schody wykonać z betonu C16/20 (B20) i zazbroić stalą 34GS.
- Podniesienie poziomu posadzki w pomieszczeniu dozowania sody kalcynowanej z poziomu -1,72 na -0,08 następującymi warstwami:
  - piasek stabilizowany cementem zagęszczany warstwami co 30cm do  $I_D=0,98$ ,
  - folia PCV,
  - płyta betonowa B20 gr. 10cm zbrojona górą siatką  $\phi 8$  co 15cm,
  - gładź cementowa gr. 4cm zbrojona przeciwskurczowo siatką  $\phi 3$ mm o oczku 15x15cm,
  - płytki gres antypoślizgowe.
- Zabetonowanie istniejących otworów technologicznych w stropach nad I piętrzem.

Projektowane fragmenty stropu wykonać z betonu C16/20 (B20) i zazbroić siatką z prętów ze stali 34GS. W celu osadzenia prętów należy nawiercić otwory w istniejącym stropie i wkleić projektowane zbrojenie na głębokość min. 20cm. za pomocą masy żywicznej.

- Wymiana stolarki okiennej starego typu oraz stolarki drzwiowej.

#### **6.5.4.3. Stolarka okienna i ślusarka drzwiowa**

W budynku chemicznym zaprojektowano wymianę istniejących okien stalowych na nowe, PCV. Przewidziano montaż okien typowych o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,1\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ . Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze RAL5010. Okna w kolorze białym.

- O1 o wym. 120x 60cm – 15szt.
- O2 o wym. 120x90cm – 8szt.
- O3 o wym. 120x120 – 1szt.
- O4 o wym. 120x120 – 27szt.

Projektowane drzwi wewnętrzne drewniane z ościeżnicami drewnianymi:

- D3 o wym. 900x2000mm – 3szt. lewe
- D9 o wym. 1200x2000mm – 1szt. lewe
- D10 o wym. 1100x2030mm – 2szt. prawe + 1szt. lewe
- D11 o wym. 1000x2030mm – 2szt. prawe
- D12 o wym. 900x2030mm – 5szt. lewe + 3szt. prawe
- D13 o wym. 1400x2000mm – 1szt. lewe

Projektowane drzwi zewnętrzne ocieplone stalowe z ościeżnicami stalowymi:

- D1 o wym. 1600x2000mm (dwuskrzydłowe) – 1szt
- D2 o wym. 2418x2459mm (dwuskrzydłowe) - 2szt
- D5 o wym. 1043x1959mm – 1szt. prawe
- D6 o wym. 918x2084mm – 1szt. prawe

Projektowane drzwi wewnętrzne stalowe z ościeżnicami stalowymi:

- D4 o wym. 2168x2209mm (dwuskrzydłowe) – 3szt.
- D7 o wym. 1400x2000mm – 1szt. lewe
- D8 o wym. 1000x2000mm – 1 szt. prawe

Drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone, antywłamaniowe o współczynniku  $U=1,9\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ , malowane proszkowo w kolorze RAL 5010. Drzwi wewnętrzne w kolorze białym.

#### **6.5.4.4. Termomodernizacja**

Modernizacja budynku wymaga również dostosowania obiektu do obowiązujących wymagań termicznych. Dlatego przewidziano termomodernizację budynku, aby zapewnić wymagane współczynniki przenikania ciepła. W pomieszczeniach technicznych wymagana jest temperatura wewnętrzna ok. 8°C, w sanitariatach temperatura wewnętrzna >16 °C. Ściany budynku należy

zatem ocieplić styropianem gr. 5cm w części technologicznej oraz gr. 12cm w części przyległej do sanitariatów - współczynnik  $U=1,943W/(m^2 \cdot K)$  przed termomodernizacją, po termomodernizacji  $U=0,539 < U_{max}=0,9W/(m^2 \cdot K)$  oraz.  $U=0,281 < U_{max}=0,3W/(m^2 \cdot K)$ . Budynek od zewnątrz ocieplić metodą lekką mokrą. Ściany wykończyć tynkiem mineralnym na siatce z włókna szklanego. Tynk mineralny w kolorze zbliżonym do koloru 3325 oraz 3191 z palety kolorów Baunit COME oraz tynk dekoracyjny zbliżony do Baunit ArtLine 5BL2. Przed rozpoczęciem ocieplania budynku tynki zewnętrzne oczyścić, odbić głuche tynki i uzupełnić brakujące.

Fundamenty budynku od zewnątrz należy odkopać odcinkami ok. 3,0m, oczyścić. W miejscach niezawigłconych wyrównać powierzchnię tynkiem rapowanym cementowym i zabezpieczyć następującymi warstwami:

- 1x emulsja asfaltowa gruntująca,
- 2x emulsja asfaltowa izolacyjna,
- styropian ekstrudowany gr. 5cm,

Należy zastosować emulsję asfaltową nadającą się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem.

W miejscach zawilgoconych ściany wykończyć w następujący sposób (zaczynając od strony wewnętrznej pomieszczeń):

- tynk mineralny z dodatkiem Aida Mörteldicht MD III,
- 1 x Aida Sulfatexschlämme,
- 1 x Aida Kiesol,
- 1 x Sulfiton K2,
- styropian ekstrudowany gr. 5cm.

Styropian ekstrudowany należy ułożyć poniżej terenu do poziomu przemarzania i 70cm powyżej terenu. Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym do wys. ~30cm powyżej terenu w kolorze zbliżonym do 422 z palety kolorów Atlas. Dachy budynku są obecnie po termomodernizacji, nie przewiduje się prac termomodernizacyjnych na dachach.

#### **6.5.4.5. Drabina zewnętrzna**

Zaprojektowano drabinę zewnętrzną stalową ze stali St3SX na dach budynku. Drabinę oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przez malowanie farbami antykorozyjnymi. Powierzchnię elementów malować podanym poniżej zestawem farb:

- 2x farbą ftalową miniową 60% przeciwrdzewną – grubość powłoki 60µm
- 2x farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania – grubość powłoki 60µm.

Drabinę pomalować farbą w kolorze zbliżonym do RAL 5010.

#### **6.5.4.6. Rynny i obróbki blacharskie**

Zaprojektowano nowe rynny  $\phi 125\text{mm}$  i  $\phi 150\text{mm}$  stalowe oraz rury spustowe  $\phi 100\text{mm}$  stalowe

powlekane. Obróbki blacharskie nowe z blachy stalowej powlekanej gr. 0,50mm. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. 0,50mm. Rynny i obróbki blacharskie wykonać w kolorze RAL 5010.

## **7. Budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej**

### **7.1. Dane ogólne**

Projektowany budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej został zaprojektowany w odległości ~30m od wschodniej granicy działki nr 407. Wymiary budynku w rzucie 18,14x13,57m.

Budynek składa się z dwóch części:

- budynku stacji odwadniania osadu – dach dwuspadowy o spadku 15,0%, wysokość maksymalna powyżej terenu 5,48m;
- żelbetowych zbiorników zagęszczających osad – dach dwuspadowy o spadku 15,0%, wysokość maksymalna powyżej terenu 6,62m.

Obie części budynku zostały od siebie oddylatowane od fundamentów aż po dach.

Konstrukcja nośna budynku w postaci stalowych rygli opartych na żelbetowych słupach, ściany z pustaków MAX gr. 29cm, zbiorniki żelbetowe monolityczne.

### **7.2. Zestawienie pomieszczeń**

1.1 Pompownia wody surowej.....	28,6m <sup>2</sup>
1.2 Pomieszczenie magazynowe nr 1.....	61,6m <sup>2</sup>
1.3 Pomieszczenie magazynowe nr 2.....	3,7m <sup>2</sup>
1.4 Pomieszczenie agregatu prądotwórczego .....	20,6m <sup>2</sup>
1.5 Pomieszczenie rozdzielni.....	11,5m <sup>2</sup>
1.6 WC.....	4,3m <sup>2</sup>
1.7 Pomieszczenie magazynowe nr 3.....	7,2m <sup>2</sup>
1.8 Pomieszczenie magazynowe nr 4.....	20,3m <sup>2</sup>
1.9 Komora zbiornika osadu nr 1.....	16,0m <sup>2</sup>
1.10 Pomieszczenie magazynowe nr 5.....	17,7m <sup>2</sup>
1.11 Komora zbiornika osadu nr 2.....	16,0m <sup>2</sup>
1.12 Przedsionek z pomostem technicznym.....	18,3m <sup>2</sup>
1.13 Pomost techniczny nr 1.....	10,4m <sup>2</sup>
<u>1.14 Pomost techniczny nr 2.....</u>	<u>10,4m<sup>2</sup></u>
RAZEM .....	207,5m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy .....	246,16m <sup>2</sup>



Kubatura ..... 1263,0m<sup>3</sup>

### **7.3. Kategoria geotechniczna obiektu**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych określono kategorię geotechniczną projektowanego budynku jako drugą.

### **7.4. Dane gruntowe**

W czerwcu 2009r. przeprowadzono badania geotechniczne w celu określenia warunków gruntowych pod projektowane obiekty. Pod budynek stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej wykonano trzy otwory o głębokości 4,0m. Na tej podstawie otrzymano następujące warstwy:

#### otwór OB -9:

- gleba - 0÷0,25m,
- nasyp budowlany (piasek, kamienie, okruchy cegieł), małowilgotny – 0,25÷0,70m,
- namuł gliniasty (gлина, zawartość cząstek organicznych ~5%), małowilgotny/wilgotny, stan twardoplastyczny/plastyczny – 0,70÷0,80m,
- żwir z kamieniami, otoczkami i z wkładkami piasku gliniastego, wilgotny, średniozagęszczony - 0,80÷2,80m,
- skała gnejsowa.

#### otwór OB - 10:

- gleba - 0÷0,50m,
- żwir z kamieniami, otoczkami, wilgotny, średniozagęszczony - 0,50÷2,00m,
- skała gnejsowa.

#### otwór OB - 11:

- gleba - 0÷0,30m,
- nasyp budowlany (zasypka), małowilgotny 0,30÷0,60m,
- glina pylasta ze żwirem (zawartość cząstek organicznych do 2%), wilgotna, plastyczna, 0,6÷1,2m,
- żwir zagliniony z kamieniami i otoczkami, wilgotny, średniozagęszczony 1,2÷2,0m,
- żwir zagliniony z kamieniami, wilgotny/mokry, średniozagęszczony 2,0÷2,8m,
- skała gnejsowa.

Woda w żadnym otworze nie wystąpiła.

Na podstawie badań stwierdzono, że na badanym terenie występują grunty jednorodne pod względem genetycznym i litologicznym, równoległe i ciągłe warstwy gruntów o dobrej nośności, warunki geotechniczne należy zaliczyć do prostych. Budynki można posadawiać bezpośrednio na warstwie żwirów lub zwietrzelinie.

## **7.5. Fundamenty**

Fundamenty zaprojektowano w postaci stóp i ław fundamentowych. Zaprojektowano ławy o wymiarze 40x30cm i 50x30cm oraz stopy o wymiarze 100x140x30cm pod słupy żelbetowe w ścianach zewnętrznych i stopy o wymiarze 90x90x30cm pod słupy żelbetowe wewnętrzne. Poziom posadowienia ław i stóp wynosi -1,30 i jest uwarunkowany głębokością przemarzania. Stopy i ławy wykonać z betonu C16/20 (B20) i zbroić stalą A-III 34GS (lub BSt500S). Ściany fundamentowe gr. 25cm wymurować z bloczków betonowych B20 za zaprawie cementowej M7. Fundamenty budynku posadowić na następujących warstwach:

- beton ochronny C12/15 (B15) gr. 4cm,
- 2x papa termozgrzewalna podkładowa,
- chudy beton C12/15 (B15) gr. 10cm,
- podsypka piaskowa gr. 25cm zagęszczona do  $I_D=0,7$ .

Ściany fundamentowe otynkować tynkiem cementowym, zaizolować emulsją asfaltową nie niszczącą styropianu i ocieplić styropianem ekstrudowanym gr. 5cm. Następnie otynkować tynkiem cementowym na siatce.

W pomieszczeniu 1.1 zaprojektowano cztery fundamenty Fp1 pod pompy o wymiarach w rzucie 90x50x64cm. W pomieszczeniu nr 1.4 pod agregat prądotwórczy zaprojektowano płytę fundamentową Fp3 o wym. 150x350x300cm. Projektowane fundamenty pod urządzenia oraz wannę należy wykonać z betonu B20 i zazbroić stalą A-III 34GS (lub BSt500S). Fundamenty należy zdylatować od posadzki styropianem gr. 1cm.

Fundamenty pod urządzenia posadowić na następujących warstwach:

- beton ochronny C12/15 (B15) gr. 4cm,
- 2x papa termozgrzewalna podkładowa,
- chudy beton C12/15 (B15) gr. 10cm,
- podsypka piaskowa zagęszczona do  $I_D=0,7$  gr. 30cm.

## **7.6. Konstrukcja nośna**

Konstrukcję nośną budynku stacji odwadniania osadu wraz z pompownią wody surowej stanowić będą żelbetowe słupy o wym. 29x29cm oraz stalowe rygle z dwuteowników IPE300. Słupy zaprojektowano jako utwierdzone w fundamentach, rygle jako belki swobodnie podparte. Płatwie dachowe zaprojektowano z dwuteowników IPE160 rozmieszczonych w rozstawie co 131cm.

Zbiorniki zagęszczające osad żelbetowe monolityczne, nadbudowa z pustaków MAX wzmocniona żelbetowymi słupami o wym. 25x25cm, konstrukcja dachu analogiczna, jedynie płatwie w rozstawie 143cm.

Zaprojektowano również stężenia dachowe poziome poprzeczne i podłużne w postaci prętów  $\phi 16$ .

Konstrukcję stalową budynku wykonać ze stali St3SX, pomalować antykorozyjnie.

### **7.7. Ściany zewnętrzne**

Ściany zewnętrzne projektowanego budynku wykonać z pustaków MAX gr. 29cm klasy B15 na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Ściany wzmocnić żelbetowymi wieńcami W1 o wym. 29x25cm (spód na poz. +3,190) i W3 wym. 19x25cm (spód na poz. +4,650) oraz słupami o wym. 29x29cm. Wieńce i słupy wykonać jako monolityczne z betonu C16/20 (B20) i stali A-III 34GS (lub BSt500S).

Ściany ocieplić styropianem gr. 5cm (gr. 7cm ze względów estetycznych). W ten sposób zostanie osiągnięty współczynnik przenikania ciepła  $U=0,55W/(m^2 \cdot K) < U_{max}=0,90W/(m^2 \cdot K)$ . Na elewacji, do której przylega węzeł sanitarny ścianę ocieplono styropianem o grubości 12cm uzyskując współczynnik  $U=0,270W/(m^2 \cdot K) < U_{max}=0,30W/(m^2 \cdot K)$ . Tynk mineralny w kolorze zbliżonym do koloru 3325 oraz 3191 z palety kolorów Baumit COME oraz tynk dekoracyjny zbliżony do Baumit ArtLine 5BL2. Ocieplenie ścian wykonać metodą lekką – mokrą. Zaleca się zastosowanie systemowej metody ocieplania ścian.

Ściany fundamentowe do poziomu ław pokryć tynkiem rapowanym cementowym i zabezpieczyć następującymi warstwami:

- 1x emulsja asfaltowa gruntująca,
- 2x emulsja asfaltowa izolacyjna,
- styropian ekstrudowany gr. 5cm.

Należy zastosować emulsję asfaltową nadającą się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem. Na styropianie ekstrudowanym poniżej poziomu terenu ułożyć tynk cementowy na siatce. Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym do wys. ~30cm powyżej terenu w kolorze zbliżonym do 422 z palety kolorów Atlas.

### **7.8. Ściany wewnętrzne**

Ściany wewnętrzne w budynku stacji odwadniania osadu wraz z pompownią wody surowej zaprojektowano z pustaków MAX gr. 19cm. Ściany wewnętrzne należy spiąć wieńcem W2 o wym. 19x25 (spód na poz. +3,190) oraz wzmocnić słupami o wym. 29x29cm. Wieńce i słupy wykonać z betonu C16/20 (B20) i stali A-III 34GS (lub BSt500S).

### **7.9. Nadproża**

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano żelbetowe nadproża z betonu C16/20 (B20) zbrojone stalą A-III 34GS (lub BSt500S):

- nad otworem D1 nadproże N1 o wym. 29x25cm (spód na poz. +2,05),
- nad otworem B1 nadproże N2 o wym. 29x35cm (spód na poz. +2,5),
- nad otworem D1 nadproże N3 o wym. 29x29cm (spód na poz. +2,05),
- nad otworem D3 nadproże N4 o wym. 29x35cm (spód na poz. +2,05),

- nad otworem D3 nadproże N5 o wym. 25x35cm (spód na poz. +2,05),
- nad otworem w ścianie wewnętrznej nadproże N6 o wym. 19x25cm (spód na poz. +2,59),
- nad otworem O1 nadproże N7 o wym. 29x35cm (spód na poz. +2,70).

Nad pozostałymi otworami okiennymi i drzwiowymi należy zamontować nadproża prefabrykowane typu L19.

#### **7.10. Dach**

Dach budynku w części niższej zaprojektowano jako dwuspadowy o spadku 15%. Na płatwiach ułożyć płyty warstwowe z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 10cm. Współczynnik przenikania ciepła  $U=0,36\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}) < U_{\text{max}}=0,5\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ . Płyty warstwowe w kolorze RAL 5010.

#### **7.11. Kanały kablowe**

W pomieszczeniu rozdzielni zaprojektowano kanał kablowy pod szafy elektryczne. Ściany kanału gr. 14cm należy wymurować z bloczków betonowych B15 na zaprawie cementowej M5. Dno w postaci płyty żelbetowej C16/20 (B20) gr. 15cm zbrojonej stalą A-III 34GS (lub BSt500S). Ściany kanału zakończyć wieńcem żelbetowym z betonu C16/20 (B20). Brzeg kanału wykończyć kątownikiem L40x40x3 ze stali 0H18N9. Rzędna wierzchu dna kanału wynosi -0,60. Ściany kanału otynkować tynkiem cementowym z obu stron. Od zewnątrz zaizolować emulsją asfaltową. Płytę denną posadzić na chudym betonie C12/15 (B15) gr. 10cm, zaizolować folią PCV.

#### **7.12. Posadzka i wykończenie wewnętrzne ścian**

Posadzki wewnątrz pomieszczeń wykończyć płytkami gres antypoślizgowymi na zaprawie klejowej. Pod płytki należy wykonać następujące warstwy posadzki:

- wylewka samopoziomująca gr. 1÷3cm,
- płyta betonowa C16/20 (B20) zbrojona siatką  $\phi 8$  co 15cm gr. 12cm,
- beton ochronny C12/15 (B15) gr. 4cm,
- folia PCV gr. 0,2mm,
- chudy beton C12/15 (B15) gr. 10cm,
- podsypka piaskowa zagęszczona do  $I_D=0,67$  gr. 25cm.

Spadki posadzki wykonać w kierunku projektowanych kratek ściekowych. Ściany wewnątrz pomieszczeń wykończyć w następujący sposób:

- pomieszczenie nr 1.3÷1.5, 1.7, 1.12÷1.14 – 2x farba emulsyjna biała,
- pomieszczenie nr 1.2, 1.6, 1.8 – płytki ceramiczne na całej wysokości,
- pomieszczenie nr 1.1, 1.10 – płytki ceramiczne do poz. +2,00, powyżej płytek ściany pomalować 2x farbą emulsyjną białą.

### **7.13. Stolarka okienna i drzwiowa**

W budynku stacji odwadniania osadu wraz ze zbiornikami zagęszczającymi osad i pompownią wody surowej zaprojektowano okna PCV:

- O1 o wym. 210x150mm – 3szt.,
- O2 o wym. 90x90mm – 1szt. (okno wewnętrzne),
- O3 o wym. 120x60mm – 1szt.,
- O4 o wym. 176x120mm – 3szt.,

Projektowane drzwi zewnętrzne ocieplone stalowe antywłamaniowe:

- D1 o wym. 1168x2084mm – 2szt. lewe i 2szt. prawe,
- D2 o wym. 1043x2084mm (1 lewe),
- D3 o wym. 1800x2000mm (dwuskrzydłowe),

Projektowana brama segmentowa z napędem:

- Br1 o wym. 2500x2500mm – 1szt (L\*),

Projektowane drzwi wewnętrzne drewniane z ościeżnicami drewnianymi:

- D4 o wym. 900x2000mm (1 prawe, 2 lewe),
- D5 o wym. 900x2000mm (2 lewe) z kartką wentylacyjną,
- D6 o wym. 1180x2060mm (1 lewe),

Przewidziano montaż okien trzykomorowych o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,5\text{W/m}^2\cdot\text{K}$  w kolorze białym.

Drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone, antywłamaniowe o współczynniku  $U=1,9\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ , malowane proszkowo w kolorze RAL 5010. Drzwi wewnętrzne w kolorze białym.

### **7.14. Rynny i obróbki blacharskie**

Zaprojektowano rynny  $\phi 150\text{mm}$  PCV oraz rury spustowe  $\phi 100\text{mm}$  PCV. Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,50mm.

Rynny wykonać w kolorze RAL 5010 lub zbliżonym, obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne w kolorze RAL 5010 lub zbliżonym.

### **7.15. Pozostałe prace wykończeniowe**

W pomieszczeniu nr 1.6 przewidziano montaż sufitów podwieszanych.

Wokół budynku wykonać opaskę z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce piaskowej. Przy wejściach do budynku zaprojektowano stopnie wejściowe z betonu C16/20 (B20).

### **7.16. Drabiny zewnętrzne**

Zaprojektowano drabiny zewnętrzne stalowe ze stali St3SX na dach budynku. Drabiny pomalować farbą w kolorze zbliżonym do RAL 5010.

### 7.17. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy stalowe ze stali czarnej oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przez malowanie farbami antykorozyjnymi. Powierzchnię elementów malować podanym poniżej zestawem farb:

- 2x farbą ftalową miniową 60% przeciwrzewną – grubość powłoki 60µm
- 2x farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania – grubość powłoki 60µm.

## 8. Istniejące obiekty budowlane

### 8.1. Budynek przepompowni (likwidowany) [4]

Istniejący budynek przepompowni został zlokalizowany w odległości ~30m od wschodniej granicy działki nr 407. Budynek o regularnej prostokątnej formie o wymiarach zewnętrznych 22,1x13,1 i wysokości 4,35m do którego dobudowano część o wymiarach 3,12x9,34. Dach dwuspadowy o konstrukcji nośnej na jednej połaci z płyt korytkowych, a na drugiej ze stropu DZ-3 o rozpiętości 4,5m, kryty papą. Płyty korytkowe ułożone na kratownicach stalowych o rozpiętości 8,1m i wysokości 75cm, o pasach równoległych. Obiekt wzniesiono w latach 70-tych XX wieku w konstrukcji murowano-żelbetowej, dwutraktowej o szerokości traktów 8,0m i 4,5m. Budynek jednokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Ściany zewnętrzne osłonowe murowane otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany piwniczne wykonane jako monolityczne żelbetowe gr. 25cm utwierdzone w płycie fundamentowej. Ściany zewnętrzne wykonane jako murowane z elementów drobnowymiarowych, o grubości ~42cm. Filarki międzyokienne obciążone kratownicami wykonane jako żelbetowe, o wymiarach 25x38cm. Filarki zwieńczono nadprożem żelbetowym monolitycznym. Ściany wewnętrzne murowane z elementów drobnowymiarowych o grubości łącznej 32cm. Stolarstwo okienne stalowe zespolone, szklone pojedynczo, drzwi wejściowe stalowe.

Strop nad piwnicą pod halą pomp wykonany jako żelbetowy, płytowo-żebrowy. Płyta o grubości ~12cm, żebra w rozstawie 24cm, o wymiarach 25x30cm.

Posadzki w obiekcie zróżnicowane, posadzki betonowe oraz z płytek ceramicznych..

Funkcjonalnie budynek zawiera pomieszczenie pomp, dyżurkę, węzeł sanitarny, pomieszczenia rozdzielni elektrycznych, galerię rurociągów i pomieszczenie warsztatowe.

Parametry techniczne obiektu:

Powierzchnia użytkowa.....	333,70m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy.....	300,50m <sup>2</sup>
Kubatura .....	1210,0m <sup>3</sup>

### 8.2. Budynek magazynowy nr 1 [5]

Istniejący budynek magazynowy nr 1 został zlokalizowany w odległości ~8m od południowej

elewacji budynku pompowni, na działce nr 407.

Obiekt wzniesiono w latach 70-tych XX wieku o konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej jednotraktowej o szerokości traktu nośnego 4,5m. Budynek jednokondygnacyjny niepodpiwniczony, o regularnej prostokątnej formie i wymiarach zewnętrznych 18,30x4,82m i wysokości ~3,65m. Dach jednospadowy, kryty papą. Ściany zewnętrzne osłonowe murowane, jednowarstwowe, otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Stolarka okienna stalowa, szklona pojedynczo, drzwi wejściowe stalowe. Budynek pierwotnie był wiatą, dopiero później przebudowano go na obiekt zamknięty domurując ściany osłonowe. Konstrukcję nośną dachu stanowią ramy żelbetowe na których ułożono płyty azbestowo-cementowe płaskie wzmacniano obwodowo ramką stalową i podparte płatwiami stalowymi z ceowników o wysokości 65mm. Na płytach azbestowo-cementowych położono bezpośrednio papę. Funkcjonalnie budynek zawiera pomieszczenie agregatowni, pomieszczenia magazynowe i garażowe.

Parametry techniczne obiektu:

Powierzchnia użytkowa.....	76,50m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy.....	88,29m <sup>2</sup>
Kubatura .....	270,00m <sup>3</sup>

### 8.3. Budynek magazynowy nr 2 [6]

Istniejący budynek magazynowy nr 2 został zlokalizowany w odległości ~1m od budynku magazynowego nr 1, na działce nr 407. Istniejący obiekt wzniesiono o konstrukcji murowano-stalowej, jednonawowej. Budynek jednokondygnacyjny, nie podpiwniczony. Budynek o regularnej prostokątnej formie, o wymiarach zewnętrznych 8,17x23,17m i wysokości ~4,5m. Dach jednospadowy o konstrukcji nośnej stalowej złożonej z kratownic stalowych wspartych na słupach, kryty blachą stalową fałdową. Ściany zewnętrzne osłonowe murowane jednowarstwowe otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany wykonane jako murowane z elementów drobnowymiarowych, pustaków Alfa gr. 24cm. Przy wrotach ściany wzmocniono filarami murowanymi 50x50cm. Istniejący dach nad obiektem wykonany jest jako stalowy, pokrycie z płyt stalowych trapezowych, powlekanych T55. Konstrukcję nośną stanowią płatwie stalowe ułożone na kratownicach stalowych spawanych z rur stalowych. Kratownice stalowe o rozpiętości osiowej 7,2m i wysokości 55cm o pasach równoległych, rozmieszczone w rozstawie 3,0m. Kratownice zamocowane ze spadkiem 9% do słupów stalowych. Słupy o średnicy 88,9mm, zakotwione do wyniesionych ponad poziom posadzki ścian fundamentowych. Stolarka okienna stalowa, szklona pojedynczo, wrota i drzwi wejściowe stalowe.

Parametry techniczne obiektu:

Powierzchnia użytkowa.....	164,0m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy.....	179,9m <sup>2</sup>
Kubatura .....	736,0m <sup>3</sup>

#### 8.4. Kolumna odpowietrzająca [19]

Istniejąca kolumna odpowietrzająca jest zlokalizowana ~3m na północny zachód od budynku filtrów, w zachodniej części terenu działki nr 431.

Obiekt wzniesiono w latach 70-tych XX wieku w technologii tradycyjnej. Budynek wolnostojący, o wysokości 5,4m, jednokondygnacyjny, bez drzwi i okien, będący obiektem technologicznym. Ściany zewnętrzne nad ziemią wykonane są jako murowane z cegły pełnej. Ściany fundamentowe wykonane jako monolityczne żelbetowe. Kolumna jest przykryta płytą żelbetową monolityczną, na której wykonano warstwy kształtujące spadki oraz pokrycie z papy asfaltowej. Na dachu zamontowano wylot studzienki  $\phi 1000$ .

Parametry techniczne obiektu:

Powierzchnia zabudowy ..... 6,3m<sup>2</sup>

Kubatura ..... 40,0m<sup>3</sup>

#### 8.5. Poletka osadu pokoagulacyjnego [3]

Istniejące poletka osadu pokoagulacyjnego (3 sztuki) są zlokalizowane wzdłuż wschodniej granicy działki nr 407.

Osadniki te są obiektami ziemnymi wyposażonymi w studzienki spustowe, złoża filtracyjne z drenażem, rurociąg napełniający. Brzegi utwardzone. Złoże filtracyjne o miąższości 50cm wykonane jest ze żwirku. Pod złożem ułożono sieć drenażu. Brzegi poletek utwardzono płytami betonowymi monolitycznymi ułożonymi ze spadkiem 80%. Płyty wykazują bardzo duży stopień zużycia, wierzchnia warstwa betonu wypłukana, liczne rozwarstwienia i spękania. Studzienki spustowe o konstrukcji żelbetowej monolitycznej. W ściany wbetonowano elementy stalowe zastawek. Wokół poletek wykonano barierki ochronne stalowe spawane z rur i z płaskowników.

Parametry techniczne obiektu:

Powierzchnia zabudowy ..... 210,0m<sup>2</sup>

#### 8.6. Roboty rozbiórkowe

Rozbiórkę obiektów murowanych należy wykonać w następującej kolejności:

- demontaż obróbek blacharskich i rynien,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- demontaż obudowy zewnętrznej dachu i ścian,
- likwidacja warstw posadzki,
- wyburzenie ścian fundamentowych,
- wyburzenie fundamentów budynku.

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zgodnie z



programem technicznym wykonania robót. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Materiały z rozbiórki na etapie prowadzenia prac należy segregować i składować na placu budowy w specjalnie do tego celu przeznaczonych kontenerach. Gruz powstający przy rozbiórkach ścian można wykorzystać jako podbudowę pod projektowane posadzki. Po zakończeniu robót rozbiórkowych uzyskane odpady należy wywieźć do miejsc odbioru odpadów przeznaczonych do odbioru danego ich rodzaju.

## **9. Odstojniki nr 1 i nr 2 [8, 9]**

### **9.1. Dane ogólne**

Istniejące odstojniki popłuczyn zostały zlokalizowane na działce nr 407 ~3m od północnej granicy działki. Osadniki usytuowane są obok siebie i wystają nad teren przyległy średnio ~1,6m, a do poziomu ~0,5m są obsypane skarpą ziemną.

### **9.2. Stan istniejący**

Mają postać żelbetowych monolitycznych zbiorników wielokomorowych obsypanych skarpą. Wymiary odstojników: odstojnik nr 1 w rzucie 9,7x15,7m wysokość ~3,2m; odstojnik nr 2 w rzucie 10,0x15,81m wysokość ~3,15m.

Parametry techniczne obiektu:

Powierzchnia zabudowy odstojnika nr 1 .....152,3m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy odstojnika nr 2 .....158,1m<sup>2</sup>

### **9.3. Ocena stanu technicznego**

Jeden z odstojników wzniesiono w latach 70-tych XX wieku, drugi został wybudowany w latach 90-tych. Oba osadniki są wielokomorowymi zbiornikami o konstrukcji monolitycznej żelbetowej. W trakcie oględzin nie stwierdzono rys i pęknięć, mogących świadczyć o niewłaściwym posadowieniu obiektów. Płyty fundamentowe wykonane jako monolityczne żelbetowe o grubości najprawdopodobniej 30cm. Płyty wg dokumentacji archiwalnej posadowiono na warstwie chudego betonu. Ściany w odstojnikach wykonano jako żelbetowe monolityczne o grubości 20-30cm. W zbiorniku starszym (odstojnik nr 1) pierwotne ściany zewnętrzne z uwagi na duży stopień zniszczenia wzmocniono poprzez wykonanie „koszulki” żelbetowej pogrubiającej ściany do 35cm. Ściany w tym zbiorniku zwieńczono wieńcem żelbetowym o szerokości 42cm. W zbiorniku starszym od zewnątrz ściany zaizolowano izolacją pionową z papy asfaltowej. W zbiorniku nowszym ściany zewnętrzne zaizolowane papą, dodatkowo od strony gruntu osłonięto ścianką dociskową murowaną z cegły pełnej o gr. 12cm. Wszystkie ściany z płytami dennymi połączono stosując skosy. Stan techniczny ścian

w zbiornikach jest zadowalający. Dojście do zastawek i zasuw zapewniają pomosty z płyt żelbetowych gr. 15cm, stan zadowalający. Izolacje pionowe ścian z papy w zbiorniku starszym odklejają się od ścian i wymagają napraw. W zbiorniku nowszym stan izolacji nie budzi zastrzeżeń. Na podstawie rozmów z obsługą SUW nie stwierdzono występowania ubytków wody w odstojnikach, wnioskuje się zatem, iż w komorach nie występują nieszczelności.

#### **9.4. Stan projektowany**

W ścianach odstojnika należy wykonać otwory pod rury technologiczne oraz dokonać bieżących napraw izolacji pionowych ścian.

### **10. Uwagi końcowe**

Wykonanie robót prowadzić pod stałym nadzorem technicznym; prace należy wykonać zgodnie z normami:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne;
- “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”  
(wyd. Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa)
- normy i normatywy związane.

### **11. Projekty związane**

Opracowany projekt budowlany pt. „Przebudowa SUW Lubachów w Zagórzcu Śląskim wchodząca w zakres projektu p.n. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin powiatu dzierzoniowskiego – etap I, przewidzianego do realizacji w ramach Funduszu Spójności” stanowiący komplet składa się z następujących tomów:

- projekt zagospodarowania terenu - TOM I,
- **projekt architektoniczno – budowlany – TOM II**
  - **część budowlano - konstrukcyjna,**
  - część technologiczna,
  - część sanitarna,
  - sieci międzyobiektowe,
  - część elektryczna,
- przebudowa zasilania energetycznego – TOM III.