

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

- 1.0 Założenia wstępne
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Temat opracowania
  - 1.3. Przedmiot opracowania
- 2.0 Charakterystyka obiektów
- 3.0 Zakres i kolejność prac rozbiórkowych
  - 3.1. Rozbiórka urządzeń i sieci instalacyjnych
  - 3.2. Rozbiórka okien i drzwi
  - 3.3. Rozbiórka dachu
  - 3.4. Rozbiórka ścian konstrukcyjnych
  - 3.5. Rozbiórka fundamentów i posadzki
- 4.0 Zasady wykonania prac rozbiórkowych

### **II. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW**

#### **BUDYNEK TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA WODY**

- 1.0. Ogólny opis obiektu
- 2.0. Opis konstrukcji obiektu
- 3.0. Określenie zużycia technicznego
- 4.0. Wnioski i zalecenia

#### **BUDYNEK AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO**

- 1.0. Ogólny opis obiektu
- 2.0. Opis konstrukcji obiektu
- 3.0. Określenie zużycia technicznego
- 4.0. Wnioski i zalecenia

### **III. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- |          |  |      |
|----------|--|------|
| Rys. K-1 | Budynek technologiczny SUW – inwentaryzacja: rzut i przekrój budynku | 1:75 |
| Rys. K-2 | Budynek technologiczny SUW – inwentaryzacja: elewacje                | 1:75 |
| Rys. K-3 | Budynek agregatu prądotwórczego – inwentaryzacja: rzut budynku       | 1:50 |
| Rys. K-4 | Budynek agregatu prądotwórczego – inwentaryzacja: elewacje           | 1:50 |

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.0 Założenia wstępne**

#### **1.1. Podstawa opracowania**

- Podkład mapowy
- Zgoda właściciela obiektu
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja obiektu
- Uzgodnienia inwestorskie

#### **1.4. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbiórki budynku technologicznego stacji uzdatniania wody oraz budynku agregatu. Projektuje się wyburzenie przedmiotowych obiektów w związku ze złym stanem technicznym obiektów.

Obiekty zlokalizowane są na terenie Zakładu Wodociągów w miejscowości Buk, gmina Dobra Szczecińska, działka nr ewid. 140.

### **2.0. Charakterystyka obiektów**

#### **BUDYNEK TECHNOLOGICZNY SUW:**

Budynek stacji uzdatniania wody to obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, z częściowym zagłębieniem posadzki. Budynek wykonany został w technologii tradycyjnej: ściany budynku murowane, a konstrukcję dachu stanowią płyty korytkowe oparte na ścianach zewnętrznych. Pokrycie dachu stanowi papa termozgrzewalna.

#### **BUDYNEK AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO:**

Przedmiotowy budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. Dach obiektu stropodach, pokryty papą.

Obiekt został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany budynku murowane, przekrycie stanowią żelbetowe płyty wylewane na belkach stalowych.

### **3.0. Zakres i kolejność prac rozbiórkowych**

#### **3.1. Rozbiórka urządzeń i sieci instalacyjnych**

Przed przystąpieniem do rozbiórki wewnętrznych instalacji sanitarnych i elektrycznych w budynku należy je odłączyć od zasilających je sieci zewnętrznych. Odłączenie to powinno nastąpić przez pracowników właściwych instalacji i dokonanie wpisu do dziennika rozbiórki.

Demontaż instalacji powinna prowadzić brygada złożona z monterów odpowiednich specjalności.

Roboty należy rozpocząć od demontażu armatury. Po demontażu urządzeń przystępuje się do demontażu sieci instalacyjnych.

### **3.2. Rozbiórka okien i drzwi**

Należy wykonać demontaż skrzydeł okiennych i drzwiowych. Rozbiórkę ościeżnic wykonać łącznie z rozbiórką ścian.

### **3.3. Rozbiórka dachu**

Rozbiórkę dachu dzieli się na dwa etapy; rozbiórkę pokrycia i rozbiórkę konstrukcji dachu. Rozbiórkę pokrycia należy rozpocząć od zdjęcia rur spustowych i rynien. Przed przystąpieniem do demontażu elementów konstrukcyjnych dachu należy zabezpieczyć ściany przed utratą stateczności.

### **3.4. Rozbiórka ścian konstrukcyjnych**

Rozbiórkę ścian należy wykonywać za pomocą młotów pneumatycznych. Rozbiórkę wykonuje się warstwami od góry, a cegły usuwa na ziemię. Zgodnie z wymogami BHP robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce ścian powinni pracować w pasach ochronnych umocowanych w sposób zabezpieczający ich przed upadkiem na ziemię.

### **3.5. Rozbiórka fundamentów i posadzki**

Rozbiórkę fundamentów i posadzki należy wykonywać jako ostatnie w kolejności, za pomocą młotów pneumatycznych. Rozkruszone partie betonu należy na bieżąco usuwać z terenu rozbiórki.

## **4.0. Zasady wykonania prac rozbiórkowych**

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót: zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynków materiałów z rozbiórki.

Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny).

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinny być zabezpieczone i wyraźnie oznakowane.

Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych należy zaopatrzyć w odzież ochronną, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie.

Rozbiórkę należy prowadzić ręcznie i przy użyciu młotów pneumatycznych. Rozbiórkę elementów żelbetowych należy wykonywać niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną betonu i przecinając pręty zbrojenia za pomocą palników acetylenowych. Do rozbijania betonu należy stosować narzędzia pneumatyczne.

Rozbiórki elementów konstrukcyjnych nie wolno prowadzić jednocześnie w kilku poziomach.

## II. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU

### BUDYNEK TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA WODY

#### 1.0. Ogólny opis obiektu

Obiekt objęty opracowaniem położony jest na terenie ujęcia i stacji uzdatniania wody w miejscowości Buk, gmina Dobra Szczecińska.

Jest to budynek parterowy, wolnostojący, niepodpiwniczony. Przedmiotowy obiekt jest budynkiem technicznym SUW.

Powierzchnia zabudowy                    - około 80,30 m<sup>2</sup>

Kubatura                                      - około 310,00 m<sup>3</sup>



Zdjęcie nr 1 –Widok ogólny obiektu

#### 2.0. Opis konstrukcji obiektu

##### 2.1. Fundamenty

Obiekt posadowiony jest na ławach fundamentowych betonowych.

Grubości oraz stanu technicznego nie ustalono z uwagi na brak odkrywek. Z uwagi na pojawiające się pęknięcia ścian nadziemna można wnioskować o osiadaniu budynku.

Zużycie techniczne fundamentów określono na 40%.

## **2.2. Izolacje pionowe i poziome**

Izolacje pionowe i poziome w złym stanie technicznym. Na ścianach widoczne zagrzybienia i zawilgocenia.

Zużycie techniczne izolacji określono na 90%.

## **2.3. Ściany zewnętrzne**

Ściany zewnętrzne poprzeczne i podłużne są ścianami nośnymi. Ściany zewnętrzne są murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 40cm. Z uwagi na zły stan izolacji pionowych i poziomych w ściany konstrukcyjne wdarła się wilgoć będąca przyczyną pojawienia się grzyba. Ściany od wewnątrz i zewnątrz wykończone są tynkiem cementowo wapiennym.

Nadproża okienne wykonane z belek stalowych wyszpałdowanych cegłą.

Na ścianach obiektu obserwuje się liczne zarysowania.

Ściany są w złym stanie technicznym, ich zużycie określa się na 60%.



Zdjęcie nr 2 –Zarysowanie na ścianie obiektu

#### **2.4. Posadzki**

Posadzka wykonana jest z wylewki betonowej wykończonych płytkami gresowymi. Występują liczne spękania.

Zużycie techniczne posadzek określa się na 70%.

#### **2.5. Konstrukcja dachu**

Konstrukcję dachu stanowią płyty żelbetowe korytkowe, na których ułożone zostały warstwy izolacyjne. Powierzchnia wewnętrzna płyt stropodachu zawilgocona

Stan techniczny konstrukcji dachu zły, jego zużycie określa się na 70%.

#### **2.6. Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu stanowi papa asfaltowa zewnętrzna na lepiku w złym stanie technicznym.

Występują liczne ubytki pokrycia, co spowodowało liczne przecieki do wewnątrz pomieszczenia.

Zużycie pokrycia określa się na 100%.

#### **2.7. Rynny rury i obróbki blacharskie**

Rynny rury wykonane są z blachy średnicy  $\varnothing 100$  mm ocynkowanej. Rynny i rury są w złym stanie technicznym. Obserwuje się liczne ogniska korozji.

Zużycie rynien i rur określa się na 100%.

#### **2.8. Stolarka drzwiowa i okienna**

Stolarka okienna – skrzydła okienne PCV, dobrym stanie technicznym.

Solarkę drzwiową zewnętrzną stanowią drzwi dwuskrzydłowe drewniane oraz stalowe w złym stanie technicznym.

Zużycie techniczne stolarki określa się na 60%.

#### **2.9. Tynki wewnętrzne**

Ściany i sufity wewnątrz otynkowane są zaprawą cementowo-wapienną na tynkach występują liczne spękania i zawilgocenia tynku.

Zużycie techniczne tynków wewnętrznych określa się na 70%.

#### **2.10 . Tynki zewnętrzne**

Na zewnątrz budynek wykończony jest tynkiem cementowym w złym stanie technicznym. W licznych miejscach tynk odpadł od ścian.

Zużycie techniczne tynku zewnętrznego określa się na 90%.



Zdjęcie nr 3 –Odspojenie tynku zewnętrznego

#### **2.11. Malowanie tynków**

Ściany i sufity wewnątrz otynkowane są zaprawą cementowo-wapienną i pomalowane farbami emulsyjnymi.

Elementy pokrycia tynków zużyte są w 80%.

#### **2.12. Instalacja elektryczna**

Obiekt budowlany posiada wewnętrzną natynkową instalację elektryczną w złym stanie technicznym.

Zużycie techniczne instalacji elektrycznej określa się na 70%.

#### **2.13. Drogi i dojścia**

Do obiektu nie prowadzi droga utwardzona.

### **3.0. Określenie zużycia technicznego**

#### **3.1. Procedury związane z określeniem procentu zużycia budynku.**

Stopień zużycia technicznego służy nam do określania gospodarki remontowej obiektu, ustalenia niezbędnych i konkretnych remontów, napraw, konserwacji oraz do wykonania kosztorysu nakładów na poszczególne rodzaje i elementy budynku.



W początkowym etapie sporządza się tabelę z zestawieniem elementów budynku. Udział procentowy kosztów poszczególnych elementów w kosztach całego budynku jest inny. Każdy obiekt posiada indywidualną tabelę. Następnie posługujemy się tablicami określającymi trwałość poszczególnych elementów. Procentowe zniszczenie elementów obiektu określamy na podstawie wizji lokalnych bezpośrednio na obiekcie i wpisujemy w tabelkę w kolumnie 4. Mnożąc kolumnę trzecią przez czwartą i dzieląc przez 100 otrzymujemy procentowe zużycie elementu. Tak postępujemy ze wszystkimi elementami obiektu, a kolumnę czwartą zsumowujemy otrzymując wynik procentowego zużycia całego budynku. Ta wartość pozwala nam na określenie gospodarki remontowej.

Lp.	Elementy budynku	Procent A udziału w całkowitym koszcie budynków	Procent zniszczenia elementu Sz [%]	Procent zniszczenia budynku
1	2	3	4	5
1	Roboty ziemne	3,5	0	0,0
2	Fundamenty	4,3	40	1,7
3	Ściany konstrukcyjne	24,9	60	14,9
4	Izolacje	6,5	90	5,9
5	Stropodach	15,0	70	10,5
6	Pokrycie dachu i obr. blacharska	6,0	100	6,0
7	Tynki wewnętrzne	4,1	70	2,9
8	Tynki zewnętrzne	5,7	90	5,1
9	Stolarka okienna	5,6	10	0,6
10	Stolarka drzwiowa	6,7	60	4,0
11	Posadzki	7,6	60	4,6
12	Malowanie tynków	2,6	80	2,1
13	Centralne ogrzewanie	0,0		0,0
14	Instalacja wod-kan i armatura	0,0	70	0,0
15	Instalacja elektryczna	3,5	70	2,5
16	Inne - różne	4,0	90	3,6
RAZEM		100	-	64,3

#### 4.0. Wnioski i zalecenia

Na podstawie oględzin stwierdzić należy, iż budynek **nie nadaje się do eksploatacji**.

Z przedstawionej powyżej analizy wynika iż budynek zużyty jest technicznie w 64,3%.

Przy tak wielkim zniszczeniu budynku jego remont jest nieopłacalny. Koszt przywrócenia budynku do stanu nadającego się do użytkowania po adaptacji na cele nowej stacji uzdatniania wody przewyższa koszt budowy nowego obiektu.

Budynek nadaje się do rozbiórki.

## **1.5. BUDYNEK AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO**

### **1.0. Ogólny opis obiektu**

Obiekt objęty opracowaniem położony jest na terenie ujęcia i stacji uzdatniania wody w miejscowości Buk, gmina Dobra Szczecińska.

Jest to budynek parterowy, wolnostojący, niepodpiwniczony. Przedmiotowy obiekt jest budynkiem technicznym SUW.

Powierzchnia zabudowy - około 41,56 m<sup>2</sup>

Kubatura - około 126,56 m<sup>3</sup>



Zdjęcie nr 4 –Widok ogólny obiektu

### **2.0. Opis konstrukcji obiektu**

#### **2.1. Fundamenty**

Obiekt posadowiony jest na ławach fundamentowych betonowych.

Grubości oraz stanu technicznego nie ustalono z uwagi na brak odkrywek. Z uwagi na liczne pęknięcia ścian nadziemnych można wnioskować o osiadaniu budynku.

Zużycie techniczne fundamentów określono na 50%.

## **2.2. Izolacje pionowe i poziome**

Izolacje pionowe i poziome w złym stanie technicznym. Na ścianach widoczne zagrzybienienia i zawilgocenia.

Zużycie techniczne izolacji określono na 100%.

## **2.3. Ściany zewnętrzne**

Ściany zewnętrzne poprzeczne i podłużne są ścianami nośnymi. Ściany zewnętrzne są murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 40cm. Z uwagi na zły stan izolacji pionowych i poziomych w ściany konstrukcyjne wdarła się wilgoć będąca przyczyną pojawienia się grzyba. Ściany od wewnątrz i zewnątrz wykończone są tynkiem cementowo wapiennym w złym stanie technicznym.

Nadproża okienne wykonane z belek stalowych wyszpałdowanych cegłą.

Kształtowniki stalowe belek nadprożowych wykazują znaczny stopień korozji.

Ściany są w złym stanie technicznym, ich zużycie określa się na 75%.



Zdjęcie nr 5 – Widok ścian zewnętrznych od strony pomieszczeń



Zdjęcie nr 6 – Widok skorodowanej powierzchni stalowych belek nadprożowych

#### **2.4. Posadzki**

Posadzka wykonana jest z wylewki betonowej zatartej na gładko. Występują liczne spękania.

Zużycie techniczne posadzek określa się na 60%.

#### **2.5. Konstrukcja dachu**

Konstrukcję dachu stanowią płyty żelbetowe monolityczne wylewane na belkach stalowych, na których ułożone zostały warstwy izolacyjne. W środku rozpiętości belki stalowe i płyty monolityczne oparte są na podciągu stalowym z kształtowników walcowanych 2INP. Powierzchnia belek stalowych skorodowana, a powierzchnia płyt żelbetowych pokryta warstwą glonów.

Stan techniczny konstrukcji dachu zły, jego zużycie określa się na 90%.





Zdjęcie nr 7 – Widok płyt stropodachu od wewnątrz pomieszczenia

## **2.6. Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu stanowi papa asfaltowa zewnętrzna na lepiku w złym stanie technicznym.

Występują liczne ubytki pokrycia, co spowodowało liczne przecieki do wewnątrz pomieszczenia.

Zużycie pokrycia określa się na 100%.

## **2.7. Przewody wentylacyjne**

Wentylacja obiektu zapewniona przez jedną czerpnię powietrza umieszczoną na szczytowej ścianie budynku. Widoczny ślad zamurowania drugiej analogicznej czerpni.

## **2.8. Rynny rury i obróbki blacharskie**

Rynny rury wykonane są z blachy średnicy  $\varnothing 100$  mm ocynkowanej. Rynny i rury są w złym stanie technicznym. Obserwuje się liczne ogniska korozji.

Zużycie rynien i rur określa się na 100%.



Zdjęcie nr 8 – Widok rynny



Zdjęcie nr 9 – Widok rury spustowej



## **2.9. Stolarka drzwiowa i okienna**

Stolarka okienna – skrzydła okienne stalowe, w ramach stalowych, w bardzo złym stanie technicznym.

Solarkę drzwiową zewnętrzną stanowią drzwi dwuskrzydłowe drewniane oraz stalowe w złym stanie technicznym.

Zużycie techniczne stolarki określa się na 80%.



Zdjęcie nr 10 – Widok ramy okiennej

## **2.10. Tynki wewnętrzne**

Ściany i sufity wewnątrz otynkowane są zaprawą cementowo-wapienną na tynkach występują liczne spękania i zawilgocenia tynku.

Zużycie techniczne tynków wewnętrznych określa się na 70%.

## **2.11 . Tynki zewnętrzne**

Na zewnątrz budynek wykończony jest tynkiem cementowym w złym stanie technicznym. W licznych miejscach tynk odpadł od ścian.

Zużycie techniczne tynku zewnętrznego określa się na 90%.



Zdjęcie nr 11 – Widok ubytków tynku zewnętrznego

#### **2.12. Malowanie tynków**

Ściany i sufity wewnątrz otynkowane są zaprawą cementowo-wapienną i pomalowane farbami emulsyjnymi.

Elementy pokrycia tynków zużyte są w 80%.

#### **2.13. Instalacja elektryczna**

Obiekt budowlany posiada wewnętrzną natynkową instalację elektryczną w złym stanie technicznym.

Zużycie techniczne instalacji elektrycznej określa się na 70%.

#### **2.14. Drogi i dojścia**

Do obiektu nie prowadzi droga utwardzona.

### **3.0. Określenie zużycia technicznego**

#### **3.1. Procedury związane z określeniem procentu zużycia budynku.**

Stopień zużycia technicznego służy nam do określania gospodarki remontowej obiektu, ustalenia niezbędnych i konkretnych remontów, napraw, konserwacji oraz do wykonania kosztorysu nakładów na poszczególne rodzaje i elementy budynku.

W początkowym etapie sporządza się tabelę z zestawieniem elementów budynku. Udział procentowy kosztów poszczególnych elementów w kosztach całego budynku jest inny. Każdy obiekt posiada indywidualną tabelę. Następnie posługujemy się tablicami określającymi trwałość poszczególnych elementów. Procentowe zniszczenie elementów



obiektu określamy na podstawie wizji lokalnych bezpośrednio na obiekcie i wpisujemy w tabelkę w kolumnie 4. Mnożąc kolumnę trzecią przez czwartą i dzieląc przez 100 otrzymujemy procentowe zużycie elementu. Tak postępujemy ze wszystkimi elementami obiektu, a kolumnę czwartą zsumowujemy otrzymując wynik procentowego zużycia całego budynku. Ta wartość pozwala nam na określenie gospodarki remontowej.

Lp.	Elementy budynku	Procent A udziału w całkowitym koszcie budynków	Procent zniszczenia elementu Sz [%]	Procent zniszczenia budynku
1	2	3	4	5
1	Roboty ziemne	3,5	0	0,0
2	Fundamenty	4,3	50	2,2
3	Ściany konstrukcyjne	24,9	75	18,7
4	Izolacje	6,5	100	6,5
5	Stropodach	15,0	90	13,5
6	Pokrycie dachu i obr. blacharska	6,0	100	6,0
7	Tynki wewnętrzne	4,1	70	2,9
8	Tynki zewnętrzne	5,7	90	5,1
9	Stolarka okienna	5,6	80	4,5
10	Stolarka drzwiowa	6,7	80	5,4
11	Posadzki	7,6	60	4,6
12	Malowanie tynków	2,6	80	2,1
13	Centralne ogrzewanie	0,0		0,0
14	Instalacja wod-kan i armatura	0,0	70	0,0
15	Instalacja elektryczna	3,5	70	2,5
16	Inne - różne	4,0	90	3,6
RAZEM		100	-	77,4

#### 4.0. Wnioski i zalecenia

Na podstawie oględzin stwierdzić należy, iż budynek **nie nadaje się do eksploatacji**.

Z przedstawionej powyżej analizy wynika iż budynek zużyty jest technicznie w 77,4%.

Przy tak wielkim zniszczeniu budynku jego remont jest nieopłacalny. Koszt przywrócenia budynku do stanu nadającego się do użytkowania po adaptacji na cele nowej stacji uzdatniania wody przewyższa koszt budowy nowego obiektu.

Budynek nadaje się do rozbiórki.

Opracował:

mgr inż. Magdalena Kumor