

ZATWIERDZAM



INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

**Oczyszczalnia ścieków
w Zielonej Górze - Łężycy
ZWiK Spółka z o. o. w Zielonej Górze
ul. Zjednoczenia 110A**



listopad 2017 r.

Spis treści

I. PODSTAWY PRAWNE DO OPRACOWANIA INSTRUKCJI.....	3
II. ZASADY OGÓLNE	3
III. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ WYNIKAJĄCE Z PRZEZNACZENIA BUDYNKU, SPOSOBU UŻYTKOWANIA I JEGO WARUNKÓW TECHNICZNYCH	5
IV. WYPOSAŻENIE W URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE I GAŚNICE ORAZ SPOSÓB PODDAWANIA ICH PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIĄ KONSERWACYJNYM	17
V. POSTĘPOWANIE NA WYPADEK POŻARU LUB INNEGO ZAGROŻENIA.....	21
VI. ORGANIZACJA EWAKUACJI I PRAKTYCZNY SPOSÓB JEJ SPRAWDZANIA	22
VII. SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA PRACOWNIKÓW Z TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI ORAZ Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI.....	27
VIII. ZADANIA I OBOWIĄZKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DLA OSÓB BĘDĄCYCH ICH STAŁYMI UŻYTKOWNIKAMI	27
IX. ZASADY ZABEZPIECZANIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM.....	29
X. ZAŁĄCZNIKI.....	31

I. PODSTAWY PRAWNE DO OPRACOWANIA INSTRUKCJI

- [1] Wizja lokalna przeprowadzona w przedmiotowym budynku.
- [2] Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2016r. poz. 290).
- [3] Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2016r. Nr 191).
- [4] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015r. poz. 1422).
- [5] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719).
- [6] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030).
- [7] Polska Norma PN-N-01256-01:1992. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- [8] Polska Norma PN-N-01256-02:1992. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- [9] Polska Norma PN-N-01256-4:1997. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- [10] Polska Norma PN-N-01256-5:1998. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- [11] Polska Norma PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- [12] PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa

II. ZASADY OGÓLNE

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej stanowi, że ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia i mienia przed pożarem, klęską żywiołową lub innymi miejscowymi zagrożeniami. Osobą zobowiązaną do realizacji zadań i obowiązków związanych z ochroną przeciwpożarową w przedmiotowym obiekcie ponosi kierownik zakładu, który zapewniając administrowanemu obiektowi i przynależnemu terenowi ochronę przeciwpożarową, obowiązana jest w szczególności:

- przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych oraz technologicznych;
- wyposażyć budynek w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice;
- zapewnić konserwację oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie;
- zapewnić osobom przebywającym w budynku bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji;
- zapoznać pracowników z przepisami przeciwpożarowymi;

- ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru.

Szczegółowe wymagania dotyczące zabezpieczenia przeciwpożarowego określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz w innych przepisach powołanych wyżej.

Zgodnie z § 6, ust. 8, przytoczonego wyżej rozporządzenia, Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego dla tego rodzaju obiektu, jest wymagana.

CEL, ZAKRES I PRZEDMIOT NINIEJSZEJ INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO:

Celem opracowania niniejszej instrukcji jest ustalenie wymagań ppoż. w zakresie organizacyjnym, technicznym, porządkowym itp., jakie należy uwzględnić w czasie eksploatacji budynków zakładu, oraz przedstawienie zasad i obowiązków niezbędnych w zachowaniu bezpieczeństwa pożarowego. Instrukcja niniejsza, szczególnie w zakresie warunków ochrony przeciwpożarowej oraz załączonych planów winna również być udostępniana zewnętrznym służbom ratowniczym.

Ustalenia niniejszej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obowiązują natomiast wszystkich pracowników zakładu oraz w ograniczonym zakresie obowiązują także wszystkich użytkowników obiektu oraz pracowników przedsiębiorstw, firm (osób prawnych i fizycznych) wykonujących zlecone im prace w obiekcie.

Przedmiotem niniejszej instrukcji są zasady w zakresie wymagań bezpieczeństwa pożarowego oraz postępowania w przypadku powstania zagrożeń pożarowych wraz z określeniem podstawowych warunków ochrony przeciwpożarowej.

III. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ WYNIKAJĄCE Z PRZEZNACZENIA BUDYNKU, SPOSOBU UŻYTKOWANIA I JEGO WARUNKÓW TECHNICZNYCH

1. Charakterystyka ogólna obiektów wchodząca w skład Oczyszczalni ścieków w Zielonej Górze - Łężycy:

A) Budynek obsługi technicznej

Opis ogólny:

Budynek obsługi technicznej jest obiektem murowanym o stropach żelbetowych, pokrycie dachu papą. Posiada dwie żelbetowe klatki schodowe otwarte. Pomieszczenia usytuowane są w układzie korytarzowym.

Budynek obsługi technicznej stanowi jedną strefę pożarową.

W budynku na piętrze występują pomieszczenia administracyjno-biurowe, sala konferencyjna, a także pomieszczenia laboratoryjne. Na parterze występują pomieszczenia tj. portiernia, pomieszczenia socjalne (szatnie, stołówka), rozdzielnia elektryczna oraz kotłownia gazowa

Cały obiekt zakwalifikowany do kategorii zagrożenia **ZL III**

Instalacje występujące w obiekcie:

- Instalacja wentylacyjna – przewody spalinowe i wentylacyjne,
- Instalacja grzewcza – kotłownia gazowa o mocy kotłów 2x225 kWh
- Instalacja odgromowa – piorunochronna,
- Instalacja elektroenergetyczna.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Ilość kondygnacji	2
- nadziemnych	2
- podziemnych	0
Wysokość obiektu	9,9 m
Grupa wysokości budynku	N
Powierzchnia zabudowy	683,00 m ²
Kubatura	6 140,00 m ³

B) Budynek krat, przepompowni głównej i sit

Opis ogólny:

Budynek niepodpiwniczony składa się z hali krat, hali sit z antresolą i główną przepompownią ścieków oraz obiektu pomocniczego dwukondygnacyjnego. Na poziomie parteru zlokalizowano sterownię oraz pomieszczenie dmuchaw, na poziomie wyższym znajduje się warsztat i magazyn.

Budynek stanowi halę o konstrukcji szkieletowej prefabrykowanej słupowo-ryglowej na siatce modularnej 6x12 m. Ściany budynku głównego z cegły kratówki ocieplone styropianem. Między halą krat i sit zlokalizowano główną przepompownię jako zbiornik skrzyniowy żelbetowy. Do budynku głównego przylega budynek pomocniczy oddylatowany zaprojektowany w technologii tradycyjnej z cegły kratówki, ocieplony styropianem. Strop w budynku pomocniczym z prefabrykowanych płyt kanałowych sprężonych. Stropodach wentylowany z płyt kanałowych i prefabrykowanych. Płyt korytkowych opartych na ścianach ażurowych z cegły o gr. 12 cm. Stropodach w hali głównej z płyt prefabrykowanych PZFF -2 opartych na ryglach ocieplonych POLMINEM B5-ZH-5.

Cały obiekt zakwalifikowany do kategorii zagrożenia **PM Qd<500 MJ/m²**

Instalacje występujące w obiekcie:

- Instalacja wentylacyjna – przewody wentylacyjne,
- Instalacja odgromowa – piorunochronna,
- Instalacja elektroenergetyczna.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

budynek główny

bud. pomocniczy

Ilość kondygnacji	1	1
- nadziemnych	1	1
- podziemnych	0	0
Wysokość obiektu	9,45 m	9,20 m
Grupa wysokości budynku	N	N
Powierzchnia zabudowy	526,40 m ²	81,95 m ²
Kubatura	5 282,70 m ³	753,90 m ³

C) Budynek prasy komorowej

Opis ogólny:

Budynek wykonany jako niepodpiwniczony dwukondygnacyjny z antresolą. Konstrukcja prefabrykowana słupowo-ryglowana, zbiorniki żelbetowe. Budynek przykryty płytami prefabrykowanymi PŻFK-2.

Cały obiekt zakwalifikowany do kategorii zagrożenia **PM Qd<500 MJ/m²**

Instalacje występujące w obiekcie:

- Instalacja wentylacyjna – przewody wentylacyjne,
- Instalacja odgromowa – piorunochronna,
- Instalacja elektroenergetyczna.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Ilość kondygnacji	1
- nadziemnych	1
- podziemnych	0
Wysokość obiektu	12,56 m
Grupa wysokości budynku	SW
Powierzchnia zabudowy	302,56 m ²
Kubatura	3 827,00 m ³

D) Budynek separatorów piasku:Opis ogólny:

Budynek o konstrukcji modularnej jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony o ścianach murowanych, przykryty dachem płaskim. Strop niewentylowany z płyt sprężonych.

Ocieplenie dachu z wełny mineralnej. Do wys. 2 m glazura ścienna – płytki ceramiczne.

Cały obiekt zakwalifikowany do kategorii zagrożenia **PM Qd<500 MJ/m²**

Instalacje występujące w obiekcie:

- Instalacja wentylacyjna – przewody wentylacyjne,
- Instalacja odgromowa – piorunochronna,
- Instalacja elektroenergetyczna.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Ilość kondygnacji	1
- nadziemnych	1
- podziemnych	0
Wysokość obiektu	4,79 m
Grupa wysokości budynku	N
Powierzchnia zabudowy	148,40 m ²
Kubatura	653,20 m ³

W budynku będzie prowadzony tylko okresowy nadzór i kontrola pracujących urządzeń.

W budynku nie występuje stały pobyt ludzi**E) Budynek suszarni i spalarni osadu:**Opis ogólny:

Budynek wykonany w kształcie litery L zrealizowany technologią tradycyjną ze stropami pośrednimi wylewanymi i stropodachem z płyt kanałowo sprężonych, słupy wylewane, wypełnienie ścian murowane. W części budynek jest pogłębiony do poziomu -2,60 m.

Cały obiekt zakwalifikowany do kategorii zagrożenia **PM Qd<500 MJ/m²**

Instalacje występujące w obiekcie:

- Instalacja wentylacyjna – przewody wentylacyjne,
- Instalacja odgromowa – piorunochronna,
- Instalacja elektroenergetyczna.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Ilość kondygnacji	1
- nadziemnych	1
- podziemnych	0
Wysokość obiektu	do 12 m
Grupa wysokości budynku	N
Powierzchnia zabudowy	714,20 m ²
Kubatura	12 177,10 m ³

W budynku znajduje się piec olejowy o mocy 2 326 kW. Zbiornik oleju o pojemności 50 m³ jest podziemny i usytuowany poza obrysem przedmiotowego budynku.

F) Budynek garażowo-magazynowy:

Opis ogólny:

Budynek niepodpiwniczony jednokondygnacyjny. Konstrukcja stalowa ramowa częściowo obudowana boczkaami gazobetonowymi na zaprawie cementowo-wapiennej. Przykrycie połaci dachowej z blachy falowej ocynkowanej

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Ilość kondygnacji	1
- nadziemnych	1
- podziemnych	0
Wysokość obiektu	5,80 m
Grupa wysokości budynku	N
Powierzchnia zabudowy	376,44 m ²
Kubatura	1 859,60 m ³

W budynku nie występuje stały pobyt ludzi

G) Stacja transformatorowa:

Opis ogólny:

Budynek jednokondygnacyjny niepodpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z prefabrykowanym stropodachem.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Ilość kondygnacji	1
- nadziemnych	1
- podziemnych	0
Wysokość obiektu	4,40 m
Grupa wysokości budynku	N
Powierzchnia zabudowy	128,80 m ²
Kubatura	566,70 m ³

W budynku nie występuje stały pobyt ludzi

H) Przepompownia osadu:

Opis ogólny:

Budynek niepodpiwniczony jednokondygnacyjny o ścianach murowanych przykryty dachem płaskim. Stropodach niewentylowany z płyt sprężonych.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Ilość kondygnacji	1
- nadziemnych	1
- podziemnych	0
Wysokość obiektu	do 12 m
Grupa wysokości budynku	N
Powierzchnia zabudowy	110,40 m ²
Kubatura	b.d.

2.1 Usytuowanie ze względu na bezpieczeństwo pożarowe:

Obiekty oczyszczalni ścieków zlokalizowane są ok. 7 km na północ od miasta Zielona Góra i w odległości 2 km na zachód od wsi Łężyca. Dojazd do obiektów prowadzi od strony miejscowości Łężyca droga odchodząca na zachód od drogi relacji Zielona Góra – Wysokie.

Teren oczyszczalni okalają lasy (od strony południowej i północnej) oraz łąki i nieużytki od strony wschodniej i zachodniej.

Odległość między zewnętrzną ścianą budynku ZL oraz PM ($Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$) do innych budynków zgodnie z [4] nie powinna być mniejsza niż 8 m :

Odległość między zewnętrzną ścianą budynku ZL oraz PM ($Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$) od granicy działki budowlanej zgodnie z [4] nie powinna być mniejsza niż 4 m:

Lokalizacja przedmiotowych budynków jest zgodna z wymaganiami przepisów o ochronie przeciwpożarowej.

2.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Podstawowe parametry materiałów palnych występujących w obiektach:

Lp.	Materiał	Temp. zapalenia[°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1	Drewno, drewnopochodne	200-300	18
2	Wykładzina podłogowa	230	21
3	Tkaniny bawełniane	255	17
4	Wyroby papiernicze	270	16
5	Tworzywa sztuczne	370	42

Palne materiały mogące występować w niewielkich ilościach w budynkach stanowią wystrój i wyposażenie pomieszczeń. Wszystkie materiały palne w obiektach występują w stałym stanie skupienia.

2.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

Dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się. Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń technicznych i magazynowych – do 500 MJ/m^2 .

Gęstość obciążenia ogniowego dla budynków technicznych i magazynowych – do 500 MJ/m^2 .

2.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i poszczególnych pomieszczeniach:

kwalifikacja	Obiekt	kondygnacja I	Kondygnacja II	Razem
ZL	Budynek obsługi technicznej	do 10	do 67	do 77
PM	Budynek krat, przepompowni głównej i sit	do 2	0	do 2
PM	Budynek prasy komorowej	do 2	do 4	do 6
PM	Budynek separatorów piasku	nie występuje stały pobyt ludzi		
PM	Budynek suszarni i spalarni osadu	do 2	do 2	do 4
PM	Budynek garażowo-magazynowy	nie występuje stały pobyt ludzi		
PM	Stacja transformatorowa	nie występuje stały pobyt ludzi		

PM	Przepompownia	do 2	-	do 2
RAZEM				do 91 os.

2.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Ze względu na sposób użytkowania obiektów zagrożenie wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych – nie występuje.

2.6 Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek obsługi technicznej:

Zgodnie z § 227 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [4] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla tego obiektu wynosi 8 000 m².

Budynek krat, przepompowni głównej i sit/Budynek prasy komorowej/Budynek suszarni i spalarni osadu:

Zgodnie z § 228 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [4] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla tych obiektów wynosi 10 000 m².

Przepompownia osadu:

Zgodnie z § 228 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [4] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla tego obiektu wynosi 20 000 m².

LP	Obiekt	strefa	dopuszczalna pow.	warunek
1.	Budynek obsługi technicznej	cały budynek stanowi jedną strefę pożarową	do 8 000 m ²	spełniony
2.	Budynek krat, przepompowni głównej i sit	cały budynek stanowi jedną strefę pożarową	do 10 000 m ²	spełniony
3.	Budynek prasy komorowej	Wszystkie trzy budynki stanowią jedną strefę pożarową	do 10 000 m ²	spełniony
4.	Budynek suszarni i spalarni osadu			
5.	Przepompownia			

W obiektach nie występują pomieszczenia wydzielone pod względem pożarowym.

2.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów pożarowych:

Wymaganą klasę odporności ogniowej określono na podstawie § 212 [4].

LP	Obiekt	wysokość	strefa pożarowa	klasa odporności pożarowej
1.	Budynek obsługi technicznej	9,9 m	ZL III	D
2.	Przepompownia osadu	Do 12 m	PM ($Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$)	C
3.	Budynek prasy komorowej	12,56 m		
4.	Budynek suszarni i spalarni osadu	do 12 m		
5.	Budynek krat, przepompowni głównej i sit	9,45 m	PM ($Q_d < 500 \text{ MJ/m}$)	E

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o-i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o-i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

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

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

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

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Istniejące elementy konstrukcyjno-budowlane spełniają wymagania w zakresie wymaganej klasy odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia, stawiane dla przedmiotowego budynku w przepisach techniczno-budowlanych.

2.8 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

Obiekt powinien spełniać następujące warunki:

- 1) Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami,
- 2) Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz,
- 3) Długość przejść ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL nie powinna przekraczać 40 m,
- 4) W strefach pożarowych PM, o obciążeniu ogniowym nieprzekraczającym 500 MJ/m^2 , w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej oraz w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego – 100 m.
- 5) Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia,
- 6) Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi nie może być mniejsza niż 0,9 m lub 0,8 m, jeśli przejście służy do ewakuacji do 3 osób – aranżację wewnątrz należy każdorazowo uzależniać od powyższego warunku,
- 7) Pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m w przypadku, gdy jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 30 osób ora znajduje się w strefie pożarowej ZL, a jego powierzchnia przekracza 300 m^2 ,
- 8) Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m – warunek do stałego przestrzegania,
- 9) Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,
- 10) Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej,

- 11) Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych w ust. 4 [4], należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy, a ich wysokość nie powinna być mniejsza niż 2,0 m,
- 12) Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych,
- 13) Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania oraz samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi,
- 14) Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15,
- 15) Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m lub co najmniej 1,2 m, jeżeli są one przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób – warunek do stałego przestrzegania,
- 16) Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m. przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m,
- 17) Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi,
- 18) Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu,
- 19) Na drogach ewakuacyjnych miejsca, w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być wyraźnie oznakowane,
- 20) Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej lub pochylni powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60 i powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- 21) Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30,
- 22) Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL II wynoszą 10 m przy jednym dojsciu, a przy co najmniej dwóch dojsciach 40 m
- 23) Na drogach ewakuacyjnych zabrania się stosowania schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną,
- 24) Zabrania się umieszczania jakichkolwiek przedmiotów na drogach ewakuacyjnych, w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości – warunek do stałego przestrzegania,
- 25) Zabrania się lokalizowania elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wymaganych wartości – warunek do stałego przestrzegania,
- 26) Należy stosować wyłącznie:
 - co najmniej trudno zapalnych materiałów i wyrobów budowlanych na drogach ewakuacyjnych,
 - niepalnych lub niezapalnych oraz nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia okładzin sufitowych lub sufitów podwieszanych na drogach ewakuacyjnych oraz we wszystkich pomieszczeniach w obiekcie.

Warunki ewakuacji określone w przepisach techniczno-budowlanych dla przedmiotowego obiektu są w całości zapewnione.

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne):

Ze względu na parametry użytkowe budynków będących przedmiotem niniejszej instrukcji oraz ich przeznaczenia, istnieje obligatoryjny obowiązek wyposażenia w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

2.9 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej:

Instalacja wentylacyjna – przewody wentylacyjne, podlegające okresowej kontroli sprawności technicznej co najmniej raz w roku oraz usuwania zanieczyszczeń z przewodów.

Instalacja gazowa – nie występuje

Instalacja odgromowa – instalacja odgromowa wykonana w postaci zwodów poziomych nienaprężonych na uchwytych.

Instalacja elektroenergetyczna – instalacja wykonana z przewodów miedzianych. Odbiorniki (oświetlenie) zamontowane na podłożu niepalnym.

Instalacja grzewcza - kotłownia gazowa o mocy kotłów 2x225kW zlokalizowana w budynku obsługi technicznej.

2.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwignów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych:

System sygnalizacji pożarowej – nie występuje

Dźwiękowy system ostrzegawczy – nie występuje

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – Zgodnie z [5] i [6] w budynku niskim w strefie pożarowej przekraczającej 200 m², zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ZL II oraz w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ZL III o powierzchni przekraczającej 1000 m² w budynku niskim powinny być stosowane hydranty wewnętrzne 25 z węzem półsztywnym.

Budynek obsługi technicznej - został wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową (nawodnioną, pod ciśnieniem) z hydrantami wewnętrznymi 25, wyposażonymi w węże płaskoskładane. Hydranty są rozmieszczone na każdej kondygnacji w sposób zapewniający skuteczny zasięg dla ich całej powierzchni. Zasięg hydrantu wewnętrznego 52 z węzem płaskoskładanym określa się na długość węża pożarniczego stanowiącego jego wyposażenie, tj. 20 m + efektywny zasięg rzutu prądu gaśniczego wynoszący 3 m. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna być wykonana w postaci rur stalowych ocynkowanych..

Zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje obowiązek wymiany (niezwłocznie) hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem płaskoskładanym na hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym.

Budynek suszarni i spalarni osadów - został wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową (nawodnioną, pod ciśnieniem) z hydrantami wewnętrznymi 25, wyposażonymi w węże półsztywne. Hydranty są rozmieszczone na każdej kondygnacji w sposób zapewniający skuteczny zasięg dla ich całej powierzchni. Zasięg hydrantu wewnętrznego 52 z węzłem płaskoskładanym określa się na długość węża pożarniczego stanowiącego jego wyposażenie, tj. 20 m + efektywny zasięg rzutu prądu gaśniczego wynoszący 3 m. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna być wykonana w postaci rur stalowych ocynkowanych.

Miejsca usytuowania hydrantów wewnętrznych powinny być oznakowane znakami zgodnymi z PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Zarejestrowane znaki.

Urządzenia oddymiające – nie są wymagane

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – Zgodnie z [4] powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich odbiorników i urządzeń. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia się drugiego źródła energii elektrycznej (w tym agregatu prądotwórczego). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien znajdować się w obrębie głównego wejścia do obiektu lub złącza, oznaczony znakami zgodnymi z PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Zarejestrowane znaki.

Należy wymienić oznakowanie ppoż. wyłączników prądu na zgodne z PN-EN ISO 7010

LP	Obiekt	opis
1.	Budynek obsługi technicznej	Obiekt został wyposażony w trzy ppoż. wyłączniki prądu zlokalizowane odpowiednio: przy wejściu głównym / na korytarzu przy wej. Zewnętrznym / w warsztacie mechanicznym
2.	Budynek krat, przepompowni głównej i sit	nie występuje
3.	Budynek prasy komorowej	nie występuje
4.	Budynek suszarni i spalarni osadu	ppoż. wył. Prądu zlokalizowany przy głównym wejściu do obiektu
5.	Przepompownia	nie występuje

2.11 Wyposażenie w gaśnice:

Budynki zostały wyposażone w gaśnice proszkowe z proszkiem gaśniczym ABC rozmieszczone na poszczególnych kondygnacjach. Zgodnie z [5] jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3

dm³) przypada na każde 100 m² powierzchni pożarowej, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym.

Gaśnice zostały rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może znajdować się człowiek, do najbliższej gaśnicy nie przekracza 30 m oraz został zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

2.12 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów:

Każdy obiekt zlokalizowany na terenie zakładu został zabezpieczony w co najmniej dwa hydranty zewnętrzne DN 80 zlokalizowane odpowiedni od 5m do 75m pierwszy oraz do 150m drugi.

Lokalizację hydrantów zewnętrznych uwidoczniono na planie graficznym stanowiącym załącznik do niniejszej instrukcji.

Lokalizację hydrantów zewnętrznych należy oznakować znakiem zgodnym z PN-N-01256-04:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe – zaleca się zastosowanie oznakowania przestrzennego (w tzw. „układzie pryzmatycznym”), które jest dobrze widoczne ze wszystkich stron.

2.13 Drogi pożarowe:

Ze względu na funkcje użytkowe obiektów oraz kwalifikację kategorii zagrożenia ludzi ZL oraz PM, jak i parametry techniczno-użytkowe, doprowadzenie drogi pożarowej o odpowiednich parametrach użytkowych jest obligatoryjnie wymagane.

Droga pożarowa - droga o utwardzonej nawierzchni umożliwiająca dojazd jednostki ochrony p.poż. Bliższa krawędź powinna być oddalona od obiektu 5-15 m. Pomiedzy tą drogą a ścianą nie powinny znajdować się stałe elementy. Wejście do budynku powinno być połączone z drogą p.poż. dojściem o szerokość, co najmniej 1,5 m. Szerokość drogi pożarowej powinna wynosić, co najmniej 4 m i nośność 100 kN.

Zakład posiada własny utwardzony układ komunikacyjny spełniający parametry drogi pożarowej.

Miedzy drogami dojazdowymi, a budynkiem nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości powyżej 3 m.

IV. WYPOSAŻENIE W URZĄDZENIA PRZECIWPÓŻAROWE I GAŚNICE ORAZ SPOSÓB PODDAWANIA ICH PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIĄ KONSERWACYJNYM

Ilość i rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego w budynkach reguluje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719):

Jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) powinna przypadać na każde 100m² powierzchni pożarowej budynku, nie chronionej stałym urządzeniem gaśniczym;

Zakład został zabezpieczony gaśnicami 6 kg z proszkiem gaśniczym ABC. Gaśnice powinny zostać poddane okresowym przeglądom co najmniej raz w roku oraz raz na 5 lat w przypadku gaśnic powinna zostać przeprowadzona konserwacja wraz z wymianą proszku gaśniczego.

Lokalizacja sprzętu przeciwpożarowego jest oznakowana znakami ochrony przeciwpożarowej wg PN-92/N-01256/01.

Kontrolę sprawności gaśnic, należy przeprowadzać w terminach wskazanych przez producenta sprzętu przeciwpożarowego jednak nie rzadziej niż raz w roku.

Czasookresy przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych

Lp.	Rodzaj sprzętu	kontrola
1	gaśnice	wg zaleceń producenta, nie rzadziej niż co rok
2	Hydranty wewnętrzne/zewnętrzne	wg zaleceń producenta, nie rzadziej niż co rok
3	węże	co 5 lat – próba ciśnieniowa
5	Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego	Co 2 lata
6	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	Nie rzadziej niż co rok
7	Instalacja elektryczna	Co 5 lat
8	Instalacja odgromowa	Co 5 lat

Sposób uruchomienia oraz obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego, określa indywidualnie instrukcja, umieszczona na każdej z gaśnicy w tym na załącznikach do niniejszej instrukcji.

Brak czytelności tej instrukcji, kwalifikuje sprzęt do przeglądu konserwacyjnego

Użycie podręcznego sprzętu gaśniczego winno nastąpić w każdym przypadku zagrożenia pożarem, jeśli nie zagrazi to życiu i zdrowiu zagrożonych ludzi oraz ratownika, uwzględniając stan wyższej konieczności. Gaśnice, będące na wyposażeniu obiektu, zasadniczo mają służyć pracownikom, lecz każdy pełnoletni użytkownik obiektu może z własnej inicjatywy podjąć działania gaśnicze nawet w sytuacji domniemania zagrożeń pożarowych. Należy jednak niezwłocznie o takim fakcie powiadomić pracowników oczyszczalni.

Urządzenia przeciwpożarowe występujące w obiekcie

Gaśnice:

Podręczny sprzęt gaśniczy przeznaczony jest do gaszenia pożarów w zarodku, w pierwszej fazie ich powstania. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie. W zależności od rodzaju palącego się materiału i sposobu jego spalania, pożary zostały podzielone na pięć grup i oznaczone literami A, B, C, D i F.

Gaśnice oznaczone są m.in. piktogramem z literowym symbolem grup pożarów, do zwalczania których są one przeznaczone. Przykłady przedstawiono poniżej:

	pożary ciał stałych pochodzenia organicznego, np. pożary drewna, papieru, tworzyw sztucznych, tkanin itp.,
	pożary cieczy palnych np. pożary benzyn, alkoholi, lakierów, rozpuszczalników, itp.,
	pożary gazów palnych, np. pożary metanu, acetylenu, wodoru, gazu ziemnego i innych,
	Pożary metali, np. magnez
	pożary tłuszczów i olejów jadalnych w urządzeniach kuchennych.

Kierownik zakładu powinien poddawać hydranty wewnętrzne przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskiej Normie, odnośnej dokumentacji technicznej oraz zgodnie z instrukcją obsługi producenta, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Hydranty powinny być konserwowane przez osoby posiadające niezbędną wiedzę w tym zakresie.

Doroczne przeglądy i konserwacje powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną. Wąż hydrantu powinien być poddany całkowitemu rozwinięciu, hydrant poddany ciśnieniu i sprawdzony, czy:

- mocowania do ściany są odpowiednie od ich przeznaczenia,
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu oraz ciśnienia),
- miernik ciśnienia (jeśli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym,
- wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć – jeśli wąż wykazuje uszkodzenia, powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze,
- zaciski lub taśmowanie węża są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte,
- zwijadło wężowe obraca się lekko w obu kierunkach,
- w przypadku wychylnego zwijadła wężowego, zwijadło obraca się łatwo i czy wychyla się o 180°,
- w przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo,
- w przypadku zwijadeł automatycznych praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego zaworu serwisowego jest właściwa,
- stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy – szczególną uwagę zwrócić na to czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia,
- jeżeli hydrant jest wyposażony w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają,
- prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać,
- praca prowadnic węża jest prawidłowa i czy są one prawidłowo zamocowane.

Hydrant należy pozostawić w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany napisem „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym dyrektora szkoły. Ponadto dane dotyczące konserwacji i przeglądu powinny być zapisane na etykiecie, która nie może zakrywać żadnych oznaczeń producenta. Na etykiecie powinny być umieszczone następujące dane:

- słowo „SPRAWDZONE”,
- nazwa i adres dostawcy hydrantu,
- znak jednoznacznie identyfikujący osobę kompetentną,
- data (rok i miesiąc) kiedy konserwacja była przeprowadzana.

Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych, powinny być co najmniej raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z obowiązującą PN.

Wodą nie wolno gasić instalacji elektrycznych i urządzeń będących pod napięciem; woda przewodzi prąd co w konsekwencji może spowodować porażenie osoby gaszącej pożar.

V. POSTĘPOWANIE NA WYPADEK POŻARU LUB INNEGO ZAGROŻENIA

1. W przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia wszyscy zobowiązani są podjąć działania w celu jego likwidacji bądź opuścić budynek, a także:
 - powiadomić o zaistniałym niebezpieczeństwie osoby znajdujące się w strefie zagrożenia lub w najbliższym sąsiedztwie pożaru.
 - wszcząć głosem wewnętrzny alarm pożarowy i powiadomić zarządcę lub inną osobę odpowiedzialną za obiekt o potrzebie ogłoszenia i przeprowadzenia ewakuacji.
 - należy zaalarmować o pożarze najbliższą jednostkę straży pożarnej - telefon 998 lub 112, podając wyraźnie i spokojnie następujące dane: dokładny adres miejsca pożaru, w jakim obiekcie jest pożar i co się pali, czy występuje zagrożenie życia ludzi, nazwisko i imię osoby wzywającej straż oraz numer telefonu, z którego jest wezwanie straży pożarnej.

Słuchawkę należy odłożyć dopiero po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia przez dyżurnego straży pożarnej.

W razie konieczności należy również powiadomić o pożarze:

	OGÓLNOPOLSKIE
STRAŻ POŻARNA	998 / 112
POLICJA	997
POGOTOWIE RATUNKOWE	999
POGOTOWIE ENERGETYCZNE	991
POGOTOWIE GAZOWE	992

1. Pracownik, który zauważy lub otrzyma zgłoszenie o pożarze w budynku, zobowiązany jest natychmiast :
 - Zaalarmować innych pracowników oraz osoby znajdujące się w rejonie bezpośrednio zagrożonym przez pożar.
 - Zaalarmować zarządcę obiektu.
 - Przystąpić do gaszenia pożaru w zarodku (jeżeli jego ugaszenie jest możliwe) przy wykorzystaniu urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic przenośnych znajdujących się w obiekcie.
2. Kierownik lub jego zastępca, po otrzymaniu informacji o pożarze w budynku, udaje się natychmiast na miejsce zdarzenia, ocenia rozmiar zagrożenia i w sytuacji gdy ugaszenie pożaru jest

niemożliwe, alarmuje osobiście lub poleca zaalarmowanie Straży Pożarnej. W sytuacji gdy pożar zagraża ludziom przebywającym w budynku, zarządza natychmiastową ewakuację oraz osobiście kieruje akcją ratowniczą, do przybycia pierwszej jednostki Straży Pożarnej.

3. Sposoby współdziałania z kierującym akcją ratowniczą. Z chwilą powiadomienia straży pożarnej należy wyznaczyć tzw. przewodnika, który przy wejściu do obiektu lub na drodze dojazdowej będzie oczekiwał jej przybycia i doprowadzi ją na miejsce pożaru lub innego zagrożenia. Zadaniem osoby oczekującej przed obiektem jest wskazanie miejsca pożaru przybyłym na miejsce jednostkom straży pożarnej jak również poinformowanie, kto z kadry jest osobą nadzorującą działania. Osoba prowadząca akcję ratowniczo-gaśniczą jest obowiązana do udzielenia dowódcy pierwszej przybyłej na miejsce jednostki straży pożarnej informacji o tym: dotychczasowych wydanych poleceniach i przebiegu akcji gaśniczej i ewakuacyjnej, jakie zmiany w sytuacji zaistniały od czasu zaalarmowania, udzielić ewentualnych dodatkowych informacji, istotnych dla działań ratowniczych, poinformować czy:
 - w obiekcie (rejonie oddziaływania pożaru) są zagrożeni ludzie, określić prawdopodobne miejsce ich przebywania oraz ich liczbę,
 - w obiekcie lub obszarze zagrożonym są materiały mogące spowodować wybuch lub rozprzestrzenienie się pożaru, czy rodzaj materiału w pomieszczeniu objętym pożarem może tworzyć substancje toksyczne, inne ważne informacje np. punkty czerpania wody,
 - udostępnić dokumenty, które zawierają plany obiektu,
 - W momencie przybycia straży pożarnej osoba kierująca działaniami ratowniczymi ma obowiązek krótko poinformować dowódcę przybyłej jednostki o dotychczasowych wydanych poleceniach i przebiegu akcji gaśniczej i ewakuacyjnej oraz podporządkować się jego rozkazom. Przybycie straży pożarnej nie zwalnia od dalszej pracy w zakresie prowadzenia działań gaśniczych oraz ewakuacji ludzi i mienia, chyba że warunki powstałe w wyniku pożaru nie pozwalają na ich kontynuowanie.
4. W początkowej fazie prowadzonej akcji ratowniczej należy pamiętać o wyłączeniu prądu elektrycznego za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

VI. ORGANIZACJA EWAKUACJI I PRAKTYCZNY SPOSÓB JEJ SPRAWDZANIA

Bezpieczna ewakuacja ludzi z tego typu obiektów, możliwa jest przy zachowaniu odpowiednich warunków techniczno-budowlanych dla dróg ewakuacyjnych i elementów wystroju wnętrz, określonych w [4] oraz ustaleniu przedsięwzięć organizacyjnych. Ustalenie warunków ewakuacji ma na celu zapewnienie pełnego bezpieczeństwa ludziom w przypadku konieczności szybkiego opuszczenia budynku, w którym wybuchł pożar lub nastąpiło inne niebezpieczeństwo zagrażające ich życiu.

W miejscach przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach, innych obiektach budowlanych i terenach należy zapewnić odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego

opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegające na:

- zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych,
- zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych,
- zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń,
- zabezpieczeniu dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem,
- zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) oraz przeszkodowego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi,
- zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

Problem ewakuacji jest złożony i trudny, jeśli chodzi o jednolite podanie zasad określających ich rozwiązania dla budynku. Należy pamiętać, że każdy budynek posiada wyznaczoną zasadniczą funkcję, odpowiednio do której zapewnia się w nim określone warunki pracy, pobytu itp.

W celu użytkowania budynku zgodnie z podstawowymi i pomocniczymi funkcjami zapewnić należy odpowiednie warunki, wśród których występuje wiele bardzo różnych czynników takich jak np.:

- warunki konstrukcyjne /ilość wyjść, długość i szerokość dojść/,
- rodzaj konstrukcji budynku,
- zastosowane materiały dekoracyjne itp.,
- oświetlenie uzależnione od rodzaju, rozmieszczenia i natężenia światła,
- warunki ruchu ludzi /ilość osób, stopień sprawności fizycznej itp./.

Wszystko to nabiera ważności w warunkach koniecznej i szybkiej ewakuacji ludzi z pomieszczeń i z budynku w którym powstał pożar. Główny problem sprowadza się wówczas do w miarę spokojnego i niezakłóconego ruchu ludzi w kierunku wyjść ewakuacyjnych, na co nie bez wpływu (oprócz właściwego układu komunikacyjnego) pozostają wymienione przykładowo czynniki.

Szczególnie nastąpi to tam, gdzie liczba ludzi będzie duża, a wszelkie ewentualne zakłócenia w ruchu ludzi mogą powodować panikę, której przebieg nie daje się ująć w jednolite reguły, nie może być kontrolowany i przewidywalny.

Istotnym jest zapewnienie takich warunków dla przemieszczających się ludzi, by po napotkaniu przypadkowych przeszkód /np.: upadek jednego człowieka/, nie doprowadzić do dezorganizacji tworzących miejscowe zagęszczenia lub napór na osoby znajdujące się na przedzie. Analizując aspekty ewakuacji należy uwzględnić to, że niezwykle jej okoliczności dają silny bodziec do natychmiastowego opuszczenia niebezpiecznego miejsca, co powoduje dużą intensywność ruchu z możliwością powstania paniki. Należy się w tych warunkach liczyć z działaniem czynników psychologicznych.

Nerwowe podniecenie ludzi i dążenie do szybkiego wyjścia ze strefy zagrożonej może skutecznie zdeorganizować ewakuację, szczególnie wtedy, kiedy warunki komunikacyjne posiadają istotne utrudnienia /schody, zwężenia, śliska posadzka, zastawione drogi ewakuacyjne itp./.

1. Warunkiem pomyślnej ewakuacji jest:

wyprowadzenie ludzi poza obiekt w czasie nie przekraczającym pewnej określonej granicy (graniczny /dopuszczalny/czas ewakuacji), kiedy w obiekcie powstaną przy pożarze warunki niebezpieczne dla

życia ludzi takie jak: temperatura otoczenia 60–70°C, wydzielanie się dymów i gazów jako produktów rozkładu termicznego materiałów palnych.

Praktycznie czas wyprowadzania ludzi nie może być dłuższy od czasookresu trwania początkowej fazy pożaru, a ewakuacja powinna zakończyć się jeszcze przed nagromadzeniem w budynku niebezpiecznych stężeń tlenu węgla i innych gazów toksycznych oraz przed wytworzeniem się wysokiej temperatury.

Reasumując powyższe stwierdzić należy, że zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji polega na zagwarantowaniu płynności i bezkolizyjności ruchu ludzi poprzez:

- zapewnienie odpowiedniej ilości i szerokości wyjść,
- zachowaniu dopuszczalnych długości dróg ewakuacyjnych,
- zapewnieniu odpowiedniej, bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych,
- zabezpieczeniu dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem.

Z obiektu ewakuacja ludzi odbywać się będzie poprzez wyznaczone drogi ewakuacyjne – korytarze i klatki schodowe – do wyjść prowadzących bezpośrednio na zewnątrz zgodnie z oznaczeniami kierunków i wyjść ewakuacyjnych.

W celu sprawdzenia stanu osobowego po ewakuacji ludzi należy kierować na wyznaczone miejsce zbiórki.

Drogi ewakuacyjne muszą być oznakowane pożarniczymi tablicami ewakuacyjnymi zgodnymi z Polską Normą PN-EN ISO 7010:2012,

Dopuszcza się stosowanie istniejących oznakowani zgodnie z polską normą PN-92/N-01256/02.

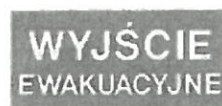
Przykładowy wygląd najczęściej używanych znaków:



**Kierunek do wyjścia
droga ewakuacyjna
W lewo/ w prawo**



**Kierunek drogi
ewakuacyjnej**



Wyjście ewakuacyjne



Drzwi ewakuacyjne

Są to tablice o barwach białej i zielonej /fotoluminescencyjne/, zapewniające widoczność znaku w warunkach zaciemnienia.

W celu właściwego przeprowadzenia ewakuacji z poszczególnych pomieszczeń i nadzoru nad jej przebiegiem kierunki wyznacza osoba kierująca działaniami ewakuacyjnymi.

2. Sposoby i organizacja ewakuacji ludzi:

Przy ogłoszeniu alarmu o wystąpieniu stanu niebezpieczeństwa w obiekcie należy kierować się szczególną rozważą i rozpoznaniem sytuacji. Należy umiejętnie różnicować rzeczywiste zagrożenie dla życia osób przebywających w obiekcie, aby zbyt pochopnie ogłoszony alarm i ewakuacja nie doprowadziła do wystąpienia paniki.

Osobami wyznaczonymi do sprawowania nadzoru nad przebiegiem ewakuacji jest zarządca lub pracownik wyznaczony do wykonywania działań w zakresie zwalczania pożarów i sprawowania

nadzoru nad przebiegiem ewakuacji przy pomocy osób najbardziej energicznych przebywających w obiekcie. Do pomocy przy ewakuacji należy wykorzystać cały zatrudniony personel.

Miejszem zbiórki po ogłoszeniu ewakuacji jest plac zieleni przy budynku obsługi technicznej (miejsce zaznaczone na planie sytuacyjnym), na którym w miarę możliwości należy sprawdzić stan osobowy osób i zebrać informacje o przebiegu ewakuacji.

Zadaniem odpowiedzialnych za przebieg ewakuacji jest:

- sprawdzenie opuszczenia pomieszczeń przez wszystkie osoby po zakończeniu ewakuacji,
- zgłoszenie kierownikowi akcji faktu opuszczenia obiektu lub też pozostania w palącym się budynku jakiegokolwiek osoby.

Kierujący działaniami i ich współorganizatorzy muszą także pamiętać o możliwości powstania paniki w przypadkach większej ilości osób nagromadzonych w pomieszczeniu.

Dla jej zapobieżenia istotny jest sposób informowania ludzi o zagrożeniu jak i osobisty przykład opanowania prezentowany przez nadzorującego obiekt.

W przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia działaniami ratowniczymi do czasu przybycia jednostek straży pożarnej kieruje kierownik lub też jego zastępca. Osoba ta ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ludzi i mienia oraz prawidłowość podjętych decyzji w zakresie przyjętych rozwiązań dotyczących ewakuacji i gaszenia pożaru. Wszyscy inni pracownicy i pozostałe osoby znajdujące się w obiekcie zobowiązani są do bezwzględnego podporządkowania się ich decyzjom w zakresie prowadzonych działań pod groźbą odpowiedzialności karnej.

Prowadzący działania pamiętać muszą, że toksyczne produkty spalania mogą utrudniać prowadzenie akcji. Przed podjęciem jednak decyzji o otwarciu okien dla ich usunięcia konieczne jest sprawdzenie, czy nie spowoduje to intensyfikacji palenia.

Przy silnym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej, starając się trzymać głowę jak najniżej, ze względu na mniejsze zadymienie panujące w dolnych partiach pomieszczeń i korytarzy, drogi oddechowe należy w miarę możliwości zasłaniać wilgotną chustką. Podczas przemieszczania się przez mocno zadymione odcinki dróg ewakuacyjnych należy poruszać się wzdłuż ścian, aby nie stracić orientacji co do kierunku ruchu.

Kierujący działaniami - w zależności od ilości osób przebywających w obiekcie i personelu pracowniczego decyduje o tym, czy wszystkie jemu podległe osoby włączają się do ewakuacji ludzi, czy też ich część przystępuje do gaszenia pożaru przy wykorzystaniu podręcznego sprzętu gaśniczego, lub likwidacji zaistniałego zagrożenia miejscowego. Pracownicy opuszczają podczas pożaru budynek dopiero po ewakuacji wszystkich innych osób.

Na rzeczywisty czas ewakuacji mają wpływ różne czynniki. W miejscu gdzie przez cały czas przebywają pracownicy może zostać wykryty zanim znacznie się rozprzestrzeni. Jednakże, jeżeli pożar wybuchnie w miejscu mniej uczęszczanym, może przez pewien czas pozostać nie wykryty. W związku z tym trudno określić czas od zaistnienia pożaru do jego wykrycia, ale nie powinien on przekroczyć jednej do dwóch minut. Kiedy zostanie ogłoszony alarm można oczekiwać, że wszyscy przebywający w danym budynku ludzie natychmiast skierują się do wyjść ewakuacyjnych. Jest to szczególnie prawdopodobne w przypadku, gdy dostrzegają bezpośrednie zagrożenia dla siebie.

Ogłoszenie alarmu jest sygnałem do natychmiastowej ewakuacji dla całego obiektu bez zbędnej zwłoki w przypadku sygnału alarmowego i ostrzegawczego o awarii, pożarze itp.

2. Sposoby i organizacja ewakuacji mienia.

- a) Ewakuację mienia przeprowadza się wówczas gdy:
- ruchomości są bezpośrednio zagrożone pożarem i nie można ich obronić,
 - ruchomości utrudniają dostęp do ogniska pożaru lub ułatwiają rozprzestrzenianie się ognia,
 - zagrożone są najcenniejsze sprzęty i urządzenia oraz dokumentacja itp.
- b) W pierwszej kolejności należy przeprowadzić ewakuację ruchomości o dużej wartości, (np. ważne dokumenty, wartościowe urządzenia itp.)
- c) Przeprowadzenie ewakuacji mienia polega na:
- zorganizowaniu szybkiego pakowania, np. urządzeń, wyrobów, dokumentacji, itp.
 - potokowym wynoszeniu mienia,
 - niedopuszczaniu, aby ewakuowane mienie składowano w przejściach, korytarzach z uwagi na blokowanie przejść,
 - zabezpieczeniu ewakuowanego mienia przed zniszczeniem pod wpływem działania środków gaśniczych, wysokich temperatur, uszkodzeniu mechanicznemu, warunków atmosferycznych itp.
 - zabezpieczeniu ewakuowanego mienia przed kradzieżą.
- Ewakuacja mienia nie może odbywać się kosztem sił i środków niezbędnych do ewakuacji i ratowania ludzi.

4. Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi.

Właściciel lub zarządca obiektu przeznaczonego dla ponad 50 osób, będących jego stałymi użytkownikami, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu.

Właściciel lub zarządca obiektu powinien powiadomić właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej o terminie przeprowadzenia działań, o których mowa wyżej, nie później niż 1 tydzień przed ich przeprowadzeniem.

Praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji ludzi najlepiej dokonać podczas prowadzonych na terenie obiektu ćwiczeń ratowniczo-gaśniczych (najlepiej wspólnie z Państwową Strażą Pożarną).

Dla obiektów takich jak”, w których może przebywać więcej niż 50 osób nie będących jako stałymi użytkownikami nie jest obligatoryjne przeprowadzanie praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji.

Jednakże przeprowadzenie takiej próbnej ewakuacji ma na w celu sprawdzenie poprawności zastosowanych rozwiązań dotyczących organizacji i warunków ewakuacji ludzi, a także sprawdzenie zachowania się personelu i wszystkich innych osób znajdujących się w obiekcie na wypadek powstania pożaru lub innego zagrożenia.

VII. SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA PRACOWNIKÓW Z TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI ORAZ Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI

1. Obowiązkowi szkolenia przeciwpożarowego podlegają wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do pracy.
 2. Szkolenie przeciwpożarowe jest przewidziane dla zajmowanego stanowiska. Ponowne szkolenie pracowników prowadzi się w przypadkach:
 - zmiany funkcji pomieszczeń, urządzeń technicznych lub technologii, powodujących wzrost zagrożenia pożarowego,
 - zmian w zabezpieczeniu przeciwpożarowym,
 - zmiany stanowiska pracy, gdy na nowym miejscu pracy występuje większe zagrożenie pożarowe lub odmienny system zabezpieczenia przeciwpożarowego,
 3. Nowo przyjmowani pracownicy przed przystąpieniem do pracy zostają pouczeni w zakresie występującego zagrożenia pożarowego oraz obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, a w szczególności dotyczących stanowiska pracy, na którym będą zatrudnieni.
 4. Celem szkolenia przeciwpożarowego jest :
 - zapoznanie pracowników z obowiązkami i zasadami w zakresie zapobiegania powstawania pożarów w miejscu pracy i zapoznanie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa pożarowego zawartymi np. w instrukcjach,
 - wskazanie pracownikom sposobów rozpoznawania zagrożeń mogących spowodować powstanie lub rozprzestrzenienie się pożaru,
 - przygotowanie personelu do uczestniczenia w zorganizowanej akcji ratowniczej w przypadku powstania pożaru,
 - nauczanie posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym i urządzeniami przeciwpożarowymi.
- Po ukończeniu szkolenia każdy pracownik potwierdza własnym podpisem, że zna swoje obowiązki i zadania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

VIII. ZADANIA I OBOWIĄZKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DLA OSÓB BĘDĄCYCH ICH STAŁYMI UŻYTKOWNIKAMI

Zarządca obiektu zobowiązany jest:

- 1) utrzymuje urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej,

- 2) wyposaża obiekty w przeciwpożarowe wyłączniki prądu zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi,
- 3) umieszcza w widocznych miejscach instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych,
- 4) oznakowuje znakami zgodnymi z Polskimi Normami:
 - a. drogi i wyjścia ewakuacyjne,
 - b. miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,
- 5) przestrzega, aby składowanie materiałów palnych pod ścianami obiektu związanych z jego funkcją, z wyjątkiem materiałów niebezpiecznych pożarowo, było dopuszczalne pod warunkiem:
 - nieprzekroczenia maksymalnej powierzchni strefy pożarowej, określonej dla tego obiektu,
 - zachowania dostępu do obiektu na wypadek działań ratowniczych,
 - nienaruszenia minimalnej odległości od obiektów sąsiednich, wymaganej z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe,
 - zachowania minimalnej odległości 5 m od drogi pożarowej;
- 6) wdraża Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego,
- 7) zapewnia osobom przebywającym w obiekcie i na terenie zewnętrznym bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji,
- 8) przygotowuje budynki, obiekty i teren zewnętrzny do prowadzenia akcji ratowniczej,
- 9) ustala sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- 10) zapewnia przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych podczas wykonywania prac remontowych, szczególnie tych prowadzonych z użyciem otwartego ognia,
- 11) kieruje działaniami ratowniczymi i ewakuacyjnymi w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia, a po przybyciu jednostek ratowniczych współdziała z dowódcą akcji ratowniczej,
- 12) zabezpiecza pogorzelisko lub miejsce powstania zagrożenia przed możliwością powtórzenia jego zaistnienia oraz udostępniają obiekt organom upoważnionym do ustalania przyczyn pożaru lub innego miejscowego zagrożenia.

Dyrektor może wyznaczyć osobę do realizacji niektórych zadań, jednak to na nim spoczywa obowiązek i odpowiedzialność za przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych w obiekcie. Dyrektor powinien wyznaczyć osoby, które podczas jego nieobecności będą odpowiedzialne za ochronę przeciwpożarową budynku.

W przypadku wynajmowania części obiektu osobom trzecim, dyrektor ma obowiązek zapoznania wynajmującego z treścią przedmiotowej Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego i z obowiązkami związanymi z ochroną przeciwpożarową.

Obowiązki pracowników oraz osób podnajmujących w przypadku wystąpienia pożaru lub innego zagrożenia w obiekcie.

Przestrzegać przepisów przeciwpożarowych oraz postanowień niniejszej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz dbać o należyty stan bezpieczeństwa pożarowego w budynku oraz na terenie przyległym.

IX. ZASADY ZABEZPIECZANIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM

Prace niebezpieczne pożarowo to prace, których prowadzenie może powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.

Prace niebezpieczne pożarowo, nie przewidziane niniejszą instrukcją lub prowadzone poza wyznaczonym na stałe do tego celu miejscem, jak prace remontowo – budowlane związane z użyciem otwartego ognia, prowadzone wewnątrz obiektu, na przyległych do niego terenach oraz placach składowych, a także wszelkie prace remontowo – budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, gdzie znajdują się materiały niebezpieczne pożarowo a nawet materiały palne podatne na zapalenie, należy prowadzić w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu.

Najczęściej prowadzone prace pożarowo niebezpieczne, to:

1. wszelkie prace z otwartym ogniem, podczas których występuje iskrzenie lub nagrzewanie, np.:
 - spawanie, cięcie gazowe i elektryczne lub przy wykorzystaniu pił tarczowych;
 - podgrzewanie instalacji, urządzeń i zaworów;
2. wszelkie prace związane ze stosowaniem cieczy, gazów i pyłów, przy których mogą powstać mieszaniny wybuchowe, np.:
 - przygotowanie do stosowania gazów, cieczy, pyłów;
 - stosowanie cieczy łatwo zapalnych do malowania, lakierowania, klejenia, mycia, nasycania, poza wyznaczonym stanowiskiem;

Używanie otwartego ognia w strefach zagrożonych pożarem, a szczególnie zagrożonych wybuchem, może być tylko pod warunkiem zastosowania szczególnych środków ostrożności, na zasadach i trybie określonym poniżej.

W sytuacji wykonywania lub prowadzenia prac remontowo-naprawczych przy użyciu otwartego ognia np. prace spawalnicze lub czynności odmrażania, należy uwzględnić wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, które są unormowane w rozporządzeniu MSWiA, powołanym na wstępie niniejszego opracowania.

PRZY PROWADZENIU PRAC POŻAROWO – NIEBEZPIECZNYCH, NALEŻY:

1. Przed rozpoczęciem tych prac, wyznaczony pracownik przedszkola przy udziale wykonawcy np. spawacza, ustala:

- rodzaj możliwych zagrożeń pożarowych lub wybuchowych w rejonie prowadzenia tych prac, dokonując oceny możliwych zagrożeń pożarowych,
- rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania oraz rozprzestrzeniania się ewentualnego pożaru lub wybuchu,
- osobę imiennie odpowiedzialną za bezpieczeństwo pożarowe w czasie wykonywania prac oraz za zabezpieczenie po ich zakończeniu,
- kwalifikacje i stosowne upoważnienia osoby, której powierzono wykonywanie tych prac,

2. Na podstawie wyżej dokonanych ustaleń, sporządza się protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego, którego wzór stanowi załącznik do niniejszej instrukcji. W sytuacji szczególnych zagrożeń pożarowych np. wykonywanie prac w pobliżu palnej konstrukcji obiektu lub stałego wystroju względnie w pomieszczeniach archiwum, ustalenia w powyższym zakresie winny być określone w formie indywidualnej instrukcji pisemnej, wspólnie określonej z wykonawcą prac pożarowo-niebezpiecznych. Do ustalenia treści tej instrukcji, należy wykorzystać osobę, posiadającą uprawnienia do wykonywania czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

3. Miejsce wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości i rodzaju umożliwiającym likwidację wszelkich źródeł pożaru.

4. Po zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo w budynku, pomieszczeniach oraz w pomieszczeniach sąsiednich należy przeprowadzić dokładną kontrolę, mającą na celu stwierdzenie, czy nie pozostawiono tłących lub żarzących się części w rejonie prac, oraz czy sprzęt (np. spawalniczy) został zdemonstrowany, odłączony od źródeł zasilania i należyście zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Kontrolę taką należy ponowić po upływie 4 godzin, a w razie konieczności po 8 godzinach, licząc od czasu zakończenia prac niebezpiecznych pożarowo. Do tej kontroli należy wyznaczyć imiennie określone osoby.

5. Prace niebezpieczne pożarowo powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje, zaś sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru, o czym należy poinformować firmę, której zlecono takie prace. Prace takie, w miarę możliwości winny być realizowane w godzinach, w których w obiekcie znajduje się najmniejsza ilość osób.

6. Butle z gazami sprężonymi mogą znajdować się w obiektach wyłącznie w okresie wykonywania prac i pod stałym nadzorem.

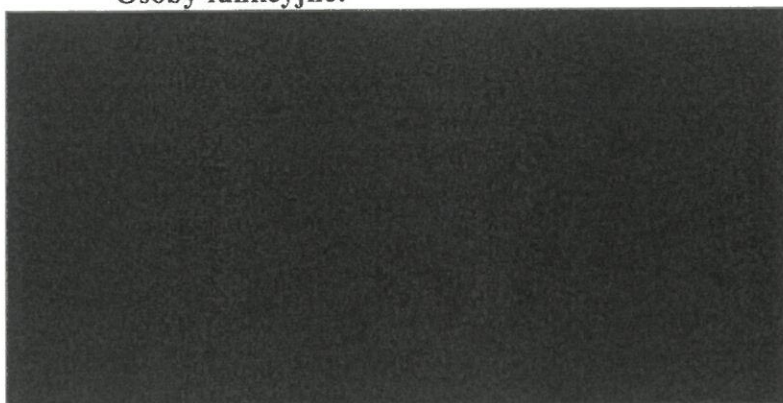
X. ZAŁĄCZNIKI

1. Wykaz telefonów alarmowych
2. Oświadczenie o zapoznaniu się z treścią instrukcji
3. Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pożarowo
4. Zezwolenie na prowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo
5. Karta aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego
6. Karta prac niebezpiecznych pożarowo
7. Skrócony opis procesu technologicznego
8. Graficzne plany ewakuacji

(Załącznik nr 1)

	OGÓLNOPOLSKIE
STRAŻ POŻARNA	998
POLICJA	997
POGOTOWIE RATUNKOWE	999
POGOTOWIE ENERGETYCZNE	991
POGOTOWIE GAZOWE	992

Osoby funkcyjne:



tel.

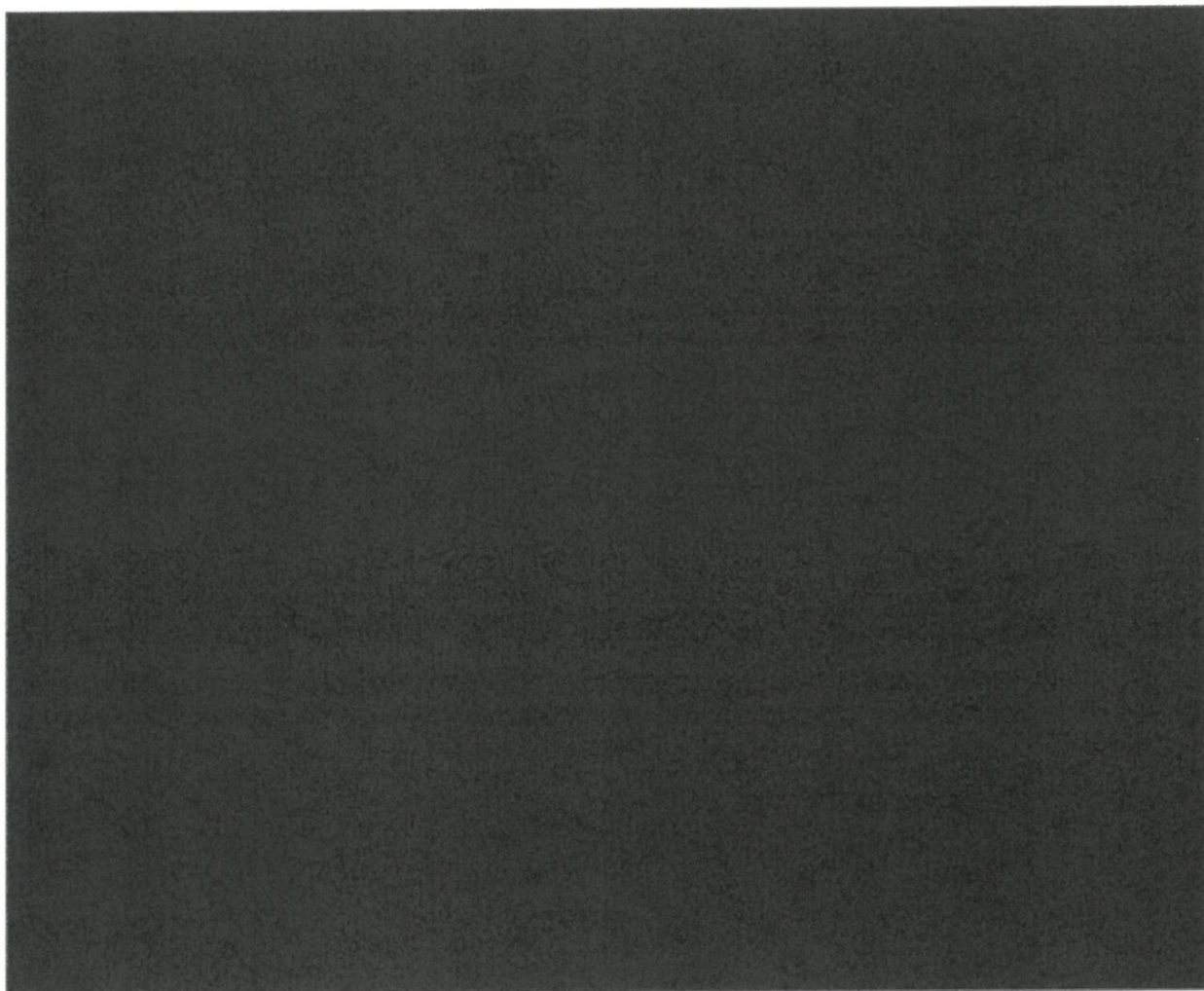
tel.

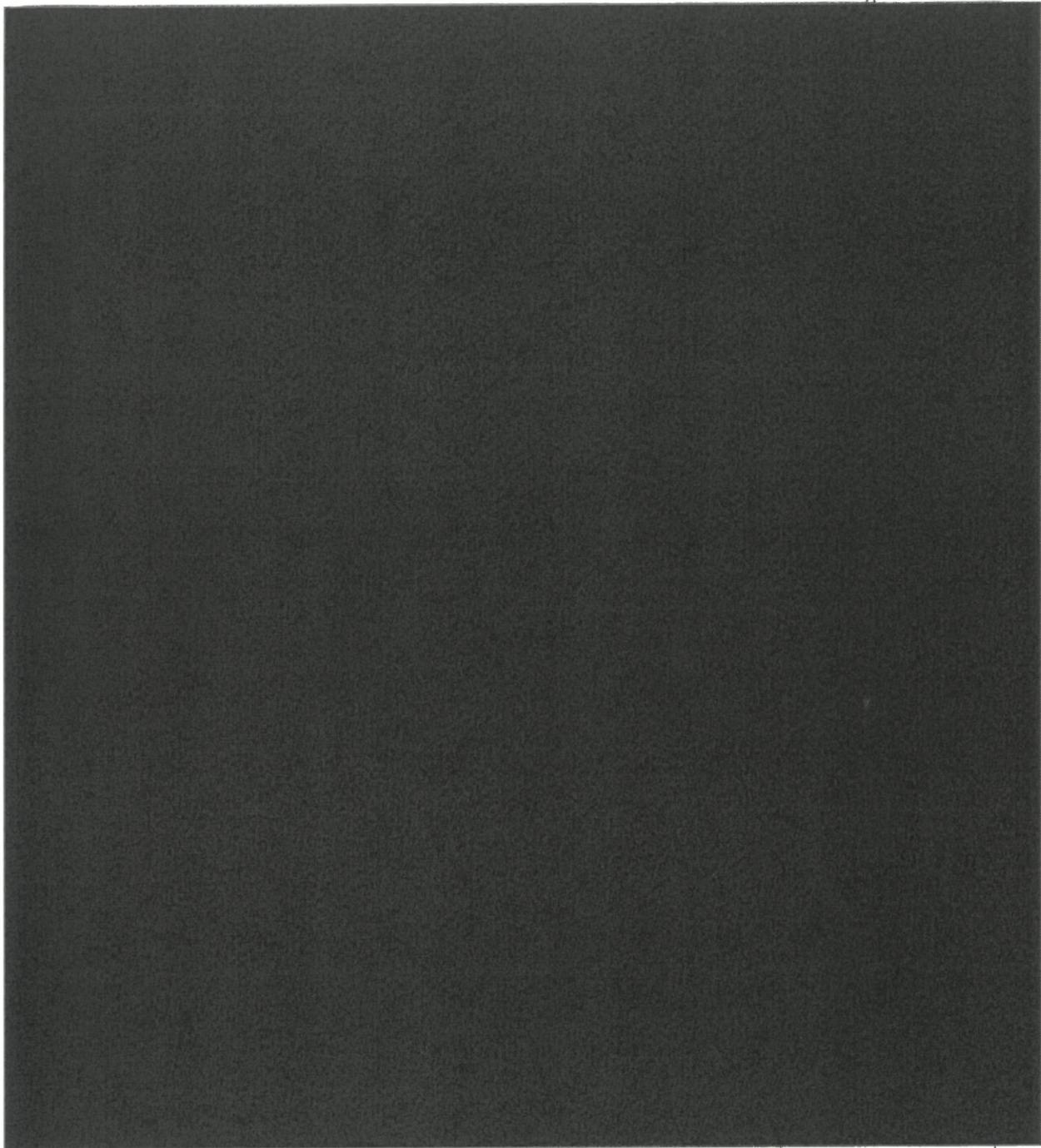
tel.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zapoznałem /am/ się z postanowieniami zawartymi w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, a w szczególności znane mi są zasady i sposoby:

- zapobiegania powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru na stanowisku pracy i w obiekcie,
 - postępowania na wypadek pożaru i zasad ewakuacji,
 - użycia podręcznego sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych na terenie obiektu.
- „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” przyjmuję do wiadomości i zobowiązuję się przestrzegać jej postanowień.





PROTOKÓŁ

Zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pożarowo.

Nazwa i określenie budynku-pomieszczenia i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie prac niebezpiecznych pożarowo

.....
.....
.....
.....

Określić właściwości pożarowe materiałów palnych występujących na terenie prac niebezpiecznych pożarowo, czy jest zagrożenie wybuchem.....

.....
.....
.....

Rodzaj elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym budynku, pomieszczeniu lub rejonie przeprowadzanych prac niebezpiecznych pożarowo.....

.....
.....
.....

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, pomieszczenia, stanowiska, urządzenia itp. na okres wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo.....

.....
.....
.....
Ilość i rodzaje podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia toku prac niebezpiecznych
pożarowo.....
.....

.....
.....
.....
Środki i sposób alarmowania straży pożarnych oraz współpracowników w przypadku
zaistnienia

pożaru.....
.....
.....
.....
.....

Osoba (osoby) odpowiedzialne za całokształt przygotowania zabezpieczenia
przeciwpożarowego toku prac niebezpiecznych
pożarowo.....
.....
.....
.....

Osoba (osoby) odpowiedzialne za nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego w toku
wykonywania prac niebezpiecznych
pożarowo.....
.....
.....
.....

Osoby zobowiązane do przeprowadzania kontroli rejonu prac niebezpiecznych pożarowo po
ich

zakończeniu.....

.....

.....

.....

Podpisy członków komisji:

.....

.....

.....

....., dnia _____ roku.

(Załącznik nr 4)

ZEZWOLENIE nr _____

na prowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo (spawanie, cięcie, lutowanie, nagrzewanie,
itp.)

Miejsce

pracy.....
.....
.....
.....

Rodzaj

pracy.....
.....
.....
.....

Czas pracy, od dnia.....

godzina.....

do dnia

godzina.....

Zagrożenie pożarowe

(wybuchowe).....
.....
.....
.....

.....
.....
Sposób zabezpieczenia przed możliwością zainicjowania pożaru-
wybuchu.....

.....
.....
Środki zabezpieczenia prac niebezpiecznych
pożarowo.....

.....
.....
Sposób wykonywania prac niebezpiecznych
pożarowo.....

.....
.....
Dane osobowe (uprawnienia) pracownika wykonującego prace niebezpieczne
pożarowo.....

.....
.....
Odpowiedzialni za:

1. Przygotowanie miejsca pracy, środki zabezpieczenia miejsca pracy

Imię i nazwisko

.....
.....
Podpis odpowiedzialnego.....

2. Zabezpieczenie prac niebezpiecznych pożarowo

Imię i
nazwisko.....
.....

Podpis odpowiedzialnego.....

3. Kontrolę miejsca spawania po ich zakończeniu (..... godzin)

Imię i
nazwisko.....
.....

Podpis odpowiedzialnego.....

4. Bezpieczne prowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo

Imię i nazwisko
.....
.....

Podpis odpowiedzialnego za obiekt.....

podpis

....., dnia _____ roku.

(Załącznik nr 5)

KARTA AKTUALIZACJI INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

DATA	PODPIS OSOBY AKTUALIZUJĄCE J	ZAKRES ZMIAN	ZATWIERDZONO (podpis, pieczęć.)

(Załącznik nr 6)

[illegible]

I. CHARAKTERYSTYKA I OPIS TECHNOLOGII

Oczyszczalnia Ścieków „ŁĄCZA” została oddana do eksploatacji w grudniu 1998r. jako centralna oczyszczalnia ścieków dla Zielonej Góry. Jest zlokalizowana ok. 7km na północ od miasta i na zachód od wsi Łężyca, w odległości 2 – 3 km od dróg relacji Czerwieńsk - Wysokie oraz Zielona Góra - Wysokie.

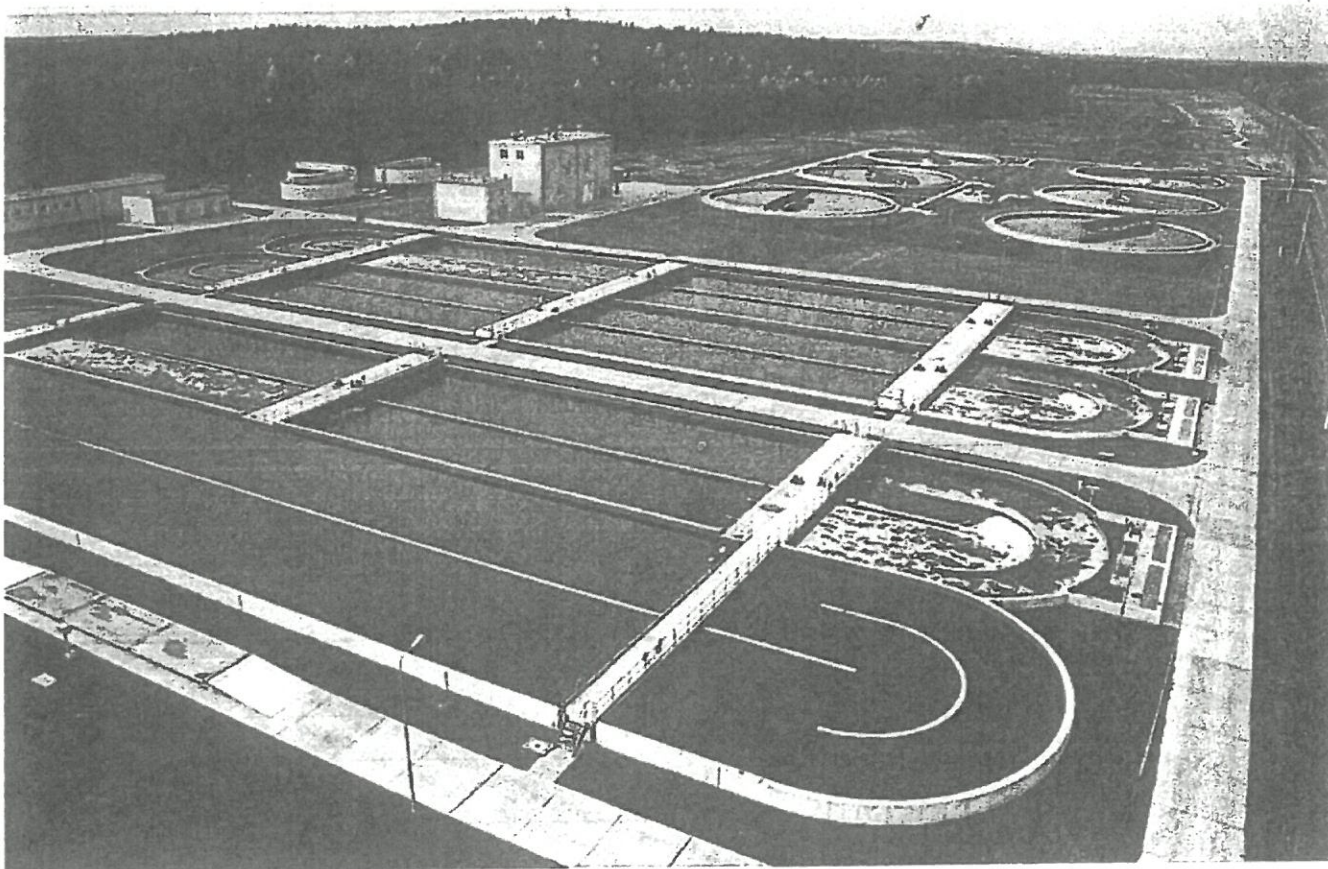
Dojazd do oczyszczalni prowadzi od strony Łężyca drogą odchodzącą na zachód od drogi relacji: Zielona Góra – Wysokie, na północnym skraju wsi Łężyca. Teren oczyszczalni okalają lasy (od strony południowej i północnej) oraz łąki i nieużytki od strony wschodniej i zachodniej.

Oczyszczalnia o przepustowości $Q_{\text{śr}} = 51.225 \text{ m}^3/\text{d}$ została zaprojektowana w układzie mechaniczno - biologicznego oczyszczania ścieków z biologiczną defosfatacją, denitryfikacją i nityfikacją oraz chemicznym strącaniu pozostałego fosforu.

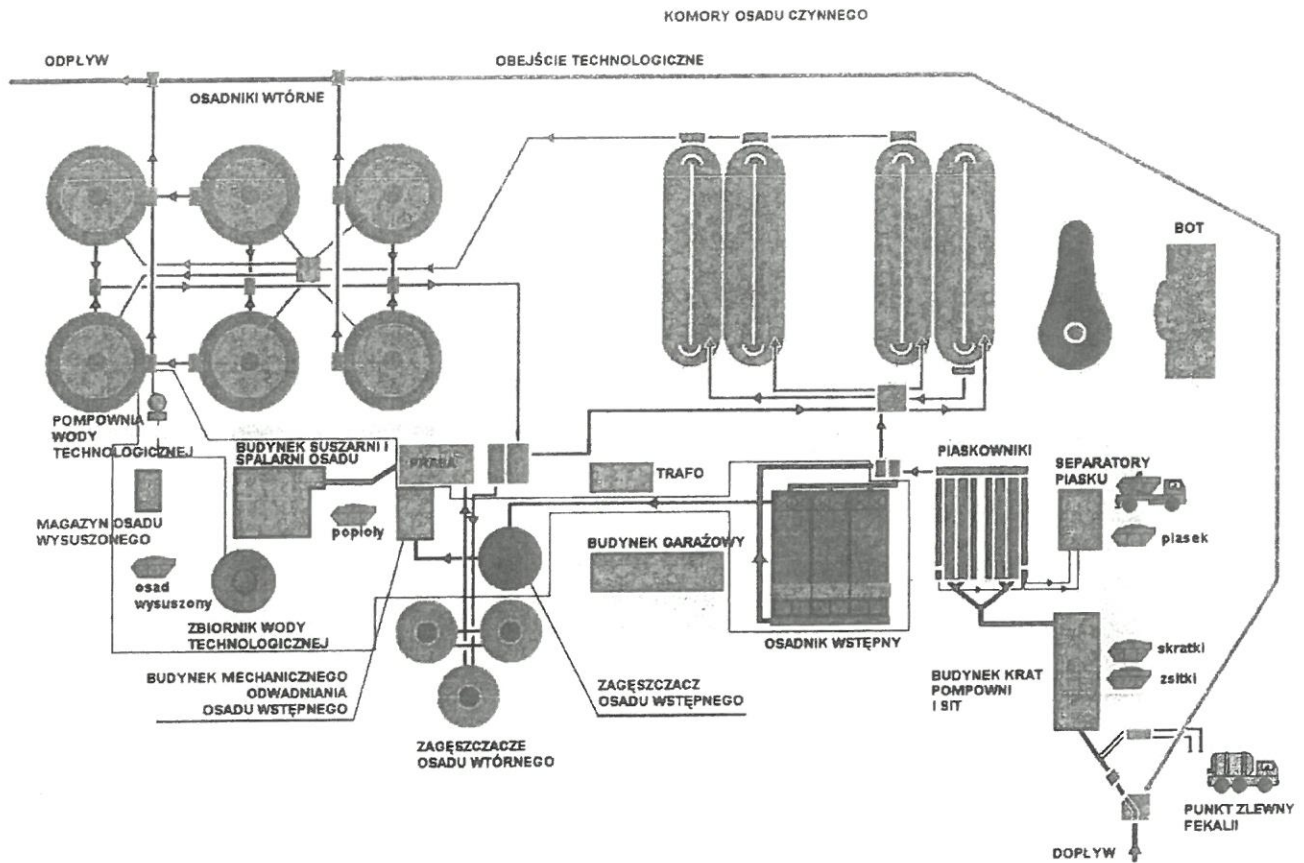
Ścieki doprowadzane są do oczyszczalni kanałem otwartym wyposażonym w budowle spiętrzające tworzące 5 zbiorników retencyjnych o pojemności łącznej : 84.000 m^3 .

Kanał dopływowy kończy przelewowa komora separacyjna, gdzie nadmiar ścieków deszczowych odprowadzany jest obejściem technologicznym oczyszczalni

W 2006 roku została zakończona budowa suszarni osadów jako pierwszy etap inwestycji rozbudowy węzła osadowego o instalację suszenia i spalania osadów ściekowych a w roku obecnym drugi etap – spalarnia będąca na etapie trwającego rozruchu technologicznego.

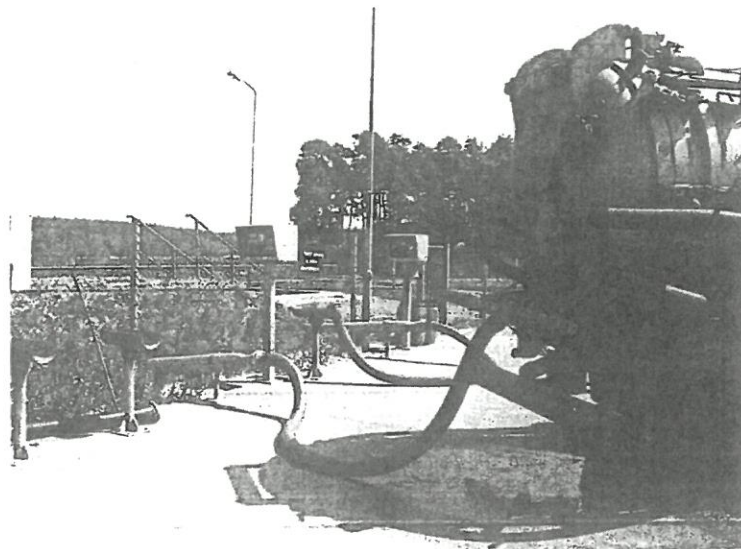


Schemat technologiczny



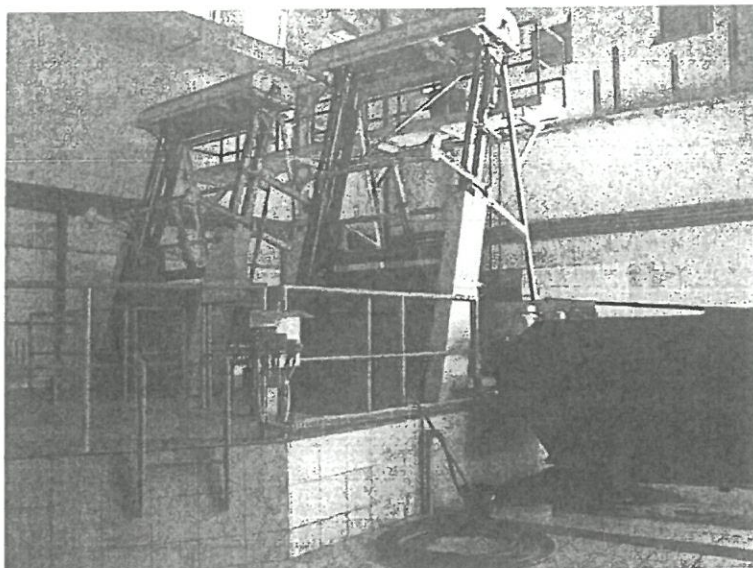
Część mechaniczna

Ścieki z separacyjnej komory przelewowej przepływają otwartym kanałem dopływowym, w którym wbudowana została zwężka pomiarowa, do budynku krat. W celu umożliwienia przyjmowania do oczyszczalni ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym wybudowano punkt zlewny wyposażony w pomiar przepływu i czytniki kart magnetycznych



punkt zlewny

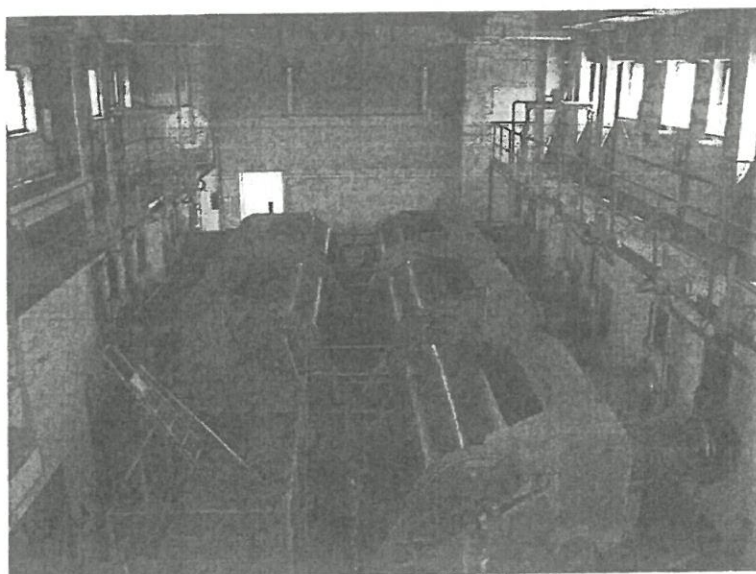
Ścieki z punktu zlewnego odprowadzane są do kanału dopływowego przed pomiarowe urządzenia rejestrujące.



kraty rzadkie

Dwie mechanicznie czyszczone kraty rzadkie o prześwicie 50 mm zlokalizowane zostały w budynku krat, przepompowni głównej i sit. Zatrzymane skratki za pomocą przenośnika taśmowego odprowadzane są do kontenera, higienizowane wapnem chlorowanym i wywożone na składowisko odpadów.

Z komory krat rzadkich ścieki dopływają do przepompowni głównej wyposażonej w pięć pomp zatapialnych. Pompy tłoczą ścieki z kanału dopływowego do sit. W budynku krat, przepompowni i sit zainstalowano pięć obrotowych sit gęstych o prześwicie 2.5 mm.

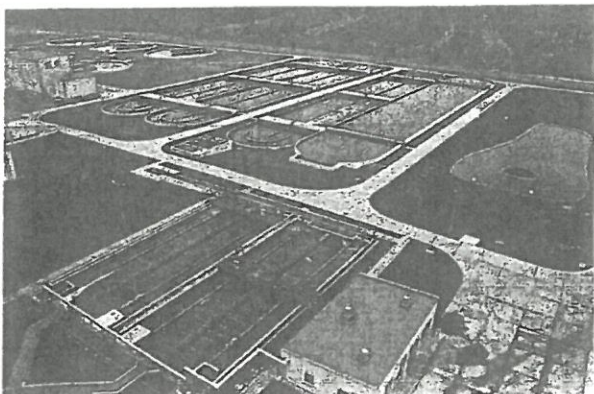


sita obrotowe

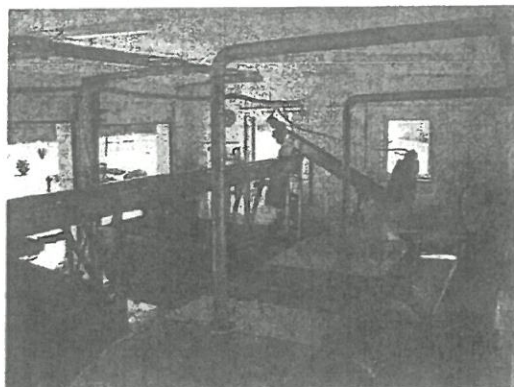
Skratki zatrzymane na sitach za pomocą przenośnika ślimakowego podawane są do odwodnienia na prasie do skratek a odwodnione skratki zbierane w kontenerach, higienizowane wapnem chlorowanym i wywożone na składowisko odpadów.

Ścieki oczyszczone na sitach dopływają do dwóch podwójnych, pracujących w układzie równoległym piaskowników przedmuchiwanym z usuwaniem ciał pływających. W piaskownikach zatrzymywany jest piasek o średnicy zastępczej powyżej 0.16 mm w stopniu wyższym niż 95%. Powietrze do napowietrzania piaskowników dostarczane jest przez dmuchawy zainstalowane w budynku krat, przepompowni głównej i sit Mieszanina

ścieków i piasku osadzającego się w kinetach piaskowników przetłaczana jest za pomocą pomp zatapialnych zainstalowanych na pomostach przejezdnych do koryt zlokalizowanych wzdłuż piaskowników skąd trafia do dwóch pompowni pulpy piaskowej. Stąd pulpa piaskowa podawana jest do odwodnienia w separatorach piasku umieszczonych w oddzielnym budynku.



piaskowniki przedmuchiwane



separator piasku

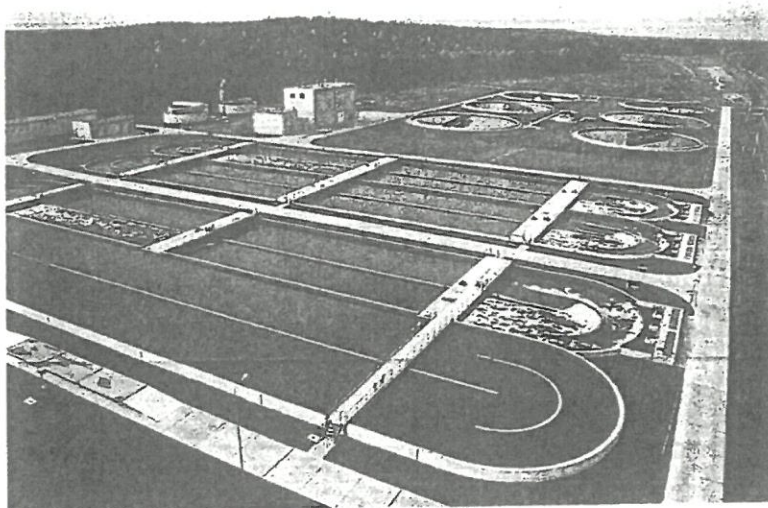
Odwodniony piasek za pomocą przenośników ślimakowych transportowany jest do kontenerów i następnie wywożony na składowisko odpadów. Ciała pływające zgarniane są przez zgarniacze do komór zbiorczych skąd wywożone na składowisko odpadów. Ścieki zbierające się w komorach zbiorczych pod kożuchem ciał pływających za pomocą pomp zatapialnych przetłaczane są do komór piaskowników, co pozwala na zmniejszenie objętości przeznaczonych do wywozu ciał pływających.

Po opuszczeniu piaskowników ścieki doprowadzane są do osadników wstępnych, składających się z trzech równoległych komór, rurociągiem GFK DN 1600 z istniejącej komory rozdzielczej nr 5. W celu równomiernego rozdziału ścieków do poszczególnych osadników zastosowano w korytach rozdzielczych jazy z napędem ręcznym i elektrycznym z regulacją położenia krawędzi przelewowej oraz zastawki kanałowe otwierane w dół. Osadniki zostały wyposażone w zgarniacze łańcuchowe do zgarniania osadu dennego i ciał pływających oraz w obrotowe rynny zbiorcze ciał pływających. Ścieki z osadników odpływają poprzez żelbetowe koryta przelewowe o szerokości 60 cm z przelewami pilastymi wykonanymi ze stali nierdzewnej.

Wytrącony w osadniku osad usuwany jest z każdego leja osadowego oddzielnie przez system rurociągów wyposażonych w zasuwę nożową z napędami elektrycznymi oraz pomiar zawartości suchej masy w osadzie do pompowni osadów i dalej do grawitacyjnego zagęszczacza osadu wstępnego. Z zagęszczacza osad trafia do instalacji odwadniania (prasa komorowa lub taśmowa) i następnie poddawany jest termicznej przeróbce w instalacji suszenia i spalania osadów.

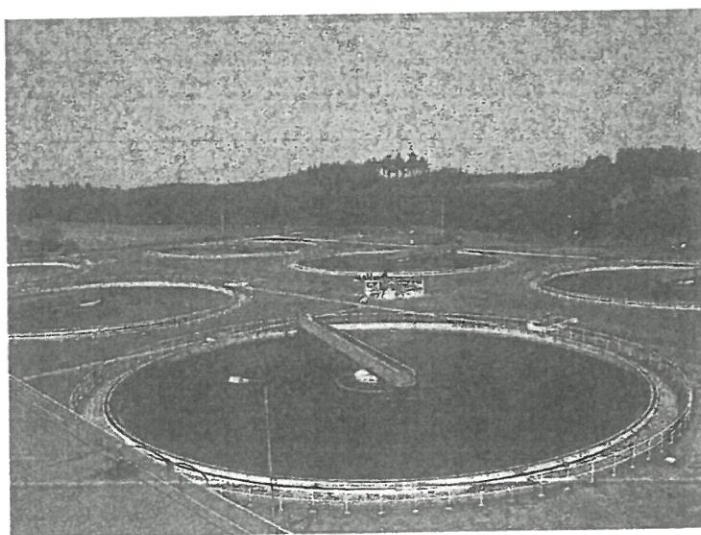
Część biologiczna

Z części mechanicznej oczyszczalni ścieki przepływają przez komorę zbiorczo-rozdzielczą, gdzie po wymieszaniu z osadem recyrkulowanym z osadników wtórnych zasilają komorę defosfatacji wyposażoną w 4 mieszadła zatopione wywołujące ruch cyrkulacyjny mieszaniny ścieków i osadu zapobiegając jednocześnie sedymentacji. W następnym etapie ścieki rozprowadzane są do 3 zasilanych równolegle, wykonanych w kształcie obiegowym, komór napowietrzania. Niezbędny tlen doprowadzany jest do układu przy pomocy wirników napowietrzających, wymuszających jednocześnie krążenie osadu czynnego w zbiornikach. Praca wirników sterowana jest automatycznie, dzięki czemu możliwe jest wytworzenie naprzemiennych stref aerobowych i anaerobowych, a co za tym idzie prowadzenie procesów nitrifikacji i denitryfikacji we wspólnej komorze nie wymagającej dodatkowej recyrkulacji wewnętrznej.



komory napowietrzania i defosfatacji

Wysokość zwierciadła ścieków w komorach napowietrzania utrzymywana jest, niezależnie od wielkości napływu na stałym poziomie przez regulowane automatycznie jazy przelewowe. Umożliwia to stałą kontrolę głębokości zanurzenia łopatek wirników i związaną z tym skuteczność napowietrzania. Cały proces technologiczny kontrolowany jest przez sondy tlenowe zainstalowane w komorach osadu czynnego oraz alternatywne urządzenia do stałej kontroli zawartości azotu amonowego w odpływających ściekach. Dzięki takiemu zdublowanemu systemowi możliwy jest wybór opcji sterowania procesem – według parametrów tlenowych lub zawartości azotu amonowego w komorach osadu czynnego



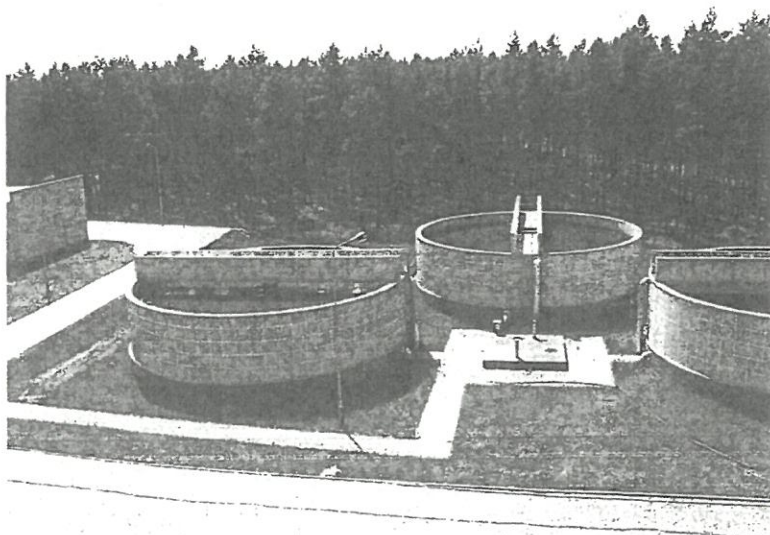
osadniki wtórne

Ścieki z komór napowietrzania osadu czynnego dopływają do komory rozdzielczej, gdzie następuje ich równomierny rozdział na sześć równoległe pracujących osadników wtórnych radialnych. W osadnikach następuje sedymentacja osadu czynnego i klarowanie ścieków oczyszczonych. Ścieki oczyszczone z osadników wtórnych odpływają do kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika. Wysedymetowany na dnie osadników osad czynny za pomocą zgarniaczy osadu przemieszczany jest do lejów osadników, skąd odpływa do przepompowni osadu recyrkulowanego i nadmiernego. Zbierające się na powierzchni osadników ciała pływające odprowadzane są do przepompowni ciał pływających, skąd tłoczone do głównej przepompowni ścieków i oddzielane w części mechanicznej oczyszczalni. Do odpływającej z komór napowietrzania mieszaniny osadu i oczyszczonych ścieków dodawane są także sole żelaza w postaci $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -PIX 113 w celu wytrącenia pozostałej ilości fosforu.

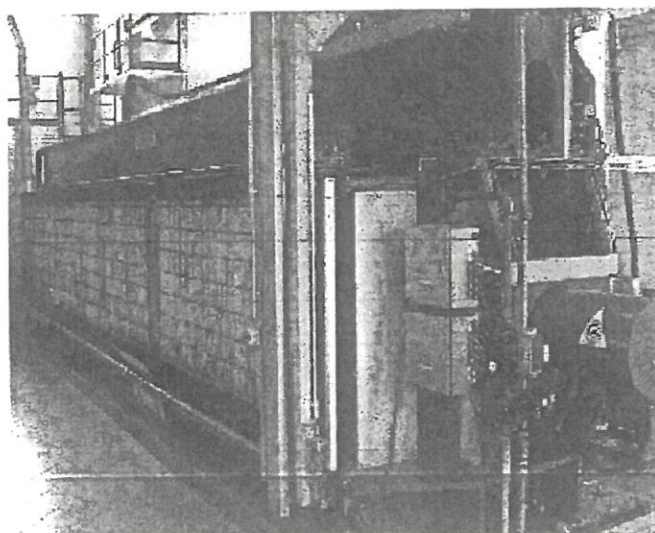
Taki układ technologiczny – beztlenowa komora defosfatacji poprzedzająca układ naprzemiennych stref aerobowych i anaerobowych - stwarza preferencyjne warunki rozwoju niektórych gatunków bakterii potrafiących zakumulować w komórkach zwiększone ilości fosforu.

Odwadnianie osadu

Przyrastający w procesie biologicznego oczyszczania ścieków osad nadmierny przepompowywany jest do trzech grawitacyjnych zagęszczaczy osadu. Po około 3 dobach przetrzymania, zagęszczony grawitacyjnie osad poddawany jest procesowi chemicznego kondycjonowania..



grawitacyjne zagęszczacze osadu

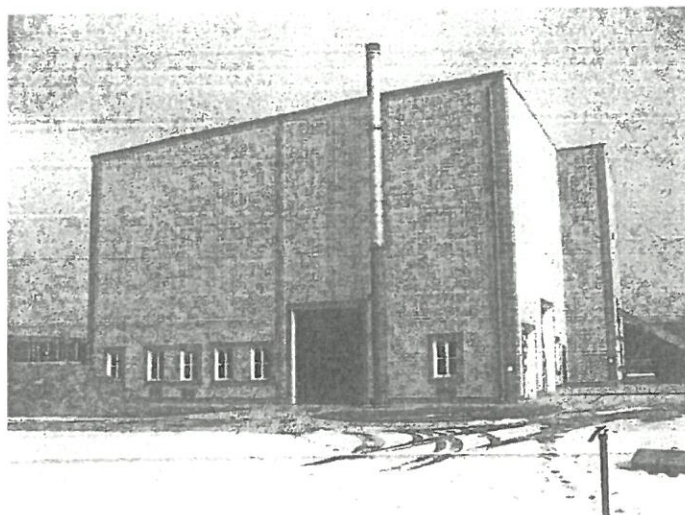


prasa komorowa

W procesie tym stosowane są sole żelaza Fe^{+3} oraz kationowy polielektrolit w postaci emulsji. Tak przygotowany osad poddawany jest procesowi odwadniania w komorowej prasie filtracyjnej o pojemności $10,5\text{ m}^3$. Po około 3 godzinach filtracji uzyskuje się uwodnienie osadu w granicach 72-75% (28-25 % suchej masy).

Odwodniony osad nadmierny po rozdrobnieniu trafia do kontenera skąd wywożony jest do dalszego wykorzystania rolniczego bądź transportowany do instalacji suszenia.

Instalacja termicznej przeróbki osadów

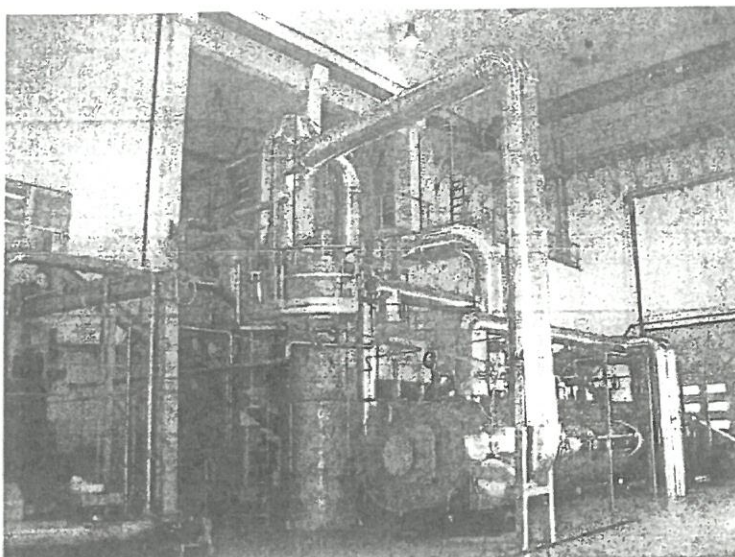


budynek instalacji termicznej przeróbki osadów

Suszarnia

Opis technologii suszenia

Zastosowana technologia nazywana przez producenta firmę VOMM turbo-suszarką oparta jest na wytwarzaniu w suszarce trzech faz materiału (wilgotna, gęstoplastyczna, sucha). Osad wewnątrz suszarni znajduje się w ciągłym ruchu wytworzonym przez turbulencje wywołane przez obracający się z dużą prędkością wał z zainstalowanymi na nim łopatkami wewnątrz cylindra z płaszczem grzewczym. Podczas przylegania cienkiej warstwy osadu do ścianek cylindra możliwe jest dokonanie wymiany ciepła przy dużej sprawności termicznej. Proces suszenia jest procesem pośrednim i nie wpływa on na modyfikację osadu i w rzeczywistości obróbka cieplna polega na przepływie gorącego gazu procesowego i utrzymaniu produktu w temperaturze $80^{\circ}\text{C} \div 90^{\circ}\text{C}$ oraz w podciśnieniu $30 \div 35\text{ mbar}$. Czas przebywania osadu wewnątrz suszarki to około $2 \div 5$ minut.



instalacja suszenia

Układ technologiczny

Osad po odwodnieniu w prasie komorowej lub taśmowej transportowany przenośnikiem trafia do zbiornika S1(1) osadu mokrego o pojemności 190 m³. Zbiornik jest wyposażony w ruchome urządzenie rozładunkowe. Dalej osad surowy transportowany jest do dozownika przed suszarką i dalej do wnętrza turbo suszarki (2).

Turbo suszarka charakteryzuje się:

- Przepustowość 3,4 m³/h osadu surowego (850 kg s.m.o/h)
- Czas pracy 8000 h/r
- Ilość odparowanej wody 2422kg/h
- Ilość osadu wysuszonego 20,7 m³/d
- Uwodnienie osadu wysuszonego 10%

Po przejściu przez suszarkę wysuszony pył osadowy zmieszany z gazem procesowym trafia do cyklonu(3) i dalej do filtra workowego (4) gdzie następuje oddzielenie pyłu od gazu. Po oddzieleniu wysuszony osad transportowany jest dalej do peletyzatora (8) skąd po oddzieleniu od pozostałego pyłu na wytrząsarce trafia w postaci peletu do zbiornika osadu wysuszonego S2 (9) o pojemności czynnej 100m³.

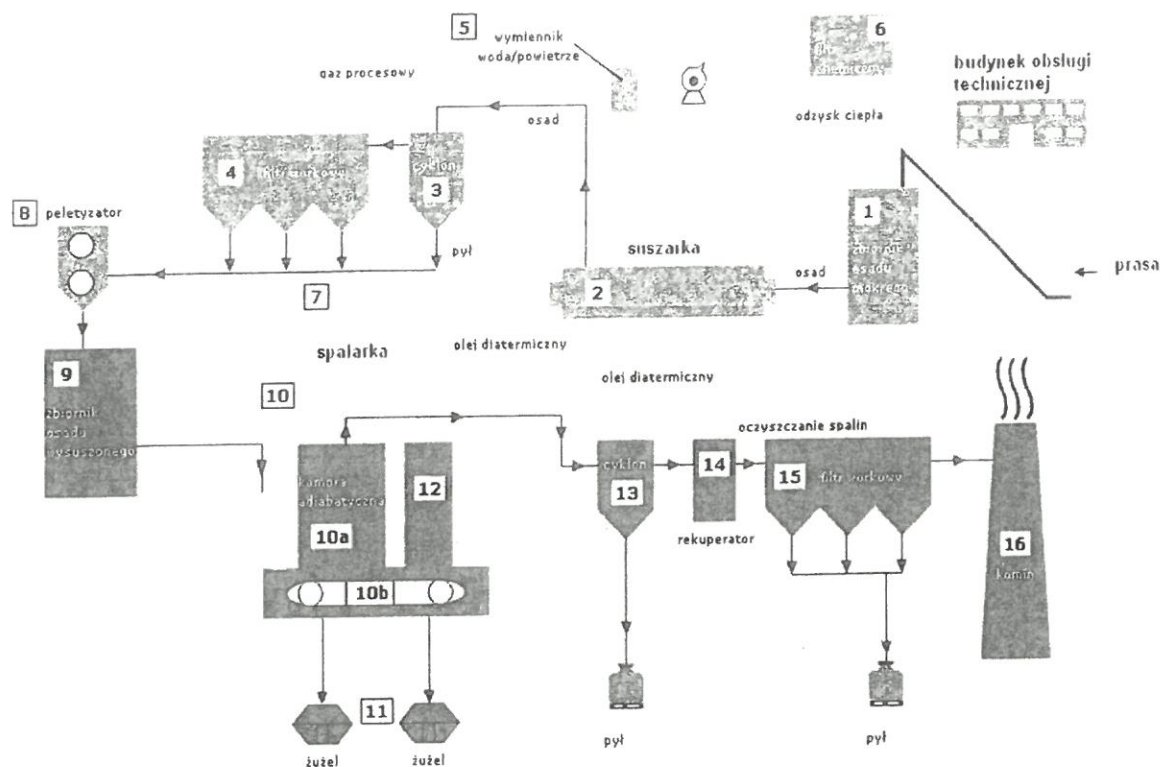
Gaz procesowy recykulowany jest z filtra workowego do suszarki poprzez system rurociągów i wentylator procesowy o wydajności 25 000 m³/h. Na rurociągu ssawnym zainstalowana jest przepustnica umożliwiająca usuwanie nadmiaru gazu z układu do kolumny kondensacyjnej i wymiennika powietrze - woda (5) w celu odzysku ciepła. Na rurociągu tłocznym za wentylatorem zainstalowano wymiennik ciepła olej-gaz procesowy służący do utrzymania odpowiedniej temperatury gazu procesowego.

Nadmiar gazu po schłodzeniu w kolumnie kondensacyjnej poddawany jest oczyszczaniu w filtrze chemicznym (6) i odprowadzany do atmosfery.

Jako czynnik grzewczy zastosowano olej diatermiczny ogrzewany do temperatury 280°C÷ 300°C

Do wytwarzania ciepła potrzebnego do procesu suszenia osadów (w przypadku pracy bez udziału opalarki) zainstalowano kocioł o mocy 2326 kW opalany olejem opałowym.

Dla zapewnienia odpowiedniej ilości wody suszarnia osadów została wyposażona w instalację wody technologicznej, o wydajności 120 m³/h ujmowanej z osadnika wtórnego i poddawanej filtracji oraz dezynfekcji przy użyciu głowicy ultrafioletowej.

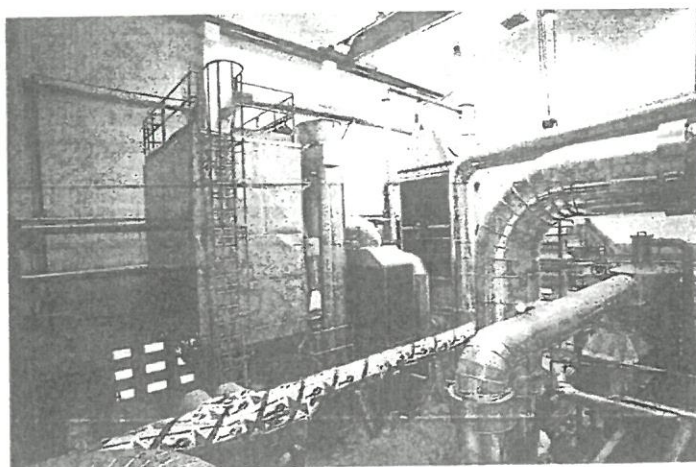


Spalarnia

Opis technologii spalania

Ruchomy ruszt pieca wyposażony jest w system sterowania prędkością przesuwu wewnątrz komory spalania oraz palnik olejowy modulujący poziom temperatury do wymaganych wartości. Instalacja wyposażona jest w system do selektywnej nie katalitycznej redukcji NO_x do cząsteczek N_2 przy pomocy 35 % roztworu mocznika.

Wymiennik ciepła spaliny/olej odzyskuje ciepło spalania dla instalacji suszenia osadów. Spaliny po opuszczeniu wymiennika spaliny/olej kierowane są do wymiennika ciepła spaliny/ powietrze w celu ich schłodzenia do temperatury użytecznej dla reaktora spalarni. W celu zobojętnienia kwasów oraz do absorpcji metali ciężkich i dioksyn dozowany jest do kolumny reakcyjnej sorbalit (wodorowęglan sodu oraz węgiel aktywny). Po opuszczeniu wieży reakcyjnej oczyszczone spaliny przechodzą przez filtr workowy i dalej przez komin do atmosfery. Na kominie zamontowana jest instalacja do ciągłego pomiaru emisji spaliny.



Instalacja spalania

Układ technologiczny

Osad wysuszony zmagazynowany w silosie S2 (9) podawany jest do leja zasypowego spalarki (10). Następnie trafia on do komory adiabaticznej wyposażonej w układ usuwania popiołów (10a) oraz trzon pieca typu dwustronnego – ruszt(10b). Ruchomy ruszt pieca wyposażony jest w system sterowania prędkością przesuwu, regulowany system dozowania powietrza i regulację warstwy paliwowej w celu optymalizacji pracy spalarki. Objętość komory adiabaticznej pozwala na przetrzymanie w niej spalin przynajmniej przez 2 sekundy.

Komora wyposażona jest także w palnik olejowy we wstępnej komorze spalania oraz instalację dozowania roztworu mocznika. Następnie spaliny przechodzą do wymiennika spaliny/olej (12) stanowiącego źródło ciepła dla suszarni osadów. Do wymiennika doprowadzony jest olej diatermiczny, który po podgrzaniu do temperatury 280°C zasila suszarnię osadów.

W skład sekcji oczyszczania gazów odlotowych wchodzi cyklon, wieża reakcyjna, filtr workowy, wentylator i komin.

Spaliny po wydostaniu się z wymiennika spaliny/olej (12) przenoszone są do cyklonu (13) gdzie następuje oddzielenie substancji pylistych i dalej poprzez rekuperator (14) -wymiennik spaliny/powietrze gdzie następuje podgrzanie powietrza podmuchowego oraz schłodzenie spalin do temperatury 180°C - do filtra workowego (15).

Przed filtrem workowym spaliny przechodzą przez wieżę reakcyjną, w której zachodzi proces mieszania z reagentami (sorbali) w celu wyeliminowania ze spalin niebezpiecznych substancji lotnych (metali ciężkich, dioksyn, substancji kwaśnych).

Spaliny po wyjściu z filtra są przenoszone przy pomocy wentylatora do komina (16) i dalej do atmosfery.

Podczas procesu w komorze spalania powstające żużle usuwane są spod rusztu, schładzane wodą i przenoszone do kontenera. Pyły spod cyklonu i filtra workowego zbierane są do big-bagów i ręcznie transportowane do miejsca tymczasowego składowania.

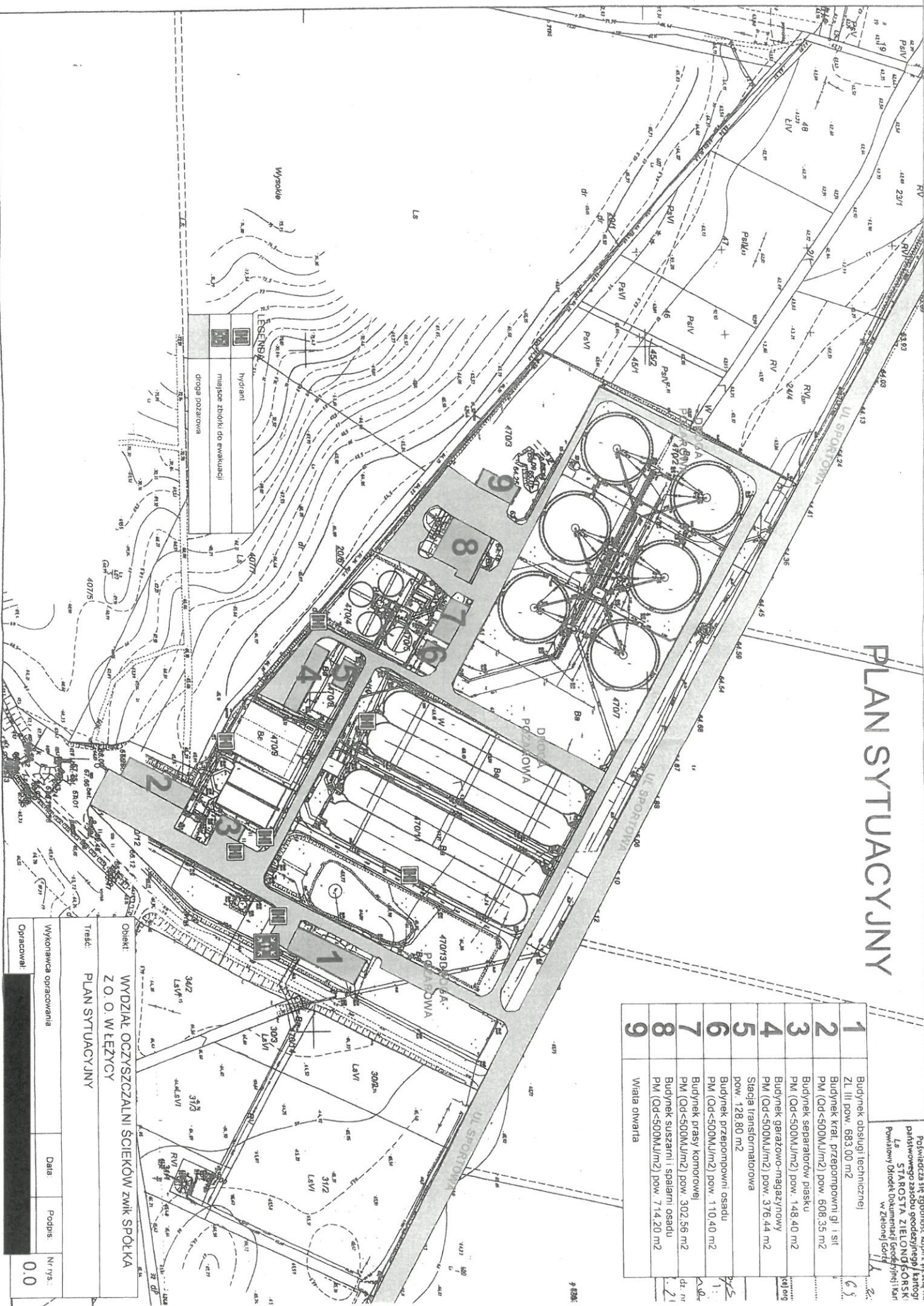
Wybrane parametry spalarni:

- | | |
|--|------------------|
| - Wydajność: | 850 kg s.m.o/h |
| - Temperatura procesu w komorze: | 850°C |
| - Powierzchnia paleniska: | 5 m ² |
| - Przepływ powietrza i spalin powrotnych : | 12 000 kg/h |
| - Czas pobytu w komorze adiabaticznej: | 2 s |

PLAN SYTUACYJNY

1	Budynek obsługi technicznej ZL III pow. 683,00 m ²	63
2	Budynek krat. przepompowni g ¹ i sif PM (Od<500Mj/m ²) pow. 608,35 m ²	21
3	Budynek separatorów błasku PM (Od<500Mj/m ²) pow. 148,40 m ²	21
4	Budynek garażowo-magazynowy PM (Od<500Mj/m ²) pow. 376,44 m ²	21
5	Stacja transformatorowa pow. 128,80 m ²	21
6	Budynek przepompowni osadu PM (Od<500Mj/m ²) pow. 110,40 m ²	21
7	Budynek prasy komorowej PM (Od<500Mj/m ²) pow. 302,56 m ²	21
8	Budynek suszarni i spalarni osadu PM (Od<500Mj/m ²) pow. 714,20 m ²	21
9	Wieża otwarta	21

Polowiczka 114 zgodność kopii z oryginałem
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Ls
STAROSTA ZIELONOGÓRSKI
Ponowny Dłoch Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Zielonej Górze



Opis: WYDZIAŁ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW ZNİK SPÓŁKA
Z O.O. W ŁĘŻYCY

Tytuł: PLAN SYTUACYJNY

Wykonawca opracowania

Opracował:

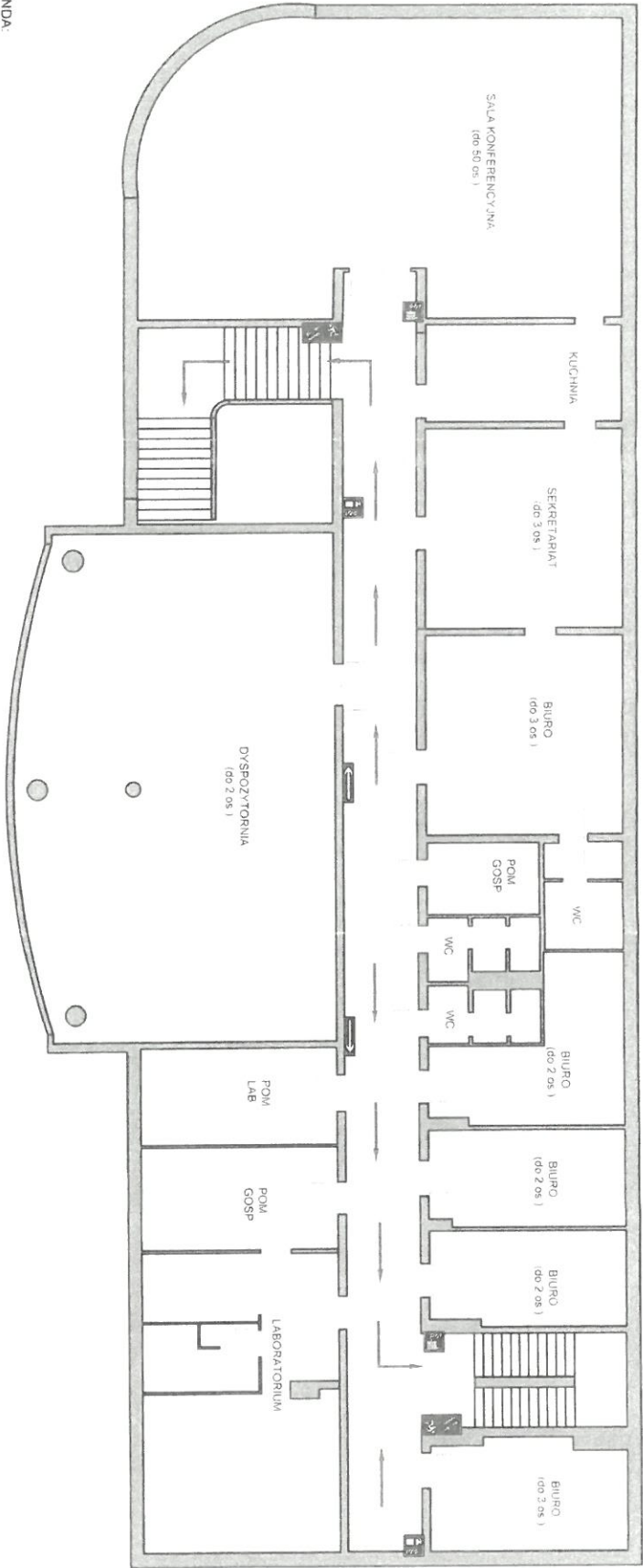
Data: Podpis:

Nr rys.: 0.0

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT I PIĘTRA (ZL III)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 67

STREFA POŻAROWA ZL III
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)



LEGENDA:

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Wyscie ewakuacyjne (prawystrone)
	Kierunek do wyjścia drog ew. - w lewo
	Hydrant wewnętrzny
	Przełącznikowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

Lp	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepota spalania [MJ/kg]
1	Drewno, drewnopochodne	200-300	18
2	Wyroby plastikowane (PCV)	400-500	22
3	Tłuszcze bawełniane	255	17
4	Wyroby papiernicze	220	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Poliamid	190	29

Informacje dodatkowe

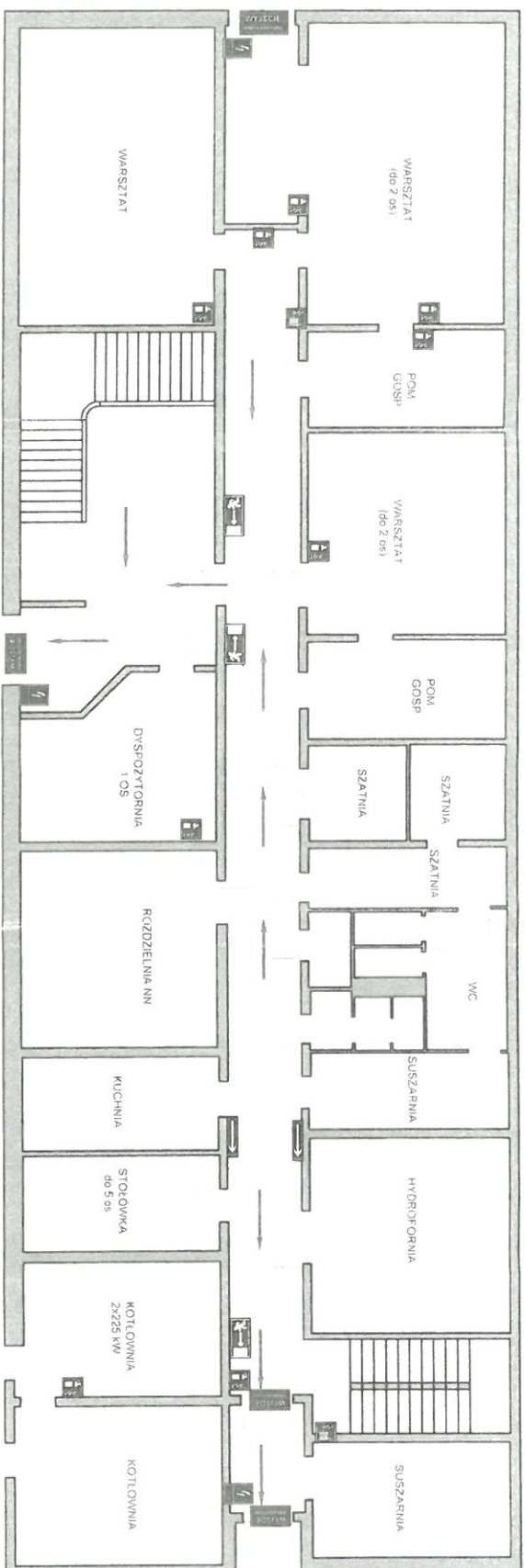
Strefa pożarowa	ZL III
Budynki 2 kondygnacyjny	(N)
Wysokość obiektu	9,9 m
Powierzchnia zabudowy	883,00 m ²
Kubatura	6140,00 m ³
Odległość od budynków sąsiednich	pow 12 m

Obiekt	BUDYNEK OBSŁUGI TECHNICZNEJ - WYDZIAŁ
Treść	OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W ŁEŻYCY
	RZUT I PIĘTRA
Wykonawca opracowania	
Opracował	
Data	
Podpis	

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT PARTERU (ZL III)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 10

STREFA POŻAROWA ZL III
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)



LEGENDA

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Wyście ewakuacyjne (prawystronnie)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Hydrant wewnętrzny
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

Lp.	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1	Drewno drewnopochodne	200-300	18
2	Wynoby plastifikowane (PCV)	400-500	22
3	Tkaniny bawełniane	255	17
4	Wyroby papiernicze	270	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Polianid	190	29

Informacje dodatkowe:

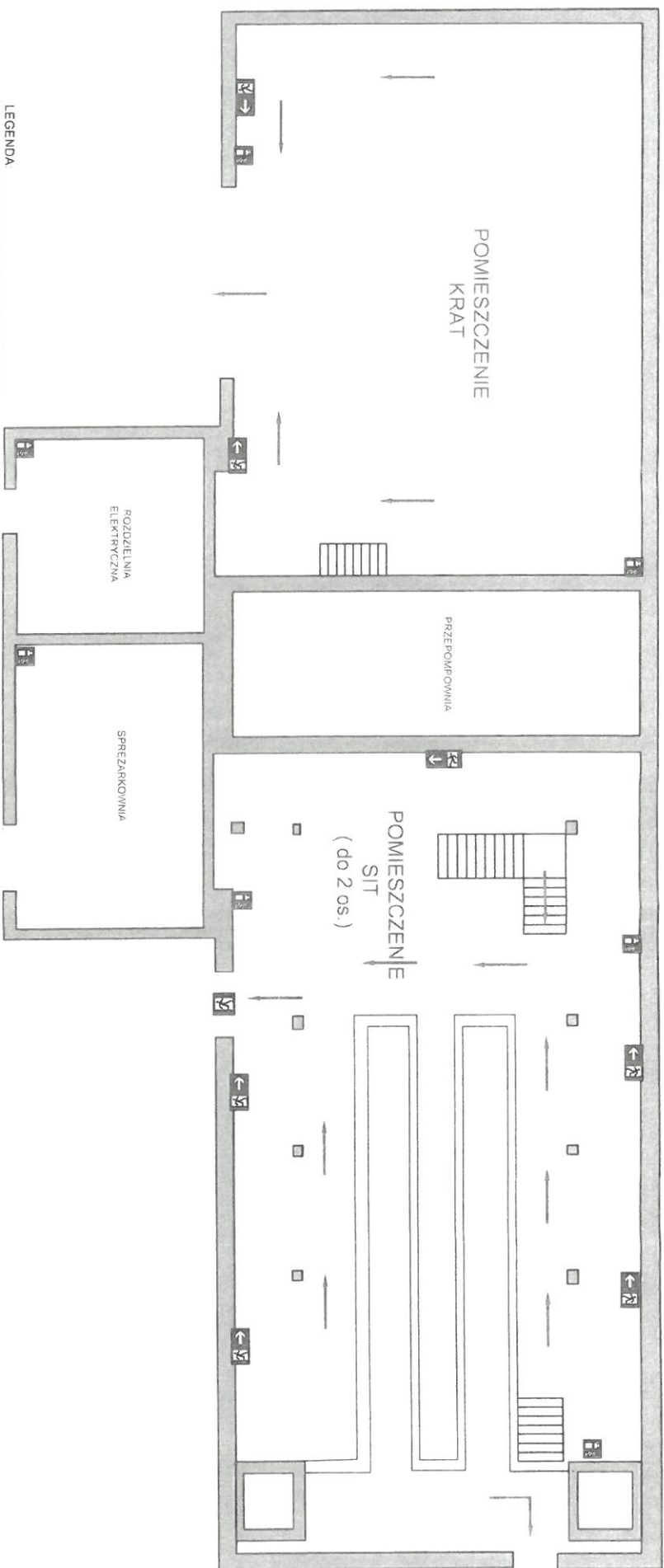
Strefa pożarowa	ZL III
Budynek 2 kondygnacyjny	(N)
Wysokość obiektu	9,9 m
Powierzchnia zabudowy	683,00 m ²
Kubatura	6140,00 m ³
Odległość od budynków sąsiednich	pow. 12 m

Opis	BUDYNEK OBSŁUGI TECHNICZNEJ - WYDZIAŁ
Tytuł	OCZYSZCZANIA SCIEKÓW W ŁĘŻYCY
Temat	RZUT PARTERU
Wykonawca opracowania	
Opracował	
Data	
Podpis	
Nr rys.	0.1

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT PARTERU (PM)

STREFA POŻAROWA PM
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 2



LEGENDA	
	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w górę
	Kierunek do wy. ew. - w prawo w dół
	Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)
	Wyjście ewakuacyjne (lewostronne)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w prawo
	Hydrant wewnętrzny
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

lp.	Materiał	Temp. zapalenia(°C)	Ciepło spalania (MJ/kg)
1	Drewno, drewnopochodne	200-300	18
2	Wyroby plastykowane (PCV)	400-500	22
3	Tkany bawełniane	255	17
4	Wyroby papiernicze	270	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Poliamid	190	29

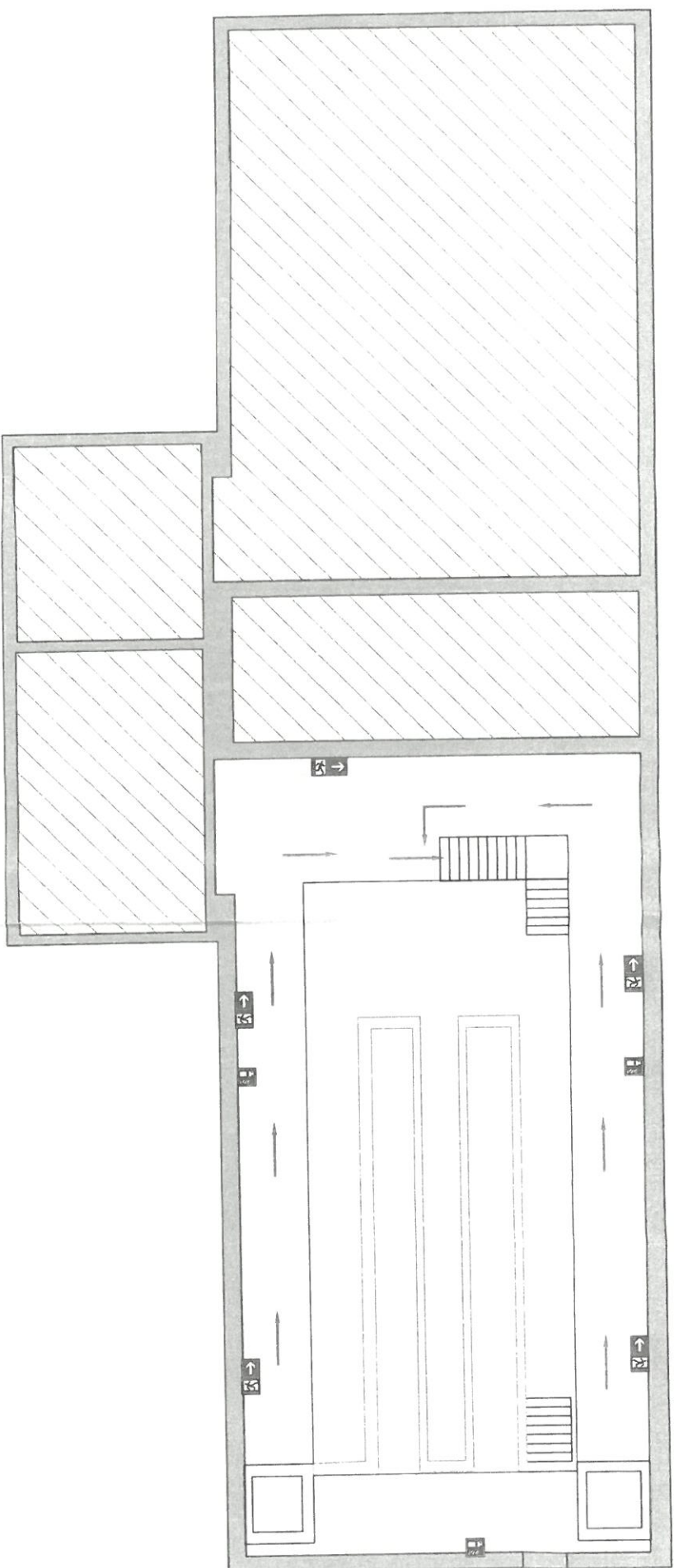
Informacje dodatkowe	
Strefa pożarowa	PM
Budynki z kondygnacjami	(N)
Wysokość obiektu	9,45 m
Powierzchnia zabudowy	535,40 m ²
Kubatura	5382,70 m ³
Odległość od budynków sąsiadnych	pow. 12 m

Obiekt:	BUDYNEK KRAT I SIT - WYDZIAŁ
Treść:	OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW W ŁĘŻYCY
RZUT PARTERU	
Wykonawca opracowania	Data
Opracownik	Podpis
0.3	

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT I PIĘTRA (PM)

STREFA POŻAROWA PM
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - 0



LEGENDA

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Hydrant wewnętrzny
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

Lp.	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1	Drewno, drewnopochodne	200-300	18
2	Wyroby plastifikowane (PCV)	400-500	22
3	Tkany tekstylne	255	17
4	Wyroby papiernicze	270	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Poliamid	190	29

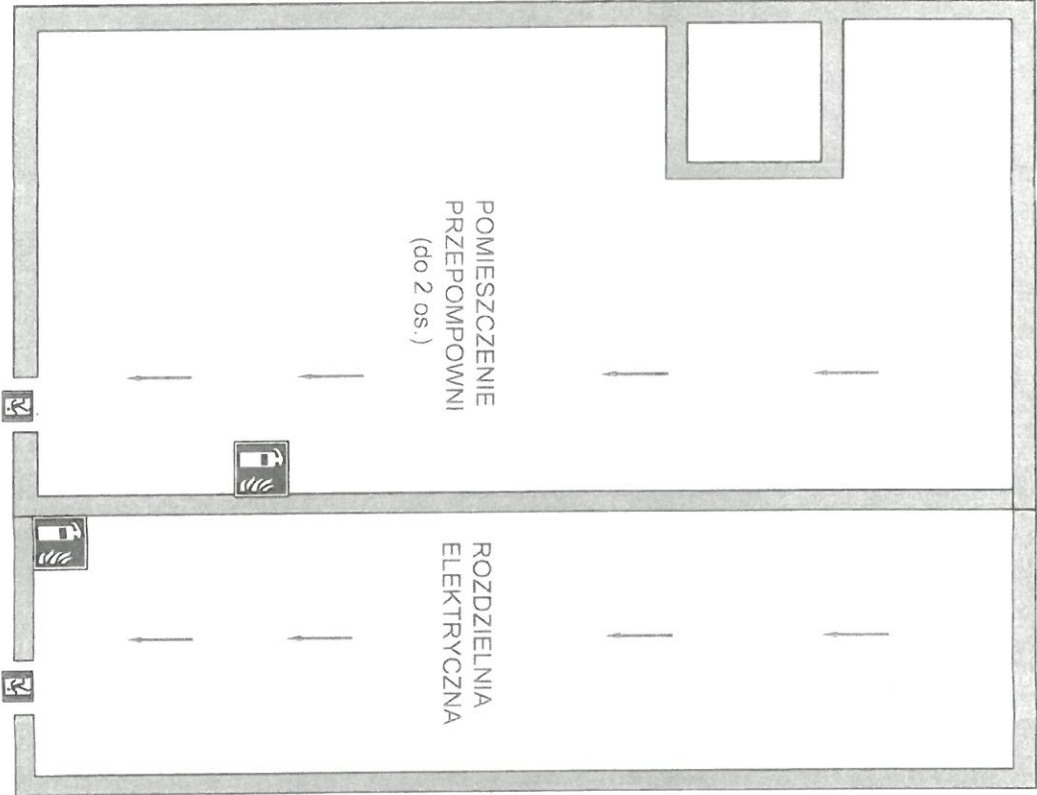
Informacje dodatkowe	
Strefa pożarowa	PM
Budynek 2 kondygnacyjny	(N)
Wysokość obiektu	9,45 m
Powierzchnia zabudowy	526,40 m ²
Kubatura	5282,70 m ³
Odległość od budynków sąsiednich	pow. 12 m

Obiekt	BUDYNEK OBSŁUGI TECHNICZNEJ - WYDZIAŁ
Treść	OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW W ŁĘŻYCY
GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI	
RZUT PARTERU	
Wyceniaczka opracowania	Data
Podpis	Nr rys.
0.4	

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT PARTERU (PM)

STREFA POŻAROWA PM
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 2



Informacje dodatkowe

Strefa pożarowa	PM
Budynek i kondygnacja	(N)
Wysokość obiektu	do 12 m
Powierzchnia zabudowy	110,40 m ²
Kubatura	b.d.
Odległość od budynków sąsiednich	pow. 12 m

LEGENDA:

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Hydrant wewnętrzny
	Przełącznikowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

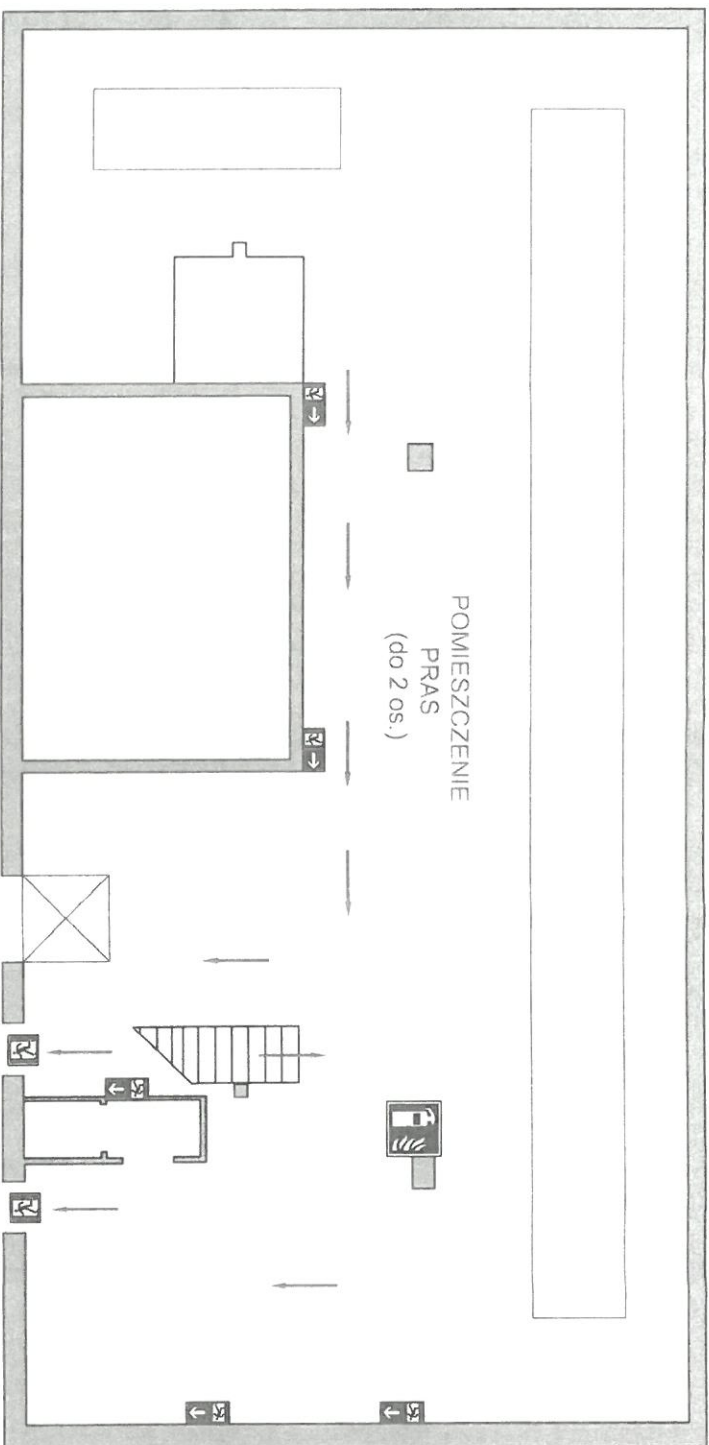
Lp.	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1.	Drewno drewnopodłogowe	200-300	18
2.	Wyroby plastikowane (PCV)	400-500	22
3.	Tkany dywanowe	255	17
4.	Wyroby papiernicze	270	16
5.	Polipropylen	230-280	43
6.	Poliamid	190	29

Opis:	BUDYNEK PRZEPOMPOWNI OSADU - WYDZIAŁ		
Trasę:	OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW W ŁĘŻYCY		
RZUT PARTERU			
Wykonanie opracowania	Data	Podpis	Nr rys.
Opracował: P.			0.5

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT PARTERU (PM)

STREFA POŻAROWA PM
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 2



LEGENDA:

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Hydrant wewnętrzny
	Przeciepogazowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

lp.	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1	Drewno drzewopachodnie	200-300	18
2	Wyroby plastykowane (PCV)	400-500	22
3	Tkaniny bawełniane	255	17
4	Wyroby papiernicze	270	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Poliamid	190	29

Informacje dodatkowe

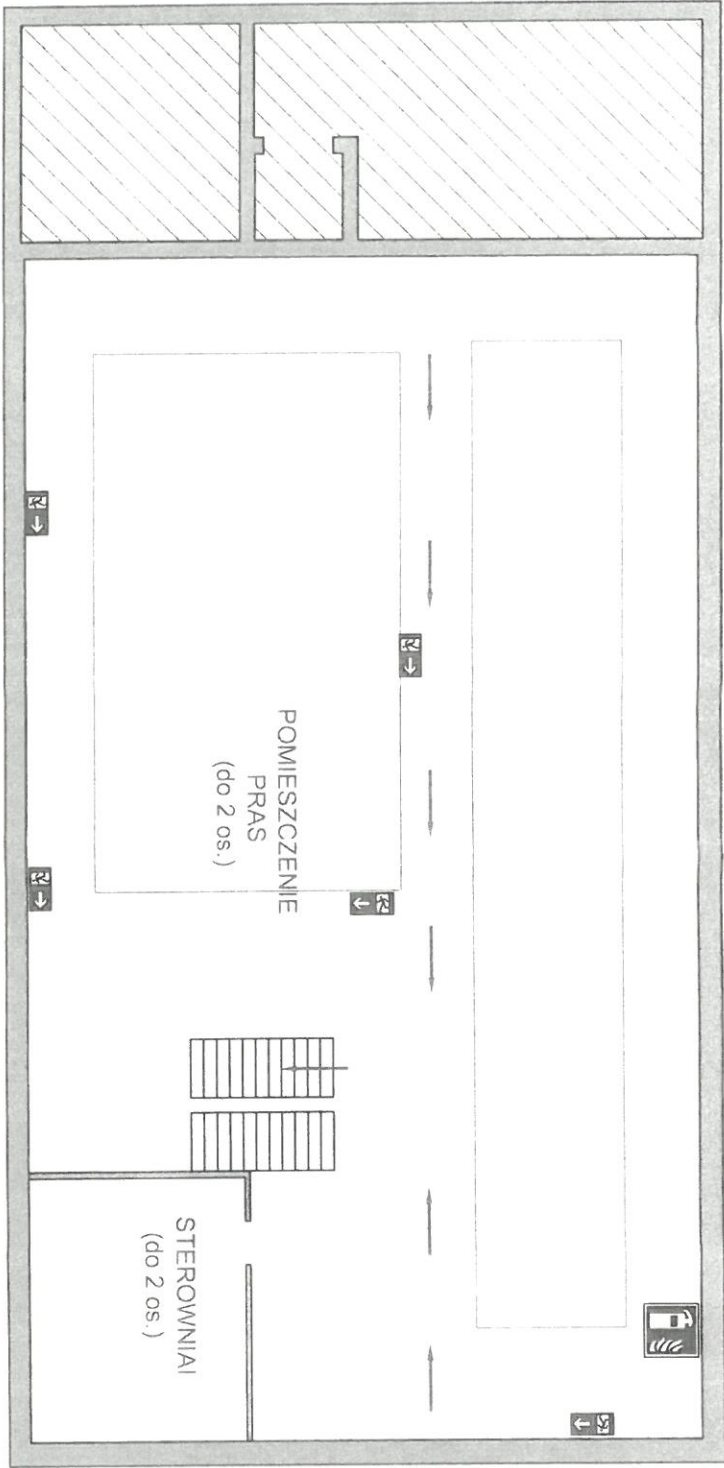
Strefa pożarowa	PM
Budynek z kondygnacjami	(SW)
Wysokość obiektu	12,56 m
Powierzchnia zabudowy	302,56 m ²
Kubatura	3 827,00 m ³
Odległość od budynków sąsiadnych	pow. 12 m

Obiekt	BUDYNEK PRAS - WYDZIAŁ
Treść	OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W ŁĘŻYCY
	GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI
	RZUT PARTERU
Wykonawca opracowania	
Opracował	
Data	
Podpis	
Nr rys.	0.6

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT I PIĘTRA (PM)

STREFA POŻAROWA PM
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 4



LEGENDA

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Hydrant wewnętrzny
	Przeciepognarowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

Lp.	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1	Drewno, drewnopochodne	200-300	18
2	Wyroby plastikowane (PCV)	400-500	22
3	Tłuszcz bawełniany	255	17
4	Wyroby papierowe	270	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Poliamid	190	29

Informacje dodatkowe

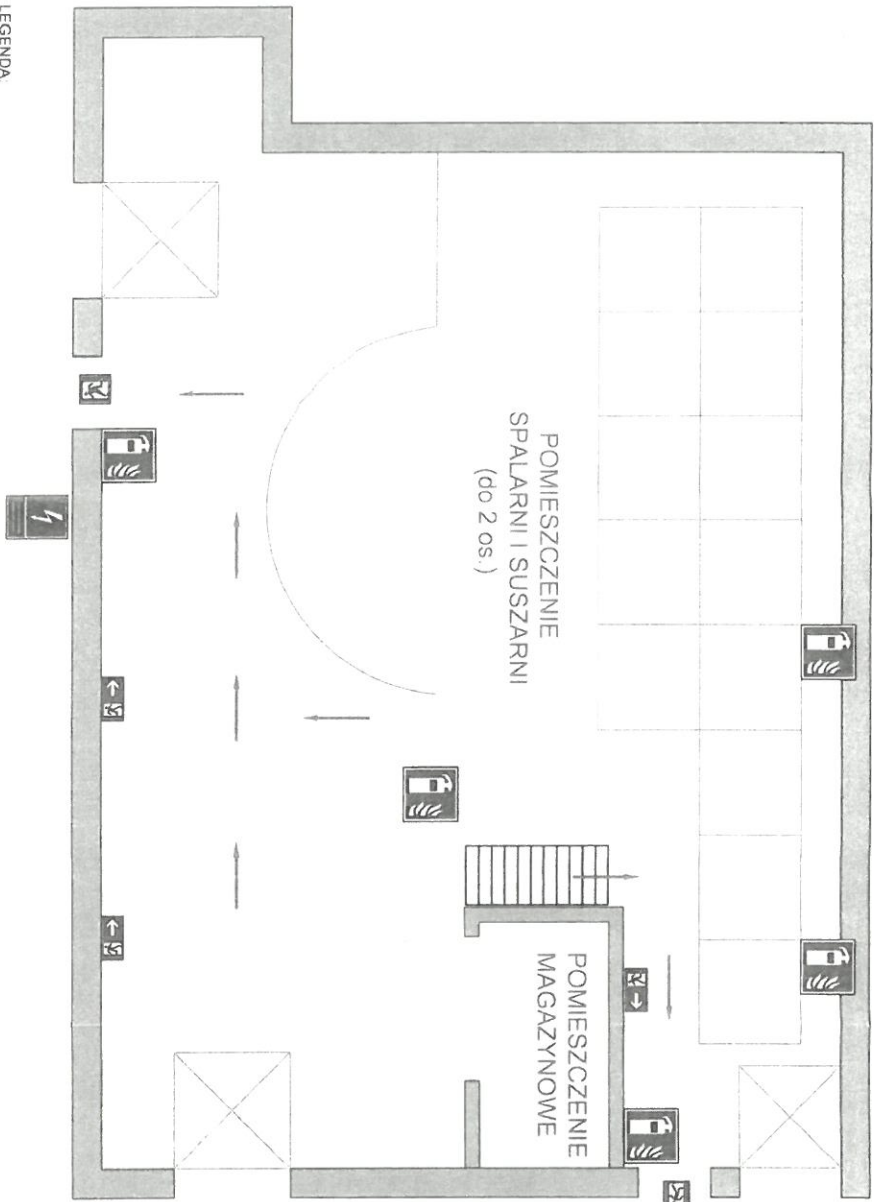
Strefa pożarowa	PM
Budynek z kondygnacjami	(SW)
Wysokość obiektu	12,58 m
Powierzchnia zabudowy	302,56 m ²
Kubatura	3 927,00 m ³
Odległość od budynków sąsiednich	pow. 12 m

Opis	BUDYNEK PRAS - WYDZIAŁ
Treść	OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W ŁĘŻYCY
Wykonawca opracowania	GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI
Opracował	RZUT PARTERU
Data	
Podpis	
Nr rys.	0.7

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT I PIĘTRA (PM)

STREFA POŻAROWA PM
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 2



LEGENDA

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w górę
	Kierunek do wy. ew. - w prawo w dół
	Wyjście ewakuacyjne (przewodzenie)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Kierunek ewakuacyjny
	Przedwzrostowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

Lp	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1	Drewno, drewnopochodne	200-300	18
2	Wyroby plastifikowane (PCV)	400-500	22
3	Tłusty barwnik	255	17
4	Wyroby papierne	270	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Poliamid	190	29

Informacje dodatkowe

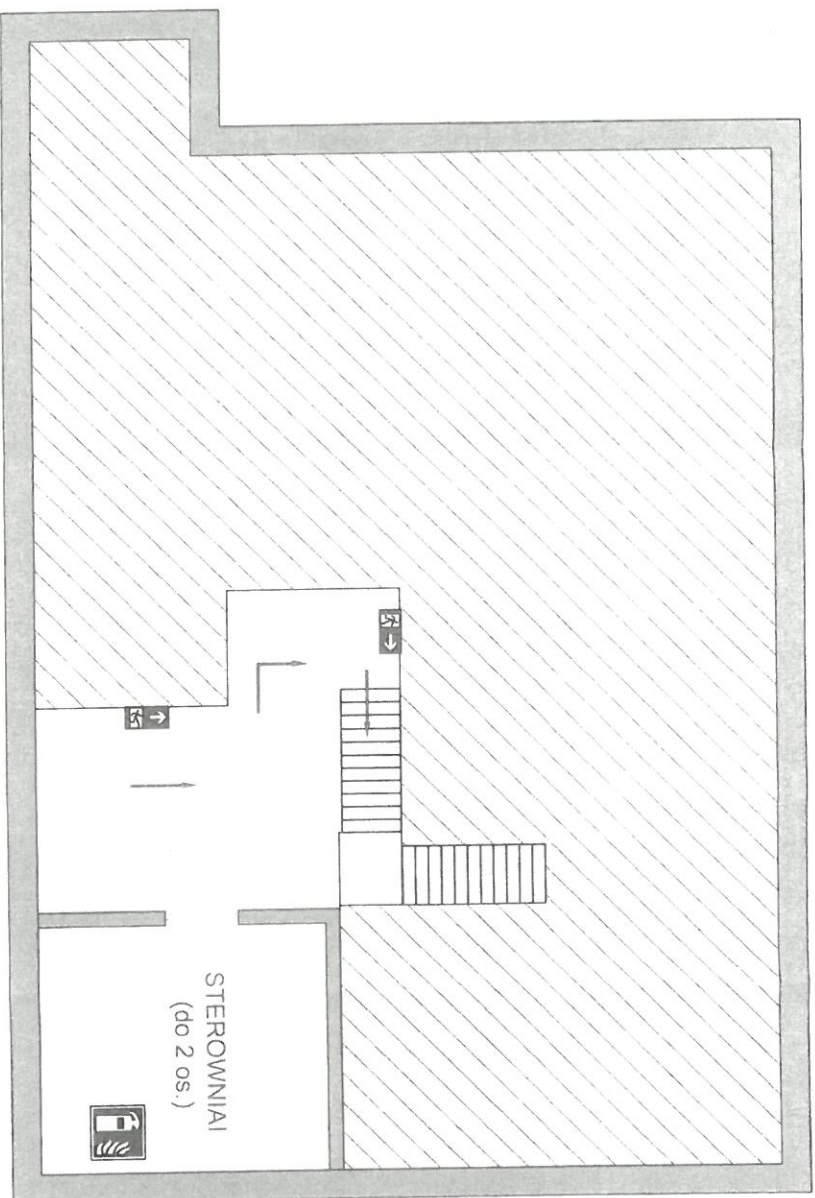
Strefa pożarowa	PM
Budynek 2 kondygnacyjny	(N)
Wysokość obiektu	do 12 m
Powierzchnia zabudowy	714,20 m ²
Kubatura	12 177,20 m ³
Odległość od budynków sąsiednich	pow. 12 m

Opis:	BUDYNEK SUSZARNI I SPALARNI OSADU - WYDZIAŁ		
Treść:	OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W ŁĘŻYCY		
GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI			
RZUT PARTERU			
Wykonawca opracowania	Data	Podpis	Nr rys.
Opracował			0.8

GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT I PIĘTRA (PM)

STREFA POŻAROWA PM
(OBEJMUJĄCA CAŁY BUDYNEK)

LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI - do 2



LEGENDA

	Gaśnica
	Kierunek do wy. ew. - w prawo
	Kierunek do wy. ew. - w lewo w dół
	Wyście ewakuacyjne (prawostronna)
	Kierunek do wyjścia drogi ew. - w lewo
	Hydrant wewnętrzny
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Kierunek drogi ewakuacyjnej

Lp.	Materiał	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]
1	Drewno, drewnopochodne	200-300	18
2	Wyroby plastifikowane (PCV)	400-500	22
3	Tkany bawełniane	255	17
4	Wyroby papiernicze	270	16
5	Polipropylen	230-280	43
6	Poliamid	190	29

Informacje dodatkowe

Strefa pożarowa	PM
Budynek 2 kondygnacyjny	(N)
Wysokość obiektu	do 12 m
Powierzchnia zabudowy	714,20 m ²
Kubatura	12 177,20 m ³
Odległość od budynków sąsiadnych	pow. 12 m

Obiekt	BUDYNEK SUSZARNI I SPALARNI OSADU - WYDZIAŁ
Treść	GRAFICZNY PLAN EWAKUACJI RZUT I PIĘTRA
Wykonawca opracowania	
Opracował	
Data	
Podpis	
Nr rys.	0.9

