

Załącznik nr1..... do decyzji
z dnia2022-10-25.....
znakDOSH.4222.2.4.2018.....

OPERAT PRZECIWPÓŻAROWY

z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

przedmiot opracowania:

Anna Kierszopik
DYREKTOR
Departamentu Ochrony Środowiska

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych
(ZUOK) w Białymstoku przy ulicy Generała Władysława Andersa 40F.

w trybie

art. 42 ust. 4b Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
(tekst jednolity - Dz. U. z dnia 24 maja 2018r., poz. 992)

Autor opracowania

RZECZOZNAWCA DLA SPRAW ZABEZPIECZENIA
PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Edward Stachurski Nr upr. 7109

Białystok, marzec 2019 rok.



Spis treści

1. Informacje formalno-prawne.....	4
1.1. Uwarunkowania formalne.....	5
1.2. Nazwa i adres właściciela i zarządzającego obiektem	5
1.3. Miejsce przetwarzania odpadów	5
2. Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do przetwarzania, w tym wskazanie procesu przetwarzania.....	5
3. Procedura przyjęcia odpadów.....	6
4. Procedury monitorowania i kontroli działalności	7
5. Miejsce i sposób magazynowania oraz rodzaj magazynowanych odpadów.....	8
5.1. Sposób i miejsce magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania w związku z pracą instalacji I1, I2, I3.....	8
5.2. Sposób i miejsce magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania w związku z pracą instalacji, urządzeń i maszyn.	10
5.3. Całkowita pojemność instalacji (wyrażona w Mg), obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów	11
6. Podstawowy skład chemiczny magazynowanych odpadów	12
7. Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.....	13
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	13
8.1. Charakterystyka pożarowa zakładu i procesu technologicznego.....	14
8.1.1. Zagadnienia ogólne	14
8.1.2. Obowiązki wynikające z ustawy Prawo budowlane	15
8.1.3. Charakterystyka ogólna terenu.....	16
8.1.4. Lokalizacja.....	17
8.1.5. Odległości od obiektów sąsiadujących.....	18
8.1.6. Rodzaj przetwarzanych odpadów oraz odpadów powstających w wyniku przetwarzania i ich charakterystyka pożarowa	19
8.1.7. Kategoria zagrożenia ludzi	27
8.1.8. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	28
8.1.9. Strefy pożarowe i klasa odporności pożarowej	29
8.1.10. Ocena zagrożenia pomieszczeń wybuchem w obiekcie	31
8.1.11. Warunki ewakuacji - strategia ewakuacji.....	31
8.1.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych,	

systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających.	33
8.2. System sygnalizacji pożarowej.....	40
8.2.1. Instalacja przeciwpożarowych hydrantów wewnętrznych.....	51
8.2.2. Zasady wyposażania i rozmieszczania gaśnic.....	51
9. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.....	53
10. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych.....	56
11. Plany obiektów.....	57
12. Podsumowanie, wnioski.....	58
13. Podstawy prawne opracowania i dokumenty źródłowe.....	62
14. Załączniki.....	63

1. Informacje formalno-prawne

Przedmiot opracowania.

Budynki, jako obiekty budowlane, podlegają w zakresie projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki normom ustawy – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity- Dz.U. z 2018 r., poz. 1202,1276,1496,1669,2245) oraz przepisom wykonawczym, a także przepisom innych ustaw, w tym ustawie z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2018 r., poz. 620). Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony przeciwpożarowej i środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej. Na etapie eksploatacji obiektu budowlanego konieczne i wymagalne jest spełnienie wymagań określonych w art. 5 ust. 1 prawo budowlane, w szczególności przez zapewnienie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Przedmiotem opracowania jest operat przeciwpożarowy¹ w ujęciu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity - Dz. U. z 2018 r., poz. 992 ze zm.) dla Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZUOK) w Białymstoku.

Operat przeciwpożarowy Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku opracowano w celu:

- określenia stanu technicznego budynków, obiektów budowlanych, miejsc magazynowania odpadów oraz innych aspektów infrastruktury i eksploatacji, które mają istotny wpływ na poziom bezpieczeństwa pożarowego,
- oceny stanu technicznego budynków, obiektów budowlanych oraz urządzeń przeciwpożarowych w stosunku do obowiązujących norm i normatywów,
- określenia możliwości zmniejszenia negatywnego oddziaływania w procesie odzysku i unieszkodliwiania odpadów na poziom bezpieczeństwa pożarowego.

¹ Zgodnie z art. 42 ust. 4b ustawy o odpadach do wniosku o wydanie zezwolenia na zbieranie odpadów oraz do wniosku o zezwolenie na przetwarzanie odpadów, oprócz wielu różnych oświadczeń i zaświadczeń, dołącza się także operat przeciwpożarowy, który jest dokumentem określającym warunki ochrony przeciwpożarowej instalacji, obiektu lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów. Operat, w rozumieniu ustawy o Państwowej Straży Pożarnej, stanowi opinie osób legitymujących się specjalistyczną wiedzą z zakresu pożarnictwa i spełniających ściśle określone przedmiotowy dokument może zostać sporządzony tylko przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, o którym mowa w rozdziale 2a ustawy o Państwowej Straży Pożarnej.

1.1. Uwarunkowania formalne

W związku ze zmianami jakie wprowadziła ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 r., poz. 1592) oraz nowymi obowiązkami wynikającymi z powyżej cytowanej ustawy Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowo - Produkcyjne „LECH” Sp. z o.o. ul. Kombatantów 4, 15-110 Białystok, jako podmiot gospodarczy zarządzający w imieniu Miasta Białystok kompleksowym systemem gospodarki odpadami komunalnymi, został zobligowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego jako organ wydający pozwolenie zintegrowane do uzupełnienia braków formalno-prawnych, a między innymi o operat pożarowy na potrzeby aktualizacji wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego. Niniejszy operat przeciwpożarowy stanowi opis ogółu warunków pożarowych Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, w dalszej części opracowania określany jako (ZUOK), z uwzględnieniem wszystkich miejsc magazynowania, odzysku i przetwarzania odpadów na jego terenie.

1.2. Nazwa i adres właściciela i zarządzającego obiektem

Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowo - Produkcyjne „Lech” Spółka z o. o.
ul. Kombatantów 4, 15-110 Białystok.

NIP: 542-020-03-81,

REGON : 050001472.

1.3. Miejsce przetwarzania odpadów

Miejscem przetwarzania odpadów jest obiekt Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku (zwanym dalej ZUOK w Białymstoku) zlokalizowanym na nieruchomości położonej w Białymstoku przy ul. Gen. Władysława Andersa 40F, o numerach ewidencyjnych gruntów 190/36, 190/37, 190/38, 190/26, 190/27, obręb 13, zrealizowanym w ramach projektu „Zintegrowany system gospodarki odpadami dla aglomeracji białostockiej”.

2. Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do przetwarzania, w tym wskazanie procesu przetwarzania

Na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku przetwarzanie odpadów prowadzone jest w 3 instalacjach:

- 1) **Instalacja I1** - do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne o zdolności przetwarzania ponad 3 tony na godzinę – instalacja do termicznego przekształcania stałych odpadów komunalnych (spalarnia odpadów) o wydajności 15,5 Mg/h, → 120000 Mg/rok (przy wartości opałowej odpadów równej 7,5 MJ/kg) zlokalizowana w budynku procesowym (obiekt 11), proces R1 - wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii,
- 2) **Instalacja I2** - do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych o zdolności przetwarzania ponad 10 ton na dobę z wykorzystaniem obróbki fizyczno-chemicznej – instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów oraz stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin o wydajności 23 Mg/dobę, to jest 8600 Mg/rok, zlokalizowana w budynku procesowym (obiekt 11), proces D9 - obróbka fizyczno-chemiczna,
- 3) **Instalacja I3** - do odzysku odpadów innych niż niebezpieczne, z wyłączeniem działań realizowanych podczas oczyszczania ścieków komunalnych, o zdolności przetwarzania ponad 75 ton na dobę, z wykorzystaniem obróbki żużla i popiołów – instalacja waloryzacji i dojrzewania żużli o wydajności 11,7 Mg/h, to jest 36500 Mg/rok, zlokalizowana w budynku hali przyjęcia i waloryzacji żużla z wiatą dojrzewania żużla (obiekt 14), proces R5. stanowi recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych, oraz powstających w wyniku przetwarzania

3. Procedura przyjęcia odpadów

Odpady dowożone na teren Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, są bezpośrednio z samochodów wyładowywane do bunkra, zlokalizowanego w hali wyładunku odpadów będącej częścią budynku procesowego. Głębokość, szerokość i długość bunkra wynoszą odpowiednio 31 x 13 x 25 m (z czego 11 m z wysokości liczone poniżej poziomu gruntu - poziomu hali rozładowniczej) całkowita kubatura bunkra to 10 075 m³. Objętość hydrauliczna bunkra odpadów wynosi 3575,00 m³ natomiast maksymalna objętość odpadów w bunkrze może wynosić 8000 m³². Przyjmując średnią gęstość odpadów 0,375 Mg/m³ i

² Patrz: Opinia techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej w zakresie oceny wymaganej klasy odporności pożarowej obudowy strefy bunkra i pomieszczeń rozładunku odpadów z uwzględnieniem istniejących ścian oddzielenia przeciwpożarowych w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku

pracę linii spalania z wydajnością 15,5 Mg/h, objętość ta w razie konieczności zapewni przetrzymanie odpadów przez 8 dni.

4. Procedury monitorowania i kontroli działalności

W ramach procedur monitorowania odpadów prowadzone są następujące działania:

- ustalanie masy odpadów przyjmowanych do termicznego przekształcania;
- prowadzenie pomiarów wartości opałowej i wilgotności w odpadach przyjmowanych do termicznego przekształcania; pomiary wykonywane są 4 razy do roku w odstępach kwartalnych,
- sprawdzanie zgodności przyjmowanych odpadów z danymi zawartymi w karcie przekazania odpadów,
- badanie odpadów powstałych w wyniku termicznego przekształcania odpadów,
- sporządzanie podstawowej charakterystyki wytwarzanych odpadów,
- prowadzenie testów zgodności dla odpadów kierowanych na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne; testy zgodności są przeprowadzane raz na 12 miesięcy,
- prowadzenie ewidencji ilości i rodzaju odpadów kierowanych do instalacji zestalania i stabilizacji odpadów z oczyszczania spalin i popiołów lotnych (instalacja I-2),
- prowadzenie ewidencji ilości i rodzajów odpadów wysortowywanych w instalacji waloryzacji i dojrzewaniażużla (instalacja I-3),
- prowadzenie ewidencji ilości i rodzajów odpadów z podziałem na instalacje,
- prowadzenie jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów (przyjmowanych, wytwarzanych i przekazywanych uprawnionym podmiotom) zgodnie z katalogiem odpadów oraz zgodnie z wymogami określonymi w aktach prawnych dotyczących wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów – karty ewidencji i przekazania odpadów;
- prowadzenie wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów;
- raz w roku składanie Marszałkowi Województwa Podlaskiego sprawozdania – zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości wytwarzanych odpadów, o sposobie gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
- przechowywanie dokumentów ewidencji odpadów przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty oraz udostępnianie

dokumentów ewidencji odpadów na żądanie organów uprawnionych do przeprowadzania kontroli.

5. Miejsce i sposób magazynowania oraz rodzaj magazynowanych odpadów

Poszczególne rodzaje wytwarzanych odpadów magazynowane są selektywnie na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku przy ul. Gen. Władysława Andersa 40F, na działkach o numerach ewidencyjnych gruntu: 190/36, 190/37, 190/38, 190/26, 190/27 (obręb 0013 Białostoczek Północny), do których wnioskodawca posiada tytuł prawny, w wydzielonych i oznakowanych miejscach o utwardzonej nawierzchni, niedostępnych dla osób nieupoważnionych. Teren Zakładu jest zamknięty i ogrodzony, co uniemożliwia dostęp osobom postronnym. Miejsca magazynowania odpadów są monitorowane poprzez system kamer wizyjnych zlokalizowanych na terenie Zakładu.

Praca Zakładu odbywa się w trybie ciągłym tj. stały dozór pracowników nad procesem termicznego przekształcania odpadów 24 godzin/dobę. Dodatkowo Zakład jest pod całodobowym dozorem firmy ochroniarskiej.

5.1. Sposób i miejsce magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania w związku z pracą instalacji I1, I2, I3.

Tabela 1. Sposób i miejsce magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów w związku z pracą instalacji I1, I2, I3

Lp.	Miejsce magazynowania	Rodzaj odpadu ³	Sposób magazynowania i dalszego postępowania	Kwalifikacja rodzaju odpadów
1.	Magazyn zaznaczony na mapie jako obiekt 29. Zadaszona i utwardzona na podłożu wiata o powierzchni około 128,34 m ² .	19 03 04* Odpady niebezpieczne częściowo stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 08 19 01 15* Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne	Odpady magazynowane są selektywnie, w szczelnych workach typu „big bag” (o pojemności 1 m ³). Odpady przekazywane będą uprawnionym firmom zewnętrznym do dalszego odzysku lub unieszkodliwiania. Plac magazynowy jest wyposażony w odwodnienia podłączone do zbiornika wody procesowej (obiekt 36). Miejsce magazynowania odpadów jest oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób	Odpady niepalne

³ zgodnie z nomenklaturą określonej w katalogu odpadów [2]

OPERAT PRZECIWPÓZAROWY

OBIEKT: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, ul. Gen. Władysława Andersa 40F

	<p><u>Magazyn zaznaczony na mapie jako obiekt 46</u></p> <p>Utwardzony plac magazynowy znajdujący się przy placu magazynowym żużla</p> <p>Magazyn o powierzchni około ~ 129,5 m²</p>	<p>19 03 05 Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04</p>	<p>postronnych oraz przed ich rozprzestrzenianiem.</p> <p>Odpady gromadzone w workach „big bag” (o pojemności 1 m³). Po osiągnięciu właściwej stabilizacji odpady wywożone są na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach)</p>	<p><u>Odpady niepalne</u></p>
2.	<p><u>Zaznaczone na mapie jako obiekt 37, 38,</u></p> <p>Utwardzone place magazynowe znajdujące się przy budynku hali przyjęcia i waloryzacji żużla z wiatą dojrzewania żużla.</p> <p>Magazyny o łącznej pojemności około ~ 12 040 m³</p>	<p>19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11</p>	<p>Po waloryzacji i sezonowaniu w boksach dojrzewania żużla odpad jest magazynowany luzem na utwardzonych placach magazynowych (obiekt 37 i obiekt 38), Place są wyposażone w odwodnienia liniowe podłączone do sieci kanalizacji deszczowej „brudnej” KDB zakończonej zbiornikiem wody procesowej – obiekt 36.</p>	<p><u>Odpady niepalne</u></p>
3.	<p><u>Magazyn zaznaczony na mapie jako obiekt 43.</u></p> <p>Hala stabilizacji i zestalania popiołów oraz stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin.</p>	<p>19 01 07* Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych</p>	<p>Wariant I⁴ - Odpady transportowane są pneumatycznie do 2 silosów magazynowych, każdy o pojemności 100 m³. Odpad poddawany jest wraz z odpadem o kodzie 19 01 15* procesowi D9 w instalacji I2 stabilizacji i zestalaniu popiołów lotnych i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin.</p> <p>Wariant II – Odpady magazynowane będą w jednym z dwóch silosów magazynowych o pojemności 100 m³. Z silosu magazynowego odpady będą przekazywane w formie niezestalonej do odzysku (np. w procesie R5, jako materiał podsadzkowy w kopalniach) lub do unieszkodliwiania.</p>	<p><u>Odpady niepalne</u></p>

⁴ Wariant I opisuje sytuację, gdy odpady są w trakcie procesu ich stabilizacji i zestalania. Magazynowaniem jest Wariant II, gdzie odpady są gromadzone przed ich wysytką.

OPERAT PRZECIWPÓŻAROWY

OBIEKT: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, ul. Gen. Władysława Andersa 40F

		19 01 15* Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne	<p>Wariant I⁵ - Odpady magazynowane są wraz z kodem 19 01 07* w 2 silosach magazynowych, każdy o pojemności 100 m³. Odpad poddawany jest wraz z odpadem o kodzie 19 01 07* procesowi D9 w instalacji I2 stabilizacji i zestaleniu popiołów lotnych i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin.</p> <p>Wariant II – Odpady magazynowane będą w jednym z dwóch silosów magazynowych. Z silosu magazynowego odpady będą przekazywane w formie niezestalonej do odzysku (np. w procesie R5, jako materiał podsadzkowy w kopalniach) lub unieszkodliwiania.</p>	<u>Odpady niepalne</u>
4.	<u>Magazyn zaznaczony na mapie jako obiekt 45.</u>	19 12 02 Metale żelazne	Odpady magazynowane luzem w wydzielonych boksach, w wiacie dojrzewania żużła.	<u>Odpady niepalne</u>
	Hala przyjęcia i waloryzacji żużła z wiatą dojrzewania żużła.	19 12 03 Metale nieżelazne	Odpady magazynowane luzem w wydzielonych boksach, w wiacie dojrzewania żużła.	<u>Odpady niepalne</u>

5.2. Sposób i miejsce magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania w związku z pracą instalacji, urządzeń i maszyn.

Tabela 2. Sposób i miejsce magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów w związku z pracą instalacji, urządzeń i maszyn

Lp.	Miejsce magazynowania	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania i dalszego postępowania	Kwalifikacja rodzaju odpadów
1.	<u>Magazyn zaznaczony na mapie jako obiekt 42.</u> Specjalistyczny, szczelny kontener, wyposażony w system wysuwanych i wymiennych wanien wychwytowych,	<ul style="list-style-type: none"> • Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych • Sorbenty, materiały filtracyjne • Filtry olejowe 	Odpady magazynowane selektywnie, w oznakowanych pojemnikach lub workach foliowych i umieszczone w specjalistycznym	<u>Odpady palne</u>

⁵ Wariant I opisuje sytuację, gdy odpady są w trakcie procesu ich stabilizacji i zestalenia. Magazynowaniem jest Wariant II, gdzie odpady są gromadzone przed ich wysytką.

zabezpieczających grunt przed ewentualnymi odciekami.	<ul style="list-style-type: none"> • Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne • Tworzywa sztuczne i guma • Kable • Materiały izolacyjne • Żywice • Emulsje olejowe • Oleje hydrauliczne • Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe • Płyny hamulcowe • Zużyte urządzenia • Zużyte nieorganiczne chemikalia • Zużyte organiczne chemikalia • Baterie i akumulatory • Magnetyczne i optyczne nośniki informacji 	kontenerze.	
---	--	-------------	--

5.3. Całkowita pojemność instalacji (wyrażona w Mg), obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą pojemność (wyrażoną w Mg) instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów z uwzględnieniem poszczególnych miejsc magazynowania odpadów.

Tabela 3. Całkowita pojemność instalacji (wyrażona w Mg)

L.p.	Rodzaj instalacji lub miejsca magazynowania odpadów	Całkowita pojemność (wyrażona w Mg)	Kwalifikacja rodzaju odpadów
1.	Silos do magazynowania odpadów stałych z oczyszczania gazów odlotowych	100	<u>Odpady niepalne</u>
2.	Silos do magazynowania odpadów pyłów z kotłów zawierających substancje niebezpieczne	100	<u>Odpady niepalne</u>
3.	Utwardzone place magazynowe żużla i popiołów paleniskowych 19 01 12	22 016	<u>Odpady niepalne</u>
4.	Zadaszona i utwardzona na podłożu wiała 19 03 04*	500	<u>Odpady niepalne</u>

OPERAT PRZECIWPÓŻAROWY

OBIEKT: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, ul. Gen. Władysława Andersa 40F

5.	Zadaszona i utwardzona na podłożu wiata 19 01 15*	200	
6.	Utwardzony plac magazynowy znajdujący się przy placu magazynowym żużla 19 03 05	700	<u>Odpady niepalne</u>
7.	Wydzielone boksy do magazynowania 19 12 02 - metale żelazne	1 200	<u>Odpady niepalne</u>
8.	Wydzielone boksy do magazynowania 19 12 03 - metale nieżelazne	500	<u>Odpady niepalne</u>
9.	Szczelny kontener do przechowywania odpadów, wyposażony w system wysuwanych i wymiennych wanien wychwytowych zabezpieczających grunt przed ewentualnymi odciekami - magazyn zaznaczony na mapie jako obiekt 42.	20	<u>Odpady palne</u>
Całkowita pojemność obiektu w Mg		25 336	

6. Podstawowy skład chemiczny magazynowanych odpadów

Tabela 4. Podstawowy skład chemiczny odpadów

Lp.	Rodzaj odpadu	Podstawowy skład chemiczny i właściwości odpadu
1.	19 01 07* Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	Stan skupienia stały. Zawiera sole wapnia, głównie chlorki i siarczany/siarczyny, nieprzereagowane wapno gaszone, fluorki, węgiel aktywny, metale ciężkie oraz śladowe ilości dioksan i furanów.
2.	19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Stan skupienia stały. Stanowi wieloskładnikową, niejednorodną mieszaninę popiołów, clementów mineralnych, zeszkliwionych produktów, metali e. Podstawowymi związkami strukturalnymi żużla są węglany, krzemiany i tlenki, głównie żelaza, wapnia, glinu, sodu. Odpad ten po przetworzeniu na instalacji waloryzacji i poddany procesowi dojrzewania żużla charakteryzuje się mniejszą wymywalnością metali.
3.	19 01 15* Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne	Odpad stały. Zawiera w przeważającej części tlenki krzemu, glinu i żelaza oraz śladowe ilości metali ciężkich oraz dioksan i furanów.
4.	19 03 05 Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	Odpad składa się z: pyłów i popiołów lotnych, odpadów stałe z oczyszczania gazów odlotowych, woda i cement. Odpad w postaci stałej bryły.
	19 03 04* Odpady niebezpieczne częściowo stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 08	Odpad w postaci stałej, składa się z pyłów z kotłów, odpadów stałych z oczyszczania gazów odlotowych, wody i cementu
5.	19 12 02 Metale żelazne	Odpad w postaci stałej, ulegający korozji. Składa się głównie z żelaza,

		stali i stali stopowej.
6.	19 12 03 Metale nieżelazne	Odpad w postaci stałej, ulegający korozji. Składa się głównie z metali kolorowych (np. aluminium, miedź).

Powstające odpady poprocesowe opisane w powyższej tabeli nie stanowią zagrożenia pożarowego z uwagi na ich skład i właściwości.

W związku z powyższym odpady te nie kwalifikują się jako materiały palne.

7. Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Zapobieganie powstawaniu odpadów, ograniczania ich ilości oraz negatywnego oddziaływania na środowisko realizowane jest poprzez:

- zastosowanie w instalacji do oczyszczania spalin recyrkulacji pozostałości usuwanych z filtra workowego, co przekłada się na ich lepsze wykorzystanie zwiększając stopień przereagowania wodorotlenku wapnia przez co ogranicza to ilości odpadów kierowanych do instalacji zestalania i chemicznej stabilizacji (instalacja I-2),
- stabilizowanie odpadów niebezpiecznych (pyły z kotłów, odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych) na terenie Zakładu, co umożliwi ich składowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne,
- przetwarzanie na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku wytwarzanych odpadów procesowych w instalacji do termicznego przekształcania odpadów (instalacja I-1),
- znaczne ograniczenie ilości odpadów kierowanych do unieszkodliwienia na składowisku, poprzez eksploatację instalacji do waloryzacji i dojrzwania żużla, w wyniku działania, której żużel może zostać wykorzystany do celów budowlanych, a wydzielane są metale żelazne i nieżelazne jako surowce wtórne,
- stosowanie nowoczesnych urządzeń i maszyn,
- bezpieczne dla środowiska selektywne magazynowanie wytwarzanych odpadów na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Niniejsza część opracowania określa wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla istniejącego obiektu. Wymagania te uwzględniają przede wszystkim warunki określone w polskich przepisach prawnych, a w przypadku braku takich wymagań

można uwzględniać normy i standardy zagraniczne (np. w zakresie wymagań dla stałej instalacji gaśniczej wodnej typu zraszaczowego lub dla systemu oddymiania obiektu – normy NFPA).

8.1. Charakterystyka pożarowa zakładu i procesu technologicznego.

8.1.1. Zagadnienia ogólne

Organizacja ochrony przeciwpożarowej w obiekcie.

Podstawowym aktem prawa, regulującym kwestie ochrony przeciwpożarowej jest *ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2018 r., poz. 620)*, która w art. 3 nakłada obowiązek dotyczący stosowania się do zasad ochrony przeciwpożarowej na wszystkich użytkowników obiektów. Jednak szczególnie obowiązki ustawa w art. 4 powierza właścicielom, użytkownikom i zarządzającym budynkami, obiektami budowlanymi lub terenami, nakazując im zapewnienie ich ochrony przeciwpożarowej.

Ochrona przeciwpożarowa - jest elementem systemu bezpieczeństwa wewnętrznego państwa, a w tym zakresie pewnym systemem działalności ujętym w określone ramy prawne rangi ustawy. Z powyższego wynika, że ochrona przeciwpożarowa jest systemem przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia i mienia ludzkiego przed skutkami pożarów, klęsk żywiołowych i innych miejscowych zagrożeń, takich jak katastrofy: chemiczne, ekologiczne i techniczne.

Do form zabezpieczenia przeciwpożarowego środowiska pracy, do którego należy teren, obiekt lub budynek należy zaliczyć:

- 1) **Ochronę bierną** - polegającą na odpowiednim kształtowaniu zagospodarowania przestrzeni, infrastruktury i konstrukcji obiektów i budynków, wyposażeniu ich w niezbędny sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe oraz utrzymaniu reżimów przebiegów procesów technologicznych i eksploatacyjnych w taki sposób, aby prawdopodobieństwo powstania i efektów rozprzestrzeniania się pożaru były jak najmniejsze.
- 2) **Ochronę czynną** - polegającą na praktycznym wykorzystaniu w działaniu ratowniczym (w walce z pożarami) umiejętności posługiwania się urządzeniami i sprzętem przeciwpożarowym oraz ratowniczym wobec zagrożeń zaistniałych w chronionym obszarze.

Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. definiuje ochronę przeciwpożarową jako kompleks zadań mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia i środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem.

Zgodnie z art. 4 cytowanej powyżej Ustawy, właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu zobowiązany jest w szczególności do:

- przestrzegania przeciwpożarowych wymagań techniczno-budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
- wyposażenia budynku w sprzęt pożarniczy, ratowniczy i środki gaśnicze oraz zapewnienia konserwacji i naprawy sprzętu,
- zapewnienia osobom przebywającym w budynku bezpieczeństwa i możliwości ewakuacji,
- zaznajomienia pracowników z przepisami przeciwpożarowymi,
- przygotowania budynku do prowadzenia akcji ratowniczej oraz do ustalenia sposobu postępowania na wypadek pożaru,
- ustalenia sposobu postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

8.1.2. Obowiązki wynikające z ustawy Prawo budowlane

Zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 6 ustawy Prawo budowlane zatytułowanym „Utrzymanie obiektów budowlanych”, właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany utrzymywać i użytkować obiekt budowlany w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska. Dodatkowo musi utrzymywać go w należytym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej. Szczególnie ważne w tym zakresie są warunki wpływające na bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie.

Ponadto, właściciel obowiązany jest zapewnić bezpieczne użytkowanie obiektu w sytuacjach, w których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego lub bezpośrednie zagrożenie takim uszkodzeniem, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska. Sytuacje, o których tutaj mowa to czynniki zewnętrzne oddziałujące na obiekt, spośród których najpowszechniejsze w Polsce to:

pożary, powodzie, wyładowania atmosferyczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, zjawiska lodowe.

Naruszenie wskazanych wyżej obowiązków zostało spenalizowane w art. 91a Prawa budowlanego. Zgodnie z tym przepisem, kto nie spełnia, określonego w art. 61, obowiązku utrzymania obiektu budowlanego w należytym stanie technicznym, użytkuje obiekt w sposób niezgodny z przepisami lub nie zapewnia bezpieczeństwa użytkowania obiektu budowlanego, podlega grzywnie nie mniejszej niż 100 stawek dziennych, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do roku.

Należy stwierdzić, iż poszczególne obiekty budowlane na terenie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych posiadają książki obiektów oraz prowadzona jest systematyczna kontrola stanu budynków przez uprawnione osoby.

8.1.3. Charakterystyka ogólna terenu

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku (ZUOK) o nominalnej wydajności unieszkodliwiania odpadów wynoszącej 15,5 Mg/h, 120 000 Mg/rok, wraz z węzłami do przyjęcia odpadów, spalania odpadów, odzysku energii, oczyszczania spalin, waloryzacji żużla oraz stabilizowania odpadów procesowych wraz z niezbędną infrastrukturą zlokalizowany jest na terenie miasta Białegostoku, przy ul. Gen. Władysława Andersa 40 F.

W skład Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych wchodzi:

- **Obiekt 1** – budynek procesowy – obiekt jednokondygnacyjny, częściowo 6-cio kondygnacyjny. Wysokość budynku: 44,46 m, grupa wysokości - wysoki(W), powierzchnia wewnętrzna 4541,07 m²
- **Obiekt 2** – budynek techniczny – obiekt dwukondygnacyjny o wysokości: 19,46 m, grupa wysokości - średni i(SW), powierzchnia wewnętrzna 1792,21m²
- **Obiekt 3** – budynek administracyjno-socjalny – obiekt dwukondygnacyjny o wysokości 8,76 m, grupa wysokości - wysoki(N), powierzchnia wewnętrzna 834,46 m²
- **Obiekt 4** – budynek hali przyjęcia i waloryzacji żużla z wiatą dojrzewania żużla – obiekt jednokondygnacyjny o wysokości 13,79 m, grupa wysokości – średni (SW), powierzchnia wewnętrzna 5001,75 m²

- **Obiekt 5** – portiernia – obiekt jednokondygnacyjny o wysokości 4,82 m, grupa wysokości niski (N) powierzchnia wewnętrzna 23,38 m²

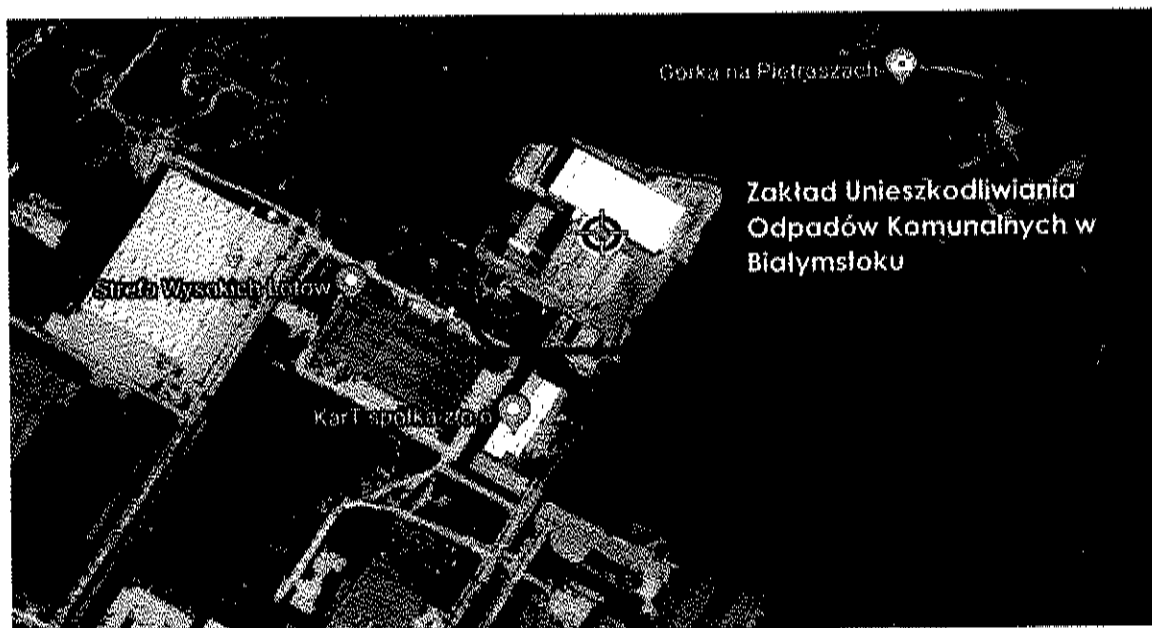
8.1.4. Lokalizacja.

Dokonując analizy lokalizacji obiektów w kontekście projektu budowlanego pod kątem ustalenia obszaru oddziaływania projektowanego - wzięto pod uwagę indywidualne cechy projektowanego obiektu oraz sposób zagospodarowania terenu w jego otoczeniu, uwzględniając nakazy i zakazy zawarte w przepisach odrębnych, wprowadzające ograniczenia w zagospodarowaniu terenu związane z tym obiektem.

Miejscem przetwarzania odpadów jest obiekt Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku (ZUOK w Białymstoku) zlokalizowanym na nieruchomości położonej w Białymstoku przy ul. Gen. Władysława Andersa 40F o numerach ewidencyjnych gruntów: 190/36, 190/37, 190/38, 190/26, 190/27, obręb 13 o łącznej powierzchni 7.29 ha.

Teren pod lokalizację Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku położony jest na obszarze miasta Białegostoku. Według podziału administracyjnego Białegostoku lokalizacja ta znajduje się na Osiedlu Jaroszkówka (zgodnie z uchwałą nr XXXI/331/04 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 25 października 2004 r. w sprawie podziału miasta na osiedla), przy ul. Gen. Władysława Andersa 40F.

Obszar znajdujący się przy ulicy Gen. W. Andersa 40F jest wyniesiony i sąsiaduje od strony północnej z dużym kompleksem leśnym (Las Pietrasze), który jest powiązany z ekosystemem Puszczy Knyszyńskiej. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zwarta zlokalizowana jest od strony wschodniej terenu. W odległości ok. 700 m w linii prostej od granicy działki znajduje się osiedle domków jednorodzinnych „Pietrasze”, częściowo odizolowane od zakładu terenem leśnym, a dalej w kierunku Wschodnim w odległości około 1,3 km – zabudowa jednorodzinna osiedla „Zgoda”. Ponadto, w odległości około 800 m w kierunku Południowo – Zachodnim znajdują się zabudowania osiedla wielorodzinnego „Białostoczek”, które rozciąga się także za rzeką Białą. W sąsiedztwie znajduje się też Podlaskie Centrum Rolno – Towarowe S.A (handel artykułami spożywczymi i przemysłowymi oraz gospodarstwa domowego). *Budynki mieszkalne i inne obiekty usytuowane są w odległościach większych od odległości wymaganych przez*

przepisy techniczno-budowlane [6].

Rys. 1. Lokalizacja instalacji IPPC stanowiącej przedmiot operatu pożarowego.

Terytorialnie i operacyjnie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku podlega pod Jednostkę Ratowniczo-Gaśniczą Nr 2 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku, która zlokalizowana jest przy ul. Generała Władysława Andersa 46.

Odległość Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku od Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Nr 2 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku wynosi około 2 km. Średni czas dojazdu pierwszego zastępu ratowniczo – gaśniczego przy niezwłocznym alarmowaniu będzie wynosił około 3-5 minut.

8.1.5. Odległości od obiektów sąsiadujących

Analiza lokalizacji inwestycji pod kątem ustalenia obszaru oddziaływania istniejącego obiektu budowlanego - wzięto pod uwagę indywidualne cechy projektowanego obiektu oraz sposób zagospodarowania terenu w jego otoczeniu, uwzględniając nakazy i zakazy zawarte w przepisach odrębnych, wprowadzające ograniczenia w zagospodarowaniu terenu związane z tym obiektem.

Rozważono więc zgodność obiektu budowlanego z wymaganiami określonymi w przepisach przeciwpożarowych, techniczno-budowlanych czy przepisach z zakresu ochrony środowiska określających m.in. sytuowania obiektów i urządzeń od innych obiektów i granic nieruchomości. W wyniku tej analizy stwierdzono, że w zatwierdzonym projekcie budowlanym zostały spełnione wymagania dotyczące usytuowania budynków, określone w rozdziale 1 dział II pt. "zabudowa i zagospodarowanie działki budowlanej", jak również wymagania dotyczące "usytuowania budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe", zawarte w rozdziale 7 dział VI. cyt. ww. rozporządzenia.

Wymagane minimalne odległości pomiędzy projektowanymi obiektami wynoszą 8 m, z wyjątkiem odległości od części budynku procesowego (strefa rozładunku i bunkier), która powinna wynosić i wynosi 15 m.

Powyższe odległości są zachowane a przypadku bezpośredniego styku zastosowano ściany oddzielenia przeciwpożarowego o parametrach wyższych od wymaganych prawem (oddzielenie budynku procesowego od budynku technicznego).

8.1.6. Rodzaj przetwarzanych odpadów oraz odpadów powstających w wyniku przetwarzania i ich charakterystyka pożarowa

Materiały palne poddawane przetwarzaniu znajdują się przede wszystkim w budynku procesowym (strefa rozładunku, bunkier). Są to w głównej mierze zmieszane odpady komunalne różnego pochodzenia powstające głównie na terenie miasta Białegostoku oraz gmin ściennych. Skład materiałowy ww. odpadów to przede wszystkim: tworzywa sztuczne, papier, tektura, artykuły spożywcze, drewno. W budynku biurowym i w portierni materiały palne to: meble wykonane z materiałów drewnopochodnych, papier, tworzywa sztuczne. Ciepło spalania tych materiałów waha się w granicach od 14 do 40 MJ/m².

Termiczne przekształcanie odpadów odbywa się w urządzeniach zamkniętych (kotle procesowym), a powstające produkty spalania takie jak żużel, popioły oraz metale nie stanowią zagrożenia pożarowego, gdyż są to materiały niepalne.

Największe zagrożenie pożarowe ze względu na wielkość obciążenia ogniowego występuje w segmencie bunkra i hali rozładunkowej. Segmenty te wraz z centralną dyspozytornią mającą kluczowe znaczenie dla bezpiecznego i sprawnego funkcjonowania

zakładu, wymagają zatem szczególnych zarówno biernych jak i aktywnych systemów zabezpieczenia przeciwpożarowego w postaci wydzieliń przeciwpożarowych oraz systemów wykrywania i gaszenia pożaru (opisane w dalszej części operatu).

Parametry pożarowe występujących materiałów palnych w większych ilościach na terenie zakładu.

Według „asortymentu”: płyty wiórowe, meblowe, opakowania z tektury, folia pakowa, typowe wyposażenie - meble z płyt drewnopochodnych i drewna, papier, tkaniny, wykładzina podłogowa, pianka poliuretanowa, gąbka. Wyżej wymienione materiały palne charakteryzują się następującymi parametrami:

Drewno - sosna:

- temperatura zapłonu około 290°C,
- temperatura samozapłonu 350°C,
- ciepło spalania 18MJ/kg,
- materiał intensywnie dymiący,
- powierzchniowe rozprzestrzenianie ognia.

Pod względem chemicznym drewno posiada następujące składniki:

- celulozę,
- ligninę,
- żywicę,
- substancje azotowe oraz mineralne, itp.

Zachowanie drewna w zależności od temperatury:

- 110 do 160 °C. – żółknie z intensywnie wydzielaniem lotnych substancji,
- 160 do 230 °C. – brunatnienie i początek zwęglania,
- 230 do 270 °C. – powstaje węgiel piroforyczny o dużej zdolności pochłaniania tlenu, który zaczyna się słabo żarzyć,
- 270 do 300 °C. – dalszy proces zwęglania przy równoczesnym słabym, stałym żarzeniu,
- 300 do 600 °C. – utworzony węgiel piroforyczny zapala się płomieniem,

- ≤ 1200 °C. – najwyższa temperatura spalania drewna,

Samo zjawisko palenia się zachodzi na powierzchni zewnętrznej drewna, a pali się początkowo przeważnie nie samo drewno, lecz wydzielające się z niego (na skutek działania temperatury) różne gazy i pary. W skład tych gazów i par wchodzi:

- dwutlenek węgla - CO₂
- tlenek węgla - CO
- metan - CH₄
- wodór - H₂

Wymienione gazy mają ujemny wpływ na organizm ludzki i stanowią największe niebezpieczeństwo w czasie palenia się drewna w pomieszczeniach zamkniętych. Szybkość spalania się uzależniona jest od gatunku i grubości drewna. Przeciętnie drewno pali się z szybkością ok. 1 mm głębokości w ciągu 1 minuty. Jak wskazują doświadczenia drewno poddane przez dłuższy czas działaniu temperatury już przy 110°C ulega samozapaleniu. Może to mieć miejsce przy suszeniu drewna lub składowaniu przy piecach, przewodach dymowych, kominach, itp.

W przypadku powstania pożaru drewno należy gasić wodą, pianą gaśniczą lub gaśnicą proszkową ABC (przystosowaną do gaszenia pożarów materiałów organicznych).

Papier, karton – wartość średnia:

- temperatura zapłonu 220°C,
- temperatura samozapłonu 400°C,
- ciepło spalanie 16MJ/kg,
- umiarkowana intensywność dymienia w warunkach pożaru,
- powierzchniowe rozprzestrzenianie ognia.

W zależności od warunków składowania papier należy do materiałów łatwo lub trudno zapalnych; przy czym papier złożony luźno jest łatwopalny i pali się dość szybko, a zwinięty w belach jest trudno zapalny i pali się bardzo powoli, temperatura zapalenia papieru wynosi 300 - 360°C.

Gaszenie –wszystkimi rodzajami gaśnic i wodą z hydrantu.

Płyty drewno pochodne poza wiórową(dane średnie):

- temperatura zapłonu 290°C,
- temperatura samozapłonu 340°C,
- ciepło spalania 18MJ/kg,
- zwiększona intensywność dymienia w warunkach pożaru,
- powierzchniowe rozprzestrzenianie ognia.

Tworzywo sztuczne – dane uśrednione:

- temperatura zapłonu powyżej 350°C w zależności od rodzaju,
- temperatura samozapłonu powyżej 400°C,
- ciepło spalania 42MJ/kg,
- duża intensywność dymienia,
- powierzchniowe rozprzestrzenianie pożaru po uprzednim roztopieniu pod wpływem temperatury.

Temperatura zapalenia tworzyw sztucznych palnych uzależniona jest od rodzaju tworzywa i waha się w granicach od 120°C (celuloid) do 800 °C.

Dla polichlorku winylu temperatura zapalenia wynosi 300°C, a temperatura samozapłonu 735°C. Temperatura zapalenia i samozapłonu są dla polichlorku winylu prawie dwukrotnie większe niż dla drewna (sosna). Większość tworzyw sztucznych palnych spala się bardzo szybko powodując gwałtowny rozwój pożaru z wydzielaniem toksycznego dymu oraz intensywny wzrost temperatury.

Tworzywa sztuczne rozkładając się pod wpływem temperatury, mogą ulegać zapaleniu, niektóre z nich już przy 80 °C. Podczas rozkładu niektórych tworzyw sztucznych powstające gazy zapalają się już przy temperaturze około 240 °C. Oprócz gazów trujących w czasie spalania się tworzyw sztucznych wydzielają się gazy żrące, które mogą powodować obrażenia skóry, a nawet rany na nie osłoniętych powierzchniach ciała. Palące się i ściekające krople mogą spowodować ciężkie i bolesne oparzenia.

Gaszenie –wszystkimi rodzajami gaśnic i wodą z hydrantu.

Pianka poliuretanowa, gąbka:

- temperatura zapłonu około 320°C,
- temperatura samozapłonu 370°C,
- ciepło spalania < 28MJ/kg,

- *material intensywnie dymiący zawierający silnie trujące gazy pożarowe*
- *powierzchniowe rozprzestrzenianie ognia przy temperaturze powyżej 400°C.*

Do zasilania kotła procesowego przewidziano zbiornik oleju opałowego o pojemności 50 m³, nadziemny w wannie żelbetowej.

Olej opałowy

Charakterystyka chemiczna:

Mieszanina węglowodorów o temperaturze wrzenia 150 - 400 °C. może zawierać małe ilości dodatków poprawiających własności eksploatacyjne.

Właściwości fizykochemiczne:

Postać	Ciecz
Kolor	od jasno żółtego do brązowego
Zapach	specyficzny dla produktu
zakres wrzenia	180-400 °C
temperatura zapłonu	powyżej 61 °C
dolna granica wybuchowości	1,3 %
górną granicą wybuchowości	6 %
Rozpuszczalność w wodzie	nie rozpuszcza się
prężność par w 38 deg C	mniej niż 5 kPa
temperatura samozapłonu	powyżej 250 °C
gęstość w 15 deg C	0,8-0,845 g/cm ³
prężność par w 50 deg C	mniej niż 30 kPa

Informacje o transporcie:

- Nazwa Przewozowa: olej opałowy lekki
- Numer rozpoznawczy produktu (UN):1202
- Klasa / Kod klasyfikacyjny 3 / F1
- Numer rozpoznawczy zagrożenia: 30
- Grupa pakowania: III
- Nalepka ostrzegawcza: nr 3

Informacje dotyczące przepisów prawnych:

Znaki ostrzegawcze:

- Piktogramy: GHS02, GHS07, GHS08, GHS09

Określenie rodzaju zagrożenia(H):

- H226 Łatwopalna ciecz i pary

- H304. Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.
- H315 Działa drażniąco na skórę.
- H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
- H351 Podejrzewa się, że powoduje raka
- H373 Może spowodować uszkodzenie narządów (krew, grasica, wątroba) w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia
- H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
- *Określenie prawidłowego postępowania (P):*
- P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.
- P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy. P301+P310 W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem
- P331 NIE wywoływać wymiotów.
- P332+P313 W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.
- P501 Zawartość/pojemnik usuwać do firm posiadających odpowiednie uprawnienia.

Zagrożenie pożarowe:

Ciecz palna nie klasyfikowana jako niebezpieczna. Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary oleju napędowego są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w zagłębieniach.

Postępowanie w przypadku pożaru:

Właściwe środki gaśnicze:

Pożar należy gasić za pomocą proszku gaśniczego, dwutlenku węgla, piany. W wypadku posiadania odpowiedniego wyposażenia można również stosować rozpyloną wodę - mgłą wodną.

Środki gaśnicze, których nie wolno używać:

Nie wolno używać strumienia wody.

Szczególne zagrożenia:

Podgrzanie produktu powyżej temperatury zapłonu oznacza bardzo duże ryzyko pożaru i eksplozji. Produkt powinien być przechowywany w uziemionych instalacjach zabezpieczonych przed przedostawaniem elektryczności statycznej. Puste pojemniki mogą

również zawierać resztki produktu i opary, dlatego nie należy ich wystawiać na działanie ciepła, spawać lub lutować. W przypadku pożaru należy natychmiast powiadomić Straż Pożarną i zabezpieczyć drogi ewakuacji.

Wydzielane gazy/produkty spalania:

Zależą od warunków spalania, głównie tlenki węgla.

Środki ochrony indywidualnej dla strażaków:

Pożary w pomieszczeniach zamkniętych mogą być gaszone wyłącznie przez przeszkolonych strażaków posiadających atestowane aparaty oddechowe.

Inne informacje:

W przypadku pożaru natychmiast powiadomić Straż Pożarną
Występuje niebezpieczeństwo odrzutu płomienia, jeżeli iskry lub gorące powietrze zapalą opary substancji. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości.

Olej napędowy

Charakterystyka chemiczna:

Mieszanina węglowodorów o temperaturze wrzenia 150 - 400 °C. może zawierać małe ilości dodatków poprawiających własności eksploatacyjne.

Właściwości fizykochemiczne:

Postać	Ciecz
Kolor	od jasno żółtego do brązowego
Zapach	specyficzny dla produktu
zakres wrzenia	180-400 °C
temperatura zapłonu	powyżej 61 °C
dolna granica wybuchowości	1,3 %
górna granica wybuchowości	6 %
Rozpuszczalność w wodzie	nie rozpuszcza się
prężność par w 38 deg C	mniej niż 5 kPa
temperatura samozapłonu	powyżej 250 °C
gęstość w 15 deg C	0,8-0,845 g/cm ³
prężność par w 50 deg C	mniej niż 30 kPa

Informacje o transporcie:

- Nazwa Przewozowa: olej napędowy
- Numer rozpoznawczy produktu (UN):1202
- Klasa / Kod klasyfikacyjny 3 / F1

- Numer rozpoznawczy zagrożenia: 30
- Grupa pakowania: III
- Nalepka ostrzegawcza: nr 3

Informacje dotyczące przepisów prawnych:**Znaki ostrzegawcze:**

- Piktogramy: GHS02, GHS07, GHS08, GHS09

Określenie rodzaju zagrożenia(H):

- H226 Łatwopalna ciecz i pary
- H304. Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.
- H315 Działa drażniąco na skórę.
- H332 Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
- H351 Podejrzewa się, że powoduje raka
- H373 Może spowodować uszkodzenie narządów (krew, grasica, wątroba) w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia
- H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
- *Określenie prawidłowego postępowania (P):*
- P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.
- P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy. P301+P310 W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem
- P331 NIE wywoływać wymiotów.
- P332+P313 W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.
- P501 Zawartość/pojemnik usuwać do firm posiadających odpowiednie uprawnienia.

Zagrożenie pożarowe:

Ciecz palna nie klasyfikowana jako niebezpieczna. Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary oleju napędowego są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w zagłębieniach.

Postępowanie w przypadku pożaru:**Właściwe środki gaśnicze:**

Pożar należy gasić za pomocą proszku gaśniczego, dwutlenku węgla, piany.

W wypadku posiadania odpowiedniego wyposażenia można również stosować rozpyloną wodę - mgłę wodną.

Środki gaśnicze, których nie wolno używać:

Nie wolno używać strumienia wody.

Szczególne zagrożenia:

Podgrzanie produktu powyżej temperatury zapłonu oznacza bardzo duże ryzyko pożaru i eksplozji. Produkt powinien być przechowywany w uziemionych instalacjach zabezpieczonych przed przedostawaniem elektryczności statycznej. Puste pojemniki mogą również zawierać resztki produktu i opary, dlatego nie należy ich wystawiać na działanie ciepła, spawać lub lutować. W przypadku pożaru należy natychmiast powiadomić Straż Pożarną i zabezpieczyć drogi ewakuacji.

Wydzielane gazy/produkty spalania:

Zależą od warunków spalania, głównie tlenki węgla.

Środki ochrony indywidualnej dla strażaków:

Pożary w pomieszczeniach zamkniętych mogą być gaszone wyłącznie przez przeszkolonych strażaków posiadających atestowane aparaty oddechowe.

Inne informacje:

W przypadku pożaru natychmiast powiadomić Straż Pożarną
Występuje niebezpieczeństwo odrzutu płomienia, jeżeli iskry lub gorące powietrze zapalą opary substancji. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości.

8.1.7. Kategoria zagrożenia ludzi

Strefę magazynową w głównej część budynku zakwalifikowana do kategorii PM produkcyjno – magazynowe.

Część przeznaczoną pod biura zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, czyli nie będące pomieszczeniami przeznaczonymi do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się oraz nie będące przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

Dla budynku administracyjno-socjalnego i dla portierni nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego (obiekty zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi ZL III).

Budynek administracyjno-socjalny oraz portiernię klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W budynku administracyjno-socjalnym

przebywa maksymalnie około 26 osób stałej obsady, w budynku portierni

– 3 osoby.

Zatrudnienie dla budynku technicznego i procesowego jest wspólne. Obiekty zaprojektowano i zrealizowano pod następującą liczbę zatrudnionych:

- Dyspozytornia maksymalnie do 7 osób na jednej zmianie z czego pracownicy obchodowi to max 2 osoby. Praca w trybie dwuzmianowym w godzinach 7-19 i 19 – 7. Obsługa Zakładu obecna jest 24 godziny na dobę przez cały rok
- Pracownicy sprzętu ciężkiego pracujący na instalacji zestalania popiołów maksymalnie do 3 osób na jednej zmianie. Praca w trybie jednozmianowym od godziny 7 do 15 bez sobót i niedziel.
- Mechanicy oraz elektrycy maksymalnie 4 osoby
- Laborantki maksymalnie 4 osoby

Zatrudnienie dla budynku waloryzacji zużła:

- Pracownicy sprzętu ciężkiego pracujący na instalacji zestalania popiołów maksymalnie do 3 osób na jednej zmianie. Praca w trybie dwuzmianowym od godziny 6 do 14 i 14 do 22 bez sobót i niedziel.

W Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych przyjęto system pracy zmianowej. Liczba osób pracujących na zmianach wynosi około 27 osób.

8.1.8. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Przez gęstość obciążenia ogniowego Q_d rozumie się wartość energii cieplnej (MJ/m²) spalania uzyskaną ze spalania materiałów zgromadzonych w pomieszczeniu lub strefie pożarowej przy założeniu równomiernego rozkładu energii w całym pomieszczeniu. Ciepło spalania wyszczególnionych poniżej produktów palnych przyjęto na podstawie ich składu materiałowego. Przyjęte ciepło spalania określa Załącznik A do Polskiej Normy nr PN-B-02852: „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”.

Gęstość obciążenia ogniowego wyliczamy z następującego wzoru:

$$Q_d = \frac{\sum (Q_{cr} \times G)}{F}$$

Gdzie:

- - Q_d - gęstość obciążenia ogniowego w $[MJ/m^2]$
- - Q_{cr} - ciepło spalania poszczególnych materiałów w $[MJ/kg]$
- - G – masa poszczególnych materiałów w $[kg]$
- - F - powierzchnia pomieszczenia w $[m^2]$

Oszacowana (projektowa) gęstość obciążenia ogniowego w przedmiotowych obiektach wynosi:

- budynek procesowy: do $4000 MJ/m^2$ w strefie rozładunku i w bunkrze oraz do $500 MJ/m^2$ w pozostałej części budynku,
- budynek techniczny i budynek hali przyjęcia i waloryzacji żużla z wiatą dojrzewania żużla – do $500 MJ/m^2$.

8.1.9. Strefy pożarowe i klasa odporności pożarowej

Strefa pożarowa jest to część budynku oddalona od innych części budynku elementami oddzielnymi przeciwpożarowymi (ścianami, stropami i zamknięciami). Zadaniem podziału budynku na strefy pożarowe jest ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru poza granice strefy pożarowej. Wydzielenie stref pożarowych pozwala ograniczyć straty w czasie ewentualnego pożaru oraz poprawia warunki ewakuacji.

Dokonano podziału projektowanych obiektów na strefy pożarowe tj. strefy zaliczane do kategorii zagrożenia ludzi ZL oraz strefy magazynowe PM (również techniczne). Poszczególne obiekty stanowią odrębne strefy pożarowe, z tym, że w budynku procesowym, dodatkowo w odrębne strefy pożarowe wydzielono strefę rozładunku, pomieszczenie bunkra, sterownię, pomieszczenia techniczne. Powierzchnie stref pożarowych są mniejsze od dopuszczalnych. Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia ppoż. oraz zamknięć wynosi odpowiednio: REI 120 i EI 60 - dla gęstości obciążenia ogniowego powyżej $2000 MJ/m^2$ oraz REI 60 i EI 30 dla budynków ZL w klasie D odporności pożarowej oraz budynków PM o gęstości obciążenia ogniowego do $500 MJ/m^2$.

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

- 1) Budynek portierni – klasa „D” odporności pożarowej, elementy nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

- 2) **Budynek administracyjno-socjalny** – klasa „D” odporności pożarowej, elementy nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).
- 3) **Budynek techniczny** – klasa „D” odporności pożarowej, elementy nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).
- 4) **Budynek procesowy** – klasa „E” odporności pożarowej, elementy nie rozprzestrzeniające ognia dla części jednokondygnacyjnych oraz klasa „B” dla części wielokondygnacyjnej (NRO).
- 5) **Budynek hali przyjęcia i waloryzacji żużla z wiatą dojrzewania żużla** – klasa „E” odporności pożarowej, elementy nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

Podział obiektu na strefy pożarowe:

- 1) **hala rozładunku** oddzielona od bunkra ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120 z zamknięciami w klasie EI 60, od strony budynku przyjęcia i waloryzacji żużlu zastosowano na elewacji pasy o szerokości 2 m w klasie EI 60 z wypełnieniem z wełny mineralnej,
- 2) **budynek procesowy** od bunkra, hali rozładunku, budynku technicznego oddzielony ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120 z zamknięciami w klasie EI 60. Od strony budynku przyjęcia i waloryzacji żużlu na elewacji zewnętrznej zastosowano pas o szerokości 2 m w klasie EI 60 z wypełnieniem z wełny mineralnej.
- 3) **w obiektach znajdują się pomieszczenia wydzielone pożarowo** ścianami oraz stropami w klasie REI 60, zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 (przedstawiono oświadczenie wykonawcy z dnia 24 kwietnia 2015 roku o wykonaniu zabezpieczenia do klasy R 60 odporności ogniowej konstrukcji stalowej nośnej oraz konstrukcji dachu wraz dokumentacją powykonawczą pomieszczenia magazynu części zamiennych),
- 4) **w pasie 8 m budynku technicznego** konstrukcja dachu i przekrycie dachu są wykonane w klasie R 30 i RE 30.
- 5) **ocieplenie przekrycia dachu budynku:** procesowego, hali rozładunku, hali bunkra i popiołów stanowi styropian, przekrycie budynku technicznego w części niskiej stanowi dach żelbetowy, w części wysokiej dach stalowe z wypełnieniem z wełny/styropianem – w klasie odporności ogniowej RE 15 dla oddzielenia między palną izolacją cieplną przekrycia dachu o powierzchni większej niż 1000 m², a wnętrzem obiektu.

- 6) zastosowano pas o szerokości 2 m w klasie EI 60 z wypełnieniem z wełny mineralnej między pomieszczeniem dyspozytorni, a budynkiem bunkra,
- 7) między budynkiem bunkra, a budynkiem procesowym ściana oddzielenia przeciwpożarowego wyprowadzona jest do przekrycia budynku bunkra (niższego),
- 8) między budynkiem bunkra, a budynkiem hali rozładunkowej ściana oddzielenia przeciwpożarowego wyprowadzona jest ponad przekrycie budynku rozładunku (niższego).

8.1.10. Ocena zagrożenia pomieszczeń wybuchem w obiekcie

W żadnym z obiektów nie zakłada się obecności stref zagrożenia wybuchem. Do zasilania kotła przewidziano zbiornik oleju opałowego o pojemności 50 m³, nadziemny umieszczony w tacy żelbetowej. Do magazynowania oleju napędowego zastosowano zbiornik Swimer Tank o pojemności 2,5m³ z podwójnym płaszczem i detekcją wycieków. Temperatura zapłonu oleju opałowego i napędowego $T_z > 55\text{ }^\circ\text{C}$, nie występuje zatem zagrożenie wybuchem. Pomiedzy sąsiednimi obiektami a zbiornikiem przewidziano ściane przeciwpożarową w klasie odporności ogniowej REI 120.

8.1.11. Warunki ewakuacji - strategia ewakuacji.

Długość przejścia do wyjścia ewakuacyjnego z budynku lub do obudowanego korytarza prowadzącego na zewnątrz budynku lub do wydzielonej klatki schodowej nie przekracza 40 m w budynku biurowym oraz 100 m w obiektach zaklasyfikowanych jako strefy PM o danej gęstości obciążenia ogniowego. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych min. 1,40 m (1,20 m do ewakuacji nie więcej niż 20 osób), wysokość min. 2,20 m. Szerokość biegu ewakuacyjnych klatek schodowych wynosi min. 1,2 m, a szerokość spocznika min. 1,5 m. Drzwi prowadzące na pionowe drogi ewakuacyjne, o szerokości w świetle min. 0,9 m. Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w budynku administracyjno-socjalnym nie przekraczają 30 m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej). Zapewniono bezobsługowe oświetlenie awaryjne gwarantujące bezpieczne przejście, ucieczkę i wyjście z budynków, konstrukcji, klatek schodowych w przypadku przerwy w zasilaniu. Dodatkowo minimum 10% opraw zainstalowanych w obszarach produkcyjnych działa jako oświetlenie awaryjne. Oprawy takie są równomiernie rozłożone na danym obszarze. W pomieszczeniach rozdzielnic i pokojach sterowania 30% opraw oświetleniowych jest oświetleniem awaryjnym. Działają one bezobsługowo i zapewniają oświetlenie przez okres trzech godzin. Zgodnie z normą PN-EN 1838

przewidziano „Oświetlenie stref wysokiego ryzyka” dla hali głównej budynku procesowego i spełnienie wymogu minimalnego natężenia 15 lx - przewidziano w tym celu zastosowanie baterii centralnej. Bateria centralna umieszczona została w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo. W budynku BAS (administracyjno-socjalnym) wykonano oświetlenia ewakuacyjne z wykorzystaniem opraw z wewnętrznymi akumulatorami z podtrzymaniem 1h. Klatka schodowa w budynku procesowym obudowana ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i oddymiana grawitacyjnie (powierzchnia czynna kłapy dymowej co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej). Napowietrzanie klatki schodowej przez automatyczne otwarcie drzwi na parterze.

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

Urządzenia oraz przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne będą wykonane z zachowaniem następujących warunków:

- Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych nie są stosowane. Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych wynosi co najmniej 0,5 m.
- Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych wykonane z materiałów niepalnych.
- Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, wykonane są z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie są prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie przekracza 250mm.
- Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku spełniają następujące wymagania :
 - o przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a

także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,

- o zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
 - o w przewodach wentylacyjnych nie prowadzi się innych instalacji,
 - o filtry i tłumiki zabezpieczone są przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.
- * Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych, na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.
 - * Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone są w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (ze względu na EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego - odpowiednio EI 120 w ścianach i EI 60 w stropach.
 - * Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.
 - * Klapy odcinające uruchamiane są przez instalację sygnalizacyjno-alarmową, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

8.1.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych⁶ w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i

⁶ Poprzez urządzenia przeciwpożarowe należy rozumieć — urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych.

przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających.

Obiekt jest wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe oraz elementy wpływające na bezpieczeństwo budynku i ludzi:

- instalację sygnalizacji pożaru,
- instalację tryskaczową,
- instalację zraszaczową,
- instalację gaszenia pianą w bunkrze,
- instalacja gaszenia CO₂,
- instalację oddymiania,
- wewnętrzne punkty poboru wody hydranty wewnętrzne 25, 33, 52,
- pompy w pompowniach przeciwpożarowych,
- instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- przeciwpożarowe wyłączniki prądu,
- klapy przeciwpożarowe odcinające,
- drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w systemy sterowania,
- gaśnice przenośne.

Instalacje gaśnicze w postaci urządzeń zraszaczowych i działek wodno-pianowych są zainstalowane w komorze bunkra. Instalacja przeciwpożarowe dla ochrony bunkra jest w pełni zautomatyzowana. Bunkier odpadów chroniony jest poprzez dwa działka wodno-pianowe o wydajności 1400 l/min każde oraz przez system zraszaczy. Bunkier odpadów monitorowany jest przez kamerę termowizyjną, która wykrywa w zgromadzonych odpadach miejsca o podwyższonej temperaturze. Bunkier ze względu na swoją wielkość jest podzielony na 13 obszarów (każde z działek ma przypisane odpowiednie obszary gaszenia). Doprowadzenie wody do działek oraz do systemu zraszaczy jest poprzez suche piony ze względu na ujemne temperatury podczas zimy w obszarze bunkra odpadów. Na poziomie +5,6 m budynku procesowego została zlokalizowana instalacja magazynowania i dozowania piany. System wyposażony jest w dwa panele wyposażone w monitory, na których wyświetlany jest podgląd na bunkier.

W przypadku wykrycia pożaru przez system automatycznie otwierają się odpowiednie zasuw (na dopływach do działek gaśniczych) i skierowany jest strumień

wodno-pianowy w miejsce pożaru. W przypadku gdyby system działek nie zadziałał (awaria działka, uszkodzenie mechaniczne itp.) system automatycznie uruchamia instalację zraszaczową.

Po wykryciu pożaru następuje sygnalizacja świetlna i dźwiękowa w pomieszczeniu dyspozytorni (centrala polon 4900). System automatycznie przekazuje sygnał do Straży Pożarnej niezależnie na dwóch torach komunikacji: połączenie kablowe (telefoniczne) i połączenie radiowe. Po wyczerpaniu się środka pianotwórczego akcja gaśnicza jest możliwa przy użyciu wody.

W każdym momencie akcji gaśniczej operator może przejąć sterowanie nad systemem – nad działkami, jak i może uruchomić system zraszaczowy (jest to możliwe za pomocą jednego przycisku na panelu operatorskim).

Instalacja działek wodno-pianowych

Do ochrony bunkra odpadów przed wystąpieniem pożaru są dwa działka gaśnicze wodno-pianowe 1SGF30BN010 i SGF30BN020 z napędami elektrycznymi o wydajności 1400l/min, zlokalizowane na poziomie +20,00 budynku procesowego w narożach bunkra odpadów. Działka zostały tak rozstawione, aby swoim zasięgiem pokryć całą powierzchnię bunkra odpadów. Działka pianowe są zainstalowane z systemem monitoringu pożarowego wyposażonego w kamerę termowizyjną oraz dwa panele sterownicze. Panel sterowniczy zamontowany jest przy fotelu operatora suwnicy wraz z monitorem do podglądu systemu detekcji pożaru.. System działa automatycznie. Bunkier ze względu na wielkość został podzielony na 13 obszarów gaszone automatycznie.

Gaszenie bunkra bezpośrednio pod danym działkiem jest możliwe poprzez gaszenie strumieniem rozproszonym lub poprzez drugie działko. Ze względu na występowanie temperatur ujemnych w bunkrze w okresie zimowym zaprojektowano zawory odcinające z napędem elektrycznym na poszczególnych pionach do działek gaśniczych – piony gaśnicze doprowadzające wodę do działek zaprojektowano jako suche. Napelnianie części suchej instalacji odbywa się automatycznie. Zasuwy te są również wpięte w system monitoringu i w zależności od miejsca wystąpienia podwyższonej temperatury lub pożaru w bunkrze będzie otwierała się odpowiednia zasuwa. Czas otwarcia zasuwy nie przekracza 20 sek. Sterowanie zaworami przez instalację dostawcy z szafy działek gaśniczych 1SGF30GH001. Szafa sterownicza zlokalizowana jest w pomieszczeniu dyspozytorni.

Działka posiadają sterowanie elektryczne; pionowe, poziome, prąd zwarty/rozproszony. Głowica działka posiada funkcję umożliwiającą płynną regulację wydajności w funkcji ciśnienia za pomocą obracanego w głowicy talerza.

Ze względu na warunki otoczenia w przypadku pożaru w bunkrze z odpadami dobrane działka wodno – pianowe posiadają budowę kompaktową, bez elementów mogących działać wadliwie na skutek osadzania się unoszonych prądami konwekcyjnymi stałych zanieczyszczeń. Zmiana prądów piany ze zwartego na rozproszony możliwa jest przez operatora z poziomu panelu operatorskiego. Działko posiada przyłącze DN 100 PN 16. We „flanszy” działka znajdują się otwory z gwintem umożliwiające szczelne połączenie działka z instalacją.

Działka charakteryzują się poniższymi parametrami:

- kąt obrotu w poziomie - $\pm 165^\circ$
- kąt obrotu w pionie - od -70° do $+70^\circ$
- dopuszczalne maksymalne ciśnienie pracy - 16bar
- wydajność – 1400 l/min przy ciśnieniu 5bar
- pobór max około 0,5kW

Instalacja dla bunkra odpadów zasilana jest z sieci hydrantowej zlokalizowanej na terenie zakładu ZUOK. W budynku instalacja wykonana jest z rur ze stali ocynkowanej w zakresie średnic 100 ÷ 150 mm.

Instalacja zraszaczowa

Instalacja wodno-pianowa oparta jest na zraszaczach obejmujących ochroną cały obszar bunkra odpadów. Zraszacze zlokalizowane są pod stropem podczipione do konstrukcji stalowej dachu w pozycji wiszącej na rurociągach ocynkowanych. Instalacja zraszaczowa jest instalacją suchą. Na pionie zasilającym instalację zamontowana została zasuwa z napędem elektrycznym WA-NE 1SGF30AA206E. Część sucha instalacji napełniana jest automatycznie. Instalacja zraszaczowa jest instalacją działającą w przypadku nie zadziałania działek wodno-pianowych, uruchamia się ona w przypadku braku podjęcia akcji przez działka lub została uruchomiona przez operatora poprzez włączenie przycisku na panelu operatorskim. Instalacja może zostać uruchomiona ręcznie z panelu operatorskiego. Załączenie instalacji powoduje otwarcie zasuwy 1SGF30AA206E, wypełnienie rurociągu roztworem środka pianotwórczego i rozpoczęcie podawania piany ciężkiej przez zraszacze z wydajnością wodną wynoszącą min 8 l/min/m²

powierzchni bunkra. Przewidziany zapas środka pianotwórczego 1200 l. Po wyczerpaniu środka pianotwórczego instalacja podaje wodę.

Powierzchnia zraszania = powierzchnia bunkra = 325 m².

Wydajność instalacji zraszaczowej Q wynosi 3650 l/min.

Dobrano 56 sztuk zraszaczy wiszących, powierzchnia zraszania jednego zraszacza przy ciśnieniu 2,1 bar na wylocie zraszacza 6,5 m². 2,1 bar jest to wymagane ciśnienie dla najniekorzystniej położonego zraszacza w instalacji.

System magazynowania i dozowania środka pianotwórczego

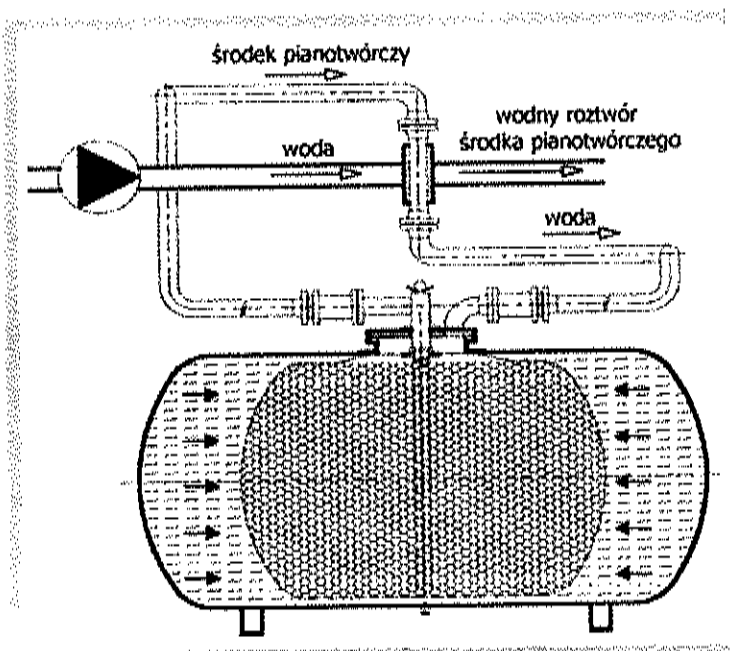
System magazynowania oraz dozowania środka pianotwórczego składa się ze zbiornika typu Bladder Tank Pionowego, połączonego z dozownikiem środka pianotwórczego typu TPW skalibrowanym dokładnie pod dany środek pianotwórczy tworzący film wodny Towalex AFFF 3% PLUS. Zbiornik w swojej zewnętrznej części jest wykonany ze stali węglowej, natomiast wszystkie jego elementy mające styczność ze środkiem pianotwórczym są wykonane ze stali nierdzewnej. Pojemność zbiornika wynosi 1200 litrów. Zakres pracy dozownika środka pianotwórczego umożliwia uzyskanie odpowiedniego stężenia 3% w przypadku pracy od jednego do dwóch działek tzn. od 1400 l/min do 2800 l/min (lub instalacji zraszaczowej – 2600 l/min. Zbiornik wyposażony jest w zasuwę odcinającą elektryczną, które otwierają się automatycznie po rozpoczęciu akcji gaśniczej przez jedną z instalacji. Zasawa z napędem elektrycznym WA-NE jest otwierana zawsze w przypadku uruchomienia działka lub systemu zraszania. Na panelach operatorskich obsługi jest możliwe zamknięcie i ponowne otwarcie zasuw (możliwość gaszenia samą wodą). Po wyłączeniu działek lub systemu zraszania zasawa zamyka się automatycznie.

Parametry systemu dozowania:

- Zakres dozowania - od 100l/min do 12000l/min
- Średnica dozownika - DN 150
- Typ montażu dozownika - między kołnierzowy
- Materiał dozownika - mosiądz Cu88Sn12
- Maksymalne ciśnienie robocze - 16bar
- Strata ciśnienia przy ciśnieniu roboczym pompowni 9bar przy przepływie 2800l/min - maks. 0,4bar.

Instalacja dozująca środek pianotwórczy uruchamiana jest automatycznie w momencie uruchomienia instalacji działek gaśniczych lub instalacji zraszaczowej.

Rys. 2. Uproszczonego schematu działania układu



Piana gaśnicza wytwarzana jest za pomocą środka pianotwórczego posiadającego certyfikat zgodności z normą PN EN 1568:08-3. Środek pianotwórczy posiada najniższą temperaturę stosowania -8°C i charakteryzuje się poniższymi parametrami:

- Gaszenie pożarów grupy: A i B
- Stężenie dozowania: 3%
- Kolor: Żółty
- Gęstość w temp.: 20°C , 1.02 ± 0.02 [g/cm^3]
- PH w temp.: 20°C 7.2 ± 0.5
- Lepkość w temp. 20°C 2.0 ± 1.0 [mm^2/s]
- Osad (PN-EN 1568) ≤ 0.1 [%]
- Liczba spienienia [PN EN 1568-3] ≥ 8.0
- Czas wykrapłania 25% (20°C , PN-EN 1568-3) $\geq 2:30$ [min:s]
- Czas wykrapłania 50% (20°C , PN-EN 1568-3) $\geq 4:00$ [min:s]
- Rodzaje pian: ciężka, średnia
- Temperatura krzepnięcia: $\leq -10^{\circ}\text{C}$
- Najniższa temperatura stosowania: -8°C

Powyżej wymienione parametry środka pianotwórczego zapewnią jego odpowiednie spienienie, co wpływa na stabilność piany i skuteczność gaśniczą.

System monitoringu pożarowego

W pomieszczeniu bunkra odpadów zamontowany jest termowizyjny system monitoringu pożarowego na podczerwień. System ten zapewnia:

- Ciągły monitoring – 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu,
- Automatyczne przekazywanie obrazów termicznych do centrali dyspozytorskiej,
- Podgląd przy pomocy kolorowych monitorów.

Dokładność pomiaru temperatury zapewnia wewnętrzne źródło odniesienia, z precyzyjnie określoną temperaturą i właściwościami emisyjnymi ustalonymi w czasie kalibracji urządzenia oraz kompensacja wpływu atmosfery.

Po wykryciu pożaru następuje sygnalizacja świetlna i dźwiękowa w pomieszczeniu dyspozytorni oraz sygnał ten zostaje przekazany do centrali sygnalizacji pożaru jako Alarm I st. a z centrali SAP do systemu DCS.

System wczesnego wykrywania pożaru, 1 szt. Kamera do montażu na module pan-tilt (obrót naśladujący gałki oczne), wraz z jedną kamerą na podczerwień (w zakresie długości fali 7,5-14 μm) wykonującą termogram w czasie rzeczywistym, detektor mikrobolometryczny FPA 384 x 288 pikseli przy 50 Hz wraz z głowicą.

Ze względu na warunki otoczenia w przypadku pożaru w bunkrze z odpadami dobrano działka wodno-pianowe.

Działka charakteryzują się poniższymi parametrami:

- kąt obrotu w poziomie - $\pm 165^\circ$
- kąt obrotu w pionie - od -70° do $+70^\circ$
- dopuszczalne maksymalne ciśnienie pracy - 16bar
- wydajność - 1400l/min przy ciśnieniu 5bar
- pobór max około 0,5kW

Instalacja przeciwpożarowa dla bunkra odpadów zasilana jest z sieci zlokalizowanej na terenie zakładu ZUOK. W budynku instalacja została wykonana z rur

ze stali ocynkowanej w zakresie średnic 100 +150 mm. Przewody ułożono ze spadkiem 0,2% w stronę odwodnień.

8.2. System sygnalizacji pożarowej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. [7] w obiektach będących przedmiotem niniejszego opracowania nie ma obowiązku instalowania systemów SSP, pomimo to budynek techniczny i procesowy jest objęty działaniem instalacji SSP. W magazynie odpadów (bunkier) zainstalowany jest system ukierunkowany na wykrywanie stanu podwyższonej temperatury na skutek procesów samonagrzewania się substancji biologicznych.

W dużych segmentach hali procesowej są zainstalowane czujki liniowe, natomiast w serwerowni zastosowano czujki dymu i czujki zasysające, na hali wyładunku system zasysający.

Centrala systemu SSP zlokalizowana jest w pomieszczeniu dyspozytorni. Sygnał z centrali SSP przekazywany jest do centrum odbiorczego alarmów pożarowych w Komendzie Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.

Powstałe zagrożenia pożarowe są przekazywane przez detektory lub ROP-y do centrali systemu sygnalizacji pożaru. Zidentyfikowane sygnały alarmowe są automatycznie przekazywane otoczeniu przez centralkę poprzez załączenie do pracy sygnalizatorów alarmowych.

System alarmowania jest dwustopniowy. Zdziałanie automatycznego elementu liniowego spowoduje w centralce alarm I stopnia w postaci sygnału akustycznego. Obsługa w określonym czasie $T1 = 30$ sekund ma potwierdzić przyjęcie sygnału. Po przyjęciu zgłoszenia przez obsługę określono czas $T2 = 180$ sekund na rozpoznanie zagrożenia. Po upływie czasu $T2$ gdy nie nastąpi skasowanie alarmu, włączy się alarm II stopnia (pożarowy) uruchamiający sygnalizatory akustyczne, monitoring itp. Alarm II stopnia również włączy się, jeżeli obsługa w czasie $T1$ nie potwierdzi przyjęcia sygnału. Sygnał z przycisku ROP wywoła natychmiastowy alarm II stopnia.

Centrala pożarowa

W systemie sygnalizacji pożaru zastosowano adresowalnej centralę pożarową typu POLON 4900, zlokalizowaną w dyspozytorni (pom. nr 5.3 budynku procesowego).

Centrala CSSP, zasilana jest z rozdzielniczy elektrycznej przewodem NHXH FE180 3x2,5mm² zabezpieczonym wyłącznikiem nadprądowym B10A.

Centrala systemu sygnalizacji pożaru posiada zasilanie awaryjne składające się z dwóch akumulatorów 12VDC/44Ah. Akumulatory zamontowano w niezależnej obudowie, połączenie pomiędzy centralą a akumulatorami wykonano przewodem HDGs 2x2,5mm² (zapewniający ciągłość działania co najmniej przez 30 min trwania pożaru).

Centrala typu POLON 4900 jest adresowalna, przeznaczona do dużych instalacji przemysłowych, posiada możliwość obsługi czterech pętli adresowalnych z maksymalnie z 127 urządzeniami w każdej z nich.

Zadaniem centrali jest:

- sygnalizowanie o zagrożeniu pożarowym, wykrytym przez detektory dymu oraz ręczne ostrzegacze pożarowe ROP,
- wskazanie miejsca zagrożonego pożarem,
- wykrywanie i sygnalizowanie sytuacji awaryjnych takich jak: brak detektora, zanieczyszczenie detektora, zwarcie lub przerwę linii dozorowej, uszkodzenie zasilania, uszkodzenie centrali oddymiania.

Adresowalne punktowe detektory dymu

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie adresowalnych punktowych detektorów dymu typu DUR-4046. Detektory te przeznaczone są do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Detektor jest typu analogowego, z automatyczną kompensacją czułości, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia jak również kondensacji pary wodnej.

Adresowalne detektory dymu spełniają wymagania normy PN-EN 54-7:2004.

Adresowalne liniowe detektory dymu

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie adresowalnych liniowych detektorów dymu typu DOP-6001 wraz z zespołem reflektorów. Detektory te przeznaczone są do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Nadaje się

zwłaszcza do ochrony pomieszczeń, gdzie w pierwszej fazie pożaru spodziewane jest pojawienie się dymu i tam, gdzie ze względu na dużą powierzchnię pomieszczenia należałoby dla jego ochrony, zastosować dużą liczbę punktowych czujek dymu lub zastosowanie czujek punktowych jest utrudnione ze względu na dużą wysokość hali. Czujka DOP-6001 składa się z nadajnika i odbiornika promieniowania podczerwonego, umieszczonych w jednej obudowie oraz współpracującego reflektora pryzmowego lub zespołu reflektorów.

Zasada działania czujki polega na analizie przezroczystości optycznej powietrza w przestrzeni pomiędzy czujką a lustrem/reflektorem. Jeżeli w powietrzu znajdzie się pewna, określona zawartość aerozoli (dymu), zmniejszająca przezroczystość, to czujka, zgodnie z ustawionym progami czułości, wejdzie w stan alarmowania. Całkowite przerwanie strumienia promieniowania jest sygnalizowane jako stan uszkodzenia, ponieważ nawet największe stężenie dymu w powietrzu, nie powoduje całkowitego przerwania toru optycznego czujki. Jeżeli powietrze jest czyste, czujka znajduje się w stanie dozoru. Czujka ma wbudowane układy automatycznej kompensacji zabrudzenia własnego układu optycznego i kompensacji wpływu warunków otoczenia powodujące, iż zachowuje stałą czułość i zdolność do wykrywania zagrożenia pożarowego w długim okresie czasu. Przy pewnym poziomie zabrudzenia, czujka zgłasza stan uszkodzenia, oznaczający konieczność podjęcia prac serwisowych i jej oczyszczenia. Adresowalne liniowe detektory dymu spełniają wymagania normy PN-EN 54-12:2005.

Adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie ręcznych ostrzegaczy pożarowych typu ROP- 4001M (wewnątrz budynku). Ostrzegacze te przeznaczone są do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali SSP przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz (zbiła szybkę i wcisnęła przycisk). Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M spełniają wymagania normy PN-EN 54-11:2004.

Obszar hali procesowej dozorowany jest we fragmencie przez liniowe czujki dymu oraz przez ręczne ostrzegacze pożaru.

W przypadku wykrycia pożaru nastąpi:

- 1) wyłączenie wentylacji sanitarnej nawiewno-wyciągowej obsługującej halę procesową,
- 2) zamknięcie klap przeciwpożarowych zamontowanych w kanałach wentylacji jw. ,
- 3) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w hali procesowej.

Adresowalne sygnalizatory akustyczne

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie adresowalnych sygnalizatorów akustycznych typu SAL-4001 przeznaczonych do pracy wewnątrz pomieszczeń. Zasilanie sygnalizatorów realizowane będzie z linii dozorowo – sygnałowej (z CSSP) oraz z wewnętrznej baterii. Część sygnalizatorów zasilana jest z wyjścia prądowego centrali zgodnie ze schematami – sygnalizatory te zlokalizowane są w pomieszczeniach, w których hałas tła mógłby zakłócić odbiór alarmu dźwiękowego przez obsługę. ***Adresowalne sygnalizatory akustyczne SAL-4001 spełniają wymagania normy PN-EN 54-3:2003.***

Adresowalny element kontrolno – sterujący

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie adresowalnych elementów kontrolno-sterujących typu EKS-4001 przeznaczonych do sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych, kontroli zadziałania urządzeń przeciwpożarowych. Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w jedno wyjście sterujące i dwa wejścia kontrolne.

Adresowalny element wielowyjściowy sterujący

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie adresowalnych elementów wielowyjściowych sterujących typu EWS-4001 przeznaczonych do sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych. Element wielowyjściowy sterujący wyposażony jest w osiem niezależnie programowalnych wyjść sterujących.

Adresowalny element wielowejściowy kontrolny

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie adresowalnych elementów wielowejściowych kontrolnych typu EWK-4001 przeznaczonych do kontroli stanów urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych. Element wielowejściowy kontrolny wyposażony jest w osiem niezależnych wejść kontrolnych.

Konwencjonalny sygnalizator optyczny

W systemie sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowano użycie konwencjonalnych sygnalizatorów optycznych SO-Pd13/9m o zasięgu min. 9 m. Sygnalizator posiada

obudowę wykonaną z tworzywa niepalnego (korpus i podstawa ABS, soczewka PC), w której znajdują się podzespoły elektroniczne. W górnej części obudowy znajduje się źródło światła – diody LED. Sygnalizatory mają umieszczone w swojej pokrywie złącze zasilające.

Wyłączanie zasilania odbiorów wentylacyjnych

Zasilanie wszystkich odbiorów wentylacyjnych będzie mogło być wyłączane po otrzymaniu sygnału z centrali systemu sygnalizacji pożaru. Wyłączanie zasilania odbywa się w zależności od zagrożonej strefy – wentylacja w tej strefie zostanie wyłączona a klapy przeciwpożarowe zamknięte.

Zamykanie klap przeciwpożarowych realizowane jest za pośrednictwem wielowjęściowych elementów sterujących. Klapy zgrupowane są zgodnie z podziałem na strefy pożarowe.

Każda kłapa przeciwpożarowa wyposażona jest w wyłącznik krańcowy wszystkie sygnały z wyłączników krańcowych zbierane są za pośrednictwem adresowalnych elementów wielowjęściowych kontrolnych oraz przesyłane do centrali systemu sygnalizacji pożaru. Wszystkie adresowalne elementy wielowjęściowe kontrolne do zbierania sygnałów z wyłączników krańcowych klap ppoż. zgrupowane są na jednej linii dozorowej.

Czujka zasysająca dymu w pomieszczeniu serwerowni oraz w hali wyladunku

Zgodnie ze scenariuszem pożarowym w pomieszczeniu serwerowni 3.7 w budynku procesowym zainstalowano czujkę zasysającą dymu typu VESDA VLQ-100. Sygnały z czujki przekazywane są bezpośrednio do centrali systemu sygnalizacji pożaru za pośrednictwem adresowalnego wielowjęściowego elementu kontrolnego.

Instalacja gaśnicza gazem w pomieszczeniu serwerowni

Pomieszczenie serwerowni numer 3.7 w budynku procesowym jako autonomiczna strefa pożarowa, objęte jest ochroną przez zintegrowany system gaszenia gazem w oparciu o środek gaśniczy INERGEN, system wyposażony jest we własną centralę IGNIS 1520M, czujniki pożarowe DOR-40, przyciski PU-61 i DP-61, sygnalizatory akustyczne i optyczno-akustyczne SA-K7, SE-1, SW-1 oraz źródło zasilania wraz z oprzewodowaniem oraz z niezbędnymi akcesoriami.

Sygnały do i z centrali systemu gaszenia gazem przekazywane są za pośrednictwem adresowalnego wielowjęściowego elementu kontrolnego nr 1CYE12EA116S01. Z systemu

sterowana jest klapa odciążająca oraz sygnał uszczelnienia pomieszczenia. Sterowanie klapą odbywa się sygnałem beznapięciowym. Sygnał przewietrzania przekazywany do centrali gaszenia z systemu wentylacji. Z centrali systemu przekazywane są sygnały bezpośrednio do centrali p.poż o sprawności systemu oraz sygnał wykrycia pożaru.

Instalacja oddymiania

Jako centrale oddymiania zaprojektowano urządzenia firmy Polon-Alfa UCS6000 do obsługi klap oddymiających, okien oddymiających i drzwi oddymiających.

Centrala numer 1CYE12GH105 typu UCS6000 w wersji 30A-64A zlokalizowana jest w przestrzeni nad bunkrem budynku procesowego i obsługuje klapy nr 1UEB10KB001 do KB008. Centralę wyposażono w: 1 szt. moduł głównego sterownika MGS-60 8A; 7 szt. modułów grupowo liniowych MGL-60 8A; moduł komunikacyjny MKA-60; 4 szt. zasilaczy SP-500-27.5PLA; 8 szt. akumulatorów 9Ah; 1 szt. modułu przekaźników dodatkowych MPD-60.

Centrala nr 1CYE12GH128 typu UCS6000 w wersji 30A-64A, zlokalizowana jest w pom. 1.10 – budynek procesowy, centrala obsługuje klapy nr 1UEA10KB001 do KB006. Centralę wyposażono w: 1 szt. moduł głównego sterownika MGS-60 8A; 5 szt. modułów grupowo liniowych MGL-60 8A; moduł komunikacyjny MKA-60; 3 szt. zasilaczy SP-500-27.5PLA; 6 szt. akumulatorów 9Ah; 1 szt. modułu przekaźników dodatkowych MPD-60.

Centrala nr 1CYE12GH129 typu UCS6000 w wersji 30A-64A zlokalizowana jest w pomieszczeniu 1.10 – budynek procesowy, obsługuje klapy od numeru 1UEA10KB007 do numeru KB010. Centralę wyposażono w: moduł głównego sterownika MGS-60 8A -1 szt; 3 sztuki modułów grupowo liniowych MGL-60 8A; moduł komunikacyjny MKA-60; 2 sztuki zasilaczy SP-500-27.5PLA; 4 sztuki akumulatorów 9Ah; 1 szt. modułu przekaźników dodatkowych MPD-60.

Centrala nr 1CYE12GH109 typu UCS6000 w wersji 4A zlokalizowana jest w pom. 5.1 – budynek procesowy, obsługuje okna napowietrzające 1UEY61KA001 oraz 1UEY61KA002. Centrala nie podlega konfiguracji.

Centrala nr 1CYE21GH109 typu UCS6000 w wersji 4A zlokalizowana w pom. 5.1 – budynek procesowy, obsługuje drzwi napowietrzające 1UEY23KB002, 1UEY23KB001, 1UEY24KB001. Centrala nie podlega konfiguracji.

Wszystkie centrale wyposażono w czujnik deszczu/wiatru oraz przycisk przewietrzania. Wszystkie centrale umożliwiają sterowanie oknami w celach wentylacyjnych wg zadanego algorytmu.

Załączanie zaworu napełniającego system hydrantowy w pomieszczeniu 1.10 w budynku procesowym

W pomieszczeniu 1.10 budynku procesowego przy hydrantach zlokalizowane są przyciski uruchamiające zawór napełniający system hydrantowy. W pomieszczeniu 1.2 i 1.6 w budynku procesowym zlokalizowane są łącznie 3 zawory napełniające system hydrantowy. Załączanie zaworów realizowane jest poprzez sygnał z centrali systemu sygnalizacji pożaru poprzez adresowalne elementy kontrolno-sterujące za pomocą wyjścia przekaźnikowego.

Stale urządzenie gaśnicze sprężarek

Stale Urządzenie Gaśnicze sprężarek stało i zmiennie obrotowych powietrza.

System gaśniczy składa się z następujących elementów:

- Centrali przetwarzającej sygnały, wyświetlającej zdarzenia i umożliwiającej obsługę stref gaszonych
- Czujek pożarowych automatycznie uruchamiających gaszenie
- Przycisków "START" do ręcznego uruchomienia gaszenia
- Przycisków awaryjnych do czasowego wstrzymania gaszenia lub przycisków "STOP" zatrzymujący wyzwolenie gaszenia w czasie trwania ostrzeżenia wstępnego.
- Błokady mechanicznej do całkowitego zablokowania gaszenia.
- Sygnalizatorów akustycznych i podświetlanych paneli ostrzegawczych do lokalnego ostrzeżenia o alarmie
- Wyjść zdalnej transmisji alarmów i uszkodzeń
- Elementów wyzwalających zawory aktywujące gaszenie
- Urządzeń sygnalizujących wypływ lub brak środka gaśniczego

Organizacja sterowania SUG

Sterowanie automatyczne

Procedura gaszenia rozpoczęta będzie w następujących przypadkach:

- Wykrycie pożaru przez dwie niezależne linie dozоровe w strefie gaszonej

- Wykrycie przez centralę wyzwolenia ręcznego zbiorników ze środkiem gaśniczym (wejście kontrolne wypływu środka gaśniczego)

Sterowanie ręczne

Procedura gaszenia rozpoczęta będzie w następujących przypadkach:

- Wciśnięcia przycisku START GASZENIA zainstalowanego na zewnątrz
- Wyzwolenia ręcznego w momencie użycia zbijaka ręcznego przy zbiornikach z gazem gaśniczym

Procedura gaszenia może zostać chwilowo wstrzymana poprzez:

- Wciśnięcie przycisku STOP GASZENIA zainstalowanego wewnątrz pomieszczenia

Procedura gaszenia może zostać całkowicie wstrzymana poprzez:

- Wciśnięcia przycisku BLOKADA GASZENIA zainstalowanego na centrali SSP

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 9 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) wyłącznik przeciwpożarowy został wyszczególniony w katalogu urządzeń określonych jako urządzenia przeciwpożarowe. W związku z powyższym na podstawie § 3 ust. 2 i 3 ww. rozporządzenia wyłączniki przeciwpożarowe, co najmniej raz w roku, powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnymi zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez producentów.

Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

Przyjęty sposób alarmowania oparty jest na czujkach automatycznych oraz ręcznych ostrzegaczach pożaru systemu SSP. Ręczne ostrzegacze pożaru uruchamiane są przez pracownika obsługi. Dla czujek automatycznych przyjęto wariant alarmowania dwustopniowego.

Poniżej podano zestawienie podstawowych sterowań realizowanych w zależności od miejsca wykrycia pożaru.

Wydzielone pożarowo pomieszczenia w budynku procesowym.

Detektory pożaru systemu SSP zlokalizowane są w następujących pomieszczeniach: pomieszczenie baterii 1.2 na poziomie 0.0, serwerownia na poziomie 13.50 m, dyspozytornia 5.3 na poziomie 20.00 m, szacht instalacyjny w osiach 2/I - 2/L, klatka schodowa w osiach 2/1 - 2/F.

W razie wykrycia pożaru w jednym z podanych pomieszczeń nastąpi:

- 1) wyłączenie wentylacji sanitarnej nawiewno – wyciągowej w obszarze wskazanych pomieszczeń,
- 2) zamknięcie klap przeciwpożarowych zamontowanych w kanałach wentylacji jak wyżej,
- 3) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w hali procesowej,
- 4) w razie wykrycia pożaru w serwerowni 3.7 - uruchomienie instalacji gaszenia gazem (tryb i sekwencje czasowe działania urządzeń zostaną podane w projekcie branżowym),
- 5) w razie wykrycia zadymienia klatki schodowej - otwarcie okien oddymiających klatkę schodową oraz otwarcie drzwi na korytarzu komunikacyjnym 1.1 (dopływ powietrza kompensacyjnego do oddymiania),
- 6) zjazd dźwigu osobowego na poziom 0.0 (po zjeździe drzwi do kabiny są otwierane).

Hala rozładunku w budynku procesowym

Hala rozładunku 1.10 nadzorowana jest czujkami zasysającymi oraz ręcznymi ostrzegaczami pożaru.

W przypadku wykrycia pożaru nastąpi:

- 1) wyłączenie wentylacji bunkra w hali rozładunkowej,
- 2) zamknięcie klap przeciwpożarowych zamontowanych w kanałach wentylacji jak wyżej,
- 3) otwarcie klap oddymiających halę rozładunku oraz otwarcie bram wjazdowych do hali rozładunku (dopływ powietrza kompensacyjnego do oddymiania),
- 4) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w hali rozładunku,

Uwagi:

- W przypadku pożaru zostanie zablokowana możliwość otwarcia bram pożarowych pomiędzy halą rozładunkową a bunkrem. Nad bramami wjazdowymi do hali rozładunkowej zapalają się światła czerwone zakazu wjazdu.
- Brama pożarowa między halą rozładunku, a polem odstawczym chwybaka jest stale zamknięta - stan zamknięcia jest monitorowany przez system sygnalizacji pożaru.

Bunkier w budynku procesowym

Bunkier w budynku procesowym dozorowany jest przez kamerę termowizyjną. Obszar bunkra podzielony jest na cztery strefy gaszenia wodnego.

W przypadku wykrycia pożaru nastąpi:

- wyłączenie wentylacji bunkra,
- zamknięcie klap przeciwpożarowych zamontowanych w kanałach wentylacji jw.,
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w hali rozładunku,
- uruchomienie gaszenia działkiem wodno-pianowym zagrożonej strefy bunkra (w razie niezadziałania działka wodno-pianowego uruchamia się samoczynnie instalacja zraszaczowa).

Uwagi:

- W przypadku zbliżania się temperatury filtra węglowego do wartości około 600°C następuje automatyczne wyłączenie wentylatora wywiewnego PVW5 oraz zamknięcie klapy przeciwpożarowej na kanale wyciągowym z bunkra. Obsługa ma możliwość ręcznego uruchomienia instalacji gaszenia wodnego filtra. Wentylator PVW5 pełni funkcję wyciągu z bunkra działającego podczas postoju kotła procesowego, filtr węglowy służy do dezodoryzacji powietrza usuwanego z bunkra.
- Obsługa ma możliwość ręcznego uruchomienia instalacji zraszaczowej bunkra.
- Do przewietrzania po pożarze bunkra służy instalacja przewietrzania składająca się z klap przewietrzających nad bunkrem, uruchamiana ręcznie przez obsługę. Nawiew powietrza kompensacyjnego następuje przez ręcznie otwarte bramy oddzielające strefę rozładunku od bunkra.

- W przypadku pożaru zostanie zablokowana możliwość otwarcia bram pożarowych pomiędzy halą rozładunkową a bunkrem. Nad bramami wjazdowymi do hali rozładunkowej zostaną zapalone światła czerwone zakazu wjazdu.
- Brama pożarowa między halą rozładunku a polem odstawczym chwybaka jest stale zamknięta - stan zamknięcia jest monitorowany przez system sygnalizacji pożaru.

Lej zasypowy w budynku procesowym

Lej zasypowy nadzorowany jest przez urządzenia wykrywające pożar wchodzące w skład technologii działania kotła procesowego. W przypadku wykrycia pożaru w leju zasypowym następuje:

- 1) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w hali rozładunku,
- 2) uruchomienie gaszenia leja (instalacja zraszaczowa); uruchomienie następuje po przekroczeniu temperatur granicznych w leju (pomiar przez dwa czujniki temperatury),
- 3) przemieszczenie suwnicy do pozycji bezpiecznej (załączenie ręcznego trybu sterowania).

Uwaga:

Decyzja o zamknięciu kłapy pożarowej w leju zasypowym podejmowana przez operatora na podstawie opracowanych procedur postępowania.

Obszar hali w budynku technicznym

Obszar hali dozorowany jest przez ręczne ostrzegacze pożaru. W przypadku wykrycia pożaru nastąpi:

- 1) wyłączenie wentylacji sanitarnej nawiewno – wyciągowej obsługującej halę,
- 2) zamknięcie kłap przeciwpożarowych zamontowanych w kanałach wentylacji jw. ,
- 3) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w budynku technicznym.

Wydzielone pożarowo pomieszczenia w budynku technicznym

Detektory pożaru systemu SSP są w następujących pomieszczeniach: pomieszczenie magazynowe 1.3 oraz warsztat 1.4, komunikacja 1.6, magazyn 1.7, warsztat 1.8, pomieszczenie uzdatniania wody 1.9, komora tras kablowych 1.11, magazyn 1.12 oraz pomieszczenie sprężarek 1.13, stacja „trafo” 1.10, pomieszczenie agregatu prądotwórczego 1.15, pomieszczenia laboratorium na poziomie 5.60 m, rozdzielnie NN i SN 2.06 na

poziomie 5,60 m, korytarze (komunikacje) na poziomach 0.0 oraz 5.60 m (ręczne ostrzegacze pożaru).

W razie wykrycia pożaru w jednym z podanych grup pomieszczeń następuje:

- 1) wyłączenie wentylacji sanitarnej nawiewno – wyciągowej w obszarze grupy pomieszczeń,
- 2) zamknięcie klap przeciwpożarowych zamontowanych w kanałach wentylacji jw. ,
- 3) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w budynku technicznym.

Uwagi:

- Otwarcie zasuw hydrantowych jest realizowane za pomocą dedykowanych przycisków instalowanych obok skrzynek hydrantów (hala wyładunku),
- W razie wykrycia pożaru wprowadzany będzie zakaz wjazdu na teren Zakładu oraz do hali rozładunku (światło czerwone - „zakaz wjazdu”).

8.2.1. Instalacja przeciwpożarowych hydrantów wewnętrznych

Hydranty wewnętrzne HP 52 zainstalowane są w obszarze hali rozładunkowej, natomiast w budynku procesowym i technicznym zainstalowano hydranty wewnętrzne HP 33. W hali rozładunkowej są hydranty o średnicy DN52 – sztuk 4 oraz jeden hydrant DN33. Hydrant DN33 został zaprojektowany i zainstalowany na wypadek pożaru na przenośniku taśmowym rozdrabniacza. Na rurociągach doprowadzających wodę do hydrantów w hali rozładunkowej zainstalowano zasuwę ręczną oraz zasuwę z napędem elektrycznym stale zamkniętą. Instalacja ppoż. w hali przyjęcia jest sucha ze względu na możliwość wystąpienia ujemnych temperatur. Zasuwę z napędem elektrycznym otwierane są w momencie załączenia się alarmu pożarowego, oraz w momencie ręcznego uruchomienia alarmu w hali przyjęcia odpadów. W pozostałej części obiektu są hydranty o średnicy DN33 – 20 sztuk. Hydranty zasilane są z wewnętrznej pierścieniowej sieci wykonanej z rur ze stali ocynkowanej.

8.2.2. Zasady wyposażania i rozmieszczania gaśnic.

Zasady rozmieszczania i wyposażania w gaśnice zostały określone w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Zgodnie z tym rozporządzeniem obiekty powinny być wyposażane w gaśnice przenośne lub gaśnice przewoźne, zwane dalej sprzętem w zależności od zagrożenia wybuchem, kategorii zagrożenia ludzi, wielkości gęstości obciążenia ogniowego oraz powierzchni (jednostki odniesienia).

Jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) powinna przypadać:

- w strefach pożarowych zaliczonych do kategorii ZL zagrożenia ludzi (za wyjątkiem ZL IV) oraz w budynkach produkcyjnych i magazynowych, w których gęstość obciążenia ogniowego jest większa niż 500 MJ/m² - na każde 100 m² powierzchni,

- w strefach pożarowych w budynkach produkcyjnych i magazynowych, w których gęstość obciążenia ogniowego jest mniejsza niż 500 MJ/m² - na każde 300 m² powierzchni.

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- przy wejściach do budynków, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w miejscach, gdzie nie będzie niebezpieczeństwa uszkodzenia mechanicznego gaśnicy lub działania źródeł ciepła,

Maksymalna odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Obiekty powinny być i są oznakowane znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polskim Normami PN-92/N-01256/01 oraz PN-92/N-01256/02. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów znakami bezpieczeństwa oznakowywano:

- a) drogi ewakuacyjne oraz pomieszczenia, w których w myśl przepisów techniczno-budowlanych wymagane są co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji,
- b) miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,
- c) miejsca usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
- d) miejsca usytuowania przeciwpożarowych wyłączników prądu, kurków głównych instalacji gazowej oraz materiałów niebezpiecznych pożarowo,

- e) pomieszczenia, w których występują materiały niebezpieczne pożarowe,
- f) drabiny ewakuacyjne, rękawy ratownicze, pojemniki z maskami ucieczkowymi, miejsca zbiórki do ewakuacji, miejsca lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych,
- g) dźwigi dla ekip ratowniczych (przeciwpożarowych),
- h) przeciwpożarowe zbiorniki wodne,
- i) drzwi przeciwpożarowe,
- j) drogi pożarowe,

9. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.

Dla obiektów, które stanowią własność Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku został wdrożony dokument o nazwie instrukcja bezpieczeństwa pożarowego (IBP). Obowiązek jego stworzenia spoczywa na właścicielu, zarządcy lub użytkowniku wynikał z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego jest dokumentem, który zawiera kompletny opis systemu ochrony przeciwpożarowej w obiektach, w tym instrukcje dla użytkowników i rzeczywisty stan zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego jest analizą wszystkich składników wpływających na stan ochrony przeciwpożarowej tj. warunków techniczno-budowlanych, zagrożeń występujących w obiekcie, procesów technologicznych, warunków organizacyjnych, stosowanych systemów zabezpieczeń itd. IBP jest całościowym i bardzo praktycznym opisem funkcjonowania systemu ochrony przeciwpożarowej Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, odzwierciedlającym jego specyfikę.

Aktualizacja instrukcji

Zgodnie z rozporządzeniem, instrukcja bezpieczeństwa pożarowego winna być poddawana okresowej aktualizacji, co najmniej raz na 2 lata, a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu lub procesu technologicznego, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej. Weryfikację instrukcji uwzględniono także w ramach wniosków z praktycznego sprawdzenia warunków i organizacji ewakuacji. Ostatnią aktualizację Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego przeprowadzono w 2018 roku.

Próbna ewakuacja, jak i inne wydarzenia „z życia obiektu” (niekoniecznie na pierwszy rzut oka związane bezpośrednio z ochroną przeciwpożarową) winne być źródłem konstruktywnych wniosków i rozwiązań, które należy wprowadzić do systemu ochrony przeciwpożarowej, a tym samym do dokumentu i praktyki. Instrukcja powinna być dokumentem „żywym”, ewoluującym ku ciągłemu ulepszaniu systemu ochrony przeciwpożarowej.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego znajduje się w posterunku ochrony przy wejściu do zakładu miejscu dostępnym dla ekip ratowniczych.

Korzystanie z Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego, w trakcie prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, na pewno nie jest codziennością, ale w szczególnych sytuacjach może to okazać się przydatne, np. w obiektach stwarzających ratownikom trudności swoim układem przestrzennym pomieszczeń, procesami technologicznymi, warunkami budowlanymi.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego została zatwierdzona przez Prezesa PUHP „LECH”. W ten sposób wszystkie zatrudnione w Zakładzie osoby zostały jednoznacznie zobowiązane do przestrzegania jej postanowień.

Opracowany w ramach Instrukcji system ochrony przeciwpożarowej, którego elementem jest rzetelnie sporządzona i wdrożona instrukcja bezpieczeństwa pożarowego przyczynia się do radykalnego obniżenia ryzyka pożarowego oraz pozostałych zagrożeń, mogących spowodować szkody na zdrowiu lub mieniu.

Z uwagi na to że, istnieje obowiązek przekazywania do właściwego miejscowo Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku wybranych elementów IBP, w celu ich wykorzystania na potrzeby planowania, organizacji i prowadzenia działań ratowniczych, niezbędne informacje przekazane zostały podczas ćwiczeń praktycznych przeprowadzonych w roku 2018 z udziałem Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Nr 2 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Gen. Andersa w Białymstoku.

Szkolenia przeciwpożarowe.

Skuteczność wewnętrznego systemu ochrony przeciwpożarowej warunkowana jest prawidłowym przygotowaniem użytkowników obiektu do jego realizacji. Ostatnie szkolenie przeciwpożarowe odbyło się w roku 2018 podczas przeprowadzonych ćwiczeń praktycznych z udziałem funkcjonariuszy PSP w Białymstoku. Przygotowanie to objęło

wszystkich pracowników, a jego zakres zawierał zagrożenia, sposób przeciwdziałania i ograniczenia ich skutków, poznanie zasad postępowania na wypadek zagrożenia. Pracownicy zostali zaznajomieni w ramach szkolenia okresowego z podstawowymi przepisami przeciwpożarowymi, zwłaszcza z zasadami postępowania na wypadek pożaru i prowadzenia ewakuacji. Podstawą szkolenia była Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego.

Celem szkolenia było uczulenie wszystkich pracowników na sprawy związane z ochroną przeciwpożarową, wdrożeniem zasad związanych z zapobieganiem możliwości powstania pożaru oraz przekazanie zasad, według jakich należy postępować w razie powstania pożaru. Zagadnienia objęte szkoleniem powinny być przedstawione wszystkim pracownikom w tej samej formie i zakresie, w możliwie jak najmniej licznych grupach. Zagadnienia podzielono i omówiono oddzielnie dla poszczególnych grup pracowników, sklasyfikowanych na podstawie wykonywanych zadań i miejsca pracy, z wyróżnieniem: personelu technicznego, pracowników administracyjno- biurowych, osób zatrudnionych w obszarach szczególnie zagrożonych.

Szkolenie składało się z części teoretycznej i praktycznej. Część praktyczna dotyczyła zwłaszcza sposobu postępowania w wypadku zagrożenia. Uczestnicy szkolenia zostali jednoznacznie poinformowani o obowiązku natychmiastowego wszczęcia alarmu. Wskazano przy tym przyjęty system alarmowania jednostek Straży Pożarnej, jak długi może być czas dojazdu jednostek ratowniczych, itd. Szczególną uwagę zwrócono na praktyczne sposoby wyprowadzania ludzi z zagrożonych stref, na zasady gaszenia (w tym odzieży na człowieku), postępowanie z osobami poszkodowanymi, w tym w zakresie udzielania pierwszej pomocy. Pracownicy objęci szkoleniem powinni mieć świadomość obowiązku zapewnienia swojego bezpieczeństwa oraz ograniczenia działań, które narazić mogą ich na utratę zdrowia lub życia.

Zasady organizacji i ewakuacji osób z budynku

Dopełnieniem szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej było przeprowadzenie praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji osób z budynku „Czas rozpoczęcia ewakuacji” często przekracza czas potrzebny na przemieszczenie się ludzi w bezpieczne miejsce. Jest to niezwykle istotne, aby istniały efektywne środki rozpoczęcia i kontroli ewakuacji obiektu, gdzie pewna ilość ludzi może znajdować się jednocześnie w niebezpieczeństwie. Z uwagi na powyższy fakt systematyczne prowadzenie próbnej ewakuacji osób z budynku jest niezwykle ważne dla wypracowania pewnych umiejętności i nawyków wśród osób korzystających z obiektu, które mogą się sprawdzić w razie

powstania pożaru. *Szczególnie podkreślono, że działania ewakuacyjne mają pierwszeństwo przed działaniami gaśniczymi.*

Zasady prowadzenia bezpiecznej akcji gaśniczej

Do czasu przybycia jednostki ratowniczo - gaśniczej działaniami kieruje właściciel, zarządca obiektu lub osoba najbardziej opanowana i energiczna. Pozostałe osoby obowiązane są podporządkować się bez zastrzeżeń poleceniom osoby, która objęła kierownictwo. W przypadku konieczności przeprowadzenia ewakuacji osób przebywających w budynku przed przybyciem jednostek straży pożarnej - właściciel, zarządca budynku lub osoba przez niego upoważniona ogłasza ewakuację z budynku, części budynku (stref pożarowych) lub pomieszczeń.

Dla uniknięcia lub zmniejszenia niebezpieczeństwa w czasie prowadzenia akcji ratowniczej wprowadzono do stosowania następujące zasady:

1. Działać z największą rozwagą i ostrożnością, zwłaszcza przy prowadzeniu rozpoznania.
2. Wykorzystywać wszelkie dostępne zasłony, ochrony naturalne i sztuczne, przed otwarciem drzwi do pomieszczenia należy sprawdzić czy nie są gorące - jeśli tak nie otwierać ich.
3. Nie wpuszczać ludzi do wnętrza bezpośrednio zagrożonych budynków.
4. W miarę możliwości każdą czynność ratowniczą wykonywać siłami, co najmniej dwóch ludzi, wzajemnie się ubezpieczających.

10. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych

Droga pożarowa

Dojazd pożarowy⁷ do obiektów jest zapewniony drogą utwardzoną o wymaganych parametrach co do nośności i szerokości.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 r. (Dz.U. z 2009, Nr 24, poz. 1030)[7] zapewniono drogę pożarową o szerokości minimum

⁷ Dojazd pożarowy nie jest pojęciem tożsamym z drogą pożarową.

4 m i utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku.

Projekt uwzględnił przebieg drogi pożarowej wzdłuż północnej, zachodniej i wschodniej elewacji budynku, gdzie krawędź drogi pożarowej została oddalona od ściany budynku o 5-15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi i o 5-25 m dla pozostałych obiektów. Pomiedzy tą drogą i ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu oraz drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp o do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

10.1. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów

Zgodnie z projektem budowlanym zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanych obiektów wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$. Taka ilość wody zapewniona jest przez trzy hydranty zewnętrzne HP 80 nadziemne i jeden podziemny. Sieć wodociągowa zasilana jest ze zbiornika przeciwpożarowego z zapasem wody pozwalającym na zasilanie hydrantów zewnętrznych ($20 \text{ dm}^3/\text{s}$, czas 2 h), hydrantów wewnętrznych ($5 \text{ dm}^3/\text{s}$, czas 1h), instalacji zraszaczowej pianowej (czas działania 30 minut, intensywność zraszania ok. $8 \text{ dm}^3/\text{min}/\text{m}^2$, zraszaczy w leju zasypowym (wydajność $26,8 \text{ m}^3/\text{h}$), działek gaśniczych (2 x około $1400 \text{ dm}^3/\text{min}$).

Podziemny zbiornik przeciwpożarowy o pojemności 350 m^3 . Przy zbiorniku usytuowano pompownię pożarową. Pompownia pożarowa (składająca się z dwóch pomp) zasilana jest z dwóch niezależnych źródeł zasilania: z sieci elektroenergetycznej i z agregatu prądotwórczego. Zbiornik przeciwpożarowy zasilany jest z instalacji wodociągowej w przypadku opróżnienia zostaje napełniony w przeciągu 48 h. Dodatkowo są dwa zbiorniki przeciwpożarowe o pojemności 70 m^3 i 120 m^3 , otwarte żelbetowe z wyprowadzonymi nasadami pożarniczymi (dla napełnienia wozów strażackich).

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów określono zgodnie z przepisem wykonawczym [7] do ustawy o ochronie przeciwpożarowej prawa [2].

11. Plany obiektów

Plan obiektu przedstawiony został w załączniku numer 2 do przedmiotowego operatu.

12. Podsumowanie, wnioski

Podsumowanie.

Ochrona przeciwpożarowa stanowi ważne ogniwo polityki bezpieczeństwa i higieny pracy Zakładu, funkcjonuje w oparciu o własny niezależny system oparty na filozofii ciągłego doskonalenia, który jest charakterystyczny dla zarządzania jakością. Jego główną ideą jest pełne i udokumentowane zaangażowanie zarówno kierownictwa, jak i każdego pracownika w rzeczywiste działania na rzecz ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa. Model systemu zarządzania oparty na tej filozofii, który mógłby być przeniesiony na grunt ochrony przeciwpożarowej, został opisany w normie PN-N-18001:2004 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Wymagania” oraz PN-N-18004:2001 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wytyczne”. Obowiązek bezpiecznej eksploatacji został zapisany w art. 5 ust. 2 *ustawy Prawo budowlane* (tekst jednolity - Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), który stwierdza, że obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyłym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, również w zakresie bezpieczeństwa.

Warunkiem osiągnięcia takiej sytuacji jest stosowanie się do obowiązujących przepisów. Obiekt, sam w sobie, spełnia wszystkie wymagania do tego, aby eksploatować go w sposób bezpieczny.

Obowiązujące regulacje prawne dotyczące ochrony przeciwpożarowej związane są z zapewnieniem ogólnie pojętego bezpieczeństwa publicznego (bezpieczeństwa obywateli), a więc jednej z najistotniejszych wartości chronionych konstytucyjnie (art. 5 Konstytucji RP). Wykładnia obowiązujących w materii ochrony przeciwpożarowej przepisów prawa, jako mieszczącej się w granicach chronionego bezpieczeństwa publicznego, powinna być dokonywana w sposób zapewniający realizację wskazanych celów konstytucyjnych. W konsekwencji więc zapewnienie ochrony przeciwpożarowej obywateli, a także ich mienia (budynków i innych obiektów budowlanego lub terenu) z woli samego ustawodawcy zostało potraktowane wyjątkowo.

Zgodnie z przepisem art. 1 *ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej* [5] ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:

1. zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
2. zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
3. prowadzenie działań ratowniczych.

W myśl art. 3 ust. 1 powyższej ustawy, osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystające ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem.

Wnioski:

Ochrona przeciwpożarowa na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku opiera się na szeregu działań prewencyjnych mających nie dopuścić do powstania realnego zagrożenia pożarowego oraz zapewnić odpowiednio szybką reakcję przeciwdziałania potencjalnym zagrożeniom. Zastosowane zabezpieczenia ochrony przeciwpożarowej oparte są na środkach technicznych oraz organizacyjnych.

Środki techniczne - działania strukturalne:

- konstrukcje budynków gwarantują przejęcie przewidywanych obciążeń ogniowych,
- zapewnione wymagane minimalne odległości pomiędzy obiektami; w przypadku stykających się budynków procesowego i technicznego zastosowano na ich granicy ściany oddzielenia przeciwpożarowego,
- uziemienie wszystkich fundamentów zgodnie z przepisami; wszystkie obiekty Zakładu są wyposażone w ochronę odgromową,
- zastosowanie zabezpieczeń przeciwkolizyjnych (rurociągi, wsporniki, krytyczne elementy Zakładu).
- użycie do budowy Zakładu materiałów z certyfikatami bezpieczeństwa, aby przeciwdziałać uszkodzeniom z powodu korozji, zmiennego obciążenia, ciśnienia i temperatury,
- zastosowanie elementów konstrukcyjnych z izolacją promieniowania ciepłego lub z izolacją kontaktową,
- zbiorniki magazynowe wyposażone są w systemy chroniące przed przepełnieniem, nadciśnieniem i podciśnieniem, w celu uniknięcia wycieków substancji spowodowanych przez przepełnienie lub zniszczenie zbiornika,

- instalacje rurociągowe zaopatrzone są w kompensatory rozszerzeń termicznych,
- wyposażenie Zakładu w środki ochrony przeciwpożarowej, m.in. systemy sygnalizacji pożaru (SSP), termowizyjny system monitoringu pożarowego na podczerwień w bunkrze, czujki liniowe, systemy wczesnego wykrywania dymu,
- zapewnione podciśnienie w kanałach spalinowych, tak aby spaliny nie mogły się rozprzestrzeniać poza instalację,
- zbiornik oleju opałowego lekkiego jest zbiornikiem nadziemnym, dwupłaszczowym umieszczonym w wannie żelbetowej,
- zbiornik oleju napędowego jest zbiornikiem nadziemnym, dwupłaszczowym.

Środki techniczne - system AKP i A (Aparatura Kontrolno-Pomiarowa i Automatyka):

- zastosowano oddzielony sterownik bezpieczeństwa, odpowiedzialny za ochronę paleniska, kotła i obiegu parowego. W przypadku wystąpienia niedopuszczalnych odchyień parametrów procesu, Zakład przechodzi w tryb bezpiecznej eksploatacji.
- instalacja aparatury kontrolno - pomiarowej i automatyki jest zgodna ze wszystkimi obowiązującymi europejskimi dyrektywami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa,
- detekcja wycieku oleju do przestrzeni międzypłaszczowej zbiornika oleju opałowego.
- detekcja wycieku oleju do przestrzeni międzypłaszczowej zbiornika oleju napędowego.
- detekcja wycieku oleju z wanien pod urządzeniami: wanna pod zbiornikiem oleju, wanna pod agregatem pomp olejowych lokalizowanych w pomieszczeniu obok zbiornika oraz wanna pod armaturą przy kotle rezerwowym.

Środki organizacyjne:

- wybór sprawdzonego sprzętu,
- kontrole jakości,
- regularne testy eksploatacyjne,
- środki zapobiegające pożarom,
- konserwacja sprzętu przeciwpożarowego przez uprawniony do tego podmiot gospodarczy na podstawie instrukcji,
- regularne ćwiczenia przeciwpożarowe,

- kontrola instalacji po zmianach i naprawach,
- zabezpieczenia przeciwkolizyjne mostów rurowych i ograniczenia prędkości na terenie Zakładu.
- kocioł jest "pod stałym nadzorem", bowiem załoga obsługowa podczas pracy instalacji przebywa non stop przez całą dobę, 7 dni w tygodniu w dyspozytorni, która jest w pobliżu kotła,
- stały dozór firmy ochroniarskiej 24 godziny/dobę.

Bezpieczeństwo pożarowe zawarte w prawie wskazuje elementarne czynności, których wykonywanie jest zakazane celem uniknięcia powstania pożaru w budynku. Biorąc pod uwagę specyfikację Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, wyposażenie w instalacje techniczne i technologiczne, prowadzony proces technologiczny itp., czynności zabronione w zakresie ochrony przeciwpożarowej wskazane przez ustawodawcę w rozporządzeniu w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków są bezwzględnie przestrzegane przez ogół pracowników.

Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

Przedmiotowy obiekt budowlany spełnia warunki określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, w rozporządzeniu 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). Przeprowadzone czynności kontrolno – rozpoznawcze przez przedstawicieli Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w zakresie ochrony przeciwpożarowej w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZUOK) w Białymstoku przy ulicy Gen. Władysława Andersa 40F zakończyły się pozytywnym stanowiskiem.

Poziom ochrony zakładu pod względem bezpieczeństwa pożarowego i samoobrony własnej można określić jako ponad standardowy.

13. Podstawy prawne opracowania i dokumenty źródłowe

- [1] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 992 ze zm.)
- [2] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2018r. poz. 620 i 1669)
- [3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U z 2014 r., poz. 1923)
- [4] Decyzja Marszałka Województwa Podlaskiego (znak: DOS-II.7222.1.4.2015) – pozwolenie zintegrowane na eksploatację instalacji do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne o zdolności przetwarzania ponad 3 tony na godzinę, do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych o zdolności przetwarzania ponad 10 ton na dobę z wykorzystaniem obróbki fizyczno-chemicznej oraz do odzysku odpadów innych niż niebezpieczne, z wyłączeniem działań realizowanych podczas oczyszczania ścieków komunalnych, o zdolności przetwarzania ponad 75 ton na dobę, z wykorzystaniem obróbki żużlu i popiołów,
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst ujednolicony - Dz. U. z dnia 8 grudnia 2017r., poz. 2285),
- [6] 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),
- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030),
- [8] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117),
- [9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia2019r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (projekt z dnia 25 lutego 2019r.),

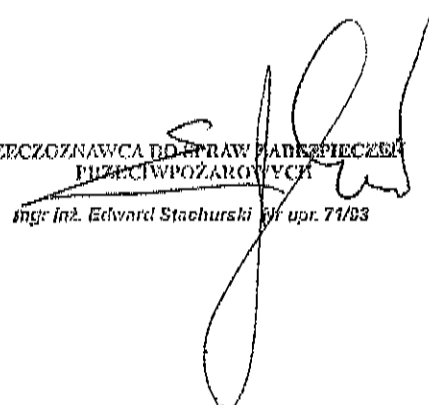
- [10] Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego opracowana dla Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Białymstoku, projektant „Grontmij Polska” Sp. z o.o., rewizja nr 02, styczeń 2018rok,
- [11] Opinia techniczna w zakresie wymaganej klasy odporności pożarowej obudowy strefy bunkra i pomieszczeń rozładunku odpadów z uwzględnieniem istniejących ścian oddzielenia przeciwpożarowych w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, Ognik, Biuro Konsultingowe Piotr Janusz Gilewski, wrzesień 2018r.

14. Załączniki

Zał. Nr 1 – Szkice sytuacyjne - plik.

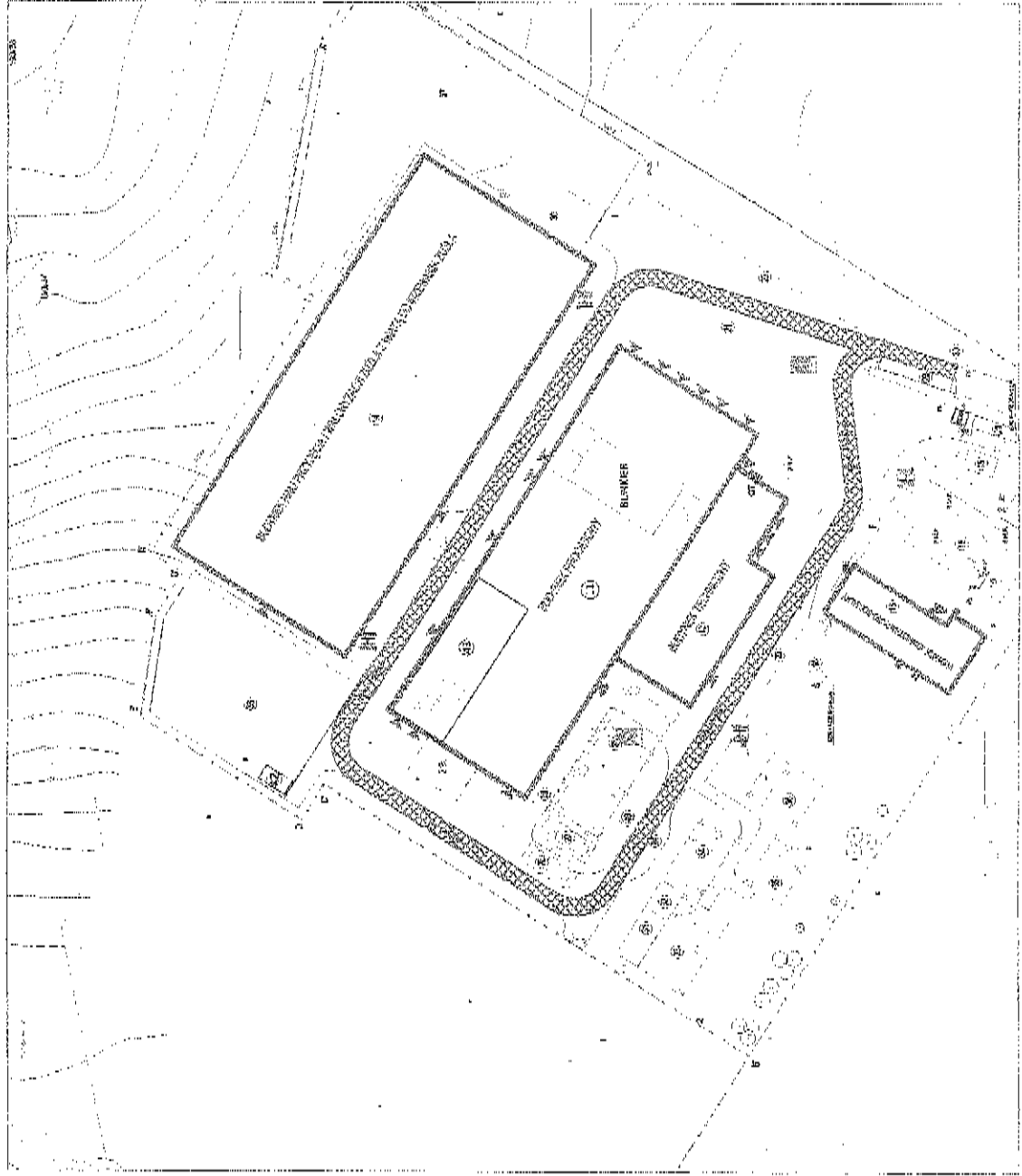
Zał. Nr 2 – Plan zagospodarowania terenu

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZADKOPROJEKTOWYCH
PRZECIWPOŻAROWYCH
ingr. inż. Edward Stachurski of upr. 71/83



PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZUOK W BIAŁYMSTOKU



LEGENDA:	
	MIEJSCA ZBIÓRKI DO EWAKUACJI
	HYDRANT ZEMNIECZY
	DROGA POŻAROWA
	GŁÓWNE WEJŚCIA DO BUDYNKÓW
	WEJŚCIA DO BUDYNKÓW I WYJŚCIA EWAKUACYJNE
	MIEJSCA MAGAZYNOWANIA ODPADÓW
<p>01 OZNACZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY 02 UMIEJSCOWIENIA DO 100 M OD GRANICZĄCEJ SIĘ DO ELEMENTÓW TECHNICZNYCH 03 MIEJSCA NA PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU 04 BUDYNKI TECHNICZNE 05 BUDYNKI ADMINISTRACYJNO-SOCJALNE 06 BUDYNKI WYKONAWCZE I WYKONAWCZE 07 WYKONAWCZE 08 WYKONAWCZE 09 WYKONAWCZE 10 WYKONAWCZE 11 WYKONAWCZE 12 WYKONAWCZE 13 WYKONAWCZE 14 WYKONAWCZE 15 WYKONAWCZE 16 WYKONAWCZE 17 WYKONAWCZE 18 WYKONAWCZE 19 WYKONAWCZE 20 WYKONAWCZE 21 WYKONAWCZE 22 WYKONAWCZE 23 WYKONAWCZE 24 WYKONAWCZE 25 WYKONAWCZE 26 WYKONAWCZE 27 WYKONAWCZE 28 WYKONAWCZE 29 WYKONAWCZE 30 WYKONAWCZE 31 WYKONAWCZE 32 WYKONAWCZE 33 WYKONAWCZE 34 WYKONAWCZE 35 WYKONAWCZE 36 WYKONAWCZE 37 WYKONAWCZE 38 WYKONAWCZE 39 WYKONAWCZE 40 WYKONAWCZE 41 WYKONAWCZE 42 WYKONAWCZE 43 WYKONAWCZE</p>	

Rzut przyziemia - wiata waloryzacji zużla

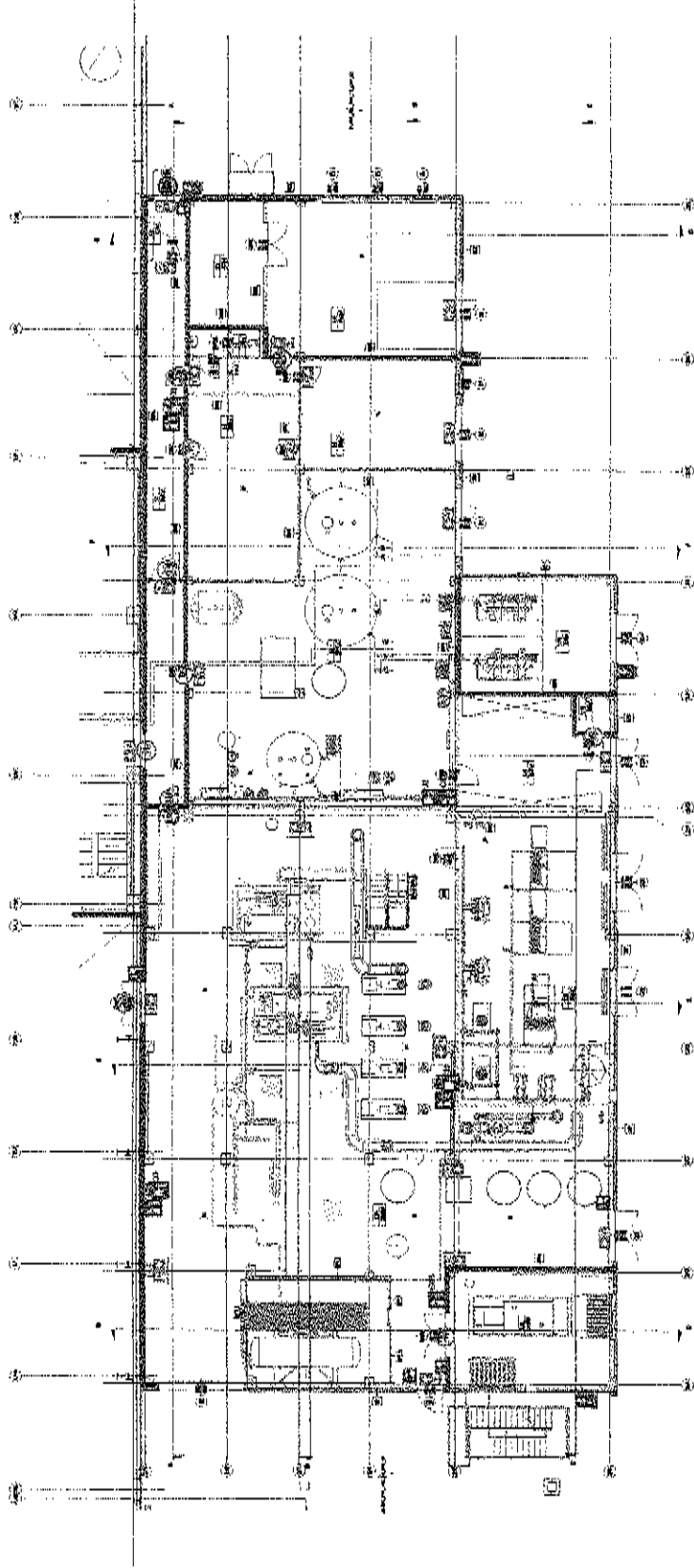


LEGENDA:

	WIAŁO
	WIATA WALORYZACJI
	ŚLADKI
	GRANICZNIKI

WYKONANIE: *[Signature]*
PROJEKT: *[Signature]*

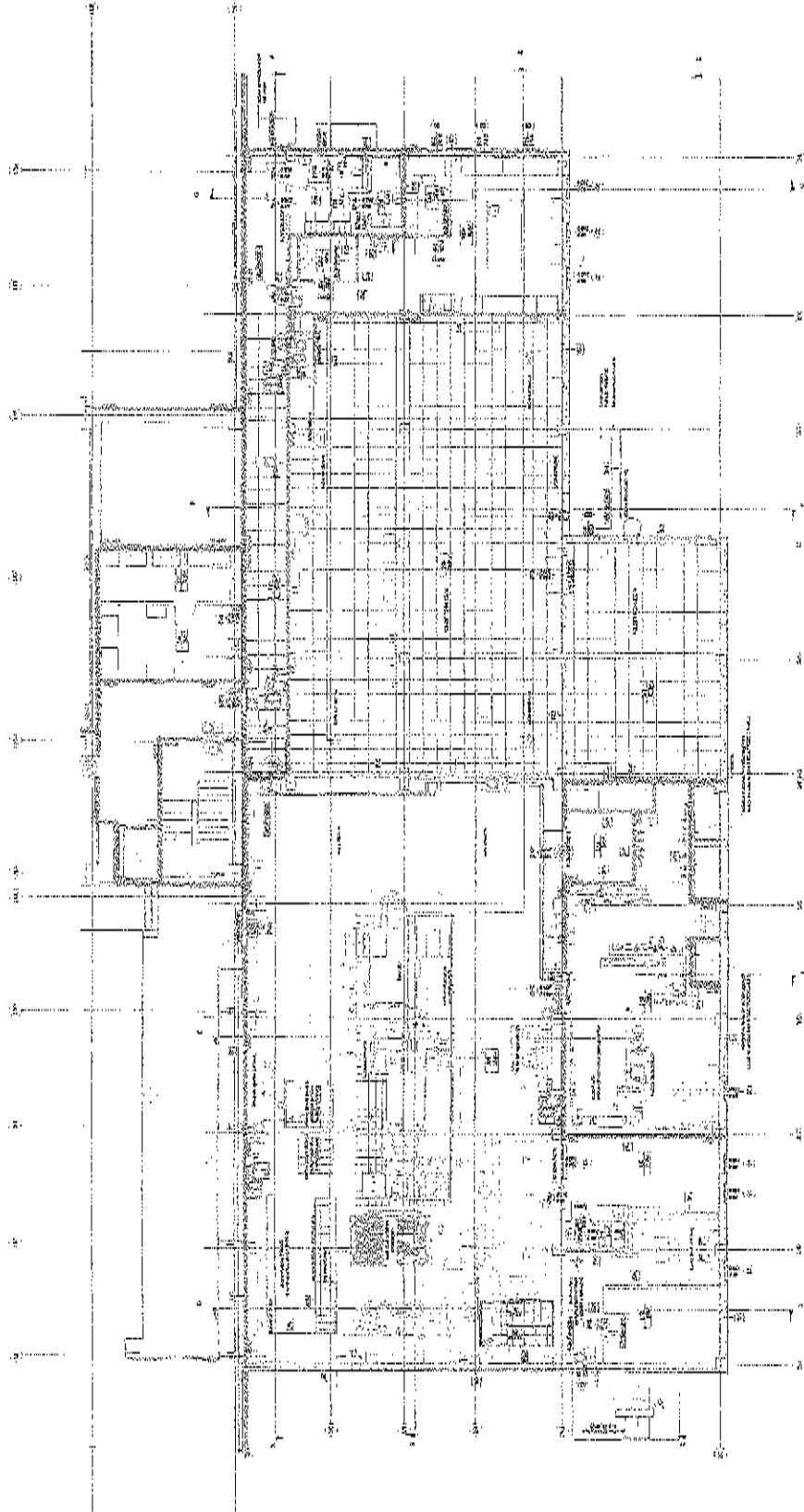
Budynek techniczny - rzut parteru



LEGENDA:

	DRZWI EI 30
	DRZWI EI 60
	ŚCIANA PPOZ EI 60
	ŚCIANA PPOZ REI 60
	ŚCIANA PPOZ REI 120
	ZNACZNIKI
	REGULATORY GASTRZEGALCZ-POZAROWY
	GAŚNICA PROSDCOWA (z massą ścielącą gaśnicą) P30
	GAŚNICA ŚNIEGOWA
	HYDRANT WEWNĘTRZNY 35
	HYDRANT WEWNĘTRZNY 52
	PRZECIWPŁAMIONY WYŁĄCZNIK PRĄDU

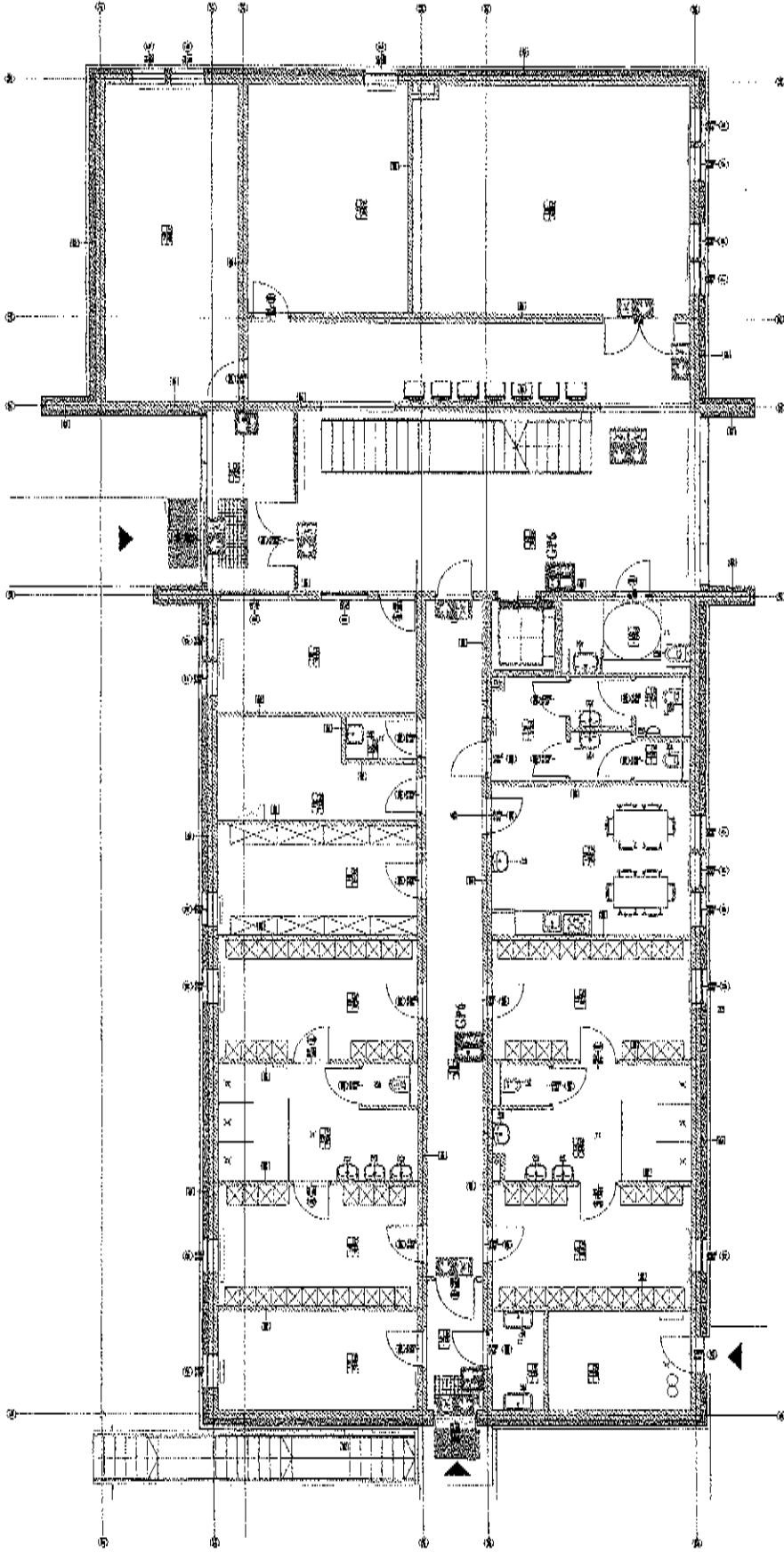
Budynek techniczny - rzut piętra






LEGENDA:

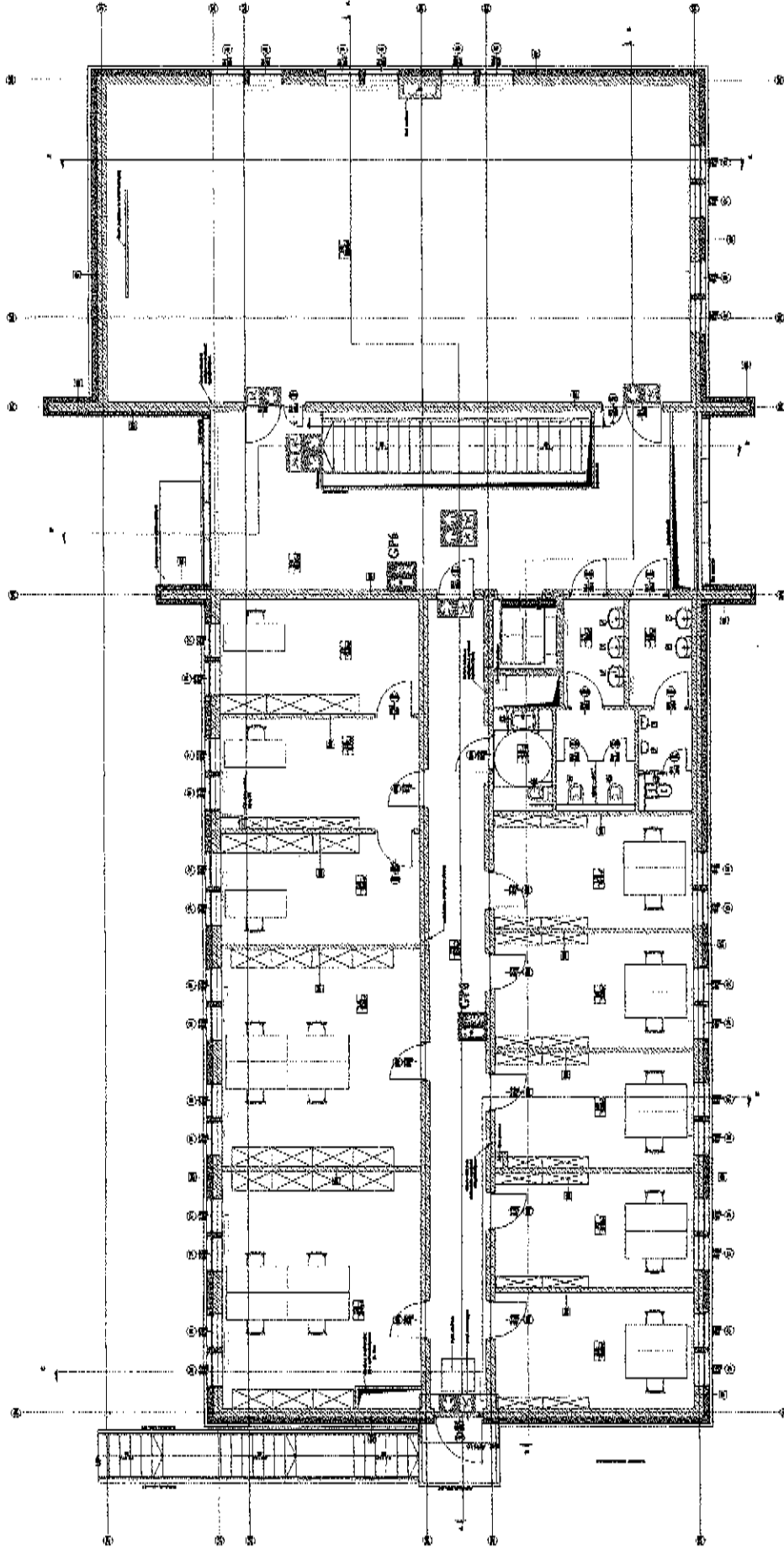
	DRZWI E130
	DRZWI E146
	OKNO W100
	OKNO W101
	OKNO W102
	OKNO W103
	OKNO W104
	OKNO W105
	OKNO W106
	OKNO W107
	OKNO W108
	OKNO W109
	OKNO W110
	OKNO W111
	OKNO W112
	OKNO W113
	OKNO W114
	OKNO W115
	OKNO W116
	OKNO W117
	OKNO W118
	OKNO W119
	OKNO W120
	OKNO W121
	OKNO W122
	OKNO W123
	OKNO W124
	OKNO W125
	OKNO W126
	OKNO W127
	OKNO W128
	OKNO W129
	OKNO W130
	OKNO W131
	OKNO W132
	OKNO W133
	OKNO W134
	OKNO W135
	OKNO W136
	OKNO W137
	OKNO W138
	OKNO W139
	OKNO W140
	OKNO W141
	OKNO W142
	OKNO W143
	OKNO W144
	OKNO W145
	OKNO W146
	OKNO W147
	OKNO W148
	OKNO W149
	OKNO W150
	OKNO W151
	OKNO W152
	OKNO W153
	OKNO W154
	OKNO W155
	OKNO W156
	OKNO W157
	OKNO W158
	OKNO W159
	OKNO W160
	OKNO W161
	OKNO W162
	OKNO W163
	OKNO W164
	OKNO W165
	OKNO W166
	OKNO W167
	OKNO W168
	OKNO W169
	OKNO W170
	OKNO W171
	OKNO W172
	OKNO W173
	OKNO W174
	OKNO W175
	OKNO W176
	OKNO W177
	OKNO W178
	OKNO W179
	OKNO W180
	OKNO W181
	OKNO W182
	OKNO W183
	OKNO W184
	OKNO W185
	OKNO W186
	OKNO W187
	OKNO W188
	OKNO W189
	OKNO W190
	OKNO W191
	OKNO W192
	OKNO W193
	OKNO W194
	OKNO W195
	OKNO W196
	OKNO W197
	OKNO W198
	OKNO W199
	OKNO W200

Budynek BAS - rzut parteru





LEGENDA:	
	ZNAKI EWAKUACYJNE
	GAŚNICA PROSZKOWA (x-masa środka gaśniczego [kg])
	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY

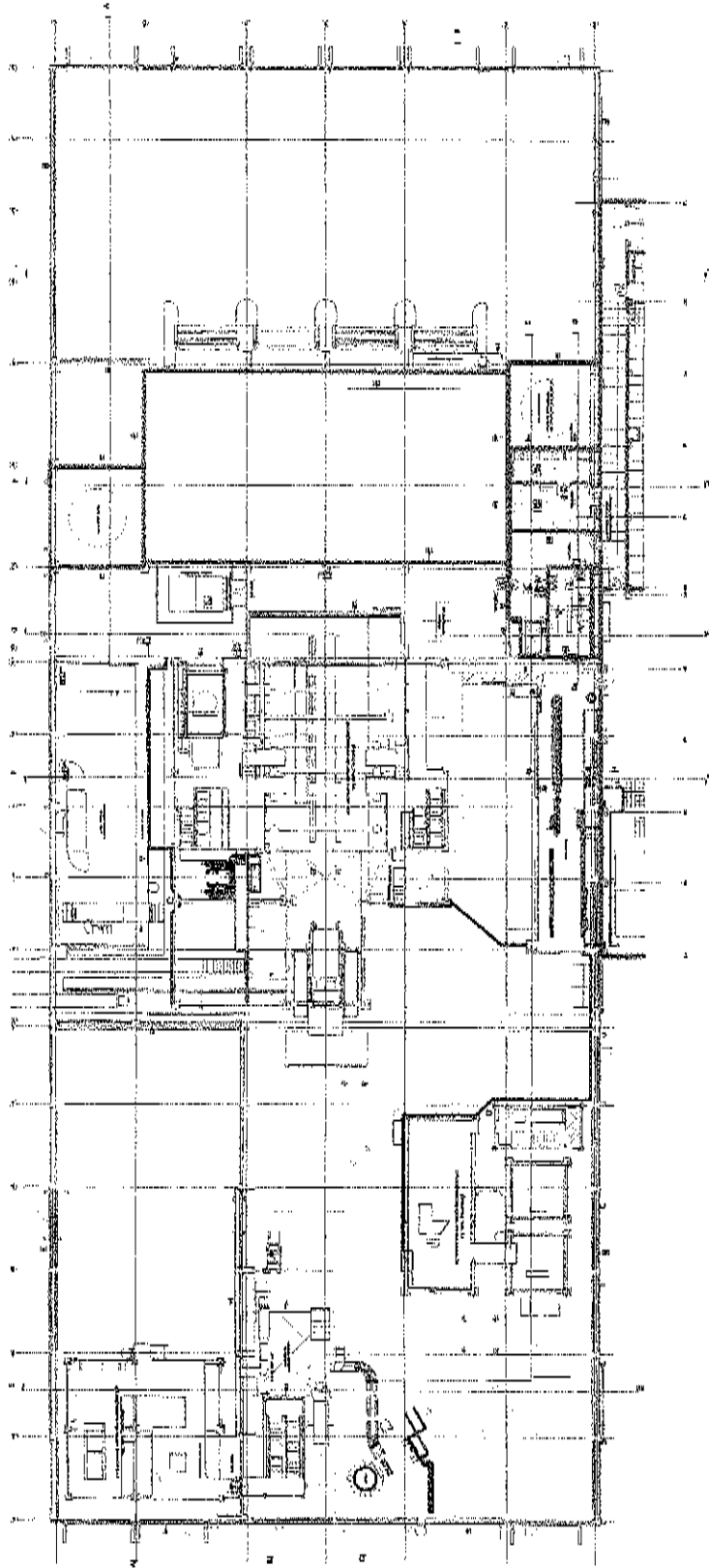
Budynek BAS - rzut piętra



LEGENDA:

	ZNAKI EWAKUACYJNE
	GPIX GASNICIA PROSZKOWA (x-masa średnia gaśniczego [kg])

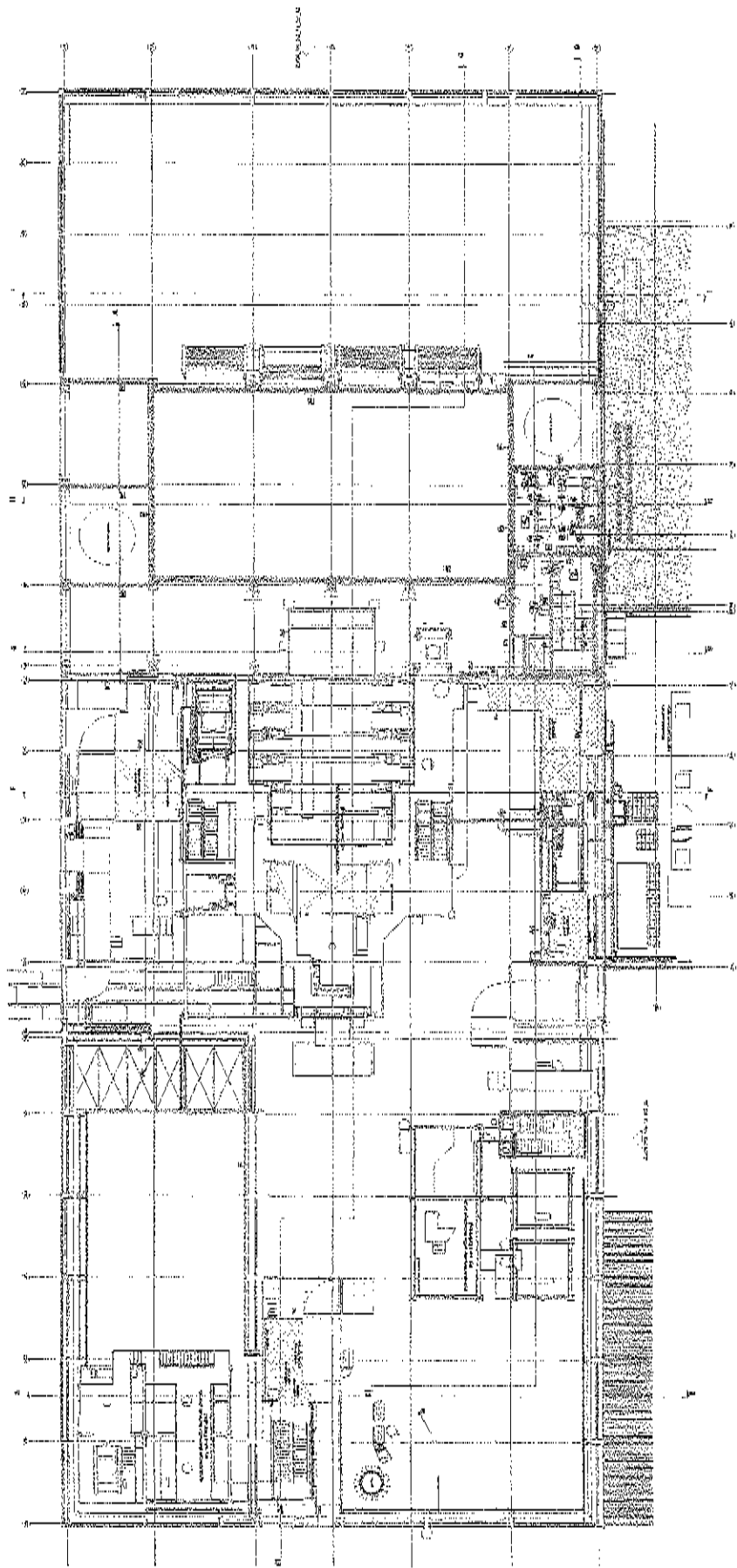
Budynek procesowy - rzut poziomu +5,60 m



LEGENDA:

	DRZWI 0120
	OKNA 0100
	SKOKI 0100
	WZDRAZKI 0100
	POK. 0100
	ŚCIANA 0100
	POS. 0100
	STROP 0100
	DAKTYL 0100
	POS. 0100
	STROP 0100
	DAKTYL 0100
	POS. 0100
	STROP 0100
	DAKTYL 0100
	POS. 0100
	STROP 0100
	DAKTYL 0100

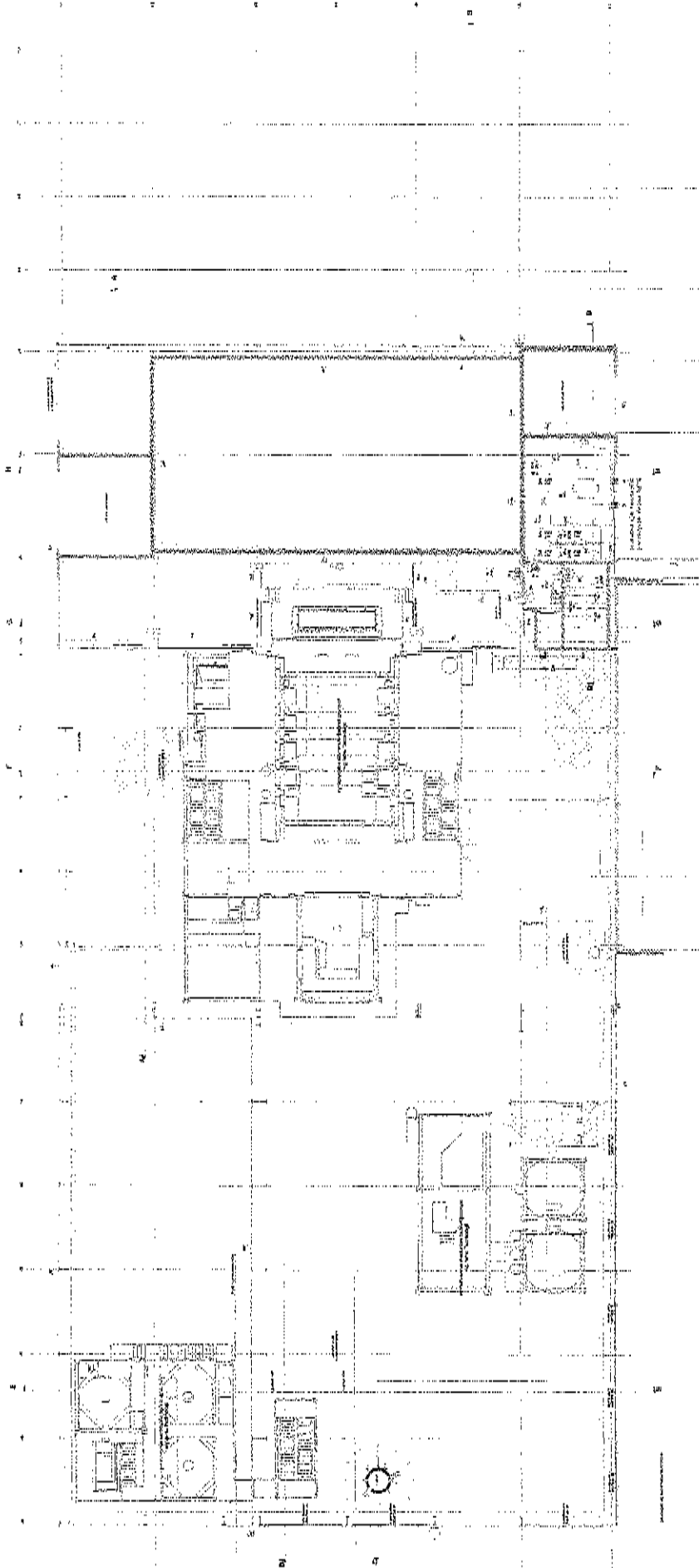
Budynek procesowy - rzut poziomy +10,30 m



LEGENDA:

	CONCRETE
	BRICKWORK
	STEEL STRUCTURE
	INSULATION
	FLOOR FINISH
	WALL FINISH
	CEILING FINISH
	DOOR
	WINDOW
	STAIRCASE
	LIFT SHAFT
	EQUIPMENT
	FURNITURE
	ELECTRICAL CONDUITS
	PLUMBING FIXTURES
	FIRE EXTINGUISHER
	FIRE ALARM BELL
	FIRE ESCAPE
	FIRE DOOR
	FIRE ALARM CONTROL PANEL
	FIRE ALARM SOUNDER
	FIRE ALARM CALL POINT
	FIRE ALARM BELL BOX
	FIRE ALARM CONTROL PANEL CABINET
	FIRE ALARM CALL POINT CABINET
	FIRE ALARM BELL BOX CABINET
	FIRE ALARM CONTROL PANEL CABINET DOOR
	FIRE ALARM CALL POINT CABINET DOOR
	FIRE ALARM BELL BOX CABINET DOOR
	FIRE ALARM CONTROL PANEL CABINET LOCK
	FIRE ALARM CALL POINT CABINET LOCK
	FIRE ALARM BELL BOX CABINET LOCK
	FIRE ALARM CONTROL PANEL CABINET HANDLE
	FIRE ALARM CALL POINT CABINET HANDLE
	FIRE ALARM BELL BOX CABINET HANDLE
	FIRE ALARM CONTROL PANEL CABINET KEYHOLE
	FIRE ALARM CALL POINT CABINET KEYHOLE
	FIRE ALARM BELL BOX CABINET KEYHOLE

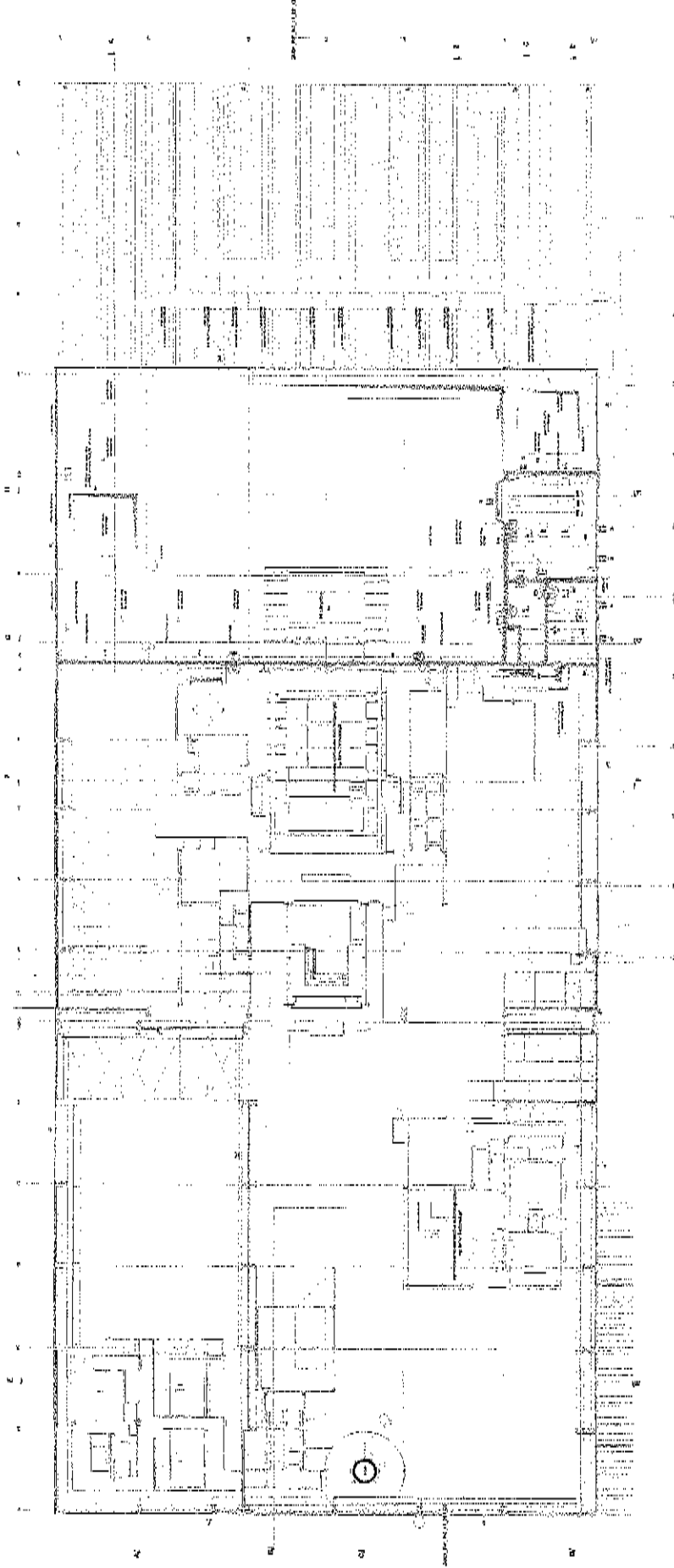
Budynek procesowy - rzut poziomu +16,70 m



LEGENDA:

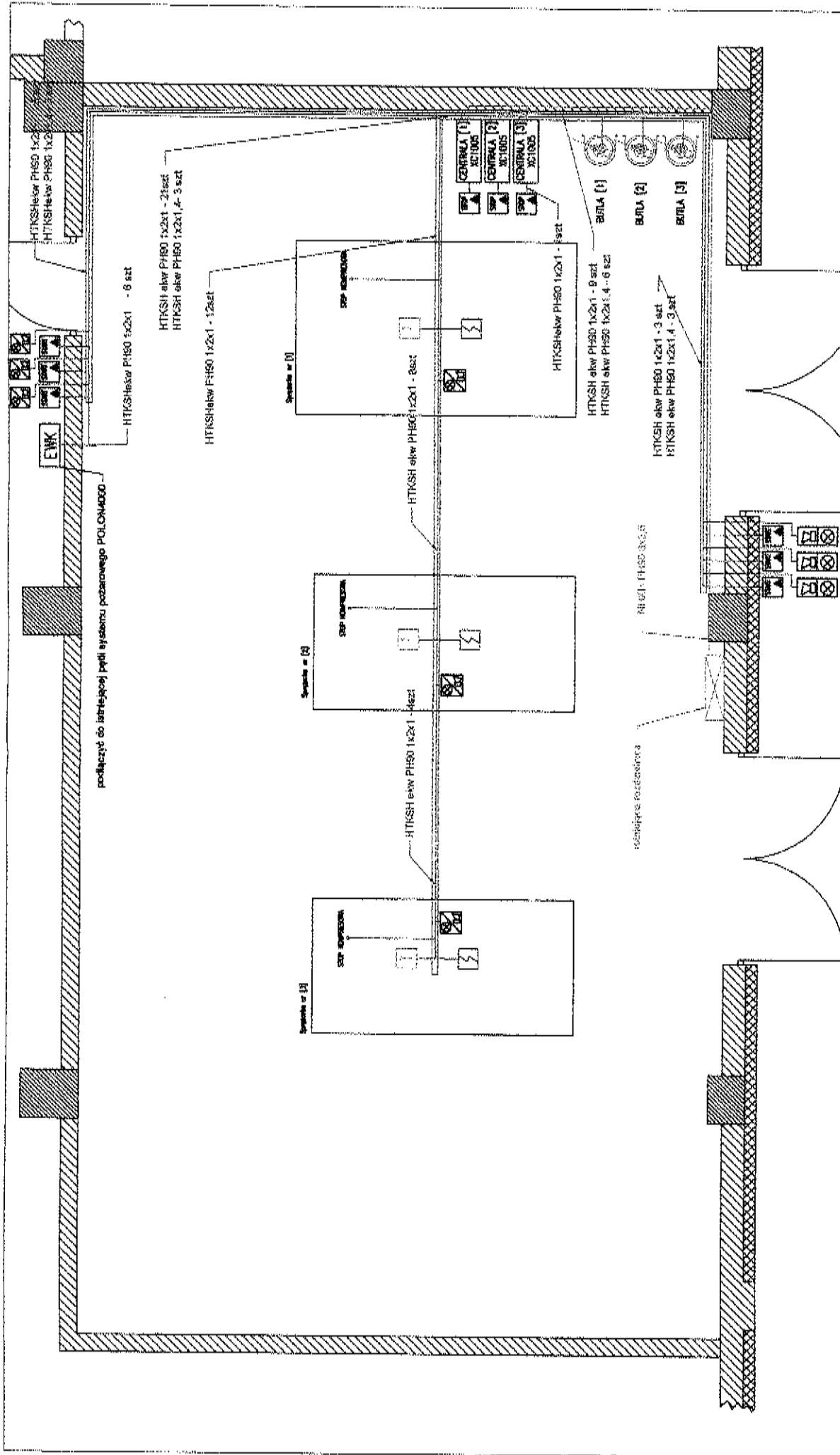
	OSIEM
	ŚCIANA
	STUPE
	STUPE
	DRZWI
	OKNA
	MEBLA
	URZADZENIA
	STRUKTURA
	INNE

Budynek procesowy - rzut poziomy +20 m

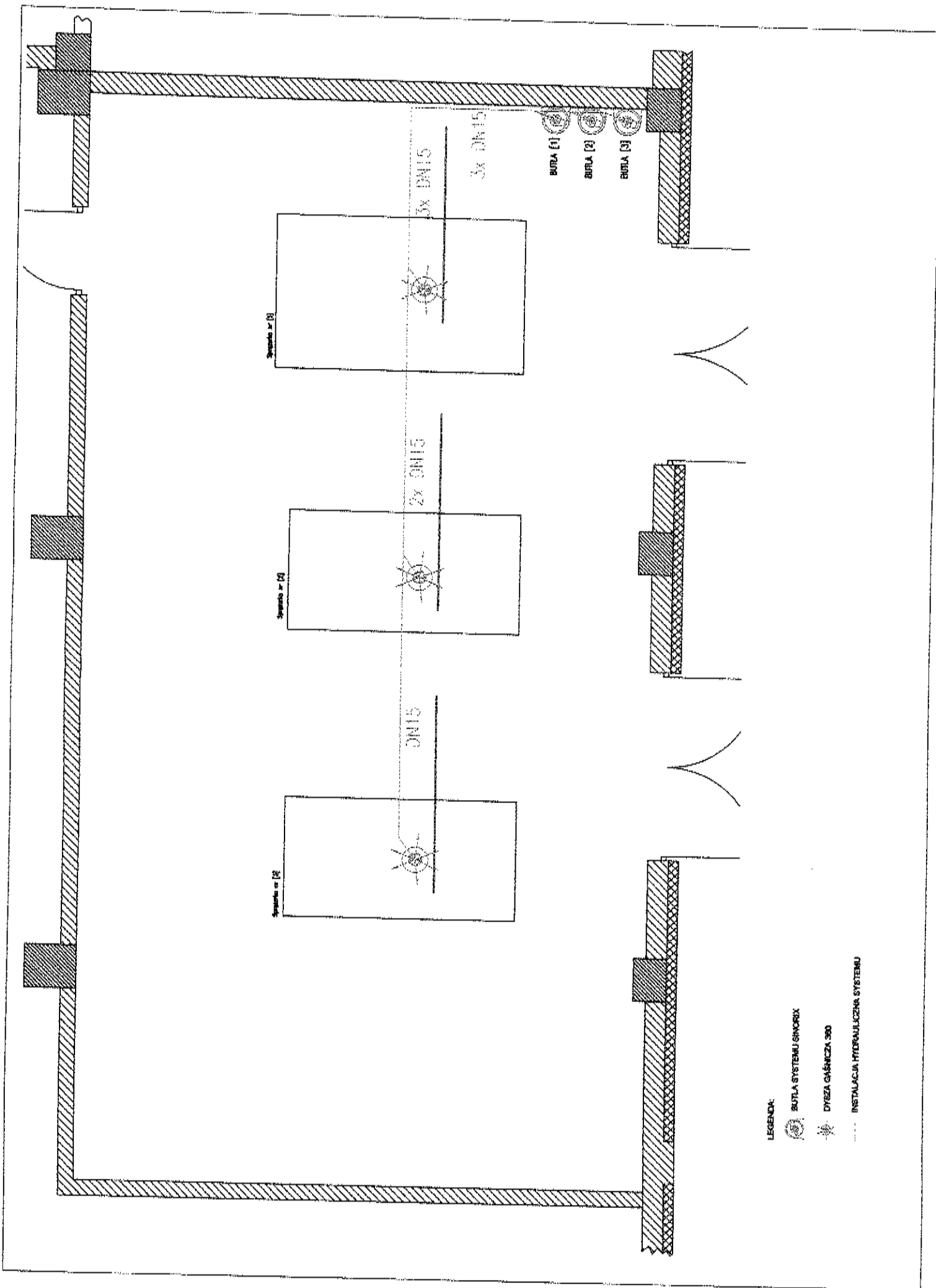


LEGENDA:


	INŻYNIER
	OPRACOWANIE
	PROJEKTOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE
	OPRACOWANIE




	Czujka optyczno dymu w strefie gaszonej		Czujka temperatury w strefie gaszonej
	Przycisk Start uncharakterystyczny gaszenie		Centrala gaszenia XC1005
	Przycisk Stop wstrzymujący gaszenie		Element wejści kontrolnych EWK-400TW
	Sygnalizator optyczno-akustyczny zew. SYGNALIZATOR OSTRZEŻAWCZY		Koryto szatkowe PH130
	Sygnalizator optyczno-akustyczny wew. ALARM I STOPNIKA		Przewód HTKSH elkw 1x2x1/1,4



LEGENDA:

 BURLA SYSTEMU SINCRIX

 DYŻEL GAŚNICZA 300

--- INSTALACJA HYDRAULICZNA SYSTEMU



DOB
25-03-19^o

MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO
15-000 Białystok
ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 1

Białystok, dnia 22 marca 2019 roku

Komendant Miejski
Państwowej Straży Pożarnej
w Białymstoku
ul. Warszawska 3, 15 – 062 Białystok
MZ.5560.42.2019.MF

Załącznik nr 2 do decyzji
z dnia 2022-10-25
znak DQM.1.2022.4.7.2018

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 123 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks Postępowania Administracyjnego (tekst jednolity z 2018 r. poz. 2096 ze zmianami) w związku z art. 42 ust. 4c ustawy z dnia 12 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2018 r. poz. 992 ze zmianami)

z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

postanawiam

wyrazić zgodę na zastosowanie zaproponowanych warunków ochrony przeciwpożarowej w operacie przeciwpożarowym instalacji Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku (ZUOK) w Białymstoku przy ulicy Generała Władysława Andersa 40F.

Anna Krywicka
DYREKTOR
Departamentu Ochrony Środowiska

UZASADNIENIE

W dniu 19 marca 2019 roku do tut. Komendy wpłynął wniosek Wiceprezesa Pani mgr Alicji Pisieckiej oraz Prokurenta Pana mgr inż. Konrada Godebskiego PUHP LECH Spółka z o. o. o uzyskanie postanowienia – uzgodnienia warunków ochrony przeciwpożarowej Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych ujętych w operacie przeciwpożarowym z marca 2019 roku sporządzonym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana mgr inż. Edwarda Stachurskiego nr upr. 71/93.

Zgodnie z operatem przeciwpożarowym wykazano, że cyt. „Poziom ochrony zakładu pod względem bezpieczeństwa pożarowego i samoobrony własnej można określić jako ponad standardowy”.

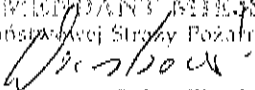
Dodatkowo w dniu 22 marca 2019 roku przedstawiono:

- opinię techniczną z zakresu ochrony przeciwpożarowej sporządzoną we wrześniu 2018 roku przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana mgr inż. Piotra Janusza Gilewskiego nr upr. 470/2005 w której wykazano, że zwiększenie ilości odpadów w przestrzeni bunkra powyżej ilości 3575 m³ wskazanej w projekcie budowlanym do wartości około 8000 m³ nie zmienia warunków bezpieczeństwa pożarowego w myśl art. 71 ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202 ze zmianami), pod warunkiem uwzględnienia wszystkich warunków i przestrzegania procedur ujętych w opinii,
- opinię sporządzoną w dniu 17 września 2018 roku przez Pana mgr inż. Marcina Lipskiego, zgodnie z którą dokonana analiza projektów oraz fizycznego wykonania budynku procesowego oraz bunkra na odpady w aspekcie wytrzymałości i bezpieczeństwa konstrukcji obiektu, wskazuje na techniczną możliwość gromadzenia w bunkrze odpadów w ilości 8000 m³.

Mając powyższe na uwadze postanawiam jak na wstępie.

Pouczenie

Zgodnie z art. 141 i art. 144 k.p.a. w związku z art. 11a ust. 2 pkt. 1 ustawy o PSP na niniejsze postanowienie służy stronie zażalenie do Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku ul. Warszawska 3, 15 – 062 Białystok, w terminie 7 dni od dnia jego doręczenia.

KOMENDANT MIEJSKI
Państwowej Straży Pożarnej

st. bryg. mgr inż. Robert Wierzbowski

Otrzymują:

1. PUHP LECH Spółka z o. o.
ul. Kombatantów 4
15 – 110 Białystok
2. a/a