

Toruń, dnia 16 sierpnia 2021 r.

ŚG-I-G.7222.8.2020/MB

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 § 1 i 155 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 735), w związku z art. 378 ust. 2a pkt 2 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.), art. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r. poz. 1592 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 29 stycznia 2020 roku:

Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania
Odpadów ProNatura Sp. z o. o.
ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz

w sprawie zmiany decyzji Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 lipca 2015 r., znak: ŚG-IV.7222.4.2015.SN ze zm., udzielającej pozwolenia zintegrowanego dla instalacji wchodzących w skład Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego

o r z e k a m

zmienić za zgodą strony decyzję Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 lipca 2015 r., znak: ŚG-IV.7222.4.2015.SN ze zm., w ten sposób, że:

1. **Punkt I.** wym. decyzji (udzielam Międzygminnemu Kompleksowi Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz pozwolenia zintegrowanego na eksploatację następujących instalacji) otrzymuje następujące brzmienie:
 - I. **Udzielam Międzygminnemu Kompleksowi Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz pozwolenia zintegrowanego na eksploatację następujących instalacji:**
 - do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne o zdolności przetwarzania ponad 3 tony na godzinę – instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych I1,
 - do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych o zdolności przetwarzania ponad 10 ton na dobę z wykorzystaniem obróbki fizyczno-chemicznej – instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów oraz pozostałości z procesu oczyszczania spalin (I2),
 - dla odpadów innych niż niebezpieczne z wyłączeniem działań realizowanych podczas oczyszczania ścieków komunalnych do odzysku lub kombinacji odzysku i unieszkodliwiania o zdolności przetwarzania ponad 75 ton na dobę

z wykorzystaniem działań obróbki żużli i popiołów – instalacja do waloryzacji i dojrzewania żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych (I3),

- pomocniczych znajdujących się na terenie Zakładu niebędących instalacjami mogącymi powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, tj. pozostałe zespoły wyposażenia technologicznego i technicznego, zespoły, urządzenia i elementy infrastruktury technicznej i towarzyszącej, w tym umożliwiające zarządzanie obiektami, zaplecze socjalne pracowników, laboratorium ZTPOK (I4),

zlokalizowanych na terenie Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego w Bydgoszczy przy ulicy Ernsta Petersona 22 w granicach działek 2/101 i 2/108, obręb 0133,

obejmującego:

- wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza,
- przetwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne,
- wytwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne,
- emisję hałasu.

2. **Punkt III.** wym. decyzji (określam rodzaj prowadzonej działalności, warunki eksploatacyjne i parametry instalacji) otrzymuje następujące brzmienie:

III. Określam rodzaj prowadzonej działalności, warunki eksploatacyjne i parametry instalacji

III.1. Rodzaj prowadzonej działalności

Eksploatacja Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych obejmuje przetwarzanie odpadów komunalnych, odzysk i unieszkodliwianie wytworzonych odpadów procesowych oraz wytwarzanie energii elektrycznej oraz energii cieplnej.

Na terenie zakładu przy ulicy Ernsta Petersona 22 w Bydgoszczy zlokalizowane są następujące instalacje IPPC:

- instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych (instalacja I1),
- instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów oraz pozostałości z procesu oczyszczania spalin (instalacja I2),
- instalacja waloryzacji i dojrzewania żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych (instalacja I3).

III.2.Charakterystyka instalacji, urządzeń oraz opis technologii

III.2.1. Charakterystyka instalacji i urządzeń

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych obejmuje dwie kompletne linie do termicznego przekształcania odpadów komunalnych, obejmujące:

- węzeł termicznego przekształcania odpadów oparty na kotle z paleniskiem rusztowym (odrębny dla każdej z linii),
- system oczyszczania spalin z jednym kominem wspólnym dla obu linii,
- system przetworzenia i wyprowadzenia energii elektrycznej i ciepła,

- wspólny węzeł do waloryzacji zużli,
- wspólny węzeł do stabilizowania i zestalania popiołów lotnych z kotłów, pyłów i stałych pozostałości z oczyszczania spalin,
- węzeł przygotowania odpadów do transportu i unieszkodliwienia (lub wykorzystania) poprzez składowanie, prowadzone przez specjalistyczną firmę zewnętrzną, posiadającą wymagane prawem zezwolenia na prowadzenie takiej działalności.

Podstawowe parametry instalacji i urządzeń:

Podstawowe parametry ZTPOK II		
Nominalna wydajność jednej linii termicznego przekształcania	Mg/h	11,5 x 2
Ilość linii termicznego przekształcania	-	2
Czas pracy jednej linii termicznego przekształcania	h/rok	8 000
Rodzaje termicznie przekształcanych odpadów		
Zmieszane odpady komunalne, odpady frakcji energetycznej pochodzące z odpadów komunalnych, odpady wielkogabarytowe nienadające się do recyklingu	Mg/rok	180 000
Wartość opałowa przyjmowanych odpadów	kJ/kg	6 500 ÷ 11 000
Technologia		
Piec	rusztowy	
Ruszt	pochylony	
Temperatura spalin		
komora paleniskowa	°C	ok. 1 150
komora dopalenia	°C	ok. 980
Kocioł		
Kocioł parowy	Walczakowy o obiegu naturalnym	
Ciśnienie	MPa	4,5
Temperatura	°C	420
Strumień pary na jeden kocioł	Mg/h	33
Temperatura wody zasilającej	°C	130
Sprawność kotła	%	~ 84%
Turbina		
Turbina	upustowo-kondensacyjna	
Ciśnienie robocze	MPa (bar)	4,4 (44)
Temperatura	°C	420
Strumień pary do turbiny	Mg/h	64
Moc elektryczna	MW	14
Moc cieplna	MW	27,7
Skraplacz powietrzny		
Rodzaj	3 wentylatory wraz z obudową	
Moc kondensacyjna	MW	29
Ciśnienie robocze	bar	0,1
Przepływ pary	Mg/h	49

Odgazowywacz i zbiornik wody zasilającej		
Rodzaj	właściwości fizyczne i termiczne	
Objętość zbiornika	m ³	30
Ciśnienie robocze	bar	2,7
Temperatura robocza	°C	130
Sieć ciepłownicza		
Środek przekazu	Woda z sieci zewnętrznej	
Środek ogrzewania	Para z turbiny	
Moc maksymalna	MW	27,7(1 – warunki zimowe)
Temperatura wyjściowa	°C	135 (1 - warunki zimowe) / 70 (2 – warunki letnie)
Temperatura wlotowa	°C	60 (1 - warunki zimowe) / 35 (2 – warunki letnie)
Technologia oczyszczania spalin		
Rodzaj oczyszczania	Metoda	Odczynnik
Odazotowanie spalin	SNCR	Woda amoniakalna 25%
Chłodzenie gazów spalinowych	Urządzenie chłodzące quencher	Ścieki z płuczki
Pył	Worek filtracyjny	-
Usuwanie składników kwaśnych	Metoda mokra + worek filtracyjny	Ca(OH) ₂ i NaOH
Redukcja dioksyn, furanów i metali ciężkich	Adsorpcja	Węgiel aktywny
Ogrzewanie gazów spalinowych	Wymiennik ciepła	Gazy spalinowe
Ogrzewanie gazów spalinowych przed kominem	Wymiennik ciepła	Para
Instalacje I2 i I3		
Instalacja waloryzacji żużla (I3)	Mg/rok	55 000
Instalacja zestalania i chemicznej stabilizacji pyłów i stałych pozostałości z oczyszczania spalin (I2)	Mg/rok	8 400
(1): warunki zimowe (2): warunki letnie		

III.2.2. Opis technologii

W obrębie instalacji do termicznego przekształcania odpadów (instalacja I1) wydzielić można następujące elementy:

- węzeł przyjęcia odpadów,
- węzeł spalania odpadów,
- węzeł oczyszczania spalin.

- odzysk energii termicznej: po filtrze, spaliny przechodzą przez wymiennik ciepła w celu odzyskania energii termicznej przed wejściem do scrubber'ów,
- wymiennik ciepła parowy: niezbędny do podgrzewania spalin do temperatury 160°C w kominie,
- wentylator do odprowadzania spalin do komina,
- komin.

Instalacja do stabilizacji popiołów i pyłów

Celem instalacji stabilizacji i zestalania odpadów poprocesowych, tj. odpadów stałych z oczyszczania spalin oraz popiołów lotnych zawierających substancje niebezpieczne jest przeprowadzenie procesu pozwalającego na zmianę niebezpiecznych właściwości odpadów poprzez przekształcenie odpadów niebezpiecznych w inne niż niebezpieczne (odpadów, które będą mogły być składowane na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Popioły z kotła jak i odpady z oczyszczania spalin (ze względu na obecność odczynników do wytrącania kwasu) są transportowane przy pomocy systemu transportu pneumatycznego do dwóch oddzielnych silosów zbiorczych przeznaczonych do tymczasowego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów. Każdy z silosów posiada objętość pozwalającą na czasowe magazynowanie odpadów przez minimum 5 dni przy nominalnym obciążeniu. Każdy silos jest wyposażony w urządzenie filtrowania powietrza wylotowego oraz w teleskopowy spust do rozładunku zawartości bezpośrednio do cystern lub do worków typu big-bagi, w przypadku bezpośredniego zagospodarowania odpadów poza terenem ZTPOK (z pominięciem procesu stabilizacji i zestalania odpadów).

Odpady pochodzące z dwóch silosów oraz substancje przeznaczone do przeprowadzenia procesu D9 będą przekazywane przy pomocy dozującego przenośnika ślimakowego do mieszalnika stanowiącego część systemu instalacji I2 celem ich stabilizacji i zestalania.

Po procesie odpady z mieszalnika przeniesione są do strefy tymczasowego magazynowania przeznaczonej dla tego typu odpadów.

Przy normalnej pracy instalacji I2 wystarczającym czynnikiem wiążącym jest cement oraz substancje płynne między innymi szkło wodne. W procesie nie przewiduje się użycia wapna, chyba, że wystąpi sytuacja, w której ilość wapna nieprzereagowanego w popiołach i pyłach będzie niewystarczająca, by zapewnić poprawny przebieg procesu D9.

Strefa tymczasowego magazynowania odpadów – zadaszona wiata jest zlokalizowana obok budynku, w którym znajduje się system stabilizacji i zestalania.

Proces unieszkodliwiania kontrolowany jest za pomocą programowalnego sterownika PLC, który pozwala na dokonywanie zmian w dozowaniu substancji stabilizujących, w zależności od składu chemicznego odpadów przeznaczonych do stabilizacji.

Płytę posadzkową budynku stabilizacji i zestalania odpadów zaprojektowano jako szczelną posadzkę przemysłową, betonową, zbrojoną zbrojeniem rozproszonym – beton wodoszczelny z dodatkiem włókien stalowych i włókien polipropylenowych, z powierzchniowym utwardzeniem.

Instalacja waloryzacji żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych

Celem instalacji waloryzacji żużla jest przeprowadzenie procesu pozwalającego na uzyskanie odpadu żużla nadającego się do wykorzystania (odzysku) oraz wydzielenie z żużli odpadów metali żelaznych i nieżelaznych (do odzysku).

W skład instalacji waloryzacji żużli wchodzi:

- miejsce przyjęcia żużla zlokalizowane w budynku waloryzacji żużla,

Węzeł przyjęcia odpadów

Dostawa odpadów do przekształcania odbywa się transportem kołowym. Po zważeniu na stanowisku ważenia pojazdów, odpady transportowane są do hali wyładunkowej znajdującej się przed bunkrem. Wewnątrz hali wyładunkowej wydzielono miejsce do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych. Odpady wielkogabarytowe, dostarczone przez ciężarówki i rozładowane przed rozdrabniarką są załadowane do niej przez ładowarkę, a następnie, po rozdrobnieniu, zostaną przeniesione do bunkra. Zasilenie linii spalania zapewnione jest dzięki dwóm suwnicom, zainstalowanym na odpowiednich bieżniach nad bunkrem odpadów i pozwalającym na załadowanie zbiorników zasilających piece. Podczas pracy budynek i hala wyładunkowa utrzymywane są w niewielkim podciśnieniu przez wentylatory powietrza pierwotnego kierującego powietrze do procesu spalania w piecu. Dzięki temu unika się emisji do otaczającej atmosfery powietrza o nieprzyjemnym zapachu. W celu zapewnienia podciśnienia bunkra, także podczas przerwy w pracy, przewidziano instalację systemu deodoryzacji powietrza na sucho, będącego w stanie zaabsorbować emitowane zapachy i wyeliminować ich emisję do atmosfery.

Na obszarze zakładu umiejscowiony jest tymczasowy plac tymczasowego magazynowania odpadów. Służy on do magazynowania odpadów w przypadku przerwy technologicznej.

Węzeł spalania odpadów

Węzeł spalania odpadów składa się z następujących systemów:

- system podawania,
- system rusztu,
- system spalania.

Odpady z hali wyładunkowej są transportowane za pomocą suwnicy do zasobników każdego z kotłów, z których następnie są podawane mechanicznie na ruszty schodkowe. Spalanie odpadów na będącym w ciągłym ruchu ruszcie rozpoczyna się w temperaturze ok. 650 °C. W komorze kotła temperatura wzrasta do ok. 850-1000 °C, co pozwala na skuteczne pozbycie się związków niebezpiecznych (dopalenie) powstających w trakcie procesu spalania.

Węzeł oczyszczania spalin

Metoda mokra oczyszczania spalin polega na tym, że strumień spalin przechodzi przez rozpyloną za pomocą systemu dysz ciecz, którą może być np. woda, roztwór wodorotlenku sodu, wodorosiarczanu sodu, nadtlenku wodoru. Ciecz ta krąży w obiegu zamkniętym, a jedynie jej nadmiar jest usuwany na zewnątrz. Zakład ZTPOK wyposażony jest w dwie niezależne linie spalania. Każda linia spalania została wyposażona we własny węzeł oczyszczania produkowanych spalin, oparty na ww. metodzie.

Linia oczyszczania składa się z następujących jednostek głównych:

- scrubber: mokry system oczyszczania spalin z dozowaniem wodorotlenku sodu NaOH (proces redukcji zanieczyszczeń kwaśnych),
- SNCR (niekatalityczna redukcja tlenków azotu): redukcja tlenków azotu (NO_x) przeprowadzana w komorze spalania poprzez dodanie, jako reagenta, roztworu amoniaku (woda amoniakalna) o stężeniu 25%,
- quencher: schładzanie gazów spalinowych na wyjściu z kotła poprzez wyparowanie strumienia cieczy rozpylanej we wnętrzu kolumny,
- system usuwania dioksyn i furanów: dozowanie węgla aktywnego do absorbowania metali ciężkich i składników organicznych,
- filtracja: gazy spalinowe przechodzą przez filtr workowy, gdzie zachodzi odpylenie oraz wstępne oczyszczanie spalin z wykorzystaniem reagenta alkalicznego (wapno),

- segment sortowania i mechanicznej obróbki żużła z urządzeniami do odzysku metali (uzyskanie odpowiednich frakcji handlowych oraz wydzielenia metali żelaznych i nieżelaznych) zlokalizowany w budynku waloryzacji żużła,
- miejsce przeznaczone do sezonowania żużła, tj. miejsce, gdzie żużel będzie znajdował się przez wystarczająco długi okres umożliwiając proces jego dojrzewania, tj. proces polegający na przenikaniu wilgoci zawartej w powietrzu do ziaren żużła, gdzie zachodzą procesy hydratacji. Proces ten polega na przyłączaniu wody do związków chemicznych zawartych w ziarnach żużła, przez co poprawia się jego odporność na wymywanie metali ciężkich, pozwalając na ich pełne wykorzystanie w procesach odzysku.

Główne procesy przeprowadzane przez układ waloryzacji to:

- wstępne przesiewanie na sicie celem usunięcia elementów wielkogabarytowych,
- separator metali do ekstrakcji materiałów żelaznych,
- separator metali do ekstrakcji metali nieżelaznych,
- rozdrabnianie żużła w kruszarce z oddzieleniem frakcji ponad 150 mm,
- przesiewanie żużła na frakcje o granulometrii wg aktualnego zapotrzebowania odbiorcy oraz wydzielenie frakcji nadsitowej.

Instalacje pomocnicze znajdujące się na terenie Zakładu niebędące instalacjami mogącymi powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości.

- pozostałe zespoły wyposażenia technologicznego i technicznego,
- zespoły, urządzenia i elementy infrastruktury technicznej i towarzyszącej, w tym umożliwiające zarządzanie obiektami,
- zaplecze socjalne pracowników,
- laboratorium ZTPOK.

III.3. Parametry produkcyjne instalacji

Zakład przyjmuje i przetwarza 180 000 Mg/rok odpadów komunalnych w instalacji I1 przez 24 h/dobę, 7 dni w tygodniu przez ok. 8 000 h w roku. Każda z dwóch linii termicznego przetwarzania odpadów posiada maksymalną wydajność 11,5 Mg/h (dwie linie: 23 Mg/h). Ilość odpadów poprocesowych kierowanych do przetwarzania w instalacji I2 (wydajność maksymalna 8 400 Mg/rok) i w I3 (wydajność maksymalna 55 000 Mg/rok) jest uzależniona od ilości i rodzaju odpadów przyjętych do instalacji I1, jak również od czasu jej pracy w roku.

W czasie pracy instalacji możliwe są przestoje jednej lub dwóch linii oraz funkcjonowanie linii spalania w warunkach odmiennych od normalnych.

Zakład ZTPOK funkcjonuje w strukturze organizacyjnej Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o. w Bydgoszczy.

III.4. Zużycie materiałów, surowców i paliw

Lp.	Opis	Stan skupienia	Sposób magazynowania	Pojemność zbiornika [m ³]	Zastosowanie	Zużycie [Mg/rok]
1.	Woda amoniakalna 25%	Ciekły	Zbiornik nadziemny	49	Usuwanie NO _x z gazów	920

					spalinowych	
2.	Roztwór wodorotlenku sodowego 30%	Ciekły	Zbiornik nadziemny	18	Oczyszczanie gazów spalinowych	3 360
3.	Wapno	Stały	Silos	160	Oczyszczanie gazów spalinowych	2 400
4.	Wapno	Stały	Silos	10	Stabilizacja popiołów lotnych i pyłów	710
5.	Węgiel aktywny	Stały	Silos	20	Oczyszczanie gazów spalinowych	130
6.	Odtleniacz/regulator pH	Ciekły	Zbiornik nadziemny	1,25	Usuwanie tlenu i regulacja pH wody zasilającej kocioł	1,2
7.	Glikol	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,45	3 układy chłodzenia	0,5
8.	Chemikalia do kondycjonowania wody kotłowej	Ciekły	Zbiornik nadziemny	1,25	Kondycjonowanie wody kotłowej	3,0
9.	Antyskalant	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,5	Produkcja wody demineralizowanej	0,2
10.	Roztwór wodorotlenku sodowego 3%	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,5	Produkcja wody demineralizowanej	1,0
11.	Koagulant	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,25	Oczyszczanie ścieków	1,0
12.	Flokulant	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,25	Oczyszczanie ścieków	1,0
13.	Roztwór podchlorynu sodowego	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,25	Oczyszczanie ścieków	1,0
14.	Olej smarny	Ciekły	Opakowania/zbiorniki przenośne/beczki	0.2 x 4	Utrzymanie ruchu	2
15.	Olej opałowy	Ciekły	Zbiornik podziemny	55	Olej rozpałkowy kotła	800
16.	Olej napędowy	Ciekły	Zbiornik podziemny	2	Awaryjny zespół prądnicowy z silnikiem wysokoprężnym	2
17.	Cement	Stały	Silos	10	Stabilizacja popiołów lotnych i pyłów	2130
18.	Dodatek do stabilizacji pyłów i popiołów lotnych	Ciekły	Zbiornik nadziemny	10	Stabilizacja popiołów lotnych i pyłów	150

III.4.1. Zużycie energii

Głównym źródłem zasilania w energię elektryczną oraz ciepłą jest turbina parowa wchodząca w skład ZTPOK.

Dobowe zapotrzebowanie w energię elektryczną wynosi:

- minimalnie – 71 MWh
- średnio – 76,8 MWh
- maksymalnie – 78,5 MWh.

Średnie miesięczne zużycie energii elektrycznej wynosi 2 355 MWh, natomiast średnio roczne zużycie 26 160 MWh.

Instalacja	Potrzeba, dla której używana jest energia elektryczna	Zużycie energii [MWh/rok]
I1 wraz z obiektami technologicznymi oraz infrastrukturą ZTPOK	Cel technologiczny i cel pomocniczy	25 600
I2	Cel technologiczny i cel pomocniczy	320
I3	Cel technologiczny i cel pomocniczy	240
Całkowite zużycie energii elektrycznej		26 160

III.4.2. Produkcja energii

Sieć przesyłowa	Operator	Dostawa energii do sieci przesyłowej	Zużycie energii z sieci przesyłowej
Sieć ciepłownicza	KPEC	Planowane wykonanie: 27,7 MW. Planowana roczna ilość dostarczenia do sieci przesyłowej: 497 232 000 GJ.	Planowane wykonanie: 0 MW. Planowana roczna ilość dostarczenia do sieci przesyłowej: 0 GJ.
Sieć przesyłowa energii elektrycznej	D-Energia Sp. z o.o.	Moc pobierana: 7,085 MW. Planowana roczna suma dostawy energii do sieci przesyłowej: 56 679 MWh.	Moc pobierana: 1,5 MW (1). Planowana roczna suma zużycia energii z sieci przesyłowej: 1 140 MWh (1): Moc wymagana na czas trwania rozruchu instalacji

W przypadku braku możliwości zabezpieczenia odpowiedniej ilości energii elektrycznej z produkcji własnej, energia pobierana będzie, na podstawie stosownej umowy z gestorem sieci.

III.5. Gospodarka wodno-ściekowa

III.5.1. Gospodarka wodna i zużycie wody

Zasilanie sieci wody pitnej realizowane jest z przyłącza wodociągowego na podstawie zawartej umowy pomiędzy MKUO ProNatura Sp. z o. o. a Miejskimi Wodociągami i Kanalizacją w Bydgoszczy Sp. z o. o. Natomiast zasilanie sieci wody przemysłowej oraz przeciwpożarowej, odbywa się częściowo z przyłącza wodociągowego oraz ze zbiornika przeciwpożarowego zasilanego z sieci kanalizacji deszczowej „czystej”, tj. wód deszczowych z dachów budynków oraz z sieci wody pitnej. W ZTPOK nie jest pobierana woda powierzchniowa ani podziemna.

Lp.	Charakterystyka	Maksymalne średnioroczne	Maksymalne chwilowe	Średnie chwilowe
1.	Woda na cele bytowe	1 500 m ³ /rok	4,1 m ³ /d	0,2 m ³ /h
2.	Woda na cele przemysłowo-technologiczne	85 500 m ³ /rok	234,2 m ³ /d	9,8 m ³ /h
3.	Woda na cele pożarowe	-	-	50 l/s

III.5.2. Gospodarka ściekowa oraz ilość i skład ścieków

Instalacja jest źródłem ścieków:

- przemysłowo-technologicznych,
- socjalno-bytowych,
- czystych i brudnych wód opadowych.

Lp.	Typ ścieków	Maksymalne średnioroczne	Maksymalne chwilowe	Średnie chwilowe
1.	Bytowe	1 500 m ³ /rok	3-5 m ³ /d	0,1– 0,2 m ³ /h
2.	Przemysłowo-technologiczne wraz z „czystymi” wodami opadowymi i „brudnymi” wodami opadowymi	73 200 m ³ /rok	195-200 m ³ /d	10÷15 m ³ /h
Ogólnie – razem		74 700 m ³ /rok	205 m ³ /d	

Ścieki socjalno-bytowe:

Powstające na terenie ZTPOK ścieki bytowe są generowane w ilości ok. 5 m³ na dobę. Ścieki bytowe są wprowadzane do kanalizacji na podstawie stosownej umowy.

Prognozowany skład i stan ścieków socjalno-bytowych zbliżony jest do typowego składu tego rodzaju ścieków.

Ścieki opadowe:

Wody opadowe i roztopowe gromadzące się na dachach obiektów kubaturowych (wody „czyste”) oraz drogach i parkingach o nawierzchni utwardzonej (wody „brudne”) odprowadzane są poprzez zamknięty system kanalizacji deszczowej do dwóch zbiorników retencyjnych: zbiornika przeciwpożarowego z funkcją retencji dla wód deszczowych z dachów zasilanego z sieci kanalizacji deszczowej „czystej”, tj. wód deszczowych z dachów budynków z dopływem grawitacyjnym oraz zbiornika retencyjnego dla wód deszczowych z dróg i placów.

Ścieki przemysłowo-technologiczne:

Źródłem powstawania ścieków przemysłowych w zakładzie są:

- procesy porządkowe (ścieki z mycia placów i pomieszczeń zadaszonych),
- procesy technologiczne (woda kotłowa, ścieki ze stacji przygotowania wody (DEMI), odwodnienie urządzeń, rurociągów, zbiorników, woda nadmiarowa ze zbiorników, odcieki z bunkrowni przeznaczonej do magazynowania odpadów i odcieki z żużla.

W ZTPOK powstaje ok. 200 m³ na dobę, tj. max. 87 000 m³/rok ścieków przemysłowo-technologicznych z czego ok. 13 470 m³/rok jest wtórnie wykorzystywane w procesach technologicznych.

Część ścieków technologicznych wytwarzanych w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych odprowadzanych jest za pomocą oddzielnej kanalizacji (wewnątrz budynku głównego), gromadzone i magazynowane w odpowiednim zbiorniku bezodpływowym, podziemnym położonym wewnątrz budynku procesu spalania.

Ścieki zgromadzone w zbiorniku nazywanym zbiornikiem buforowym ścieków technologicznych są pobierane za pomocą pompy i użyte jako woda chłodząca odżuźlacza.

Natomiast ścieki pochodzące z instalacji oczyszczania spalin są wykorzystywane do chłodzenia spalin w urządzeniu zwanym „quencher”, które znajduje się przed filtrem workowym.

Ścieki przemysłowe pochodzące z oczyszczania posadzek w budynkach ZTPOK są oczyszczane w zakładowej oczyszczalni ścieków.

Ilość, stan i skład ścieków przemysłowych uregulowany jest odrębnym pozwoleniu wodnoprawnym.

III.6. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- spalanie odpadów komunalnych – emisja zorganizowana spalin z 2 linii technologicznych do termicznego przekształcania odpadów,
- zbiorniki magazynowe odpadów paleniskowych oraz reagentów – emisja zorganizowana pyłu z załadunku zbiorników,
- zespół prądotwórczy stanowiący awaryjne zasilanie instalacji w energię elektryczną, składający się z agregatu – emisja zorganizowana spalin ze spalania oleju napędowego w silnikach wysokoprężnych napędzających prądnice,
- praca maszyn na terenie inwestycji – emisja niezorganizowana spalin ze spalania oleju napędowego w silnikach maszyn roboczych – ładowarki i podnośnika, wózka widłowego itp.,
- transport samochodowy – emisja niezorganizowana spalin ze spalania oleju napędowego i benzyny w silnikach samochodów ciężarowych dowożących odpady do spalania i inne substancje pomocnicze oraz wywożących odpady paleniskowe z instalacji, a także wjeżdżających samochodów osobowych pracowników i gości zakładu.

Na terenie ZTPOK znajdują się również potencjalne źródła emisji substancji do powietrza w których, ze względu na zastosowanie bezpiecznych technologii, emisja została wyeliminowana lub ograniczona do poziomu niewpływającego w sposób znaczący na ogólny stan jakości powietrza:

- proces stabilizacji popiołów prowadzony w szczelnych urządzeniach w zamkniętej hali, popioły po stabilizacji stanowiące mieszaninę wody, cementu, wapna

i innych reagentów płynnych, nie powodują emisji pyłów podczas magazynowania i załadunku na samochody,

- hala rozładunkowa i bunkier odpadów,
- belownica odpadów – uruchamiana podczas postoju jednocześnie obu linii do spalania odpadów,
- wolnostojący zbiornik magazynowy wody amoniakalnej 25%,
- zbiorniki magazynowe oleju napędowego,
- stosowane w ramach potrzeb, kosiarka do krzewów, odkurzacz przemysłowy i myjka ciśnieniowa, wyposażone w silniki Diesla.

III.7. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami prowadzona w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ZTPOK) obejmuje przetwarzanie odpadów przyjmowanych do ZTPOK w instalacji do termicznego przekształcania odpadów (instalacja I1) z uwzględnieniem produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz przetwarzanie odpadów wytworzonych w wyniku eksploatacji instalacji I1 – odpadów podprocesowych, w instalacjach: stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin (instalacja I2) oraz waloryzacji i dojrzewania żużla (instalacja I3).

Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w sposób zapewniający ochronę środowiska oraz życia i zdrowia ludzi.

III.8. Emisja hałasu

Na terenie instalacji występują następujące źródła hałasu:

Źródła punktowe

Oznaczenie źródła	Nazwa źródła	H [m]	L _{WA} [dB]
1	wentylator procesu dezodoryzacji	9,7	74
3	wentylator powietrza pierwotnego	1,1	74
4	wentylator powietrza pierwotnego	1,1	74
5	wentylator procesu dezodoryzacji	11,3	74
47	wentylator skraplacza	8,7	69
48	wentylator skraplacza	8,7	69
49	wentylator skraplacza	8,7	69
50A	system chłodzenia rusztu	10	74
50B	system chłodzenia rusztu	10	74
51	system chłodzenia wodą	10	74
52	centrala klimatyzacyjna	15,3	74
53	wentylator dachowy	15,3	74
54	wentylator dachowy	15,3	74
57	wentylator dachowy	41,8	74
58	wentylator dachowy	41,8	74
67	tłumik kotła	41,8	74
68	tłumik kotła	41,8	74
71	wentylator dachowy	42,1	87
72	wentylator dachowy	42,1	87
73	wentylator dachowy	42,1	87

74	wentylator dachowy	29,1	77
75	wentylator dachowy	16,1	85
76	wentylator dachowy	16,1	85
77	wentylator dachowy	16,1	85
78	wentylator dachowy	16,1	85
79	centrala nawiewna	16,4	67
80	centrala nawiewna	16,4	67
81	wentylator dachowy	10,0	69
82	centrala nawiewna	12,9	64
83	centrala nawiewna	12,9	64
84	centrala nawiewna	12,3	66

Źródła kubaturowe:

Duża część urządzeń niezbędnych do funkcjonowania Zakładu pracuje w pomieszczeniach zamkniętych. Źródła kubaturowe charakteryzują się tym, że emisja hałasu do środowiska odbywa się przez wszystkie ściany oraz dach budynku.

Oznaczenie budynku	Nazwa	Poziom dźwięku w pomieszczeniu $L_{pA,in}$ [dB]	Ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej R_w [dB]
4	hala rozładunkowa	100	38
5	bunkier na odpady	80	45 (ściany) / 46 (dach)
6	budynek procesu spalania	88	45 (ściany) / 46 (dach)
7	budynek waloryzacji żużła	92	38
8	budynek zestalania i stabilizacji pyłów	80	38
6	strefa silosów wapnia i węgla aktywnego	80	45 (ściany) / 46 (dach)
12	budowla kondensatora chłodzonego powietrzem	80	16 (ściany) / bez dachu
13	budynek cyklu cieplnego	66	38 (ściany) / 46 (dach)
14	budynek centralnej dyspozytorni	85	38
16	budynek sezonowania żużła	80	38
22	strefa demineralizacji i powietrza sprężonego	60	45 (ściany) / 46 (dach)
8	strefa stabilizacji popiołów lotnych	70	38

Źródła powierzchniowe:

Część budynków posiada (otwarte) bramy, przez które odbywa się ruch samochodów ciężarowych lub ładowarek a emisja hałasu jest większa niż z części pełnej przegrody (ściany).

Bramy są otwierane jedynie podczas przejazdu pojazdów i tylko w porze dnia. Jednak emisja hałasu z otworu bramy, nawet przez krótki okres czasu, będzie mogła powodować znaczący wzrost poziomu hałasu w środowisku w jej otoczeniu.

Oznaczenie budynku, w którym występuje brama	Przedział czasu w porze dziennej, podczas którego brama będzie otwarta
4	60 minut
6, 7, 8, 10, 13, 16, 26	15 minut

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych znajduje się w granicach Bydgoskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego na działkach nr 1/101 i 2-108 obręb 0133. Bezpośrednie otoczenie zakładu stanowią:

- od południa, zachodu i północnego zachodu – lasy i grunty leśne, bocznic kolejowa,
- od wschodu i północnego wschodu – ulica Ernsta Petersona, bocznic kolejowa, obiekty kubaturowe infrastruktury kolejowej, lasy i grunty leśne.

Natomiast najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości 3 km na północny wschód od zakładu.

Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku „A” mogący przenikać do środowiska na terenach, na których zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna nie przekroczy niżej wymienionych wartości:

- $L_{Aeq D} = 55$ [dB] w przedziale czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),
- $L_{Aeq N} = 45$ [dB] w przedziale czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie nocnej (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

3. **Punkt V.2.** wym. decyzji (określam warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza dla całej instalacji i każdego źródła powstawania, zgodnie z poniższym zestawieniem) otrzymuje następujące brzmienie:

V.2. Określam warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza dla całej instalacji i każdego źródła powstawania, zgodnie z poniższym zestawieniem

Instalacja termicznego przekształcania odpadów (instalacja I1) – emitor E1:

Lp.	Parametry charakterystyczne emitora E1	Wielkość parametru w odpowiadającej mu jednostce
1.	Wysokość wylotu nad poziomem terenu	h=45 m
2.	Średnica wylotowa	d=2,1 m
3.	Maksymalne natężenie przepływu spalin w warunkach rzeczywistych dla pracy dwóch linii jednocześnie	199 000 m ³ /h
4.	Maksymalne natężenie przepływu spalin w warunkach rzeczywistych dla pracy jednej z linii	99 500 m ³ /h
5.	Maksymalne natężenie przepływu spalin w warunkach umownych (gazy suche, 273 K, 101,3 kPa, 11% tlenu) dla pracy dwóch linii jednocześnie	118 300 m ³ /h,
6.	Maksymalne natężenie przepływu spalin w warunkach	59 150 m ³ /h,

	umownych (gazy suche, 273 K, 101,3 kPa, 11% tlenu) dla pracy jednej z linii	
7.	Prędkość wylotowa spalin z komina dla pracy dwóch linii jednocześnie	16,0 m/s
8.	Prędkość wylotowa spalin z komina dla pracy jednej z linii	8,0 m/s
9.	Temperatura spalin na wylocie	160 °C (433 K)
10.	Współrzędne geograficzne emitora według WGS-84	N 53°04'09.1373" E 18°04'59.8277"

Instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin (instalacja I2) – emitory E2-E7:

Lp.	Numer emitora	Wyszczególnienie	Parametry techniczne			
			Pojemność V	Wysokość h	Średnica wylotowa d	Usytuowanie
1.	E2	zbiornik popiołów z kotłów	80 m ³	13,0 m	0,1 m	poziomy
2.	E3	zbiornik pyłów lotnych z oczyszczania spalin	200 m ³	26,5 m	0,1 m	poziomy
3.	E4	zbiornik cementu	10 m ³	9,0 m	0,1 m	poziomy
4.	E5	zbiornik wapna	160 m ³	23,0 m	0,1 m	poziomy
5.	E6	zbiornik węgla aktywnego	20 m ³	14,0 m	0,1 m	poziomy
6.	E7	zbiornik wapna opcjonalny	10 m ³	9,0	0,1 m	poziomy

Instalacja waloryzacji żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych (instalacja I3) – emitore E18:

Lp.	Nazwa substancji	Parametry emitora E18	Czas pracy h/rok
1.	Pył zawieszony PM10	h = 8,0 m d = 0,20 m T = 281 K V _{rz} = 0,222 m ³ /s V = 7,07 m/s	3 120

4. Punkt V.4.1. wym. decyzji (wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich ilości) otrzymuje następujące brzmienie:

V.4.1. Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich ilości

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Maksymalna ilość odpadów w [Mg/rok]
Odpady wytwarzane w instalacji termicznego przekształcania odpadów – instalacja I1 (z wyłączeniem odpadów z utrzymania i konserwacji)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	8 400,0
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	8 400,0
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	55 000,0
Instalacja stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin – instalacja I2			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	13 440,0
Instalacja waloryzacji i dojrzewania żużla – instalacja I3			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	50 000,0 ¹⁾
2.	ex 19 01 12	Żużle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	50 000,0 ¹⁾
3.	19 12 02	Metale żelazne	4 000,0
4.	19 12 03	Metale nieżelazne	1 000,0
Pozostałe obiekty technologiczne i infrastruktura ZTPOK – instalacja I4, z uwzględnieniem odpadów powstających w wyniku utrzymania i konserwacji instalacji ZTPOK			
Odpady niebezpieczne			
1.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,55
2.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,20
3.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych – mineralne oleje smarowe	1,50
4.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,20
5.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,00
6.	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	1,00
7.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,50
8.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne	0,80

		zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
9.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,20
10.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	0,30
11.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,25
12.	19 01 06*	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	1 350,0
13.	19 01 10*	Zużyty węgiel aktywny z oczyszczania gazów odlotowych	3,0
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1,0
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,0
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,1
4.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,2
5.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,05
6.	19 01 99	Inne niewymienione odpady	80,05
7.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	11,0
8.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	1,5
9.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	5,0

* odpady niebezpieczne

¹⁾ Łączna suma wytwarzanych odpadów o kodzie 19 01 12 i ex 19 01 12 nie przekroczy ilości 50 000 Mg/rok

5. Punkt V.4.2. wym. decyzji (wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i właściwości) otrzymuje następujące brzmienie:

V.4.2. Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i właściwości

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Podstawowy skład chemiczny i właściwości
Odpady wytwarzane w instalacji termicznego przekształcania odpadów – instalacja I1 (z wyłączeniem odpadów z utrzymania i konserwacji)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	Są to odpady powstające w wyniku oczyszczania spalin, tj. systemu opartego na metodzie mokrego oczyszczania spalin. Zastosowane rozwiązanie z uwzględnieniem maksymalnej recyrkulacji wody w systemie

			mokrej obróbki spalin powoduje, że powstające odpady pochodzące z filtra workowego mają konsystencję odpadów sypkich i zawierają substancje niebezpieczne. Zawierają one sole powstałe w wyniku reakcji podczas procesu redukcji zanieczyszczeń kwaśnych w gazach spalinowych.
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	Odpady pochodzące z dolnej części kotła, są odpadami stałymi o sypkiej konsystencji i zawierają substancje niebezpieczne.
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żuźle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Jest to stała pozostałość po spalaniu, produkt wtórny powstający przez działanie wysokiej temperatury na substancje mineralne zawarte w odpadach poddanych procesowi spalania.
Instalacja stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin – instalacja I2			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	Odpad w postaci granulatu będący odpadem innym niż niebezpieczny, z którego wymywają się substancje szkodliwe w ilościach znacznie poniżej dopuszczalnych norm. Można go składować na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
Instalacja waloryzacji i dojrzewania żuźla – instalacja I3			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żuźle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Jest to stała pozostałość po spalaniu otrzymywanym przez działanie wysokiej temperatury na substancje mineralne zawarte w materiale poddanym spalaniu, poddane procesowi obróbki mechanicznej i procesowi dojrzewania.
2.	ex 19 01 12	Żuźle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Jest to stała pozostałość po spalaniu otrzymywanym przez działanie wysokiej temperatury na substancje mineralne zawarte w materiale poddanym spalaniu, poddane procesowi obróbki mechanicznej i procesowi dojrzewania.
3.	19 12 02	Metale żelazne	Są to odpady metali żelaznych pochodzących z obróbki mechanicznej odpadów żuźla.
4.	19 12 03	Metale nieżelazne	Są to odpady metali nieżelaznych pochodzących z obróbki mechanicznej odpadów żuźla.
Pozostałe obiekty technologiczne i infrastruktura ZTPOK – instalacja I4, z uwzględnieniem odpadów powstających w wyniku utrzymania i konserwacji instalacji ZTPOK			
Odpady niebezpieczne			
1.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające	Odpadowe oleje powstające w wyniku okresowej wymiany olejów oraz konserwacji urządzeń technologicznych eksploatowanych

		związków chlorowcoorganicznych	na terenie instalacji. Świeży olej smarowy składa się z oleju bazowego i dodatków uszlachetniających, takich jak: detergenty metaliczne, dyspergatory, inhibitory korozji i zużycia, inhibitory utleniania i modyfikatory lepkości np. w olejach przepracowanych znajdują się dodatkowo: metale pochodzące ze zużycia powierzchni urządzeń np. metale ciężkie i rozpuszczalniki.
2.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	
3.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych – mineralne oleje smarowe	
4.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
5.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
6.	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
7.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	<p>Odpad niebezpieczny, który stanowią opakowania po substancjach stosowanych w związku z eksploatacją instalacji zlokalizowanych w ZTPOK, środkach czyszczących, olejach, smarach. Odpady będą wykonane głównie z tworzyw sztucznych, big-bagi, pojemniki) lub szkła, które ze względu na zanieczyszczenie przechowywanymi materiałami zaliczane są do odpadów niebezpiecznych.</p> <p>W zależności od gromadzonych substancji składniki odpadów mogą stanowić np. węglowodory alifatyczne wyższych frakcji, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, związki różnych metali. Odpady w postaci opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone w zależności od substancji w nich zgromadzonych mogą mieć właściwości drażniące, szkodliwe, toksyczne, żrące, uczulające, ekotoksyczne.</p>
8.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne	Odpad niebezpieczny, który stanowią głównie zaolejone szmaty i czyściwa zawierające rozpuszczalniki i związki organiczne.

		zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
9.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpad niebezpieczny, który stanowią głównie lampy fluorescencyjne zawierające związki metali ciężkich, w tym rtęci.
10.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	Odpad niebezpieczny wytwarzany w Laboratorium ZTPOK. Odpad stanowią zużyte i przeterminowane odczynniki chemiczne zawierające substancje niebezpieczne, w tym ich mieszaniny. Skład chemiczny będzie tożsamy z danym odczynnikiem chemicznym lub ich mieszaniną. Odpady mogą mieć właściwości: drażniące, szkodliwe, toksyczne, żrące, uczulające, ekotoksyczne.
11.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Odpad niebezpieczny, który stanowią głównie akumulatory zawierające stężone kwasy i związki metali ciężkich (np. ołów).
12.	19 01 06*	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	Odpad niebezpieczny, który stanowią szlamy i inne odpady pochodzące z działań konserwacyjnych polegających na czyszczeniu scrubbera (płuczki).
13.	19 01 10*	Zużyty węgiel aktywny z oczyszczania gazów odlotowych	Odpady pochodzą z systemu deodoryzacji, zgranulowane, zawierają przereagowane substancje odorotwórcze wychwycone w procesie deodoryzacji.
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpad niezaliczony do odpadów niebezpiecznych, który stanowi różnego rodzaju opakowania z papieru i tektury.
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad niezaliczony do odpadów niebezpiecznych, który stanowi różnego rodzaju opakowania z tworzyw sztucznych.
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad nie zaliczany do odpadów niebezpiecznych, który stanowi materiały filtracyjne oraz zużyte szmaty i czyściwa nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi.
4.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Pojemniki z tworzyw sztucznych po tonerze, tuszach i atramencie używane do urządzeń drukujących. Pojemniki mogą zawierać śladowe ilości tonerów, tuszu lub atramentu. Gęstość odpadów: około 400 kg/m ³ . Odpady nielotne i nierozpuszczalne w wodzie.
5.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z	Podstawowy skład chemiczny:

		wyłączeniem 16 06 03)	- złom metalowy około 30-50 %, - nikiel i kadm około 10-30 %, - tworzywa sztuczne. Odpady nietłoczne i nierozpuszczalne w wodzie.
6.	19 01 99	Inne niewymienione odpady	Wszystkie pozostałe niewymienione odpady niezaliczone do pozostałych grup odpadów powstałych w ZTPOK, tj. np. zużyta wykładzina ogniotrwała, odpady z czyszczenia zbiornika i urządzeń.
7.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	Odpad niezaliczony do odpadów niebezpiecznych pochodzący z systemu odmulania oczyszczalni ścieków.
8.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	Odpady pochodzące ze stacji demineralizacji wody, zgranulowane i bezzapachowe z dużą zawartością soli z uzdatniania.
9.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady komunalne z bytowania pracowników; odpady pozostałe po wybraniu z nich odpadów posiadających wartość materiałową, nadających się do recyklingu (szkło, papier, karton, plastik).

* odpady niebezpieczne

6. Punkt V.4.4. wym. decyzji (opis miejsca i sposobu magazynowania oraz sposób dalszego gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów) otrzymuje następujące brzmienie:

V.4.4 Opis miejsca i sposobu magazynowania oraz sposób dalszego gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Miejsce i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadów
Odpady wytwarzane w instalacji termicznego przekształcania odpadów – instalacja I1 (z wyłączeniem odpadów z utrzymania i konserwacji)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	Odpady będą transportowane do silosu zbiorczego o pojemności 200 m ³ (siloś odpadów z oczyszczania gazów) przy pomocy systemu transportu pneumatycznego. Silos pozwala na ich gromadzenie przez minimum 5 dni przy nominalnym obciążeniu instalacji. Silos zlokalizowany jest w budynku stabilizacji popiołów i pyłów. Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych mogą zostać poddane procesowi D9 – w instalacji I2 (instalacja do stabilizacji pyłów i popiołów zlokalizowanych na terenie

			ZTPOK), bądź też przekazane zewnętrznym odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia w celu ich dalszego zagospodarowania lub przekazane na składowisko odpadów niebezpiecznych.
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	<p>Odpady będą transportowane do silosa zbiorczego o pojemności 80 m³ (silos popiołów z kotła) przy pomocy systemu transportu pneumatycznego. Silos pozwala na ich gromadzenie przez minimum 5 dni przy nominalnym obciążeniu instalacji. Silos zlokalizowany jest w budynku stabilizacji popiołów i pyłów.</p> <p>Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne mogą zostać poddane procesowi D9 – w instalacji I2 (instalacja do stabilizacji pyłów i popiołów zlokalizowanych na terenie ZTPOK), bądź też przekazane zewnętrznym odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia w celu ich dalszego zagospodarowania lub przekazane na składowisko odpadów niebezpiecznych.</p>
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żuźle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Odpad będzie transportowany z odźuzlacza z zamknięciem wodnym za pomocą przenośników na plac przyjęcia żuźla o powierzchni 4 800 m ² . Czas przebywania żuźla na placu wyniesie około 15 dni (sezonowanie I). Żużel tzw. „surowy” może zostać bezpośrednio przekazany na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, bądź też za pomocą ładowarki transportowany do instalacji sortowania i mechanicznej obróbki żuźla.
Instalacja stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin – instalacja I2			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	Odpady będą magazynowane w budynku, tj. zadaszonyj wiacie zlokalizowanej obok budynku, w którym znajduje się system stabilizacji i zestalania odpadów, a następnie transportowany na składowisko odpadów lub inne wyznaczone miejsce jego zagospodarowania. Odpad będzie magazynowany na przymie.
Instalacja waloryzacji i dojrzewania żuźla – instalacja I3			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żuźle i popioły paleniskowe inne niż	Po wytworzeniu żuźla na instalacji I1, wydzieleniem części metali żelaznych,

		wymienione w 19 01 11	sezonowaniu I, poprzez zastosowanie urządzenia do odzysku metali żelaznych i nieżelaznych, kruszarki, przenośnika taśmowego, sita, w procesach obróbki żużła powstaną odpowiednio: frakcje o granulometrii dostosowanej do aktualnego zapotrzebowania odbiorcy, frakcja nadsitowa oraz wydzielone zostaną metale żelazne i nieżelazne. Następnie żużel zostanie ułożony w pryzmach na placu dojrzewania (sezonowanie II). Żużel układany będzie w stosy w poszczególnych boksach do wysokości wynoszącej około 4 m. Obwodowe ściany o wysokości 5,5 m oraz zadaszenie pozwolą zapobiec rozprzestrzenianiu się pyłów spowodowanemu przez warunki atmosferyczne. Aby zapewnić odpowiednie napowietrzanie, a tym samym wspomóc proces karbonizacji i wietrzenia, każda partia żużła na placu sezonowania będzie przewracana za pomocą ładowarki. Po procesie waloryzacji żużel będzie odbierany przez samochody ciężarowe i przekazywany do wykorzystania odbiorcom zewnętrznym. W przypadku braku odbiorców, żużel po waloryzacji będzie kierowany na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
2.	ex 19 01 12	Żużle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Po procesie odzysku w instalacji I3 odpady będą gromadzone w budynku instalacji waloryzacji i dojrzewania żużła, a następnie przekazywane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia celem ich dalszego zagospodarowania.
3.	19 12 02	Metale żelazne	Odzyskane odpady metali magazynowane będą na przymie 15 m x 3 m o wysokości 3 m – w budynku instalacji do waloryzacji i sezonowania żużli, a następnie przekazywane do odzysku / wykorzystania.
4.	19 12 03	Metale nieżelazne	Odzyskane odpady metali magazynowane będą selektywnie w 3 kontenerach o pojemności 5 m ³ każdy, w budynku instalacji do waloryzacji i sezonowania żużli ZTPOK, a następnie przekazywane do odzysku / wykorzystania.
Pozostałe obiekty technologiczne i infrastruktura ZTPOK – instalacja I4, z uwzględnieniem odpadów powstających w wyniku utrzymania i konserwacji instalacji ZTPOK			
Odpady niebezpieczne			
1.	13 01 10*	Mineralne oleje	Zużyte oleje smarowe zlewane będą w beczki

		hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	metalowe umiejscowione na paletach zapobiegających przeciekom, magazynowane będą w zamkniętym pomieszczeniu hali garaży do czasu przekazania odbiorcy. Zużyte oleje odpadowe odbierane będą przez odbiorcę, który posiadał będzie zezwolenie na odbiór olejów odpadowych, w tym na ich transport, odzysk lub/ i unieszkodliwienie. Szlamy z odwadniania olejów w separatorach, w momencie powstania odpadu, tj. przy czyszczeniu separatorów, zostaną przekazane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwienie poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.
2.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	
3.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych – mineralne oleje smarowe	
4.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
5.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
6.	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
7.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Odpady magazynowane będą w wyznaczonym, opisanym miejscu w zamkniętym pomieszczeniu hali garaży do czasu przekazania odbiorcy, który posiadał będzie odpowiednie zezwolenia na ich transport, odzysk lub/i unieszkodliwienie.
8.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpady magazynowane będą w podwójnych workach foliowych w pomieszczeniu garaży na terenie ZTPOK. Odpady te poddawane będą unieszkodliwianiu poza ZTPOK.
9.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Zużyte świetlówki zbierane będą do opakowań oryginalnych, co zabezpiecza przed ich rozbiciem. Magazynowane będą w wydzielonej części budynku garaży. Odpady po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odbierane będą przez firmę posiadającą stosowne zezwolenia. Zużyte źródła światła będą transportowane w specjalnym kontenerze. Odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą zezwolenie

			na transport i odzysk/unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
10.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	Odpady będą magazynowane w szczelnych, opisanych pojemnikach, w wyznaczonym miejscu w laboratorium. Odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia na transport i odzysk/unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
11.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Odpady będą magazynowane selektywnie w plastikowym pojemniku w wydzielonej części budynku hali garaży, a następnie przekazywane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i odzysk/ unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
12.	19 01 06*	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	W momencie powstania odpadu, tj. przy czyszczeniu skrubera, odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.
13.	19 01 10*	Zużyty węgiel aktywny z oczyszczania gazów odlotowych	W momencie powstania odpadu, tj. przy wymianie materiału filtracyjnego, odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady będą magazynowane selektywnie w kontenerze zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na terenie ZTPOK, a następnie przekazane do odzysku (recyklingu) poza ZTPOK.
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady będą magazynowane selektywnie w kontenerze zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na terenie ZTPOK, a następnie przekazane do odzysku (recyklingu) poza ZTPOK.
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż	Odpady będą magazynowane selektywnie w plastikowym pojemniku w pomieszczeniu hali garaży na terenie ZTPOK, a następnie przekazywane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport

		wymienione w 15 02 02	i odzysk/unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
4.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Odpady będą magazynowane selektywnie w szczelnym pojemniku w wydzielonej części budynku hali garażowej, a następnie przekazywane podmiotom posiadającym odpowiednie zezwolenia celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
5.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	Odpady będą magazynowane selektywnie w szczelnym pojemniku w wydzielonej części budynku hali garażowej, a następnie przekazywane podmiotom posiadającym odpowiednie zezwolenia celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
6.	19 01 99	Inne niewymienione odpady	W momencie powstania odpadu, tj. np. przy wymianie wykładziny ogniotrwałej, czyszczeniu zbiorników, odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
7.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	Odpady będą magazynowane w odpowiednich workach a następnie przekazywane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
8.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	W momencie powstania odpadu, tj. przy wymianie materiału filtracyjnego, odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.
9.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady będą magazynowane w kontenerze zlokalizowanym w wydzielonym miejscu.

* odpady niebezpieczne

Odpady wytwarzane na terenie przedmiotowych instalacji magazynowane są na jej terenie w wyznaczonych miejscach, w sposób zapewniający ochronę środowiska, zgodnie z zasadami selektywnej gospodarki odpadami, określonymi w aktualnych przepisach dotyczących ochrony środowiska przed odpadami.

Miejsca magazynowania odpadów są zabezpieczone w sposób zapewniający ochronę środowiska. Odpady niebezpieczne magazynowane są w wydzielonych pomieszczeniach lub miejscach, w szczelnych i oznakowanych pojemnikach, do momentu zebrania ekonomicznie uzasadnionej partii transportowej, która następnie odbierana jest przez firmy posiadające odpowiednie pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami i zajmujące się wywozem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów.

Odpady inne niż niebezpieczne wytworzone na instalacji są magazynowane (gromadzone) w wydzielonych miejscach (pomieszczenia, place lub inne) na jej terenie. Po zgromadzeniu

partii transportowej uzasadnionej ekonomicznie lub w zależności od zaistniałych okoliczności oraz rodzaju odpadu przekazywane są alternatywnie firmom posiadającym odpowiednie pozwolenia na odzysk, unieszkodliwianie, transport odpadów lub osobom fizycznym. Odpady inne niż niebezpieczne w przeważającej części dzięki selektywnemu gromadzeniu i magazynowaniu mogą być przeznaczone do powtórnego wykorzystania lub stanowią surowce wtórne.

7. **Punkt V.5.1.** wym. decyzji (rodzaj i masa odpadów przewidywanych do przetworzenia w okresie roku) otrzymuje następujące brzmienie:

V.5.1. Rodzaj i masa odpadów przewidywanych do przetworzenia w okresie roku

Lp.	Kod odpadu	Rodzaje odpadów	Maksymalna ilość odpadów w Mg/rok
Odpady przetwarzane w instalacji termicznego przekształcania odpadów – instalacja I1 w procesie odzysku R1: Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii oraz R4: Recykling lub odzysk metali i związków metali			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	180 000,0
2.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	180 000,0
3.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	180 000,0
4.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	180 000,0
Odpady przetwarzane w instalacji stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin – instalacja I2 w procesie unieszkodliwiania D9: obróbka fizyczno-chemiczna, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1-D12 (np. odparowanie, suszenie, kalcynacja itp.)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	8 400,0
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	8 400,0
Odpady przetwarzane w instalacji waloryzacji i dojrzewania żużla – instalacja I3 w procesach odzysku R4: Recykling lub odzysk metali i związków metali oraz R5: Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	55 000,0

Maksymalne ilości odpadów przetwarzanych w danej instalacji nie przekroczą rocznej mocy przerobowej tej instalacji.

8. **Punkt V.5.3.** wym. decyzji (miejsce i dopuszczona metoda lub metody przetwarzania odpadów, ze wskazaniem procesu przetwarzania, zgodnie z załącznikami 1 i 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach oraz opis procesu technologicznego z podaniem rocznej mocy przerobowej instalacji lub urządzenia) otrzymuje następujące brzmienie:

V.5.3. Miejsce i dopuszczona metoda lub metody przetwarzania odpadów, ze wskazaniem procesu przetwarzania, zgodnie z załącznikami 1 i 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach, oraz opis procesu technologicznego z podaniem rocznej mocy przerobowej instalacji lub urządzenia

Miejscem przetwarzania odpadów są następujące instalacje:

- instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych (instalacja I1),
- instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów oraz pozostałości z procesu oczyszczania spalin (instalacja I2),
- instalacja waloryzacji i dojrzwania żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych (instalacja I3), zlokalizowane na terenie Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego w Bydgoszczy przy ulicy Ernsta Petersona 22 należącego do Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz – w granicach działki 2/101 i 2/108 obręb 0133.

Opis procesu technologicznego ze wskazaniem procesu przetwarzania

Odpady wymienione w punkcie V.5.1. niniejszej decyzji są przetwarzane w instalacjach zlokalizowanych na terenie ZTPOK w Bydgoszczy. Szczegółowy opis procesu technologicznego, w tym dane techniczne urządzeń, zostały opisane w punkcie III.2. niniejszej decyzji.

Odpady są przetwarzane w procesach:

R1 (proces odzysku) – Wykorzystanie głównie jako paliwo lub innego środka wytwarzania energii. Proces ten obejmuje termiczne przekształcanie odpadów w instalacji do termicznego przekształcania odpadów (instalacja I1).

R4 (proces odzysku) – Recykling lub odzysk metali i związków metali. Odzysk prowadzony w Instalacji do waloryzacji i dojrzwania żużla (instalacja I3), polegający na mechanicznym wydzieleniu z żużla (odpad o kodzie 19 01 12) wytwarzanego w instalacji I1, metali żelaznych (odpad o kodzie 19 12 02) oraz metali nieżelaznych (odpad o kodzie 19 12 03).

R5 (proces odzysku) – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych, obejmujący waloryzację żużla, tj. odpadu o kodzie 19 01 12 (wytwarzanego w instalacji I1), prowadzoną w instalacji do waloryzacji i dojrzwania żużla (instalacja I3).

D9 (proces unieszkodliwiania) – Obróbka fizyczno-chemiczna, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1-D12. Proces unieszkodliwiania odpadów o kodach 19 01 07* oraz 19 01 13* (wytworzonych w instalacji I1), prowadzony w instalacji do stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin (instalacja I2).

Roczne moce przerobowe poszczególnych instalacji wchodzących w skład ZTPOK

Lp.	Instalacja	Roczna moc przerobowa
1.	Instalacja termicznego przekształcania odpadów – instalacja I1 (z wyłączeniem odpadów z utrzymania i konserwacji)	180 000,0 Mg/rok (dwie linie termicznego przekształcania odpadów)

		o wydajności 11,5 Mg/h każda)
2.	Instalacja stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin – instalacja I2	8 400,0 Mg/rok
3.	Instalacja waloryzacji i dojrzwania żużla – instalacja I3	55 000,0 Mg/rok

9. Punkt V.5.4. wym. decyzji (miejsce i sposób magazynowania odpadów oraz rodzaj magazynowanych odpadów) otrzymuje następujące brzmienie:

V.5.4. Miejsce i sposób magazynowania odpadów oraz rodzaj magazynowanych odpadów

a) określam miejsca i sposób magazynowania oraz rodzaj magazynowanych odpadów

Odpady o kodach: 19 12 10, 19 12 12, 20 03 01 i 20 03 07 poddawane odzyskowi w procesie R1 są magazynowane w bunkrze, a następnie transportowane i załadowane na system podawania na ruszt w celu ich termicznego przekształcania. Dno bunkra posiada spadek, który pozwala na zbieranie i odprowadzanie odcieku.

Dodatkowo na terenie Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów umiejscowiony jest tymczasowy plac magazynowania odpadów. Służy on do magazynowania odpadów o kodach: 19 12 12 i 20 03 01 w przypadku przerwy technologicznej, jako że nie można zatrzymać transportu tych odpadów do zakładu. Odpady są zagęszczane i owijane folią. Bele są tworzone przez mobilną belownicę. Następnie bele są ładowane na ciężarówkę specjalnym pojazdem przeznaczonym do przemieszczania beli i transportowane na plac magazynowania tymczasowego, gdzie specjalny pojazd układa je w stosy. Bele są owinięte w plastikową folię w celu uniemożliwienia śmiecenia, wycieku, przenikania wód deszczowych i emisji zapachu. Zakład ZTPOK jest ogrodzony aby uniknąć dostępu zwierząt. W momencie ponownego uruchomienia linii spalania, bele są załadowane na ciężarówkę, a następnie rozładowane do bunkra; folia zostaje zniszczona przez ostrza czerpaka, a następnie spalona w piecu.

Popioły z kotła o kodzie 19 01 13* oraz odpady z oczyszczania gazów o kodzie 19 01 07* zawierające produkty reakcji (ze względu na obecność odczynników do wytrącania kwasu) będą transportowane do oddzielnych dla każdego z rodzaju odpadu silosów zbiorczych przy pomocy systemu transportu pneumatycznego. Zarówno silos popiołów z kotła jak i silos odpadów z oczyszczania gazów posiadają odpowiednią wielkość, która pozwala na ich gromadzenie przez minimum 5 dni przy nominalnym obciążeniu instalacji.

Żużel o kodzie 19 01 12, który powstaje w wyniku termicznego przekształcania odpadów komunalnych będzie transportowany z odzūżlacza z zamknięciem wodnym za pomocą przenośników na plac przyjęcia żużla, gdzie następuje wstępne wydzielenie części odpadów metali żelaznych. Czas przebywania żużla na placu wyniesie około 15 dni (sezonowanie I). Żużel tzw. „surowy” może zostać bezpośrednio przekazany na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, bądź też za pomocą ładowarki transportowany do instalacji sortowania i mechanicznej obróbki żużla. Następnie poprzez zastosowanie urządzenia do odzysku metali żelaznych i nieżelaznych, kruszarki, przenośnika taśmowego, sita, w procesach obróbki żużla powstaną odpowiednio: frakcje o granulometrii dostosowanej do aktualnego zapotrzebowania odbiorcy, frakcja nadsitowa oraz wydzielone zostaną metale żelazne i nieżelazne. Następnie żużel układany jest w przyzmacz na placu dojrzwania (sezonowanie II). Żużel układany jest w stosy w poszczególnych boksach do wysokości wynoszącej około 4 m. Obwodowe ściany o wysokości 5,5 m oraz zadaszenie pozwolą zapobiec rozprzestrzenianiu się pyłów spowodowanemu przez warunki atmosferyczne. Aby zapewnić odpowiednie napowietrzanie, a tym samym wspomóc proces karbonizacji

i wietrzenia, każda partia żużła na placu sezonowania jest przewracana za pomocą ładowarki. Po procesie waloryzacji żużel odbierany jest przez samochody ciężarowe i przekazywany do wykorzystania. W przypadku braku odbiorców, żużel po waloryzacji kierowany jest na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

b) określam maksymalne masy poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalną łączną masę wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku

Maksymalne masy odpadów magazynowanych w tym samym czasie

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie [Mg]
Instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych (I1)			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	4 200,0 ¹⁾
2.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	6 600,0 ^{1), 2)}
3.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	6 600,0 ^{1), 2)}
4.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	4 200,0 ¹⁾
Instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów oraz pozostałości z procesu oczyszczania spalin (I2)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	120,0
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	64,0
Odpady inne niż niebezpieczne			
3.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	50,0
Instalacja do waloryzacji i dojrzewania żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	21 120,0
2.	19 12 02	Metale żelazne	112,5
3.	19 12 03	Metale nieżelazne	11,25

Objaśnienia:

* odpady niebezpieczne

¹⁾ Każdy z odpadów może być magazynowany w ilości od 0 do 4 200 Mg. Łączna masa wszystkich magazynowanych odpadów w bunkrze nie może przekroczyć 4200 Mg.

²⁾ Odpady mogą być magazynowane w bunkrze w ilości do 4 200 Mg oraz w przypadku awarii/przestoju jednej z dwóch linii lub w przypadku remontu na tymczasowym palcu magazynowania odpadów w ilości do 2 400 Mg.

Maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie wynosi 28 077,75 Mg.

Maksymalne masy odpadów magazynowanych w okresie roku

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w okresie roku [Mg/rok]
Instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych (I1)			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	180 000,0 ¹⁾
2.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	180 000,0 ¹⁾
3.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	180 000,0 ¹⁾
4.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	180 000,0 ¹⁾
Instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów oraz pozostałości z procesu oczyszczania spalin (I2)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	8 400,0 ²⁾
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	8 400,0 ²⁾
Odpady inne niż niebezpieczne			
3.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	13 440,0
Instalacja do waloryzacji i dojrzewania żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	55 000,0
2.	19 12 02	Metale żelazne	4 000,0

3.	19 12 03	Metale nieżelazne	1 000,0
----	----------	-------------------	---------

¹⁾ Każdy z odpadów może być magazynowany w ilości od 0 do 180 000 Mg. Łączna masa wszystkich magazynowanych odpadów w ciągu roku nie może przekroczyć 180 000 Mg.

²⁾ Każdy z odpadów może być magazynowany w ilości od 0 do 8 400 Mg. Łączna masa wszystkich magazynowanych odpadów w ciągu roku nie może przekroczyć 8 400 Mg.

Maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w okresie roku wynosi 261 840 Mg/rok.

10. Punkt V.5.7. wym. decyzji (możliwości techniczne i organizacyjne pozwalające należycie wykonywać działalność w zakresie przetwarzania odpadów) otrzymuje następujące brzmienie:

V.5.7. Możliwości techniczne i organizacyjne pozwalające należycie wykonywać działalność w zakresie przetwarzania odpadów

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych posiada odpowiednie możliwości techniczne i organizacyjne umożliwiające prowadzenie działalności w zakresie przetwarzania odpadów w sposób bezpieczny (kwalifikacje zawodowe, szkolenia pracowników, proces technologiczny, odpowiednie urządzenia).

Kierownik spalarni posiada wymagane prawem uprawnienia, tj. świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie termicznego przekształcania odpadów.

11. Punkt VII. wym. decyzji (określam techniczne i organizacyjne metody osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości) otrzymuje następujące brzmienie:

VII. Określam techniczne i organizacyjne metody osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości

Organizacja i cele działalności Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy uwzględniają wymogi ochrony środowiska jako całości. Realizowane w ZTPOK procesy są zgodne z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT) zawartymi w dokumentach referencyjnych, jednocześnie organizacja ZTPOK utrzymywana jest w sposób zapewniający bieżące rozpoznanie technologii produkcji spełniających wymogi BAT, prowadzona jest efektywna gospodarka surowcowa i energetyczna oraz gospodarka substancjami niebezpiecznymi, a także przestrzegane są wymagania prawne dotyczące ochrony środowiska.

12. Punkt VIII. wym. decyzji (metody ochrony gleby, ziemi i wód podziemnych) otrzymuje następujące brzmienie:

VIII. Metody ochrony gleby, ziemi i wód podziemnych

Ochronie powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniem substancjami powodującymi ryzyko, służyć będą działania jakie zostaną wprowadzone w ZTPOK w Bydgoszczy na wielu płaszczyznach, tj. technicznej, organizacyjnej, nadzoru i monitorowania.

W zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego będą stosowane następujące środki zapobiegawcze:

- prowadzenie bezpiecznej gospodarki substancjami niebezpiecznymi,
- hermetyzacja procesów technologicznych,
- zastosowanie dwupłaszczyznowego zbiornika na olej opałowy (wraz z systemem monitoringu przestrzeni międzypłaszczyzowej),
- prowadzenie procesów technologicznych w sposób zapewniający dotrzymanie standardów jakości środowiska oraz najlepszych dostępnych technik,
- podczyszczanie ścieków przemysłowych oraz ścieków deszczowych z dróg wewnętrznych i powierzchni utwardzonych,
- magazynowanie odpadów na szczelnym, utwardzonym terenie,
- odprowadzanie ścieków do kanalizacji miejskiej z zachowaniem odpowiednich parametrów określonych przez odbiorcę ścieków.

13. Punkt XI. wym. decyzji (określam sposoby zapobiegania występowania i ograniczenia skutków awarii przemysłowych i sposób powiadamiania o jej wystąpieniu) otrzymuje następujące brzmienie:

XI. Określam sposoby zapobiegania występowania i ograniczenia skutków awarii przemysłowych i sposób powiadamiania o jej wystąpieniu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138) Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych nie kwalifikuje się jako zakład o zwiększonym ryzyku ani do kategorii zakładów o dużym ryzyku. Na terenie zakładu będą stosowane i przechowywane środki i preparaty niebezpieczne w ilościach nieprzekraczających wielkości określonych w ww. rozporządzeniu.

14. Punkt XII. wym. decyzji (określam sposób postępowania w przypadku zakończenia eksploatacji instalacji) otrzymuje następujące brzmienie:

XII. Określam sposób postępowania w przypadku zakończenia eksploatacji instalacji

Na dzień wydania decyzji nie przewiduje się zakończenia działania instalacji do termicznego przekształcania odpadów. Jednakże w przypadku zaistnienia takiej konieczności z przyczyn dzisiaj nieznanych przewidziano metody zakończenia działania instalacji uwzględniające wymogi ochrony środowiska. Likwidacja i rozbiórki obiektu wykonane będą zgodnie z obowiązującym prawem, według zatwierdzonych projektów przy uwzględnianiu wszystkich zidentyfikowanych wcześniej możliwych oddziaływań środowiskowych. Zakończenie eksploatacji instalacji i jej likwidacja będzie przeprowadzona zgodnie z wymogami prawa budowlanego i prawa ochrony środowiska po zatwierdzeniu projektu rozbiórki.

15. Dodać punkt XVIII. do wym. decyzji o następującym tytule i brzmieniu:

XVIII. Określam największą masę odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, wynikająca z wymiarów instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów

Największa masa odpadów magazynowanych

Lp.	Miejsca magazynowania odpadów	Największa masa odpadów (Mg)
1.	Bunkier (14 000 m ³)	4 200,0
2.	Tymczasowy plac magazynowy (2 050 m ²)	2 400,0
3.	Silos popiołów z kotła (80 m ³)	64,0
4.	Silos odpadów z oczyszczania gazów (200 m ³)	120,0
5.	Plac przyjęcia żużla (4 800 m ³)	21 120,0
6.	Pryzma 19 03 05 (25 m ²)	50,0
7.	Pryzma 19 12 02 (75 m ²)	112,5
8.	Miejsce magazynowania 19 12 03 (3 kontenery o pojemności 5 m ³ każdy)	11,25
Suma		28 077,75

16. Dodać punkt XIX. do wym. decyzji o następującym tytule i brzmieniu:

XIX. Określam całkowitą pojemność (wyrażoną w Mg) instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów

Całkowita pojemność miejsc magazynowania

Lp.	Miejsca magazynowania odpadów	Całkowita pojemność (Mg)
1.	Bunkier (14 000 m ³)	4 200,0
2.	Tymczasowy plac magazynowy (2 050 m ²)	2 400,0
3.	Silos popiołów z kotła (80 m ³)	64,0
4.	Silos odpadów z oczyszczania gazów (200 m ³)	120,0
5.	Plac przyjęcia żużla (4 800 m ³)	21 120,0
6.	Pryzma 19 03 05 (25 m ²)	50,0
7.	Pryzma 19 12 02 (75 m ²)	112,5
8.	Miejsce magazynowania 19 12 03 (3 kontenery o pojemności 5 m ³ każdy)	11,25
Suma		28 077,75

17. Dodać punkt XX. do wym. decyzji o następującym tytule i brzmieniu:

XX. Integralną częścią niniejszej decyzji są załączone: kopia Operatu przeciwpożarowego dla Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz oraz kopia postanowienia Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy z dnia 06.08.2019 r., znak: PZ.5560.145.02.2019.

18. Dodać punkt XXI. do wym. decyzji o następującym tytule i brzmieniu:

XXI. Zabezpieczenie roszczeń

Ustanawiam zabezpieczenie roszczeń posiadaczowi odpadów: spółce Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz (NIP: 9532559741, REGON 340378577) prowadzącej przetwarzanie

odpadów w instalacjach objętych niniejszym pozwoleniem zintegrowanym, zgodnie z postanowieniem Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 31 maja 2021 r. znak: ŚG-I-G.7222.8.2020/MB w wysokości 2 821 623,75 zł (słownie: dwa miliony osiemset dwadzieścia jeden tysięcy sześćset dwadzieścia trzy złote 75/100) w formie polisy ubezpieczeniowej, umożliwiające pokrycie kosztów wykonania zastępczego:

1. decyzji nakazującej posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania, o której mowa w art. 26 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
2. obowiązku ww. posiadacza odpadów, wynikającego z art. 47 ust. 5 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

- w tym usunięcia odpadów i ich zagospodarowania łącznie z odpadami stanowiącymi pozostałości z akcji gaśniczej lub usunięcia negatywnych skutków w środowisku lub szkód w środowisku w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie w ramach prowadzonej działalności polegającej na przetwarzaniu odpadów.

W przypadku zmiany okoliczności faktycznych mających wpływ na wysokość określonego zabezpieczenia roszczeń, podmiot jest obowiązany do złożenia wniosku o zmianę formy lub wysokości zabezpieczenia roszczeń.

19. Pozostałe ustalenia decyzji Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 lipca 2015 r., znak: ŚG-IV.7222.4.2015.SN ze zm., pozostają bez zmian.

Uzasadnienie

Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz wnioskiem z dnia 29 stycznia 2020 r., znak: DD/2020/19087/06 (data wpływu: 29 stycznia 2020 r.), wystąpiła o zmianę pozwolenia zintegrowanego Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 lipca 2015 r., znak: ŚG-IV.7222.4.2015.SN ze zm., udzielonego w związku z eksploatacją instalacji wchodzących w skład Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego.

Zgodnie z art. 378 ust. 2a pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.), w związku z § 2 ust. 1 pkt 41 i 47 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) organem właściwym do wydania decyzji o zmianie pozwolenia zintegrowanego jest marszałek województwa.

Zmiana powyższej decyzji związana jest z wykreśleniem z pozwolenia instalacji pomocniczej – Stacji Segregacji Odpadów (sortowni) oraz zwiększenia zużycia materiałów w instalacji.

Ponadto zwiększono ilości odpadu dopuszczonego do wytwarzanych w związku z eksploatacją instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych I1 o kodzie 19 01 12, pozwolono na wytwarzanie odpadów w wyniku utrzymania i konserwacji instalacji o kodach 16 02 14 i 16 06 04 oraz zezwolono na zwiększenie ilości odpadu dopuszczonego do przetwarzania w instalacji do waloryzacji i dojrzwania żużli I3 o kodzie 19 01 12.

Przedłożony wniosek spełnia wymagania określone w art. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r. poz. 1592 ze zm.).

Zgodnie z art. 41a ust. 1, 2 i 6 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.), pismem z dnia 20 maja 2020 r., znak:

ŚG-I-G.7222.8.2020/MB wystąpiono do Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, o przeprowadzenie kontroli instalacji z udziałem przedstawiciela Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego, w celu sprawdzenia czy spełnia wymagania określone w przepisach ochrony środowiska. Czynności kontrolne z udziałem przedstawiciela tut. Organu przeprowadzono w dniu 13 sierpnia 2020 r. Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, postanowieniem z dnia 26 marca 2021 r., znak: WIOŚ-WI.7041.1.161.2020.DM stwierdził spełnienie wymagań określonych w przepisach ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 183c ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) oraz art. 41a ust. 1a, 2 i 6 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.), pismem z dnia 20 maja 2020 r., znak: ŚG-I-G.7222.8.2020/MB, wystąpiono do Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy o przeprowadzenie kontroli instalacji w Bydgoszczy w zakresie spełniania wymagań określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz w zakresie zgodności z warunkami ochrony przeciwpożarowej uwzględnionymi w operacie przeciwpożarowym oraz w postanowieniu Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy z dnia 6 sierpnia 2019 r., znak: PZ.5560.145.02.2019. Komendant Miejski Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy postanowieniem z dnia 14 lipca 2020 r., znak: PZ.5560.125.05.2020 stwierdził spełnienie wymagań określonych w przepisach o ochronie przeciwpożarowej oraz w zakresie zgodności z warunkami ochrony przeciwpożarowej, o których mowa w operacie przeciwpożarowym sporządzonym dla Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz.

Zgodnie z art. 41 ust. 6a ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.) pismem z dnia 20 maja 2020 r., znak: ŚG-I-G.7222.8.2020/MB wystąpiono do Prezydenta Bydgoszczy o wydanie opinii dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Prezydent Bydgoszczy postanowieniem z dnia 8 czerwca 2020 r., znak: WZR-IV.6233.53.2020 pozytywnie zaopiniował przedmiotowe przedsięwzięcie.

Na podstawie art. 48a ust. 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.), tut. Organ postanowieniem z dnia 31 maja 2021 r., znak: ŚG-I-G.7222.8.2020/MB, określił zabezpieczenie roszczeń, umożliwiające pokrycie kosztów wykonania zastępczego:

- 1) decyzji nakazującej posiadaczowi odpadów – Międzygminnemu Kompleksowi Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz usunięcie odpadów z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania, o której mowa w art. 26 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
 - 2) obowiązku ww. posiadacza odpadów, wynikającego z art. 47 ust. 5 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
- w tym usunięcia odpadów i ich zagospodarowania łącznie z odpadami stanowiącymi pozostałości z akcji gaśniczej lub usunięcia negatywnych skutków w środowisku lub szkód w środowisku w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie w ramach prowadzonej działalności polegającej na przetwarzaniu odpadów w wysokości 2 821 623,75 zł (słownie: dwa miliony osiemset dwadzieścia jeden tysięcy sześćset dwadzieścia trzy złote 75/100) w formie polisy ubezpieczeniowej. Sporządzoną w postaci elektronicznej polisę ubezpieczeniową obowiązującą od 4 maja 2020 r. do 4 listopada 2021 r. przekazano do tut. Organu pismem z dnia 8 czerwca 2021 r., znak: ZE/AZ/1504/21.

Zgodnie z art. 48a ust. 11 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach posiadacz odpadów jest obowiązany utrzymywać ustanowione zabezpieczenie roszczeń przez okres obowiązywania zezwolenia na zbieranie odpadów lub zezwolenia na przetwarzanie odpadów i po zakończeniu obowiązywania tych zezwoleń, do czasu uzyskania ostatecznej decyzji o zwrocie zabezpieczenia roszczeń, o której mowa w ust. 18. Mając powyższe na uwadze prowadzący przetwarzanie odpadów zobowiązany jest do cyklicznego przedłużania obowiązywania polisy ubezpieczeniowej.

Ponadto należy zaznaczyć, że Zarząd Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o. o., ul. Ernsta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz pisemnym oświadczeniem z dnia 8 czerwca 2021 r. zobowiązał się najpóźniej w terminie 30 dni przed upływem terminu obowiązywania umowy ubezpieczenia do przedłożenia kolejnej polisy obejmującej tożsamy zakres ubezpieczenia.

Wnioskowana zmiana nie stanowi istotnej zmiany pozwolenia zintegrowanego w myśl art. 214 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.).

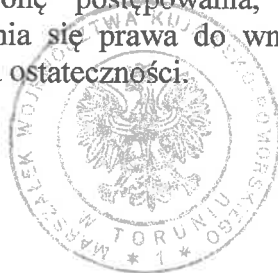
Zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 735), przed wydaniem decyzji zawiadomiono Wnioskodawcę o możliwości zapoznania się z materiałem dowodowym dotyczącym postępowania. Nie wniesiono w powyższej sprawie uwag.

Uwzględniając słuszny interes Strony orzeczono jak w sentencji.

P o u c z e n i e

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Ministra Klimatu i Środowiska w ciągu 14 dni od daty jej doręczenia, złożone za pośrednictwem Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Po uzyskaniu zrzeczenia się prawa do wniesienia odwołania, na żądanie strony, decyzji zostanie nadana klauzula ostateczności.



Z Łp. Marszałka Województwa

Stanisław Kopuś (1)
Główny Zarządca

Otrzymują:

1. Pan Stanisław Kryszewski
Zakład Sozotechniki Sp. z o. o.
ul. Bernardyńska 3
85-029 Bydgoszcz
(Pełnomocnik)

2. aa

Do wiadomości:

1. Urząd Miasta Bydgoszczy
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz
2. Kujawsko-Pomorski Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska
ul. Piotra Skargi 2
85-018 Bydgoszcz
3. Ministerstwo Klimatu i Środowiska
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa
(wersja elektroniczna decyzji)

Za wydanie niniejszej decyzji uiszczono dnia 25 marca 2020 r. na konto Urzędu Miasta w Toruniu nr 3711602202000000083440799 opłatę skarbową w wysokości 1 005,50 zł (jeden) tysiąc,(pięć) złotych (pięćdziesiąt) groszy – wysokość opłaty określonej w części III pkt 40 i w części III pkt 46 ppkt I załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1546 ze zm.).



a/a
[Signature]
08.08.2019

Bydgoszcz dn. 06.08.2019

Miejski Komplex
Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura

Komendant Miejski
Państwowej Straży Pożarnej
w Bydgoszczy
ul. gen. J. H. Dąbrowskiego 4
85-158 Bydgoszcz

Do wiadomości
ZS/2H

07.08.2019
Załącznik do decyzji
Marszałka Województwa
Kujawsko-Pomorskiego

Wpłyneło

znak: *SG-1-G.722.8.2020/MB*

PZ.5560.145.02.2019

z dn.: *16.08.2021r.* (3)

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 – zwanej dalej k.p.a.) oraz art. 184 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) w związku z art. 42 ust. 4b, 4c, 4d ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r., poz. 701 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Pana Wojciecha Gmurczyk – pełnomocnika Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania odpadów ProNatura Sp. z o.o. ul. Ernesta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz o uzgodnienie przedstawionego operatu przeciwpożarowego, zawierającego warunki ochrony przeciwpożarowej Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych mieszczącego się w Bydgoszczy przy ul. Ernesta Petersona 22, w tym obiektów i innych miejsc magazynowania odpadów

Uzgodniam warunki ochrony przeciwpożarowej przedstawionych w operacie opracowanym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Wojciecha Gmurczyka i wyrażam zgodę na ich zastosowanie

UZASADNIENIE

Pismem z dnia 05.08.2019 r. Pan Wojciech Gmurczyk - pełnomocnik Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o. w Bydgoszczy, ul. Ernesta Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz, zwrócił się do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy o uzgodnienie przedstawionego operatu przeciwpożarowego, zawierającego warunki ochrony przeciwpożarowej obiektów i innych miejsc magazynowania odpadów dla zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy przy ul. Ernesta Petersona 22.

Zgodnie z zapisami art. 42 ust. 4b pkt 1. ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r., poz. 701 z późn. zm.) w związku z art. 184 ust. 4 pkt. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) do wniosku dołącza się operat przeciwpożarowy, zawierający warunki ochrony przeciwpożarowej instalacji, obiektu lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów, uzgodniony z Komendantem Miejskim Państwowej Straży Pożarnej, wykonany przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, o którym mowa w rozdziale 2a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 620).

Przedstawiony operat opracowany został przez Pana mgr inż. Wojciecha Gmurczyka – rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych w czerwcu 2019 r.

Z Ł.P. Marszałka

[Signature]
Strona 1 z 2

RADCA PRAWNY

[Signature]
Ewa Nowakowska
Bd 796
20.08.2019 r. z wyjątkiem
20.08.2019 r. 10.08.2019 r.

URZĄD MARSZAŁKOWSKI
Województwa Kujawsko-Pomorskiego
w Toruniu (2)
Toruń, dnia *16.08.2019 r.*
Sędzią wyznaczonym z wyjątkiem
[Signature]

W związku z brakiem przepisów prawa określających wymagany zakres operatu przy jego ocenie kierowano się rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117).

Opracowujący przedstawił w sposób wyczerpujący sposób zabezpieczenia Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o. w Bydgoszczy przy ul. Ernesta Petersona 22 ze szczegółową analizą rodzaju magazynowanych odpadów, ich ilości, częstotliwości wywozu oraz miejsc magazynowania. W dokumencie zwarto wszystkie elementy wskazane w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117). Z przedstawionego materiału wynika iż zakład jest zabezpieczony pod względem ochrony przeciwpożarowej.

W związku z powyższym postanowiono jak w sentencji.

Pouczenie

Zgodnie z art. 141 i art. 144 k.p.a. w związku z art. 11a ust. 2 pkt. 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2018 r., poz. 1313 z późn. zm.) od niniejszego postanowienia służy stronie zażalenie do Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu za pośrednictwem Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy ul. Dąbrowskiego 4, 85-158 Bydgoszcz, w terminie 7 dni od dnia jej doręczenia.

Na podstawie art. 127a k.p.a. w związku z art. 144 k.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia zażalenia strona może zrzec się prawa do jego wniesienia wobec organu administracji publicznej, który wydał postanowienie. Z dniem doręczenia tut. organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia, niniejsze postanowienie staje się ostateczne i prawomocne, a strona nie może złożyć skargi do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Oświadczenie o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia wywiera skutek tylko wtedy, gdy zostanie przez stronę złożone w terminie 7 dni od dnia doręczenia decyzji.

Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia po upływie ww. terminu.

Otrzymują:

1. P.U.H „FLOR-POŻ”
Wojciech Gmurczyk
ul. Zajęcza 6/54
85-809 Bydgoszcz – 1 egz.
2. a/a – 1 egz.

Do wiadomości:

- ③ Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o.
Ul. Ernesta Petersona 22
85-862 Bydgoszcz

RM/TS

KOMENDANT MIEJSKI
Państwowej Straży Pożarnej

bryg. mgr inż. Jarosław Koprowski
Zastępca Komendanta Miejskiego

RADCA PRAWNY

Wielkole
Ewa Nowakowska

24 290 450 1000
20 21 2020

Strona 2 z 2

Załącznik do decyzji
Marszałka Województwa
Kujawsko-Pomorskiego

ZATWIERDZIŁ:

znak: ŚC-1-G. 7222.8.2020/MB

z dn.: 16.08.2021r...... (3)

OPERAT PRZECIWPOŻAROWY

Opracowany dla:

Zakładu Termicznego Przekształcania
Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy
przy ul. Ernsta Petersona 22
85-862 Bydgoszcz.

Inwestor:

Międzygminny Kompleks
Unieszkodliwiania Odpadów
ProNatura Sp. z o.o. w Bydgoszczy
ul. Ernsta Petersona 22.
85-862 Bydgoszcz.
NIP – 9532559741
REGON - 340378577

Podstawa prawna:

Opracowany w trybie art. 42 ust. 4b punkt 1)
ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
(t. j.: Dz. U. z 2019 poz. 701 z późn. zm.).

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Wojciech Gmurczyk
Rzecznik d/s Zabezpieczeń
Przeciwpożarowych
upr. KG PSP nr 344/1997

Bydgoszcz czerwiec 2019 r.

URZĄD MARSZAŁKOWSKI
Województwa Kujawsko-Pomorskiego
w Toruniu (2)
Toruń, dnia 16.08.2021r.
Świadczy zgodność z oryginałem

z up. Marszałka Województwa

Stawomir Kapuś (1)
Członek Zarządu

Spis treści

1. Podstawy prawne opracowania.	5
2. Cel opracowania.	7
3. Lokalizacja Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych.	8
4. Oznaczenie miejsca wytwarzania odpadów.	8
4.1. Opis procesu technologicznego termicznego przekształcania odpadów i zagrożenia z tym związane.	8
4.1.1. Podział Zakładu na segmenty:	8
4.1.2. Odbiór odpadów.	8
4.1.3. Rozdrabnianie odpadów wielkogabarytowych.	9
4.1.4. Bunkier (magazyn odpadów).	9
4.1.5. Tymczasowy plac magazynowania odpadów w przypadku awarii jednej z linii lub jej remontu.	9
4.2. Proces spalania odpadów.	10
4.3. Wytwornica pary.	10
4.4. Prądnica turbinowa prądu przemiennego.	11
4.5. Odgazowywacz.	11
4.6. Automatykacja.	11
4.7. Stabilizacja pyłów i popiołów.	11
4.8. Instalacja waloryzacji żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych.	12
5. Określenie ilości odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku.	14
6. Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i właściwości.	17
7. Opis miejsca i sposobu magazynowania oraz sposób dalszego gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.	22
8. Zużycie materiałów, surowców i paliw w ciągu roku pracy instalacji.	29
9. Gęstości obciążenia ogniowego wynikające z magazynowanych odpadów palnych.	31
9.1. Podstawowe informacje wynikające z Polskiej Normy niezbędne do określenia kierunku obliczeniowego gęstości obciążenia ogniowego.	31
9.2. Zasady uwzględniania materiałów palnych przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.	32
9.3. Wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.	33
9.4. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego dla tymczasowego placu magazynowego przy spalarni.	33
10. Charakterystyka pożarowa budynków i instalacji w ZTPO.	35
10.1. Budynek socjalno-administracyjno-edukacyjny.	36

10.2.	Budynek warsztatowo-garażowy.	38
10.3.	Hala wyładunkowa odpadów do bunkra.	40
10.4.	Budynek centralnej dyspozytorni.	42
10.5.	Budynek termicznego przekształcania odpadów.	45
10.6.	Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych	48
10.7.	Portiernia, wagi samochodowe	50
10.8.	Zestawienie tabelaryczne budynków (stref pożarowych).	52
10.9.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.	53
10.9.1.	Budynek socjalno- administracyjno – edukacyjny;	53
10.9.2.	Budynek warsztatowo-garażowy:	53
10.9.3.	Budynek hali wyładunkowej z towarzyszącym bunkrem na odpady;	53
10.9.4.	Budynek Centralnej Dyspozytorni.	55
10.9.5.	Budynki termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni, waloryzacji żużła, sezonowania popiołu dennego.	55
10.9.6.	Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych.	56
10.9.7.	Budynek portierni.	56
10.9.8.	Pompownie przeciwpożarowe.	56
10.10.	Charakterystyka zastosowanych urządzeń przeciwpożarowych.	57
10.10.1.	Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru.	57
10.10.2.	Instalacja tryskaczowa.	59
10.10.3.	Instalacja zraszaczowa.	59
10.10.4.	Pompownia pożarowa dla instalacji zraszaczowej.	60
10.10.5.	Pompownia pożarowa dla instalacji hydrantowej.	61
10.10.6.	Instalacja piany lekkiej w bunkrze.	62
10.10.7.	Stałe urządzenie gaśnicze na CO₂.	62
10.10.8.	Współdziałanie urządzeń przeciwpożarowych.	65
10.10.9.	Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.	66
10.11.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.	67
10.12.	Drogi pożarowe.	68
11.	Ocena zagrożenia wybuchem w zakładzie.	69
12.	Zagrożenia pożarowe występujące w obiektach.	70
13.	Charakterystyczne dla obiektu potencjalne źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania.	75
13.1.	Potencjalne źródła powstawania pożaru.	75
13.2.	Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru.	76

13.3.	Oznakowanie obiektu.	78
13.4.	Zasady przeprowadzania przeglądów i kontroli instalacji technicznych.	79
13.5.	Wymagania wynikające z ustawy Prawo Budowlane.	79
13.6.	Wymagania wynikające z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji.	83
14.	Określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym.	84
14.1.	Zasady konserwacji urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic.	85
14.2.	Urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej.	85
14.3.	Stałe samoczynne urządzenia gaśnicze wodne (urządzenia tryskaczowe).	86
14.4.	Program kontroli i sprawdzeń wykonywanych przez użytkownika.	86
14.5.	Plan czynności serwisowych i konserwacyjnych.	87
14.5.1.	Półroczne kontrole rutynowe.	87
14.5.2.	Coroczne kontrole rutynowe.	87
14.5.3.	Kontrole rutynowe wykonywane co 3 lata.	87
14.6.	Urządzenia zraszaczowe.	87
15.	Sposoby postępowania na wypadek pożaru lub innego zagrożenia.	92
15.1.	Warunki ogólne.	92
15.2.	Alarmowanie.	92
15.3.	Postępowanie pracowników w przypadku powstania pożaru.	92
15.4.	Zasady gaszenia pożarów.	92
15.5.	Postępowanie kierującego akcją z chwilą przybycia straży pożarnej.	92
15.6.	Zabezpieczenie pogorzelniska.	92
16.	Sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, jeżeli takie prace są przewidywane.	93
17.	Warunki i organizacja ewakuacji ludzi oraz praktyczne sposoby ich sprawdzania.	93
18.	Sposoby zapoznania użytkowników obiektu, w tym zatrudnionych pracowników, z przepisami przeciwpożarowymi oraz treścią przedmiotowej instrukcji.	94
19.	Zadania o obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób funkcyjnych.	95
20.	Zakres odpowiedzialności za nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.	95
21.	Wnioski wynikające z opracowanego dokumentu.	96
22.	Część graficzna zakładu ZTPOK.	98

1. Podstawy prawne opracowania.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw o odpadach dnia 21 sierpnia 2018 r. poz. 1592, tekst jednolity Dz.U z 2019 poz. 701 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj.: Dz. U. z 2019 r. poz. 701);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj.: Dz. U. z 2018 r. poz. 620);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.);
- Rozporządzenie 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);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 poz. 1002 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 931.).
- - pozwolenie zintegrowane – decyzja Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 lipca 2015 roku, znak ŚG-IV.7222.4.2015.SN ze zmianami, tj.:
- - zmiana pozwolenia zintegrowanego – decyzja Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 lipca 2016 roku, znak ŚG-I-G.7222.9.2016/MB,
- - zmiana pozwolenia zintegrowanego – decyzja Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 maja 2017 roku, znak ŚG-I-G.7222.8.2017/MB

- - zmiana pozwolenia zintegrowanego – decyzja Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 września 2018 roku, znak ŚG-I-G.7222.12.2018/MB.

Polskiej Normy:

- PN-B-02852 „Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczenie względnego czasu trwania pożaru”;
- PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne”.
- PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”.
- PN-IEC 60364-5-56:2010 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa”.
- PN-IEC 60364-4-482:2010 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa”.
- PN-EN 13501 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków”.
- PN-N-01256/04:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”.
- PN-EN ISO 7010:2012 „Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa”.

Inne

- Informacje uzyskane od zarządzającego zakładem,
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla zakładu,
- wytyczne dotyczące operatów przeciwpożarowych opublikowane przez Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy.

2. Cel opracowania.

Z uwagi na potrzebę złożenia wniosku do Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego o zmianę pozwolenia zintegrowanego wynikającą ze zmian w ustawie o odpadach - inwestor zwrócił się o opracowanie „Operatu Przeciwpożarowego” w celu określenia wymagań przeciwpożarowych jakie muszą spełniać obiekty Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ZPTOK) zlokalizowane w Bydgoszczy przy ul. Ernsta Petersona 22, by ograniczyć możliwości powstania pożaru oraz jego rozprzestrzeniania się. Celem opracowania jest operat przeciwpożarowy, spełniający wymagania art. 42 ust 4 b, pkt 1 Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz. U. z 2018r, poz. 992, 1000, 1479, 1544, 1564, 1592), niezbędny do złożenia wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego obejmującego zezwolenie na wytwarzanie oraz przetwarzanie odpadów do organu właściwego odpowiednio ze względu na miejsce przetwarzania odpadów, którym jest Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu.

Mając powyższe na uwadze inwestor przekazał autorowi opracowania zestawienie zużycia materiałów, surowców i paliw oraz wykaz obiektów występujących na terenie ZPTOK. Działka posiada dostęp do drogi publicznej – z istniejącym zjazdem na teren Zakładu. Teren jest zabezpieczony przed dostępem osób trzecich przez istniejące ogrodzenie wraz z monitoringiem wizyjnym którego centrala zlokalizowana jest na portierni wjazdowej w której dyżur prowadzony jest całodobowo. Zapisy w monitoringu znajdują się w Centralnej dyspozytorni, gdzie dyżur jest całodobowy. Ochrona w budynku administracji ma podgląd tylko do kamer z parkingu oraz wejścia do budynku i holu na parterze – jest to niezależny system monitoringu dla budynku administracyjnego i magazynu – rejestrator zlokalizowany w serwerowni ZPTOK.

kanał 1: 192.168.1.201 - zsyp nr 2

kanał 2: 192.168.1.205 - wyładunkowa krusza

kanał 3: 192.168.1.202 - zsyp nr 1

kanał 4: 192.168.1.203 - wyładunkowa wjazd

kanał 5: 192.168.1.204 - wyładunkowa tył

kanał 6: 192.168.1.206 - dyspozytornia

kanał 7: 192.168.1.212 - zbiorniki wapna

kanał 8: 192.168.1.217 - obrotowa waga

kanał 9: 192.168.1.214 - białe worki

kanał 10: 192.168.1.215 - waloryzacja boxy

kanał 11: 192.168.1.213 - waloryzacja

kanał 12: 192.168.1.211 - amoniak

kanał 13: 192.168.1.222 - wjazd waga

kanał 14: 192.168.1.210 - stacja paliw

kanał 15: 192.168.1.208 - demineralizacja

kanał 16: 192.168.1.216 - walor przesiewacz

3. Lokalizacja Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych.

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych zlokalizowany jest na terenie Parku Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy przy ul. Ernsta Petersona 22.

4. Oznaczenie miejsca wytwarzania odpadów.

4.1. Opis procesu technologicznego termicznego przekształcania odpadów i zagrożenia z tym związane.

4.1.1. Podział Zakładu na segmenty:

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ZTPOK) składa się z następujących segmentów:

- a) segment przyjęcia dostarczonych odpadów,
- b) segmenty spalania,
- c) segmenty odzysku ciepła ze spalania odpadów komunalnych w kotłach odzysknicowych oraz wspólny segment przetwarzania odzyskanej energii,
- d) segmenty oczyszczania spalin,
- e) segment przetwarzania i przygotowywania do zagospodarowania/składowania pozostałości procesowych,
- f) urządzeń systemu sterowania, kontroli i monitoringu,
- g) pozostałe zespoły wyposażenia technologicznego i technicznego oraz zespoły, urządzenia i elementy infrastruktury technicznej i funkcjonalnej.

4.1.2. Odbiór odpadów.

Przy wjeździe na teren ZTPOK znajduje się stanowisko ważenia pojazdów, składające się z dwóch wag (jednej do ważenia pojazdów wjeżdżających i drugiej dla wyjeżdżających). Przy wadze wjazdowej znajduje się detektor radioaktywności, który zapewnia możliwość wykrycia ładunków zawierających materiały radioaktywne. Przy wadze znajduje się system kontroli wjazdów samochodów na stanowiska wyładunkowe w hali wyładunkowej. Węzeł przyjęcia odpadów. Dostawa odpadów komunalnych (o kodach: 20 03 01; 19 12 12; do przekształcania odbywa się transportem kołowym. Po zważeniu na stanowisku ważenia pojazdów, kierowane są do hali wyładunkowej przed bunkrem. Wewnątrz, pojazdy mogą wykonać proste manewry, by wjechać na biegu wstecznym do bram zrzucania odpadów do bunkra magazynowego. Kierowcy pojazdów kierowani są do właściwej bramy poprzez system sygnalizacji świetlnej typu światło zielone/czerwone. Załadowanie zbiorników zasilających piece odbywa się za pomocą dwóch suwnic zainstalowanych w bunkrze z odpadami. Podczas pracy budynek i hala wyładunkowa utrzymywane są w lekkim podciśnieniu przez wentylatory powietrza pierwotnego kierującego powietrze do procesu spalania w piecu. Dzięki temu unika się wydzielania do atmosfery powietrza o nieprzyjemnym zapachu. W celu zapewnienia podciśnienia

bunkra, także podczas przerwy w pracy, przewidziano instalację systemu deodoryzacji powietrza na sucho, będącego w stanie zabsorbować zapachy i uniknąć ich przedostania się do atmosfery.

4.1.3. Rozdrabnianie odpadów wielkogabarytowych.

W obrębie hali wyładunkowej zlokalizowane jest stanowisko rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych (w czasie opracowywania operatu nieczynne). Rozdrabniarka jest typowym urządzeniem dwuwałowym z obracającymi się ostrzami zamocowanymi na wirnikach. Pracuje ona na bardzo niskim zasięgu; takie rozwiązanie daje dobrą zdolność rozdrabniania, wysoką moc maszyny i **niskie ryzyko pożaru**. Odpady wielkogabarytowe, po rozdrobnieniu, zostaną przeniesione bezpośrednio do budynku składu odpadów (bunkier). Dostęp do hali zapewniony z zewnętrznej rampy dojazdowej. Obecnie rozdrabnianie elementów wielkogabarytowych odbywa się na wydzielonym placu magazynowym w Zakładzie Gospodarki Odpadami przy ul. Prądocińskiej 28 w Bydgoszczy. Urządzenie do rozdrabniania jest zamontowane na podwoziu samochodu ciężarowego, co powoduje możliwość jego przemieszczania się.

4.1.4. Bunkier (magazyn odpadów).

Odpady ze stanowisk wyładunkowych trafiają do bunkra o całkowitej pojemności użytkowej 14.000 m³. Następnie za pomocą suwnic przenoszone są do zasobników zasilających piece. W normalnych warunkach pracy w budynku składu odpadów utrzymywane jest podciśnienie przez wentylatory powietrza, który wysysa z bunkra powietrze przekazywane do pieca. Dzięki temu unika się wydzielania do atmosfery powietrza o specyficznym zapachu.

4.1.5. Tymczasowy plac magazynowania odpadów w przypadku awarii jednej z linii lub jej remontu.

Na obszarze zakładu zaprojektowano i wykonano tymczasowy plac czasowego magazynowania odpadów, który służy do magazynowania odpadów w przypadku awarii/przestoju jednej z dwóch linii lub w przypadku remontu, jako że nie można zatrzymać transportu odpadów komunalnych do zakładu. W przypadku konieczności zastosowania tego rozwiązania, odpady będą zagęszczane i owijane folią, a następnie stertowane na placu magazynowania o powierzchni ok. 2 000 m² na której planowane jest składowanie ok. 3 815 szt. balotów.

Bele (kokony) są tworzone przez mobilną belownicę. Następnie, bele są ładowane na ciężarówkę specjalnym pojazdem przeznaczonym do przemieszczania beli i transportu na plac magazynowania tymczasowego, gdzie specjalny pojazd układa je w stosy. Bele są owinięte w plastikową folię w celu uniemożliwienia śmiecenia, wycieku, przenikania wód deszczowych i emisji zapachu. Zakład ZTPOK jest ogrodzony,

co uniemożliwia dostęp dla zwierząt. W momencie ponownego uruchomienia linii spalania, bele są załadowane na ciężarówkę, a następnie rozładowane do bunkra; rozpakowanie balotu polega na rozerwaniu folii, która wraz z odpadami zostanie zniszczona przez ostrza czerpaka, a następnie spalona w piecu.

Plac umożliwia magazynowanie wszystkich odpadów dostarczonych ciągu 4 dni do ZTPOK.

4.2. Proces spalania odpadów.

Proces spalania odpadów na ruszcie dzieli się na kilka faz:

- a) **Suszenie:** w początkowej strefie rusztu odpady są ogrzewane w wyniku promieniowania lub konwekcji do temperatury powyżej 100 °C, czego następstwem jest odparowanie wilgoci.
- b) **Odgazowanie:** w wyniku dalszego ogrzewania do temperatury powyżej 250°C emitowane są składniki lotne (wilgoć i gazy emitowane przy niskich temperaturach).
- c) **Spalanie:** w trzeciej części rusztu, osiągane jest kompletne spalanie odpadów. Zgodnie z technologią strata prażenia żużla powstałego ze spalania odpadów nie przekracza 3%.
- d) **Gazyfikacja:** w procesie gazyfikacji produkty lotne zostają natlenione przez tlen molekularny. Olbrzymia większość substancji palnych zostaje natleniona w temperaturze 1000 °C w komorze spalania.
- e) **Powtórne spalanie:** aby zminimalizować części niedopalone i CO w gazach spalinowych, wprowadzono powtórne spalanie. W tej strefie powietrze lub recyrkulowane i bezpyłowe spaliny są podawane w celu ukończenia spalania. Czas przebywania spalin w tej strefie wynosi min. 2 sekundy w temperaturze na poziomie co najmniej 850°C.
- f) Zastosowana technologia gwarantuje spełnienie wymagań emisji oraz zapewni spełnienia technologicznych wymagań spalania odpadów.

4.3. Wytwornica pary.

W celu odzyskania ciepła wyprodukowanego na skutek spalania odpadów, zintegrowanego z komorą paleniskową i komorą dopalania pieca, zainstalowano kocioł odzyskowy w układzie pionowym. Spaliny wydostające się z ekonomizera zostają skierowane w kierunku instalacji oczyszczania spalin. W celu kontroli temperatury spalin u wylotu z ekonomizera przewidziano montaż wymiennika, który jest usytuowany wewnątrz walcza kotła. Pełni on funkcje ogrzewania wstępnego wody zasilającej, zanim przedostanie się ona do ekonomizera. Temperatura spalin u wylotu z kotła kontrolowana jest dzięki regulatorom automatycznym, wykorzystującym wewnętrzny wymiennik znajdujący się w walczaku.

4.4. Prądnicą turbinowa prądu przemiennego.

Para produkowana jest przez dwa kotły za pomocą kolektora pary i jest przekazywana do turbiny parowej. Turbina składa się z urządzenia kondensacyjnego z akcyjnym układem łopatek, połączonego z alternatorem za pośrednictwem zębatego reduktora prędkości.

4.5. Odgazowywacz.

Odgazowywacz to urządzenie używane do termofizycznego odgazowywania wody do zasilania kotłów. Skropliny pochodzące z kondensatora, podgrzewaczy powietrza spalania, podgrzewaczy spalin przed kominem, wymienników sieci ciepłowniczej, a także wodą pochodzącą ze stacji demineralizacji i są wysyłane do odgazowywacza do jego górnej części, podczas gdy do dolnej części odgazowywacza wysyłana jest para potrzebna do podgrzania wody do temperatury takiej, aby rozpuszczalność tlenu i dwutlenku węgla była znikoma i aby zapobiec korozji, która może nastąpić wewnątrz generatora pary.

4.6. Automatykacja.

System oparty jest na kontroli i nadzorze nad całym zakładem z jednego miejsca znajdującego się w pomieszczeniu o nazwie "**Centralna dyspozytornia**", zlokalizowanego na najwyższym piętrze budynku technologicznego położonego obok bunkra na odpady. W scentralizowanych stacjach, nazywanych stacjami operatora, jest możliwość wyświetlenia stanu silników, zaworów z napędem, kompresorów, pomp, sygnałów pomiarowych, odczytanie temperatury odpadów itp. Okno na wysuniętym podście szklanym ognioodpornym pozwala operatorowi chwytaka obserwować wewnątrz bunkra i reagować na nieprzewidziane sytuacje w nim.

4.7. Stabilizacja pyłów i popiołów.

Celem instalacji stabilizacji i zestalania odpadów poprocesowych, tj. odpadów stałych z oczyszczania spalin oraz popiołów lotnych zawierających substancje niebezpieczne jest przeprowadzenie procesu pozwalającego na zmianę niebezpiecznych właściwości odpadów poprzez przekształcenie odpadów niebezpiecznych w inne niż niebezpieczne (odpadów, które będą mogły być składowane na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Popioły z kotła jak i odpady z oczyszczania spalin (ze względu na obecność odczynników do wytrącania kwasu) są transportowane przy pomocy systemu transportu pneumatycznego do dwóch oddzielnych silosów zbiorczych przeznaczonych do tymczasowego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów. Każdy z silosów posiada objętość pozwalającą na czasowe magazynowanie odpadów przez minimum 5 dni przy nominalnym obciążeniu. Każdy silos jest wyposażony w urządzenie filtrowania powietrza wylotowego oraz w teleskopowy spust do rozładunku zawartości bezpośrednio do cystern lub do worków typu big-bagi, w przypadku

bezpośredniego zagospodarowania odpadów poza terenem ZTPOK (z pominięciem procesu stabilizacji i zestalania odpadów).

Odpady pochodzące z dwóch silosów oraz substancje przeznaczone do przeprowadzenia procesu D9 będą przekazywane przy pomocy dozującego przenośnika ślimakowego do mieszalnika stanowiącego część systemu instalacji I2 celem ich stabilizacji i zestalania.

Po procesie odpady z mieszalnika przeniesione są do strefy tymczasowego magazynowania przeznaczonej dla tego typu odpadów.

Przy normalnej pracy instalacji I2 wystarczającym czynnikiem wiążącym jest cement oraz substancje płynne między innymi szkło wodne. W procesie nie przewiduje się użycia wapna, chyba, że wystąpi sytuacja, w której ilość wapna nieprzereagowanego w popiołach i pyłach będzie niewystarczająca, by zapewnić poprawny przebieg procesu D9.

Strefa tymczasowego magazynowania odpadów - zadaszona wiata jest zlokalizowana obok budynku, w którym znajduje się system stabilizacji i zestalania.

Proces unieszkodliwiania jest kontrolowany za pomocą programowalnego sterownika PLC, który pozwala na dokonywanie zmian w dozowaniu substancji stabilizujących, w zależności od składu chemicznego odpadów przeznaczonych do stabilizacji.

Płytę posadzkową budynku stabilizacji i zestalania odpadów zaprojektowano i wykonano jako szczelną posadzkę przemysłową, betonową, zbrojoną zbrojeniem rozproszonym - beton wodoszczelny z dodatkiem włókien stalowych i włókien polipropylenowych, z powierzchniowym utwardzeniem.

4.8. Instalacja waloryzacji żużli z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych.

Żużel z rusztu grawitacyjnie spada do odżuźlaczy z zamknięciem wodnym. Wilgotny żużel, pochodzący z pieców, transportowany jest przy pomocy przenośnika przez budynek technologiczny, a następnie rozładowywany w obiekcie waloryzacji żużlu. Po zrzućeniu z przenośnika, żużel przechowywany jest w obrębie placu sezonowania przez pierwszy etap starzenia, podczas którego żużel traci zawartość wody, po czym gotowy jest na obróbkę mechaniczną. Po zakończeniu pierwszego etapu starzenia, żużel przenoszony do leja zasypowego segmentu waloryzacji. Wytworzone w ZTPOK odpady o kodzie 19 01 12 (Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11) gromadzone są w budynku instalacji waloryzacji i dojrzewania żużla, po procesie odzysku na instalacji waloryzacji i dojrzewania żużla, odpady przekazywane są Przedsiębiorstwu EL-KAJO Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Kościuszki 27; 85-079 Bydgoszcz, zgodnie z zawartą umową z dnia 14 lutego 2018 roku MKUO ProNatura – ZP/NO/34/17.

Celem instalacji waloryzacji żużla jest przeprowadzenie procesu pozwalającego na uzyskanie odpadu żużla nadającego się do wykorzystania (odzysku) oraz wydzielenie z żużli odpadów metali żelaznych i nieżelaznych (do odzysku).

W skład instalacji waloryzacji żużli wchodzi:

- ⇒ miejsce przyjęcia żużla zlokalizowane w budynku waloryzacji żużla.
- ⇒ segment sortowania i mechanicznej obróbki żużla z urządzeniami do odzysku metali (uzyskanie odpowiednich frakcji handlowych oraz wydzielenia metali żelaznych i nieżelaznych) zlokalizowany w budynku waloryzacji żużla,
- ⇒ miejsce przeznaczone do sezonowania żużla, tj. miejsce, gdzie żużel znajdował się przez wystarczająco długi okres umożliwiający proces jego dojrzewania, tj. proces polegający na przenikaniu wilgoci zawartej w powietrzu do ziaren żużla, gdzie zachodzą procesy hydratacji. Proces ten polega na przyłączaniu wody do związków chemicznych zawartych w ziarnach żużla, przez co poprawia się jego odporność na wmywanie metali ciężkich, pozwalając na ich pełne wykorzystanie w procesach odzysku,
- ⇒ ponadto, w przypadku postojów/awarii/czasowej obniżonej wydajności pracy instalacji ZTPOK planuje się prowadzenie w jednym z boksów na waloryzacji żużla, przeładunku odpadów komunalnych w celu ich dalszego transportu do zagospodarowania jako odpadów w innych instalacjach niż ZTPOK. W miejscu prowadzenia przeładunku zgromadzonych będzie jednocześnie nie więcej jak 50,0 Mg odpadów.

Główne procesy przeprowadzane przez układ waloryzacji to:

- ⇒ wstępne przesiewanie na sicie celem usunięcia elementów wielkogabarytowych,
- ⇒ separator metali do ekstrakcji materiałów żelaznych.
- ⇒ separator metali do ekstrakcji metali nieżelaznych,
- ⇒ rozdrabnianie żużla w kruszarce z oddzieleniem frakcji ponad 150 mm.
- ⇒ przesiewanie żużla na frakcje o granulometrii wg aktualnego zapotrzebowania odbiorcy oraz wydzielenie frakcji nadsitowej.

Instalacje pomocnicze znajdujące się na terenie Zakładu niebędące instalacjami mogącymi powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości.

- ⇒ pozostałe zespoły wyposażenia technologicznego i technicznego,
 - zespoły, urządzenia i elementy infrastruktury technicznej i towarzyszącej, w tym umożliwiające zarządzanie obiektami,
 - zaplecze socjalne pracowników,
- ⇒ laboratorium ZTPOK.

5. Określenie ilości odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku.

Tabela nr 1. Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich ilości.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Maksymalna ilość odpadów w Mg/rok
Odpady wytwarzane w instalacji termicznego przekształcania odpadów - instalacja I1 (z wyłączeniem odpadów z utrzymania i konserwacji)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	8 400,0
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	8 400,0
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowa inne niż wymienione w 19 01 11	55 000,0
Instalacja stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin - instalacja I2			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	13 440,0
Instalacja waloryzacji i dojrzewania żużla - instalacja I3			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	45 000,0 ^o
2.	ex 19 01 12	Żużle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	45 000,0 ⁿ
3.	19 12 02	Metale żelazne	4 000,0
4.	19 12 03	Metale nieżelazne	1 000,0
Pozostałe obiekty technologiczne i infrastruktura ZTPOK - instalacja 14, z uwzględnieniem odpadów powstających w wyniku utrzymania i konserwacji instalacji ZTPOK			
Odpady niebezpieczne			
1.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	2,0
2.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,55
3.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,20
4.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych - mineralne oleje smarowa	1,50
5.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowa i smarowe	0,20
6.	13 02 08*	Inne oleje silnikowa, przekładniowe i smarowe	1,00
7.	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	1,00
8.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,50

9.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,80
10.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w: 16 02 09 do 16 02 12	0,20
11.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	0,30
12.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,25
13.	19 01 06*	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	1 350,0
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1,0
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,0
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,1
4.	16 02 14	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09-16 02 12	0,2
5.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,05
4.	19 01 99	Inne niewymienione odpady	80,05
5.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ście-	11,0
6.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	1,5
7.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	5,0
Odpady wytworzone w wyniku przetworzenia odpadów na SSO (sortownia)			
odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	10 000,0
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	10 000,0
3.	15 01 04	Opakowania z metali	7 000,0
4.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowa	2 000,0
5.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	10 000,0
6.	15 01 07	Opakowania ze szkła	15 000,0
7.	16 01 03	Zużyte opony	50,00
8.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	50,0
9.	19 12 01	Papier i tektura	5 000,0
10.	19 12 02	Metale żelazne	2 000,0
11.	19 12 03	Metale nieżelazne	2 000,0
12.	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	500,0
13.	19 12 05	Szkło	500,0
14.	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	100,0
15.	19 12 08	Tekstylia	100,0

16.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przed-	110 000,0
-----	----------	--	-----------

[1]. * *odpady niebezpieczne*

Łączna suma wytwarzanych odpadów o kodzie 19 01 12 i ex 19 01 12 nie przekroczy ilości 45 000 Mg/rok.

6. Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i właściwości.

Tabela nr 2. Rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Podstawowy skład chemiczny i właściwości
Odpady wytwarzane w instalacji termicznego przekształcania odpadów - instalacja I1 (z wyłączeniem odpadów z utrzymania i konserwacji)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	Są to odpady powstające w wyniku oczyszczania spalin, tj. systemu opartego na metodzie mokrego oczyszczania spalin. Zastosowane rozwiązanie z uwzględnieniem maksymalnej recyrkulacji wody w systemie mokrej obróbki spalin powoduje, że powstające odpady pochodzące z filtra workowego mają konsystencję odpadów' sypkich i zawierają substancje niebezpieczne. Zawierają one sole powstałe w wyniku reakcji podczas procesu redukcji zanieczyszczeń kwaśnych w gazach spalinowych.
2.	1901 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	Odpady pochodzące z dolnej części kotła, są odpadami stałymi o sypkiej konsystencji i zawierają substancje niebezpieczne.
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	1901 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Jest to stała pozostałość po spalaniu, produkt wtórny powstający przez działanie wysokiej temperatury na substancje mineralne zawarte w odpadach poddanych procesowi spalania.
Instalacja stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin - instalacja I2			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	Odpad w postaci granulatu będący odpadem innym niż niebezpieczny, z którego wymywają się substancje szkodliwe w ilościach znacznie poniżej dopuszczalnych norm. Można go składować na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Instalacja waloryzacji i dojrzewania żużla - instalacja I3			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Jest to stała pozostałość po spalaniu otrzymanym przez działanie wysokiej temperatury na substancje mineralne zawarte w materiale poddanym spalaniu, poddane procesowi obróbki mechanicznej i procesowi dojrzewania.
2.	ex 19 01 12	Żużle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Jest to stała pozostałość po spalaniu otrzymanym przez działanie wysokiej temperatury na substancje mineralne zawarte w materiale poddanym spalaniu, poddane procesowi obróbki mechanicznej i procesowi dojrzewania.
3.	19 12 02	Metale żelazne	Są to odpady metali żelaznych pochodzących z obróbki mechanicznej odpadów żużla.
4.	19 12 03	Metale nieżelazne	Są to odpady metali nieżelaznych pochodzących z obróbki mechanicznej odpadów żużla.
Pozostałe obiekty technologiczne i infrastruktura ZTPOK- instalacja I4, z uwzględnieniem odpadów powstających w wyniku utrzymania i konserwacji instalacji ZTPOK			
Odpady niebezpieczne			
1.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)**	Odpady te pochodzą z systemu deodoryzacji, zgranulowane, zawierają przereagowane substancje odorotwórcze wychwycone w procesie deodoryzacji.
2.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	Odpadowe oleje powstające w wyniku okresowej wymiany olejów oraz konserwacji urządzeń technologicznych eksploatowanych na terenie instalacji. Świeży olej smarowy składa się z oleju bazowego i dodatków uszlachetniających, takich jak: detergenty metaliczne, dyspergatory, inhibitory korozji i zużycia, inhibitory utleniania i modyfikatory lepkości np. w olejach przepracowanych znajdują się dodatkowo: metale pochodzące ze zużycia powierzchni urządzeń np. metale ciężkie i rozpuszczalniki, zaś szlamy z odwadniania olejów w separatorach unieszkodliwianiu - D5.
3.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	
4.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych - mineralne oleje smarowe	
5.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowa i	
6.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
7.	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	

8.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	<p>Odpad niebezpieczny, który stanowią opakowania po substancjach stosowanych w związku z eksploatacją instalacji zlokalizowanych w ZTPOK. środkach czyszczących, olejach, smarach. Odpady będą wykonane głównie z tworzyw sztucznych, big-bagi, pojemniki lub szkła, które ze względu na zanieczyszczenie przechowywanymi materiałami zaliczane są do odpadów niebezpiecznych.</p> <p>W zależności od gromadzonych substancji składniki odpadów mogą stanowić np. węglowodory alifatyczne wyższych frakcji, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, związki różnych metali. Odpady w postaci opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone w zależności od substancji w nich zgromadzonych mogą mieć właściwości drażniące, szkodliwe, toksyczne, żrące, uczulające, ekotoksyczne.</p>
9.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki i ubrania ochronne zanie-	Odpad niebezpieczny, który stanowią głównie zaolejone szmaty i czyściwa zawierające rozpuszczalniki i związki organiczne.
10.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpad niebezpieczny, który stanowią głównie lampy fluorescencyjne zawierające związki metali ciężkich, w tym rtęci.
11.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemicznych laboratoryjnych i analitycznych	Odpad niebezpieczny wytwarzany w Laboratorium ZTPOK. Odpad stanowią zużyte i przeterminowane odczynniki chemiczne zawierające substancje niebezpieczne, w tym ich mieszaniny. Skład chemiczny będzie tożsamy z danym odczynnikiem chemicznym lub ich mieszaniną. Odpady mogą mieć właściwości: drażniące, szkodliwe, toksyczne, żrące, uczulające, ekotoksyczne.
12.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Odpad niebezpieczny, który stanowią głównie akumulatory zawierające stężone kwasy i związki metali ciężkich (np. ołów).
13.	19 01 06*	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	Odpad niebezpieczny, który stanowią szlamy i inne odpady pochodzące z działań konserwacyjnych polegających na czyszczeniu scrubbera (płuczki).

Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpad niezaliczony do odpadów- niebezpiecznych, który stanowią będą różnego rodzaju opakowania z papieru i tektury.
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad niezaliczony do odpadów niebezpiecznych, który stanowią będą różnego rodzaju opakowania z tworzyw sztucznych.
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpad nie zaliczany do odpadów niebezpiecznych, który stanowią będą materiały filtracyjne oraz zużyte szmaty i czyściwa nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi.
4.	19 01 99	Inne niewymienione odpady	Wszystkie pozostałe niewymienione odpady niezaliczone do pozostałych grup odpadów' powstałych w ZTPOK, tj. np.: zużyta wykładzina ogniotrwała, odpady z czyszczenia zbiornika i urządzeń.
4.	16 02 14	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09-16 02 12	Odpad stanowią zużyte tonery
5.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	Odpad stanowią zużyte baterie alkaliczne
6.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków-przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	Odpad niezaliczony do odpadów niebezpiecznych pochodzący z systemu odmulania oczyszczalni ścieków.
7.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymiennie	Odpady pochodzące ze stacji demineralizacji wody, zgranulowane i bezzapachowe z dużą zawartością soli z uzdatniania.
8.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	Odpady komunalne z bytowania pracowników; odpady pozostałe po wybraniu z nich odpadów posiadających wartość materiałową, nadających się do recyklingu (szkło, papier, karton, plastik).
Odpady wytworzone w wyniku przetworzenia odpadów na SSO (sortownia)			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Papier i tektura - celuloza /włókna cząstek wielocukru (<C6H10O5>n)/. Konsystencja stała, ulega biodegradacji.
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Tworzywa sztuczne - polietylen, poliester, polipropylen (polimery).

3.	15 01 04	Opakowania z metali	Żelazo, stal lub metale nieżelazne (aluminium), niezanieczyszczone pozostałościami surowców [^] i produktów. Konsystencja stała, nierozkładalne w środowisku.
4.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Polietylen, poliester, polipropylen (polimery). Konsystencja stała trudno- rozkładalne w środowisku.
5.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowa-	Postać stała, odpad obojętny.
6.	15 01 07	Opakowania ze szkła	Szkło - krzemionka / SiC>2 (70-74%), Na ₂ O (12-16%0, CaO (5-11%), MgO (1-3%), Al ₂ O ₃ (1-3%). Postać stała, odpad obojętny.
7.	16 01 03	Zużyte opony	Tworzywa sztuczne - polimery naturalne i syntetyczne (kauczuk), oraz sadze i poliamidy. Konsystencja stała.
8.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	Obudowa zewnętrzna metalowa, anoda (proszek Zn), katoda (proszek MnO ₂). Konsystencja stała, trudno- rozkładalne w przyrodzie.
9.	19 12 01	Papier i tektura	Papier i tektura - celuloza włókna cząstek wielocukru (C ₆ H ₁₀ O ₅ n)/. Konsystencja stała, ulega biodegradacji.
10.	19 12 02	Metale żelazne	Żelazo, stal (stopy żelaza zawierające domieszki: węgiel, mangan, chrom, nikiel). Konsystencja stała.
11.	19 12 03	Metale nieżelazne	Metale nieżelazne. Konsystencja stała.
12.	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	Polimery (polietylen, poliester, polipropylen, ABS, kauczuk). Konsystencja stała, trudno- rozkładalne w przyrodzie.
13.	19 12 05	Szkło	Szkło - krzemionka / SiO ₂ (70-74%), Na ₂ O (12-16%O, CaO (5-11%), MgO (1-3%), ABO ₃ (1-3%). Postać stała, odpad obojętny.
14.	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	Drewno (żywica, lignina). Postać stała, odpad ulega biodegradacji.
15.	19 12 08	Tekstylia	Materiały tekstylne (np. poliester, bawełna). Postać stała, odpad ulega biodegradacji.
16.	19 12 12	inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów' inne niż wymienione w 19 12 11	Odpady po mechanicznym sortowaniu odpadów, kierowane do odzysku w ZTPOK/ składowania na składowisku. Postać stała, sypka, w tym odpady nieulegające biodegradacji.

* odpady niebezpieczne.

7. Opis miejsca i sposobu magazynowania oraz sposób dalszego gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Tabela nr 3. Miejsce i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadów
Odpady wytwarzane w instalacji termicznego przekształcania odpadów - instalacja I1 (z wyłączeniem odpadów z utrzymania i konserwacji)			
Odpady niebezpieczne			
1.	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	Odpady stałe z oczyszczania gazów zostaną zebrane, przetransportowane, a następnie przechowywane w zbiornikach (silosy) oddzielnie od popiołów odzyskanych z kotłów. Zbiorniki będą zlokalizowane w budynku stabilizacji popiołów i pyłów, w którym odpady stałe z oczyszczania gazów: odlotowych mogą zostać poddane procesowi D9 - w instalacji I2 (instalacja do stabilizacji pyłów i popiołów zlokalizowana na terenie ZTPOK) bądź też przekazane zewnętrznym odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia w celu ich dalszego zagospodarowania, lub przekazane na składowisko odpadów niebezpiecznych.
2.	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	Popioły pochodzące z kotłów zostaną zebrane, przetransportowane a następnie gromadzone w zbiorniku (silosie). Zbiorniki będą zlokalizowane w budynku stabilizacji i zeskalania odpadów, w którym popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne mogą zostać poddane procesowi D9 - w instalacji I2 (instalacja do stabilizacji pyłów i popiołów zlokalizowana na terenie ZTPOK) bądź też przekazane zewnętrznym odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia w celu ich dalszego zagospodarowania, lub przekazane na składowisko odpadów niebezpiecznych.
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Odpad będzie gromadzony w budynku instalacji waloryzacji i dojrzewania żużla, a następnie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia celem jego dalszego zagospodarowania (odpad może być np. wykorzystywany w drogownictwie lub w innych procesach odzysku) lub w przypadku braku odbiorców, kierowany na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i objęte.

Instalacja stabilizacji i zestalania popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin - instalacja I2			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	Odpad będzie magazynowany w budynku tj. zadaszona w planie zlokalizowanej obok budynku, w którym znajduje się system stabilizacji i zestalania odpadów, a następnie transportowany na składowisko odpadów lub inne wyznaczone miejsce jego zagospodarowania.
Instalacja waloryzacji i dojrzwania żużla - instalacja I3			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Po wytworzeniu odpadów w instalacji I2 - żużle i popioły będą przechowywane przez okres 15 dni w miejscu przyjęcia żużla. Natomiast po procesie odzysku w instalacji I3 odpad będzie gromadzony w budynku instalacji waloryzacji i dojrzwania żużla, a następnie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia celem jego dalszego zagospodarowania lub w przypadku braku odbiorców, kierowany na składowisko inne niż niebezpieczne i obojętne.
2.	ex 19 01 12	Żużle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	Po procesie odzysku w instalacji I3 odpad będzie gromadzony w budynku instalacji waloryzacji i dojrzwania żużla, a następnie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia celem jego dalszego zagospodarowania.
3.	19 12 02	Metale żelazne	Odzyskane odpady metali magazynowane będą selektywnie w pojemnikach w budynku instalacji do waloryzacji i sezonowania żużli a następnie przekazywane do odzysku / wykorzystania.
4.	19 12 03	Metale nieżelazne	Odzyskane odpady metali magazynowane będą selektywnie w budynku instalacji do waloryzacji i sezonowania żużli ZTPOK, a następnie przekazywane do odzysku / wykorzystania.
Pozostałe obiekty technologiczne i infrastruktura ZTPOK - instalacja I4, z uwzględnieniem odpadów powstających w wyniku utrzymania i konserwacji instalacji ZTPOK			
Odpady niebezpieczne			
1.	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02) "	W momencie powstania odpadu, tj. przy wymianie materiału filtracyjnego, odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.

2.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne nie-zawierające związków chlorowcoorganicznych	<p>Zużyte oleje smarowe zlewane będą w beczki metalowe umiejscowione na paletach zapobiegających przeciekom, magazynowane będą w zamykanym pomieszczeniu hali garaży do czasu przekazania odbiorcy. Zużyte oleje odpadowe odbierane będą przez odbiorcę, który posiadał będzie zezwolenie na odbiór olejów odpadowych, w tym na ich transport, odzysk lub/ i unieszkodliwienie. Szlamy z odwadniania olejów w separatorach, w momencie powstania odpadu, tj. przy czyszczeniu separatorów, zostaną przekazane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianiu poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.</p>
3.	13 01 11*	Syntetyczne	
4.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych - mineralne oleje smarowe	
5.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
6.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
7.	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
8.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	
9.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	<p>Odpad gromadzony będzie w podwójnych workach foliowych i do czasu przekształcenia magazynowany w pomieszczeniu garaży na terenie ZTPOK. Odpady te poddawane będą unieszkodliwianiu poza ZTPOK.</p>

10.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Zużyte świetlówki zbierane będą do opakowań oryginalnych, co zabezpiecza przed ich rozbiciem. Magazynowane będą w wydzielonej części budynku garaży. Odpady po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odbierane będą przez firmę posiadającą stosowne zezwolenia. Zużyte źródła światła będą transportowane w specjalnym kontenerze. Odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą zezwolenie na transport i odzysk/unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
11.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	Odpady będą magazynowane w szczelnych, opisanych pojemnikach, w wyznaczonym miejscu w laboratorium. Odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia na transport i odzysk/unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
12.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Będzie magazynowany selektywnie w plastikowym pojemniku w wydzielonej części budynku hali garaży, a następnie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i odzysk/ unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
13.	19 01 06*	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	W momencie powstania odpadu, tj. przy czyszczeniu skrubera. odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Gromadzone selektywnie w kontenerze zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na terenie ZTPOK. a następnie przekazane do odzysku (recyklingu) poza ZTPOK.
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Gromadzone selektywnie w kontenerze zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na terenie ZTPOK. a następnie przekazane do odzysku (recyklingu) poza ZTPOK.
3.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Gromadzone selektywnie w plastikowym pojemniku w pomieszczeniu hali garaży na terenie ZTPOK, a następnie przekazywane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i odzysk/unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.

4.	16 02 14	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09-16 02 12	Będzie magazynowany selektywnie w plastikowym pojemniku w wydzielonej części budynku hali garaży, a następnie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i odzysk/ unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
5.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	Będzie magazynowany selektywnie w plastikowym pojemniku w wydzielonej części budynku hali garaży, a następnie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i odzysk/ unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
6.	19 01 99	Inne niewymienione odpady	W momencie powstania odpadu, tj. np. przy wymianie wykładziny ogniotrwalej, czyszczeniu zbiorników, odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
7.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	Będą zbierane w odpowiednich workach a następnie przekazywane firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK.
8.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	W momencie powstania odpadu, tj. przy wymianie materiału filtracyjnego, odpad będzie przekazywany firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na transport i unieszkodliwianie celem jego zagospodarowania poza ZTPOK. Odpad nie będzie magazynowany na terenie ZTPOK.
9.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	Gromadzone w kontenerze zlokalizowanym w wydzielonym miejscu.

Odpady wytworzone w wyniku przetworzenia odpadów na SSO (sortownia)			
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	15 01 01	Opakowania z	Odpady po sprasowaniu i zbelowaniu będą magazynowane w' wydzielonych zewnętrznych boksach magazynowych lub na placu magazynowym (dopuszcza się również czasowe magazynowanie niezbelowanych odpadów w kontenerach) - wyznaczone miejsce obok hali Stacji Segregacji Odpadów, magazyn surowców wtórnych, plac magazynowy.
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	
3.	15 01 04	Opakowania z metali	Odpady będą magazynowane w kontenerach lub w workach typu big-bag w wyznaczonym miejscu obok hali Stacji Segregacji Odpadów; na terenie SSO; w boksach magazynowych.
4.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Odpady po sprasowaniu i zbelowaniu będą magazynowane w wydzielonych zewnętrznych boksach magazynowych lub na placu magazynowym (dopuszcza się również czasowe magazynowanie niezbelowanych odpadów w kontenerach) - wyznaczone miejsce obok hali Stacji Segregacji Odpadów, magazyn surowców wtórnych, plac magazynowy.
5.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Odpady po sprasowaniu i zbelowaniu będą magazynowane w wydzielonych zewnętrznych boksach magazynowych lub na placu magazynowym (dopuszcza się również czasowe magazynowanie niezbelowanych odpadów w kontenerach) - wyznaczone miejsce obok hali Stacji Segregacji Odpadów, magazyn surowców wtórnych, plac magazynowy.
6.	15 01 07	Opakowania ze szkła	Odpady będą magazynowane w kontenerach lub luzem w wyznaczonym miejscu obok hali Stacji Segregacji Odpadów; na terenie SSO; w boksach magazynowych; na placu magazynowym.
7.	16 01 03	Zużyte opony	Odpady będą magazynowane w kontenerach; luzem w wyznaczonym miejscu obok hali Stacji Segregacji Odpadów; na terenie SSO; na placu magazynowym.
8.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	

9.	19 12 01	Papier i tektura	Odpady po sprasowaniu i zbelowaniu będą magazynowane w wydzielonych zewnętrznych boksach magazynowych lub na placu magazynowym (dopuszcza się również czasowe magazynowanie niezbelowanych odpadów w kontenerach) - wyznaczone miejsce obok hali Stacji Segregacji Odpadów, magazyn surowców wtórnych, plac magazynowy
10.	19 12 02	Metale żelazne	Odpady są magazynowane w kontenerach lub w workach typu big-bag w wyznaczonym miejscu obok hali Stacji Segregacji Odpadów; na terenie SSO; w boksach magazynowych.
11.	19 12 03	Metale nieżelazne	
12.	19 12 04	Tworzywa	
13.	19 12 05	Szkło	
14.	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w	
15.	19 12 08	Tekstylna	
16.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	

* odpady niebezpieczne

Miejsca magazynowania odpadów są zabezpieczone w sposób zapewniający ochronę środowiska. Odpady niebezpieczne magazynowane są w wydzielonych pomieszczeniach lub miejscach, w szczelnych i oznakowanych pojemnikach, do momentu zebrania ekonomicznie uzasadnionej partii transportowej, która następnie odbierana jest przez firmy posiadające odpowiednie pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami i zajmujące się wywozem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów.

Odpady inne niż niebezpieczne wytworzone na instalacji są magazynowane (gromadzone) w wydzielonych miejscach (pomieszczenia, place lub inne) na jej terenie. Po zgromadzeniu partii transportowej uzasadnionej ekonomicznie lub w zależności od zaistniałych okoliczności oraz rodzaju odpadu przekazywane są alternatywnie firmom posiadającym odpowiednie pozwolenia na odzysk, unieszkodliwianie, transport odpadów lub osobom fizycznym. Odpady inne niż niebezpieczne w przeważającej części dzięki selektywnemu gromadzeniu i magazynowaniu mogą być przeznaczone do powtórnego wykorzystania lub stanowią surowce wtórne.

8. Zużycie materiałów, surowców i paliw w ciągu roku pracy instalacji.

Tabela nr 4. Stany zużycia materiałów i surowców w ciągu roku.

Nr	Opis	Stan skupienia	Sposób magazynowania	Pojemność zbiornika [m ³]	Zastosowanie	Zużycie [Mg/rok]
1	Woda amoniakalna 25%	Ciekły	Zbiornik nadziemny	49	Usuwanie NO ₂ z gazów spalinowych	920
2	Roztwór wodorotlenku sodowego	Ciekły	Zbiornik nadziemny	18	Oczyszczanie gazów spalinowych	3360
3	Wapno	Stały	Silos	160	Oczyszczanie gazów spalinowych	2400
4	Wapno	Stały	Silos	10	Stabilizacja popiołów lotnych i pyłów	710
5	Węgiel aktywny	Stały	Silos	20	Oczyszczanie gazów spalinowych	130
6	Odtleniacz/regulator pH	Ciekły	Zbiornik nadziemny	1,25	Usuwanie tlenu i regulacja pH wody zasilającej kocioł	1,2
7	Glikol	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,45	3 układy chłodzenia	0,5
8	Chemikalia do kondycjonowania wody kotłowej	Ciekły	Zbiornik nadziemny	1,25	Kondycjonowanie wody kotłowej	3,0
9	Antyskalant	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,5	Produkcja wody demineralizowanej	0,2

10	Roztwór wodorotlenku sodowego 3%	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,5	Produkcja wody demineralizowanej	1,0
11	Koagulant	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,25	Oczyszczanie ścieków	1,0
12	Flokulant	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,25	Oczyszczanie ścieków	1,0
13	Roztwór podchlorynu sodowego	Ciekły	Zbiornik nadziemny	0,25	Oczyszczanie ścieków	1,0
14	Olej smarny	Ciekły	Opakowania/zbiorniki	0.2x4	Utrzymanie ruchu	2
15	Olej opałowy	Ciekły	Zbiornik podziemny	55	Olej rozpałkowy kotła	800
16	Olej napędowy	Ciekły	Zbiornik podziemny	2	Awaryjny zespół prądnicowy z silnikiem wysokoprężnym	2
17	Cement	Stały	Silos	10	Stabilizacja popiołów lotnych i pyłów	2130
18	Dodatek do stabilizacji pyłów i popiołów lotnych	Ciekły	Zbiornik nadziemny	10	Stabilizacja popiołów lotnych i pyłów	150

9. Gęstości obciążenia ogniowego wynikające z magazynowanych odpadów palnych.

9.1. Podstawowe informacje wynikające z Polskiej Normy niezbędne do określenia kierunku obliczeniowego gęstości obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego jest to energia cieplna wyrażona w megadżulach [MJ], która może powstać przy spaleniu materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku materiałów stałych, przypadająca na jednostkę powierzchni tego obiektu, wyrażona w metrach kwadratowych [m²].

Wielkość gęstości obciążenia ogniowego jest niezbędna do określenia:

- klasy odporności pożarowej budynku,
- klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budowlanych oraz elementów oddzieleń przeciwpożarowych,
- dopuszczalnej wielkości stref pożarowych w tych budynkach,
- odległości pomiędzy budynkami,
- odległości między obiektami i od granicy działki,
- ilość wody potrzebnej do zewnętrznego gaszenia pożaru,
- konieczność wyposażenia budynków w hydranty wewnętrzne,
- warunków ewakuacji,
- wielkości powierzchni i rozmieszczenia klap dymowych,
- wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy.

Gęstość obciążenia ogniowego Q_d wyrażoną w megadżulach na metr kwadratowy należy obliczać według wzoru:

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_{c_i} \cdot G_i)}{F}$$

w którym:

n – liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu strefie pożarowej lub na składowisku,

G_i – masa poszczególnych materiałów, w kilogramach,

F – powierzchnia rzutu poziomowego pomieszczenia strefy pożarowej lub składowiska w metrach kwadratowych,

Q_c – ciepło spalanie poszczególnych materiałów, w megadżulach na kilogram

9.2. Zasady uwzględniania materiałów palnych przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Materiały palne nie uwzględnianie przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego nie należy uwzględnić następujących materiałów:

- zanurzonych w wodzie i roztworach wodnych,
- o zawartości wody ponad 60%

Materiały palne przyjmowane do obliczeń w ilości 10 % rzeczywistej ich masy.

Przy obliczenia gęstości obciążenia ogniowego uwzględnia się tylko 10% masy rzeczywistej materiałów palnych o następującej postaci lub o następującym sposobie składowania:

- papier w rolach o średnicy, co najmniej 0,5 m i długości co najmniej 1 m,
- papier w belach o wymiarach, co najmniej 0,20 m x 1 m x 1 m,
- drewno okrągłe o średnicy, co najmniej 0,2 m,
- węgiel kamienny i koks w pryzmach i zwałach o wysokości, co najmniej 1 m,
- płyty drewnopodobne, ułożone w stosy ściśle, bez przekładek, o wymiarach stosów 1m x 1m x 1 m,
- zboże w zasiekach i komorach wykonanych z materiałów niepalnych,
- mrożonki owocowo-warzywne w kartonach, workach papierowych, foliowych itp., złożone na paletach drewnianych, w tym foliowych,
- przetwory owocowo-warzywne w puszkach, stolikach, butelkach, na paletach drewnianych (w tym foliowych), w skrzyniach drewnianych, plastikowych, kartonach
- napoje nie gazowane i gazowane, składowane jako wyrób gotowy na paletach drewnianych (w tym foliowanych), w skrzyniach drewnianych, plastikowych, kartonach.

Materiały palne przyjmowane do obliczeń w ilości 20% rzeczywistej ich masy.

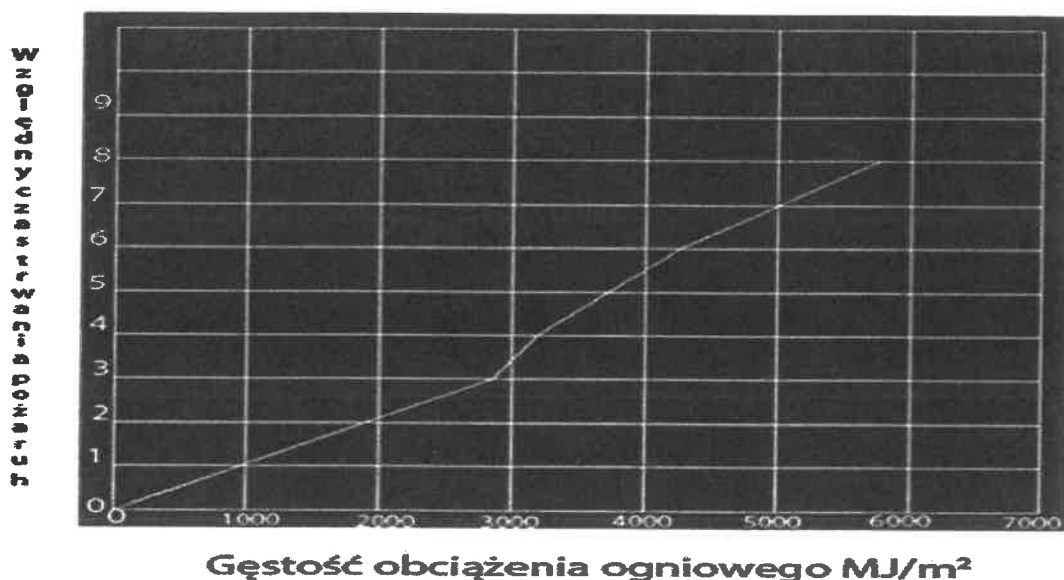
Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego uwzględnia się tylko 20% masy rzeczywistej materiałów palnych o następującej postaci lub następującym sposobie w składowania:

- zboże, cukier, mąka, kasze itp. w wyrokach ułożonych w stosy, warstwy itp.:
- papa smołowa i asfaltowa w rolkach,
- papier w procesach poligraficznych prasowy w ściśle ukształtowane paczko półproduktu (krudy) oraz jako produkt gotowy po obróbce introligatorskiej, w pełno paletowych o masie 400 kg.

9.3. Wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

Względny czas trwania pożaru – czas, w którym ulegną spaleniu materiały palne znajdujące się w pomieszczeniu lub składowisku materiałów stałych w strefie pożarowej.

Wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru w zależności od ustalonej wielkości gęstości obciążenia ogniowego należy wyznaczyć z wykresu przedstawionego na poniższym rysunku.



Zależność wartości względnego czasu trwania pożaru w godzinach od wartości gęstości obciążenia ogniowego w megadżulach na metr kwadratowy.

W przypadku gdy gęstość obciążenia ogniowego przekracza wartość 5900 MJ/m², należy przyjmować, niezależnie od wielkości gęstości obciążenia ogniowego, względny czas trwania pożaru 8 h – z uwagi na wymagania rozporządzenia względy czas przyjmuje się maksymalnie 4 h, a nie jak wskazuje norma 8 h.

9.4. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego dla tymczasowego placu magazynowego przy spalarni.

Gęstość obciążenia ogniowego dla odpadów palnych wynikających z pozwolenia i składowanych na wydzielonej powierzchni tymczasowego magazynowania odpadów w kokonach foliowych przy spalarni o powierzchni ok. 2 000,0 m².

Ciepło spalania przyjęte dla odpadów do termicznego ich przetwarzania wynosi w granicach **9,5 MJ/kg**.

Zakłada się, że maksymalna ilość magazynowanych balotów będzie wynosić **ok. 4 000 sztuk**. (średnia masa jednego balotu wynosi **ok. 600,0 kg**) co daje **2 400 000 kg**. Po przemnożeniu przez ciepło spalania mamy **22 800 000 MJ** co po podzieleniu przez powierzchnię składowania **2 000 m²** daje **11 400 MJ/m²**.

Przy takiej gęstości obciążenie ogniowego przewidywany względny czas trwania pożaru wynosi więcej jak 4 godziny. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 30 dm³/s przy zapewnionej 50 dm³/s. W zbiorniku przeciwpożarowym zapewniono wodę do celów gaśniczych w ilości 600 m³. Zaopatrzenie wymagane p wciągu 4 godzin to 432 m³.

W pomieszczeniach garażowo-warsztatowy o powierzchni strefy pożarowej ok. 1500 m² (PM) i gęstości obciążenia ogniowego o wartości nie większej jak 500 MJ/m². Zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym na tej powierzchni mogą być składowane odpady olejów przepracowanych w pojemnikach stalowych i o pojemności 200 dm³ każdy. Oleje te magazynowane są na wyznaczonej powierzchni garażowej w pojemnikach uniemożliwiających odparowanie najbardziej lotnych i palnych jego składników. Temperatura zapłonu oleju przepracowanego ponad 55°C co powoduje że opary w mieszaninie z powietrzem nie tworzą mieszanin wybuchowych i kwalifikuje się go do III klasy niebezpieczeństwa.

Zgodnie z zasadami obliczania gęstości obciążenia ogniowego w budynku tym nie może być magazynowane więcej jak 90 zbiorników o pojemności 200 dm³ po odjęciu paliwa w zbiornikach pojazdów tam stacjonujących. Faktycznie składowanych jest do 10 szt. pojemników o pojemności 200 dm³.

Przy realizacji inwestycji przyjęto wartość opałową materiałów palnych (odpady komunalne) na poziomie 7,5 MJ/kg. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego dla bunkra zgodnie z projektem i zabezpieczeniem przeciwpożarowym wynosi również ponad 4 000 MJ/m². Zastosowane zabezpieczenia przeciwpożarowe powodują że zapewniona jest ilość 30 dm³/s wody do celów gaśniczych przy wykonanych stałych urządzeniach gaśniczych tryskaczowych oraz pianowych. Zabezpieczenie bunkra systemem oddymiania w postaci klap dymowych uruchamianych samoczynnie systemem wykrywania dymu i systemem napowietrzania przez otwory zsykowe powoduje że przekroczenie zapelnienia dopuszczalnej kubatury bunkra system napowietrzania może być nieskuteczny a tym samym cały system oddymiania.

W budynku hali wyładunkowej z towarzyszącym bunkrem na odpady gęstość obciążenia ogniowego określa się jako $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$. Obliczeniowa gęstość obciążenia ogniowego dla zdefiniowanej strefy pożarowej (łącznie powierzchnia hali wyładunkowej i bunkra na odpady, po uwzględnieniu powierzchni całkowitej poziomu +19,20 m z otworami do lejów zasypowych, zgodnie z PN wynosi: 9 660,0 MJ/m².

Zewnętrzne jak i wewnętrzne zaopatrzenie wodne do celów gaśniczych jest zapewnione przy zastosowaniu urządzeń niezbędnych do jej podawania do miejsca pożaru.

10. Charakterystyka pożarowa budynków i instalacji w ZTPO.

Tabela nr 5. Zestawienie i krótka charakterystyka pożarowa budynków.

Lp.	OBIEKT	Pow. Zabudowy [m ²]	pow. użytkowa [m ²]	Kubatura [m ³]	Ilość kondygnacji	Wysokość budynku [m]	Technologia budowy
1	Budyneksocjalno – administracyjno- edukacyjny	1011,5	1314,2	6787,8	2	9	Tradycyjna
2	Budynek warsztatowo-garażowy	1473,6	1431,2	11788,8	1	8	Żelbetowa
3	Hala wyładunkowa	1473,6	1410,6	11715,1	1	7,95	Szkieletowa stalowa / żelbetowa
	Bunkier na odpady (pojemność użytkowa)	1152,0	1671,8	58115,9	1	33,60	Żelbetowa wylewana
4	Budynek centralnej dyspozytorni	327,6	1468,2	7567,6	5	23,30	Żelbetowa
5	Budynek termicznego przekształcania odpadów	286,1	2815,4	85113,2	1	3,20	Szkieletowa stalowa
	Budynek sprężarkowni/stacja DEMI	352,9	332,5	1713,2	1	8,95	Szkieletowa stalowa
	Budynek turbiny parowej	588,7	579,9	7972,8	1	14,35	Szkieletowa stalowa
	Budynek waloryzacji żużla	1992,0	1922,8	19912,0	1	10,20	Szkieletowa stalowa i żelbetowa
	Budynek sezonowania popiołu dennego	4668,3	4467,2	37348,6	1	8,20	Szkieletowa stalowa i żelbetowa
6	Budynek stabilizacji popiołów lotnych	902,1	859,7	6510,7	1	9,05	Szkieletowa
7	Portiernia	55,2	42,5	198,7	1	3,60	Tradycyjna
	Wagi samochodowe	108,0					
8	Budynek pompowni wody przemysłowej i pożarowej	100,52	84,25	524	1	5,22	Tradycyjne żelbetowa
9	Budynek pompowni pożarowej	29,50	27,4	76,7	1		Tradycyjna murowana
10	Plac tymczasowego magazynowania odpadów	2 047,5	2 000	1 /	1	/	

10.1. Budynek socjalno-administracyjno-edukacyjny.

Dane ogólne.

Budynek socjalno-administracyjno-edukacyjny zalicza się do budynków niskich (N) z uwagi na wysokość po niżej 12,0 m. Obiekt posiada dwie kondygnacje nadziemne (nie posiada podpiwniczenia). Podstawowym przeznaczeniem budynku socjalno-administracyjno-edukacyjnego jest lokalizacja pomieszczeń funkcji administracyjno-biurowej zakładu, jak również lokalizacja pomieszczeń socjalnych (dla pracowników) oraz pomieszczeń funkcji edukacyjnej. W części dwukondygnacyjnej zaprojektowano hol główny (strefa wejściowa) z pomieszczeniami technicznymi, socjalnymi i sanitarnymi na parterze oraz z pomieszczeniami administracyjnymi na I piętrze. W części parterowej zlokalizowano pomieszczenia edukacyjne, m.in. foyer ekspozycyjne oraz sale wykładowe. Całość obiektu dostosowana jest do możliwości korzystania z niego dla osób niepełnosprawnych o ograniczonej zdolności poruszania się.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W pomieszczeniach budynku socjalno-administracyjno-edukacyjnego nie przewiduje się gromadzenia i składowania materiałów i substancji palnych w ilościach wpływających na gęstość obciążenia ogniowego obiektu.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla budynków administracyjno-biurowych w kategorii ZL III zagrożenia ludzi $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL.

Budynek socjalno-administracyjno-edukacyjny zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII z wydzieloną pożarowo (fragment kondygnacji parteru) strefą zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZLI obejmującą pomieszczenia strefy edukacyjnej: powierzchnię wystawową, szatnię, sale wykładowe, zaplecze kuchenne i sanitarne. W strefie ZL I przewidziano lokalizację pomieszczeń przeznaczonych do przebywania powyżej 50 osób niebędących stałymi użytkownikami obiektu. Budynek socjalno-administracyjno-edukacyjny przeznaczony jest na pobyt ludzi w zakresie:

- a) część socjalna - w części dwukondygnacyjnej:
 - szatnie kobiet: max. 5 osób na zmianę,
 - szatnie mężczyzn: max. 10 osób na zmianę,
 - jadalnia: max. jednorazowo do 12 osób,
- b) część administracyjna – w części dwukondygnacyjnej
 - pracownicy administracyjni: max. 20 osób.
 - ochrona zakładu: 1 osoba
- c) część edukacyjna - jednokondygnacyjna:

- ⇒ zaprojektowano i wykonano salę wykładową dla max. 80 osób,
- ⇒ przyjęto jednorazowy pobyt (max. przepustowość) 80 osób,
- ⇒ przyjęto, że grupy zwiedzające zakład będą liczyć jednorazowo max. 25 osób w turze,
- ⇒ pracownicy administracyjni: max. 12 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

W obrębie kondygnacji parteru wydzielono przegrodami oddzielenia pożarowego strefę ZL I, obejmującą pomieszczenia strefy edukacyjnej: powierzchnię wystawową, szatnię, sale wykładowe, zaplecze kuchenne i sanitarne:

- wydzielenie strefy ZL I wykonano ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60, stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej EI 30,
- zabezpieczenie ścian zewnętrznych (w obrębie przylegających wewnętrznych ścian oddzielenia przeciwpożarowego) wykonano poprzez – wysunięcie ściany oddzielenia przeciwpożarowego co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2,0 m i w klasie ogniowej EI 60 – zgodnie z§ 235 ust. 3 rozporządzenia [1]. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej w budynku niskim kategorii ZL III wynosi 8000 m² (rozporządzenia [1]).

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

Zgodnie z § 212.2 rozporządzenia [1] budynek niski zaliczony jest do kategorii ZL III zagrożenia ludzi są wykonane w klasie w klasie „D” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Natomiast budynek niski zaliczony do kategorii ZL I zagrożenia ludzi wykonany jest w klasie „C” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia.

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

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w ZL III przy jednym dojściu wynosi 30 m (nie więcej jak 20,0 m w poziomie) – dotyczy ewakuacji z I piętra i wymagania jest spełnione. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w ZL III przy co najmniej dwóch dojściach wynosi 60,0 m. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego

w ZL I przy jednym dojściu wynosi 10,0 m, ze strefy ZL I zapewnione są dwa kierunki ewakuacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w ZL I przy co najmniej dwóch dojściach wynosi 40,0 m.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Przewody wentylacji mechanicznej wykonano z materiałów niepalnych. Przy przejściach przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zastosowano kłapy przeciwpożarowe wykonane w klasie zgodnie z odpornością ogniową ściany. Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczono masami ognioszczelnymi wykonanymi w klasie zgodnie z odpornością ogniową przegrody. Wszystkie instalacje wykonano w sposób zgodny z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych. Obiekt posiada dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu po jednym dla każdej strefy pożarowej w budynku (tutaj: ze względu na kubaturę strefy ZL I powyżej 1000 m²). Budynek chroniony jest instalacją odgromową z uziemieniami.

10.2. Budynek warsztatowo-garażowy.

Dane ogólne.

Budynek warsztatowo-garażowy zalicza się do budynków niskich (N). Obiekt zajmuje kondygnację pod halą rozładunkową.

Podstawowym przeznaczeniem budynku warsztatowo-garażowego jest zapewnienie możliwości garażowania sprzętu do transportu wewnętrznego (samochody – np. kontenerowe, ładowarki, wózki kołowe itp.) wraz z towarzyszącą funkcją zaplecza warsztatowego wyposażonego m.in. w kanały naprawcze sprzętu mechanicznego. W pomieszczeniu garażu przewidziano garażowanie: 2 samochodów ciężarowych (np. z urządzeniem hakowym), 1 ładowarki kołowej, wózka widłowego, urządzenia mobilnego do pakowania / belowania w folię odpadów, maszyny do układania i transportu zafoliowanych balotów z odpadami oraz innych niezbędnych maszyn i urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania ZTPOK. Przewidziano również dwa stanowiska rezerwowe.

W pomieszczeniu warsztatu przewidziano lokalizację stałych miejsc pracy. Przewidziano tu lokalizację zaplecza sanitarnego dla pracowników. Pomieszczenie garażu nie jest przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W pomieszczeniach budynku warsztatowo-garażowego nie przewiduje się gromadzenia i składowania materiałów i substancji palnych w ilościach wpływających istotnie na gęstość obciążenia ogniowego obiektu.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W budynku gęstość obciążenia ogniowego wynosi $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL.

Nie występują w budynku pomieszczenia zaliczone do kategorii ZL. W przedmiotowym budynku przewidziano lokalizację stałych miejsc pracy (zatrudnienie ok. 2+3 osób). Budynek traktowany jest jako produkcyjno-magazynowy (PM).

Klasyfikacja budynków produkcyjnych i magazynowych (PM).

Budynek warsztatowo-garażowy zalicza się do kategorii PM.
Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem i nie stosuje się cieczy i substancji mogących takie zagrożenie stwarzać.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek warsztatowo-garażowy stanowi jedną strefę pożarową, z wydzieleniem pomieszczeń wewnątrz tej strefy (oddzielenie pomieszczeń warsztatu i garażu ścianą murowaną pełną, z niezależnymi wejściami i wjazdami z zewnątrz). Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 10 000 m² i nie jest przekroczona.

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

Zgodnie z § 212 rozporządzenia [1] budynek niski zaliczony do kategorii PM, o gęstości obciążenia ogniowego < 500 MJ/m² wykonany jest w klasie „D” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

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

Z pomieszczenia warsztatu zapewniono możliwość ewakuacji drzwiami, bezpośrednio na zewnątrz budynku. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej wynosi 100 m - wymaganie jest spełnione.

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

Przewody wentylacji mechanicznej wykonano z materiałów niepalnych. Przy przejściach przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zastosowano kłapy przeciwpożarowe wykonane w klasie zgodnie z odpornością ogniową ściany. Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczono

masami ognioszczelnymi wykonanymi w klasie zgodnie z odpornością ogniową przegrody. Wszystkie instalacje wykonane w sposób zgodny z wymaganiami przepisów techniczobudowlanych. Obiekt posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu wyłącza zasilanie wszystkich instalacji i wyposażenia ogólnobudowlanego. Budynek chroniony będzie instalacją odgromową z uziemieniami.

10.3. Hala wyładunkowa odpadów do bunkra.

Dane ogólne.

Budynek hali wyładunkowej zalicza się do budynków niskich (N), budynek bunkra na odpady zalicza się do budynków wysokich (W). Obiekt hali wyładunkowej stanowi I piętro budynku warsztatowo-garażowego. Podstawowym przeznaczeniem budynku hali wyładunkowej jest rozładunek samochodów transportujących odpady komunalne do bunkra. W obrębie hali wyładunkowej zlokalizowane jest stanowisko rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych. Dostęp do hali zapewniony z zewnętrznej rampy dojazdowej, z poziomu +8,20 oraz ze schodów zewnętrznych od strony wschodniej. Podstawowym przeznaczeniem obiektu bunkra jest składowanie odpadów przeznaczonych do termicznego przekształcania w ramach głównego zadania zakładu. Bunkier stanowi budowlę jednoprzestrzenną, w ramach której realizowana jest – oprócz w/w – funkcja załadunku odpadów do lejów zasypowych kotła. W obrębie w/w obiektów nie przewiduje się lokalizacji stałych miejsc pracy.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Zgodnie z projektem w hali wyładunkowej nie przewiduje się występowania substancji palnych poza rotacyjnym ruchem transportowym samochodów dostarczających odpady oraz ograniczoną ilością odpadów wielkogabarytowych podlegających bieżącemu procesowi rozdrabniania przed wsypaniem do niecki bunkra. W rzeczywistości stanowisko rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych nigdy nie było uruchamiane i nie planuje się uruchamiać w przyszłości. Odpady wielkogabarytowe rozdrabniane są w Zakładzie Gospodarki Odpadami mieszczącym się przy ul. Prądocińskiej 28 w Bydgoszczy.

W bunkrze na odpady występują m.in. różnego rodzaju materiały palne w postaci stałej i ciekłej. Przy realizacji inwestycji przyjęto wartość opałową materiałów palnych (odpady komunalne) na poziomie 7,5 MJ/kg. Nie wyklucza się dostaw odpadów komunalnych zawierających praktycznie niemożliwych do zidentyfikowania materiałów rozumianych jako materiały niebezpieczne.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W budynku hali wyładunkowej z towarzyszącym bunkrem na odpady gęstość obciążenia ogniowego określa się jako $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$. Obliczeniowa gęstość obciążenia ogniowego dla zdefiniowanej strefy pożarowej (łącznie powierzchnia hali wyładunkowej i bunkra na odpady, po uwzględnieniu powierzchni całkowitej poziomu +19,20 m z otworami do lejów zasypowych, zgodnie z PN wynosi: **9 660,0 MJ/m²**.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL.

W obrębie w/w obiektów nie przewiduje się lokalizacji stałych miejsc pracy. W związku z tym w obrębie hali wyładunkowej z towarzyszącym bunkrem na odpady nie przewiduje się lokalizacji funkcji zaliczanej do kategorii ZL. W pomieszczeniu hali wyładunkowej – w strefie rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych – może przebywać max. 1 osoba.

Klasyfikacja budynków produkcyjnych i magazynowych (PM).

Hala wyładunkowa z towarzyszącym bunkrem na odpady zalicza się do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego ponad $4\,000 \text{ MJ/m}^2$.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Opracowana technologia termicznego przekształcania odpadów komunalnych nie przewiduje występowania pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek hali wyładunkowej z towarzyszącym bunkrem na odpady stanowi jedną strefę pożarową, oddzieloną od przylegających budynków przegrodami oddzielenia przeciwpożarowego. Obliczona wielkość strefy pożarowej [budynek hali wyładunkowej z towarzyszącym bunkrem na odpady] wynosi $2\,625,6 \text{ m}^2$ (max. $3\,261,7 \text{ m}^2$ – po uwzględnieniu powierzchni całkowitej poziomu +19,20 m z otworami do lejów zasypowych, z jednoczesnym uwzględnieniem zapisu § 226 ust. 3 rozporządzenia [1]. Przy zastosowaniu stałych samoczynnych urządzeń gaśniczych wodnych i samoczynnych urządzeń oddymiających dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi $4\,000 \text{ m}^2$, a w budynku jednokondygnacyjnym nie ogranicza się wielkości.

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

Zgodnie z § 215 rozporządzenia [1] budynek jednokondygnacyjny zaliczony został do kategorii PM, o gęstości obciążenia ogniowego $> 500 \text{ MJ/m}^2$ i jest wykonany w

klasie „E” odporności pożarowej, przy zastosowaniu: wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia oraz samoczynnych urządzeń oddymiających w strefach pożarowych o powierzchni przekraczającej 1000 m².

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

Z pomieszczenia hali wyładunkowej – zapewniono możliwość ewakuacji poprzez lokalizację w ścianie zewnętrznej hali wyładunkowej drzwi ewakuacyjnych (z uwzględnieniem komunikacji z przylegającym terenem za pomocą schodów zewnętrznych). Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej wynosi 100 m. Z uwagi na minimalną wysokość w/w pomieszczeń w świetle ok. 7,8 m (większą niż 5,0 m), długość przejścia ewakuacyjnego może być powiększona o 25%. Dodatkowo – przy zastosowaniu samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu – pierwotna długość przejścia ewakuacyjnego może zostać powiększona o 50%. W związku z powyższym dopuszczalna maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi: $100 + 25 + 50 = 175$ m.

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

Przewody wentylacji mechanicznej wykonano z materiałów niepalnych. Przy przejściach przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego zastosowano kłapy przeciwpożarowe wykonane w klasie zgodnie z odpornością ogniową ścian. Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczono masami ognioszczelnymi wykonanymi w klasie zgodnie z odpornością ogniową przegrody. Wszystkie instalacje wykonane w sposób zgodny z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych. Obiekt posiada główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu wyłącza zasilanie wszystkich instalacji i wyposażenia ogólnobudowlanego. Budynek chroniony będzie instalacją odgromową z uziemieniami.

10.4. Budynek centralnej dyspozytorni.

Dane ogólne.

Budynek centralnej dyspozytorni zalicza się do budynków średniowysokich (SW). Obiekt posiada pięć kondygnacji nadziemnych (nie posiada podpiwniczenia). Podstawowym przeznaczeniem budynku centralnej dyspozytorni jest lokalizacja pomieszczeń służących zabudowie transformatorów i rozdzielni (pierwsza i druga kondygnacja – odpowiednio poziomy: +0,20/+0,80 m i +6,50 m/+7,30 m) – w tym lokalizacja na kondygnacji parteru pomieszczenia z transformatorem olejowym, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki (trzecia kondygnacja – poziom + 10,80 m/+11,60 m),

laboratoriów (czwarta kondygnacja – poziom +15,10 m) oraz centralnej dyspozytorni (piąta kondygnacja – poziom +19,20 m/+19,70 m) wraz z pomieszczeniami socjalnymi i sanitarnymi pracowników, zlokalizowanymi odpowiednio na poziomie czwartej (szatnia i umywalnia pracowników laboratorium) i piątej (pomieszczenie śniadaniowe i WC ogólnodostępne) kondygnacji. W pomieszczeniu dyspozytorni na stałe przebywa 3-4 osób na jedną zmianę (przy systemie pracy trójzmianowej). W pomieszczeniu laboratorium przebywają na stałe 4 osoby na jedną zmianę (w systemie pracy jednozmianowej). W budynku centralnej dyspozytorni nie przebywają osoby niebędące ich stałymi użytkownikami. Dostęp do budynku centralnej dyspozytorni zapewniony jest z usytuowanego na poziomie +0,20 wejścia do budynku (od strony klatki schodowej). Zasobnych [dodatkowych] wejść z poziomu terenu obsługiwane są – zlokalizowane na poziomie +0,80 m – pomieszczenia rozdzielnic średniego napięcia i transformatorów na parterze budynku – odpowiednio od strony północnej i południowej budynku. Na poziomie +19,70 m, w pomieszczeniu dyspozytorni, znajduje się przejście do strefy komunikacji przy lejach zasypowych obiektu bunkra na odpady (odrębna strefa pożarowa). W pomieszczeniu dyspozytorni zlokalizowane jest stanowisko operatora obsługującego suwnicę transportową odpadów do kotła (strefa bunkra). Komunikację wewnętrzną pionową w budynku centralnej dyspozytorni zapewniono poprzez lokalizację w południowo-zachodnim narożniku budynku klatki schodowej.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W pomieszczeniach budynku centralnej dyspozytorni nie są gromadzone i składowane materiały i substancje palne w ilościach wpływających istotnie na gęstość obciążenia ogniowego obiektu. W wydzielonym przegrodami oddzielenia przeciwpożarowego pomieszczeniu na kondygnacji parteru (wejście od strony północnej) zlokalizowano transformator olejowy z zasobnikiem oleju o masie 5 800 kg.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach budynku centralnej dyspozytorni gęstość obciążenia ogniowego określa się jako $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL.

W obrębie budynku centralnej dyspozytorni, w pomieszczeniach laboratorium i dyspozytorni występują stałe miejsca pracy. Jednocześnie w budynku występują pomieszczenia stanowiące zaplecze socjalne dla pracowników. Budynek centralnej dyspozytorni zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W budynku centralnej dyspozytorni (w strefie laboratorium oraz nastawni) przebywa w nim poniżej 10 osób.

Kategoria budynków produkcyjnych i magazynowych (PM).

Wydzielone pomieszczenia transformatora olejowego na parterze, rozdzielni na I piętrze oraz aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki na II piętrze zalicza się do kategorii PM.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

W budynku centralnej dyspozytorni występuje kilka stref pożarowych. Powierzchnia strefy pożarowej wynosi ok. 1 293,0 m². Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej w budynku wielokondygnacyjnym średniowysokim kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 5 000,0 m². Faktyczna maksymalna wielkość poszczególnych pomieszczeń w budynku centralnej dyspozytorni nie przekracza 300,0 m².

W budynku centralnej dyspozytorni wydzielone strefy pożarowe stanowią:

- na parterze pomieszczenia z transformatorem olejowym,
- na I piętrze pomieszczenia rozdzielni elektrycznych,
- na II piętrze pomieszczenia aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki.

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

Zgodnie z § 212 rozporządzenia [1] budynek średniowysoki zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

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

W budynku centralnej dyspozytorni zapewniono możliwość ewakuacji z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Z pomieszczenia laboratorium zapewniono możliwość ewakuacji poprzez przejście na drogę ewakuacyjną (klatkę schodową). Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL III przy jednym dojściu ewakuacyjnym wynosi 30 m (w tym max. 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej). Dla spełnienia powyższego warunku – jako równorzędnemu wyjściu do innej strefy pożarowej (zgodnie z § 256 ust. 2 rozporządzenia [1] – klatka schodowa w budynku centralnej dyspozytorni została wydzielona jako obudowana ścianami w klasie REI 60 odporności ogniowej, zamykana drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej [na każdej kondygnacji] oraz została wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (klapa dymowa z czujkami dymu, sterowana z instalacji

sygnalizacji pożaru, z zapewnieniem obliczonego napowietrzania – projekt oddymiania i napowietrzania).

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Przewody wentylacji mechanicznej wykonano z materiałów niepalnych. Przy przejściach przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego zastosowano klapy przeciwpożarowe wykonane w klasie zgodnie z odpornością ogniową ściany. Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczono masami ognioszczelnymi wykonanymi w klasie zgodnie z odpornością ogniową przegrody. Wszystkie instalacje wykonane w sposób zgodny z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych. Obiekt posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Budynek chroniony jest instalacją odgromową z uziemieniami.

10.5. Budynek termicznego przekształcania odpadów.

Dane ogólne.

W skład kompleksu termicznego przekształcania odpadów wchodzi budynek powiązane funkcjonalnie. Budynek termicznego przekształcania odpadów zalicza się do budynków wysokich (W). Obiekt posiada jedną kondygnację nadziemną (nie posiada podpiwniczenia). Budynek przeznaczony jest do lokalizacji kotłowni do spalania odpadów komunalnych oraz instalacji wyprowadzania i odpylania spalin oraz odprowadzania popiołów dennych wraz z lokalizacją urządzeń i instalacji towarzyszących. Budynek jest jednoprzestrzenny, bez podziałów wewnętrznych. W budynku poprowadzono trakty komunikacyjne połączone bramami oraz drzwiami zewnętrznymi z układem dróg zakładowych. Budynek sprężarkowni / stacja DEMI zalicza się do budynków niskich (N). Obiekt posiada jedną kondygnację nadziemną (nie posiada podpiwniczenia). Budynek przeznaczony jest do lokalizacji sprężarek oraz stacji uzdatniania wody technologicznej (dwa odrębne pomieszczenia) wraz z lokalizacją urządzeń i instalacji towarzyszących. Budynek turbiny parowej zalicza się do budynków średniowysokich (SW). Obiekt posiada jedną kondygnację nadziemną (nie posiada podpiwniczenia). Budynek przeznaczony jest do lokalizacji turbiny parowej do odzysku energii ze spalania wraz z lokalizacją generatora [oraz urządzeń i instalacji towarzyszących].

Budynek turbiny parowej wyposażony jest dodatkowo w suwnicę transportową. Budynek turbiny parowej posiada trzy poziomy obsługi technologicznej (dwa podesty komunikacyjne / techniczne ponad poziomem +0,20 m). Budynek waloryzacji żużla oraz budynek sezonowania popiołu dennego przeznaczone są do zabudowy urządzeń i instalacji służących do waloryzacji oraz do składowania popiołu dennego poddawanego sezonowaniu. Budynek waloryzacji żużla stanowi zamkniętą halę, natomiast budynek sezonowania popiołu dennego stanowi otwartą wiatę z żelbetowymi ścianami do wysokości ok. 5,5 m z zadaszeniem. W obrębie budynku waloryzacji żużla i sezonowania popiołu dennego zlokalizowane są stałe miejsca pracy w pojazdach załadowniczo-wyładowczych. Do każdego z w/w budynków zapewniony jest niezależny dojazd i dojście

z poziomu terenu (poziom +0,20m) wraz z wejściami i bramami wjazdowymi samochodów ciężarowych.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W pomieszczeniach budynków: termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni / stacji DEMI, waloryzacji żużla oraz sezonowania popiołu dennego nie przewiduje się gromadzenia i składowania materiałów i substancji palnych w ilościach wpływających istotnie na gęstość obciążenia ogniowego obiektu.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach budynków: termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni / stacji DEMI, waloryzacji żużla oraz sezonowania popiołu dennego, gęstość obciążenia ogniowego określa się jako $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL.

W obrębie budynku waloryzacji żużla i sezonowania popiołu dennego zapewniono lokalizację 1 stałego miejsca pracy (pojazd załadowniczo-wyładowczy). Pomieszczenia zlokalizowane w obrębie pozostałych budynków nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi. Nie przewiduje się w nich także lokalizacji stałych miejsc pracy.

Kategoria budynków produkcyjnych i magazynowych PM.

Budynki: termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni, waloryzacji żużla, sezonowania popiołu dennego zalicza się do kategorii (PM).

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Opracowana technologia termicznego przekształcania odpadów komunalnych nie przewiduje występowania pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynki przeznaczone na: budynki termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni, waloryzacji żużla, sezonowania popiołu dennego zalicza się do jednej strefy pożarowej o powierzchni łącznej $10\,117,8 \text{ m}^2$. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej w budynku jednokondygnacyjnym kategorii PM przy gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ (niezawierającym pomieszczeń zagrożonych wybuchem) wynosi $20\,000 \text{ m}^2$. Przy zaprojektowanej łącznej powierzchni użytkowej przedmiotowych budynków, dopuszczalna wielkość strefy pożarowej nie zostanie przekroczona.

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

Zgodnie z § 212 rozporządzenia [1] budynek jednokondygnacyjny zaliczony do kategorii PM, o gęstości obciążenia ogniowego $< 500 \text{ MJ/m}^2$ może być wykonany w klasie „E” odporności pożarowej.

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

Z pomieszczeń budynków: termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni, waloryzacji żużla, sezonowania popiołu dennego, zapewniono możliwość ewakuacji poprzez lokalizację w ścianach zewnętrznych każdego z budynków drzwi ewakuacyjnych w liczbie:

- budynek termicznego przekształcania odpadów – 5 szt.
- budynek turbiny parowej – 1 szt.
- budynek sprężarkowni – 1 szt.
- budynek waloryzacji żużla – 2 szt.
- budynek sezonowania popiołu dennego – 1 szt.

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej wynosi 100 m. Z uwagi na wysokość w/w pomieszczeń w świetle (większą niż 5,0 m), zgodnie z § 237 ust. 5 rozporządzenia [1] długość przejścia ewakuacyjnego może być powiększona o 25%. W związku z powyższym dopuszczalna maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi: $100 + 25 = 125\text{m}$.

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

Przewody wentylacji mechanicznej wykonano z materiałów niepalnych. Przy przejściach przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego zastosowano kłapy przeciwpożarowe wykonane w klasie zgodnie z odpornością ogniową ściany. Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczono masami ognioszczelnymi wykonanymi w klasie zgodnie z odpornością ogniową przegrody. Wszystkie instalacje wykonane w sposób zgodny z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych. Obiekt posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu wyłącza zasilanie wszystkich instalacji i wyposażenia ogólnobudowlanego. Budynek chroniony jest instalacją odgromową z uziemieniami.

10.6. Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych

Dane ogólne.

Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych zalicza się do budynków niskich (N). Obiekt posiada jedną kondygnację nadziemną (nie posiada podpiwniczenia). Budynek przeznaczony jest do zabudowy urządzeń i instalacji służących stabilizacji pyłów i popiołów lotnych oraz do ich magazynowania. Ze względu na funkcję budynek został podzielony na dwie części: zamkniętą halę stabilizacji oraz wiatę do magazynowania ustabilizowanych pyłów i popiołów. Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych nie zawiera pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Do w/w budynku przewidziano dojazd i dojście z poziomu terenu (poziom +0,20 m) wraz z przejazdami (bramami przejazdowymi samochodów ciężarowych) odpowiednio dla wiaty odkładczej i hali stabilizacji.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W pomieszczeniach budynku stabilizacji pyłów i popiołów lotnych nie przewiduje się gromadzenia i składowania materiałów i substancji palnych w ilościach wpływających istotnie na gęstość obciążenia ogniowego obiektu.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach budynku stabilizacji pyłów i popiołów lotnych gęstość obciążenia ogniowego określa się jako $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL.

W obrębie budynku nie przewiduje się lokalizacji pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Nie przewidziano w nich także lokalizacji stałych miejsc pracy.

Kategoria budynków produkcyjnych i magazynowych PM.

Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych zalicza się do kategorii PM.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Opracowana technologia termicznego przekształcania odpadów komunalnych nie przewiduje występowania pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek stabilizacji popiołów lotnych stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 859,7 m². Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej w budynku jednokondygnacyjnym kategorii PM przy gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ (niezawierającym pomieszczeń zagrożonych wybuchem) wynosi 20 000 m². Przy zaprojektowanej powierzchni użytkowej budynku oraz wiaty, dopuszczalna wielkość strefy pożarowej nie jest przekroczona.

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

Zgodnie z § 212 rozporządzenia [1] budynek jednokondygnacyjny zaliczony do kategorii PM, o gęstości obciążenia ogniowego $< 500 \text{ MJ/m}^2$ i został wykonany w klasie „E” odporności pożarowej.

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

Z budynku stabilizacji pyłów i popiołów lotnych zapewniono możliwość ewakuacji poprzez lokalizację w ścianie zewnętrznej drzwi ewakuacyjnych. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej wynosi 100 m. Z uwagi na wysokość budynku w świetle (większą niż 5,0m), długość przejścia ewakuacyjnego może być powiększona o 25%. W związku z powyższym dopuszczalna maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi: $100 + 25 = 125 \text{ m}$.

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

Przewody wentylacji mechanicznej wykonano z materiałów niepalnych. Przy przejściach przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego zastosowano kłapy przeciwpożarowe wykonane w klasie zgodnie z odpornością ogniową ściany. Przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczono masami ognioszczelnymi wykonanymi w klasie zgodnie z odpornością ogniową przegrody. Wszystkie instalacje wykonane w sposób zgodny z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych.

Obiekt osiada główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Budynek jest chroniony instalacją odgromową z uziemieniami.

10.7. Portiernia, wagi samochodowe

Dane ogólne

Budynek portierni zalicza się do budynków niskich (N). Obiekt posiada jedną kondygnację nadziemną (nie posiada podpiwniczenia). Budynek przeznaczony jest do kontroli wjazdu / wyjazdu z terenu ZTPOK. W budynku portierni zlokalizowano funkcje: portiera, ochrony, wagowego / dyspozytora. W związku z powyższym budynek portierni przeznaczony jest na stały pobyt ludzi. Do w/w budynku przewidziano dojazd i dojście z poziomu terenu (poziom +0,20).

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W pomieszczeniach budynku portierni nie przewiduje się gromadzenia i składowania materiałów i substancji palnych w ilościach wpływających istotnie na gęstość obciążenia ogniowego obiektu.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi $< 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL.

Budynek portierni zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W budynku portierni zlokalizowano funkcje: portiera, ochrony, wagowego / dyspozytora – łączne przebywanie do 3 osób.

Kategoria budynków produkcyjnych i magazynowych PM

Nie dotyczy.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek portierni stanowi jedną strefę pożarową. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej w budynku niskim kategorii ZLIII wynosi $8\ 000 \text{ m}^2$ (warunek wymagany przepisami technicznymi uznaje się za spełniony).

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

Zgodnie z § 212.3 rozporządzenia [1] budynek niski zaliczony do kategorii ZL III wykonany w klasie w klasie „D” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia.

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

W budynku portierni przewidziano możliwość ewakuacji z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL III w budynku wynosi 40 m (warunek spełniony).

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

Obiekt posiada główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Budynek chroniony przed wyładowaniami atmosferycznymi instalacją odgromową z uziemieniami. Kanały instalacji wentylacji mechanicznej przechodzące przez elementy konstrukcyjne budynku będące elementami oddzielenie przeciwpożarowego zostały wyposażone w klapy przeciwpożarowe. Wentylatorownia jest sterowana przez Centralkę sygnalizacji alarmowej pożaru.

10.8. Zestawienie tabelaryczne budynków (stref pożarowych).

Tabela nr 5. Zestawienie i charakterystyka stref pożarowych.

Lp.	Strefa pożarowa	Budynek	Powierzchnia (m ²)	ZL / PM-Qd MJ/m ²	Ilość kondygnacji	Klasa odporności pożarowej
1	I	Budynek socjalno-administracyjno-edukacyjny, z wydzieloną częścią parteru w kategorii ZL I zagrożenia ludzi	1314,2	ZL III / ZLI	2	D
2	II	Hala wyladunkowa, Bunkier na odpady (pojemność użytkowa)	3261,7	PM > 4000	2 1	E A/E
3	III	Budynek termicznego przekształcania odpadów, Budynek sprężarki/ stacja DEMI, Budynek turbiny parowej, Budynek waloryzacji żużla, Budynek sezonowania popiołu dennego	10117,8	PM < 1000	I	E
4	IV	Budynek centralnej dyspozytorni z wydzielonymi strefami pożarowymi: - na parterze transformatora olejowego, - na I piętrze rozdzielni elektrycznej, - na II piętrze pomieszczeniami aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki	300 ok. 1150	ZL III PM < 500	5	B
5	V	Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych	859,7	PM < 500	1	E
6	VI	Budynek warsztatowo-garażowy	1431,2	PM < 500	2	D
7	VII	Portiernia, Wagi samochodowe	150,5	ZL III	1	D
8	VIII	Plac tymczasowego magazynowania odpadów	2 047,5	PM < 4000	-	-

9	IX	Budynek pompowni przemysłowej i przeciwpożarowej	84,25	PM< 500	1	A
10	X	Budynek pompowni przeciwpożarowej	27,40	PM<500	1	A

10.9. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

10.9.1. Budynek socjalno- administracyjno – edukacyjny;

- ⇒ dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu (stosownie po jednym dla ZL I i ZL III),
- ⇒ instalację hydrantów wewnętrznych 25,
- ⇒ instalację sygnalizacji pożaru chroniącą pomieszczenia z monitoringiem pożarowym podłączonym przez budynek centralnej dyspozytorni do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy,
- ⇒ instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- ⇒ oddzielenie stref pożarowych wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

10.9.2. Budynek warsztatowo-garażowy:

- ⇒ przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- ⇒ instalację sygnalizacji pożaru chroniącą pomieszczenia z monitoringiem pożarowym podłączonym przez budynek centralnej dyspozytorni do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy,
- ⇒ instalację hydrantów wewnętrznych 33,
- ⇒ instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- ⇒ oddzielenie stref pożarowych wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

10.9.3. Budynek hali wyładunkowej z towarzyszącym bunkrem na odpady:

- ⇒ przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) znajduje się przed wejściem na halę rozładunku z zewnętrznej klatki schodowej, na I p. Połączony jest z rozdzielnicą L0-R72-SD060X przewidzianą dla potrzeb zasilania instalacji ogólnobudowlanej całego ZTPOK.
- ⇒ kamery termowizyjne w bunkrze i kamery wizyjne hali wyładunkowej monitorujące obszar składowanych odpadów,

- ⇒ instalację hydrantów wewnętrznych 52 w hali wyładunkowej,
Instalacja „sucha” hydrantów wewnętrznych Hw o średnicy DN 100 - DN 50 i hydrantach wewnętrznych Hw o średnicy 52 mm z wężem płasko-składanym o dł. 20 m. Trzy Hw znajdują się w bunkrze na poziomie +19,20 i cztery Hw w hali wyładunku. Instalacja ta napelniana jest wodą ppoż. poprzez elektrozawory EZ, które są wpięte w SSP,
- ⇒ klapy dymowe w hali wyładunkowej, uruchamiane przez operatora,
- ⇒ klapy dymowe w bunkrze, uruchamiane przez operatora przy aktywacji systemu gaszenia pianą,
- ⇒ instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
Oświetlenie ewakuacyjne znajduje się przy wyjściach ewakuacyjnych (od strony zewnętrznej klatki schodowej i od przeciwnej strony hali przy wyjściu przed zejściem drabiną ewakuacyjną.
- ⇒ Oświetlenie awaryjne jako energooszczędne diodowe wykonano zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 1838/2005, PN-EN 50172/2005. Oświetlenie to jest odpowiednio oznaczone.
- ⇒ oddzielenie stref pożarowych wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej, w tym zabezpieczenie przejść elementów wyposażenia technologicznego (np. kanały powietrza) stosownymi klapami przeciwpożarowymi uruchamianymi przez sygnał z centrali sygnalizacji pożaru,
- ⇒ jeden poziomy instalacji zraszaczowej wewnątrz stalowych wydzieliń (blacha o grubości 1cm) leji (2 szt.) zasypowych do pieca (granica stref pożarowych) uruchamiana ręcznie. Instalacja stanowi również ochronę przed przedostawaniem / cofaniem się ognia i dymu do przestrzeni bunkra – uruchamiana przez dyspozytora,
- ⇒ generatory pianowe zabezpieczające strefę bunkra na odpady, obejmujące zasięgiem całą powierzchnię składowania odpadów bunkra z możliwością sterowania z dyspozytorni,
- ⇒ instalację zraszaczową oszklonej kabiny operatora suwnicy – od strony bunkra (kurtyna) – uruchamiane ręcznie przez dyspozytora wraz z instalacją gaszenia pianą,
- ⇒ stałe samoczynne urządzenia gaśnicze wodne tryskaczowe, ampułka temperaturowa ustawiona na 68°C (hala wyładunku odpadów, obszar rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych),
- ⇒ instalację zraszaczową w bunkrze w obrębie lei zsypowych uruchamiana ręcznie przez dyspozytora niezależnie od instalacji gaszenia pianą,
- ⇒ sygnalizatory akustyczno-optyczne umieszczone:
 - przy wejściach do hali wyładunkowej,
 - w hali wyładunkowej przy otworach zasypowych,
 - w budynku procesu spalania na poziomie 19.20 przy drzwiach wejściowych do bunkra,
 - przy drzwiach wejściowych do na poziomie dyspozytorni,
 - sygnalizatory optyczne przy wjeździe na rampę,

Sygnalizatory akustyczno-optyczne uruchamiane w każdym przypadku, gdy zostanie uruchomiona którakolwiek instalacja gaśnicza w bunkrze i w hali wyładunkowej.

10.9.4. Budynek Centralnej Dyspozytorni.

Budynek wyposażony jest (lub obsługiwany) w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (dla urządzeń nie technologicznych),
- instalację sygnalizacji pożarowej chroniącą wszystkie pomieszczenia z monitoringiem pożarowy podłączonym do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy,
- instalację hydrantów wewnętrznych 25,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- oddzielenie stref pożarowych wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej,
- urządzenie służące do usuwania dymu w klatce schodowej,
- drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 30 zamykające klatkę schodową na wszystkich kondygnacjach,
- samoczynne urządzenia gaśnicze:
 - ✓ na parterze w pomieszczeniu z transformatorem olejowym – wodne zraszaczowe,
 - ✓ na parterze pomieszczenia rozdzielni elektrycznej – gazowe,
 - ✓ na I piętrze pomieszczenia rozdzielni elektrycznej – gazowe,
 - ✓ na II piętrze pomieszczenia aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki - gazowe.
- ściany i stropy oraz drzwi jako elementy oddzielenia pożarowego pomieszczeń:
 - ✓ na parterze pomieszczenia z transformatorem olejowym,
 - ✓ na I piętrze pomieszczenia rozdzielni elektrycznej,
 - ✓ na II piętrze pomieszczenia aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki.

10.9.5. Budynki termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni, walorzacji żużla, sezonowania popiołu dennego.

Budynki te są wyposażone (lub obsługiwane) w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (dla urządzeń nie technologicznych),
- instalację sygnalizacji pożaru z czujkami umieszczonymi w pobliżu dwóch grup hydraulicznych i w pobliżu turbiny z monitoringiem pożarowym podłączonym

przez budynek centralnej dyspozytorni do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy,

- instalację hydrantów wewnętrznych 52 – poza budynkiem waloryzacji żużla oraz poza budynkiem sezonowania popiołu dennego zapewnić hydranty 52 z podwójnym odcinkiem węża,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- oddzielenie stref pożarowych wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

10.9.6. Budynek stabilizacji pyłów i popiołów lotnych.

Budynek wyposażony jest (lub obsługiwany) w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- oddzielenie stref pożarowych wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

10.9.7. Budynek portierni.

Budynek portierni jest wyposażony (lub obsługiwany) w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- ✓ przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- ✓ instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- ✓ oddzielenie stref pożarowych wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej,
- ✓ włącznik światła STOP przed wjazdem na rampę prowadzącą do hali wyładunkowej – zalecane.

10.9.8. Pompownie przeciwpożarowe.

Pompownie przeciwpożarowe są wyposażone w następujące urządzenia przeciwpożarowe;

- ✓ przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- ✓ podręczny sprzęt gaśniczy.
- ✓ instalację sygnalizacji pożaru chroniącą pomieszczenia z monitoringiem pożarowym podłączonym przez budynek centralnej dyspozytorni do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy,
- ✓ instalację oświetlenia awaryjnego,
- ✓ oddzielenie strefy pożarowej pompowni przeciwpożarowej wymaganymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego o odpowiedniej klasie odporności ogniowej,

- ✓ stałe samoczynne urządzenia gaśnicze tryskaczowe.

10.10. Charakterystyka zastosowanych urządzeń przeciwpożarowych.

10.10.1. Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru.

Do budowy instalacji przyjęto system Polon Alfa 4500. Centrala automatycznego gaszenia Polon 4500. Centrala jest wyposażona w cztery pętle adresowalne z możliwością adresowania po 127 elementów liniowych w każdej pętli. Centrala może pracować w sieci z innymi centralami POLON 4800, POLON 4900 oraz POLON 4500. Linie dozorowe mogą pracować w układzie pętlowym lub promieniowym. Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Dodatkowo centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. Przy projektowaniu instalacji dopuszcza się pojedyncze odgałęzienia od głównego ciągu linii pętlowej, co bardzo upraszcza prowadzenie okablowania. W centrali można utworzyć programowo 512 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Ponadto istnieje możliwość programowania własnych komunikatów dla tzw. alarmów technicznych, związanych z kontrolą sterowanych przez centralę urządzeń automatyki pożarowej. Po zadziałaniu czujki lub ręcznego ostrzegacza w adresowalnej pętli dozorowej, centrala POLON 4500, na podstawie algorytmów decyzyjnych, wywołuje alarm I lub II stopnia, zależnie od zaprogramowania i od rodzaju elementu liniowego, zgłaszającego alarm. Zakres ochrony. Ochroną samoczynnej instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarów objęte są: budynek centralnej dyspozytorni, budynek administracyjny, pompownie pożarowe, pomieszczenie turbin, oraz pomieszczenie biura w garażu.

Centrala nr 1 obejmuje:

- ◆ budynek centralnej dyspozytorni: poziomy -1,20, +0,20, +6,50, +7,30, +10,80, +11,60, +15,27, +19,20,
- ◆ kontrola systemu gaśniczego CO2.

Centrala nr 2 obejmuje:

- ◆ instalację zraszaczową leja na odpady 1-2,
- ◆ instalację zraszaczową kanału załadunkowego linii 1,
- ◆ instalacja zraszaczową kanału załadunkowego linii 2,

Centrala nr 3 obejmuje:

- ◆ budynek administracyjny poziomy: +0,2, +4,50,
- ◆ pompownię zraszaczową,
- ◆ pomieszczenie turbiny,

- ◆ grupy hydrauliczne do przesuwania krat,
- ◆ pompownię hydrantową,
- ◆ kontrolę kurtyny wodnej suwnicy,
- ◆ kontrolę zraszaczy transformatora,
- ◆ kontrolę instalacji pianowej,
- ◆ pomieszczenie biurowe w garażu.

Dobór i rozmieszczenie elementów liniowych.

W budynku zastosowano centralkę Polon Alfa. W obszarach dozorowanych, do budowy instalacji zostały zastosowane czujki termiczne TUN 4046 oraz optyczne czujki dymu DOR 4046 w gniazdach standardowych. Czujki zainstalowane w/w obszarach mają wykrywać ewentualne zagrożenia pożarowe, we wczesnym stadium pożaru. W razie wykrycia zagrożenia, za pośrednictwem centrali głównej informują odpowiednie służby o występowaniu zagrożeń pożarowych w chronionych obszarach oraz po zaistnieniu koincydencji ewentualnie uruchamiać systemy gaśnicze. Czujki są zabezpieczone zarówno główna powierzchnia pomieszczeń jak i przestrzenie powyżej sufitów podwieszanych oraz pod podłogami podniesionymi. Gniazda zainstalowane w miejscach oddalonych minimum 50 cm od przeszkód w postaci ścian lub podciągów na stropie. Zachowano także minimalną odległość 50 cm od opraw oświetleniowych. ROP-y zainstalowane są w okolicach drzwi ewakuacyjnych.

Lokalizacja centrali sygnalizacji pożarowej (CSP).

Centrala sterująca instalacją ppoż. została zlokalizowana w pomieszczeniu kontrolnym (dyspozytorni) na poziomie 19,70 m budynku administracyjnego.

Warunki zasilania energetycznego.

Zasilanie 230VAC centrali zrealizowano z rozdzielni elektrycznej z wydzielonego obwodu dla centrali SAP. Centrala została wyposażona w rezerwowe źródło zasilania w postaci baterii akumulatorów 12V/26 Ah. Rezerwa zasilania pozwala na autonomiczną pracę systemu bez zasilania 230V przez 72 godziny. Po upływie tego czasu zapas energii wystarcza na 30 minut pracy w stanie alarmu pożarowego

Funkcje monitorujące i wykonawcze instalacji sygnalizacji pożarowej:

- a) uruchomienie stałych samoczynnych urządzeń gaśniczych wodnych tryskaczy w hali wyładowniczej,
- b) uruchomienie instalacji zraszaczowych, gazowych i pianowych,
- c) uruchomienie urządzeń służących do usuwania dymu w bunkrze i w hali wyładunkowej,
- d) zamknięcie na granicy stref pożarowych odpowiednich sekcji klap przeciwpożarowych odcinających w przewodach wentylacji ogólnej budynku,
- e) uruchomienie urządzeń służących do usuwania dymu w klatce schodowej,
- f) wyłączenie wentylacji i klimatyzacji ogólnej (bytowej),

- g) sprowadzenie w budynku centralnej dyspozytorni windy na parter i pozostawienie drzwi w pozycji otwartej,
- h)ysterowanie urządzenia transmisji alarmu do PSP.

10.10.2. Instalacja tryskaczowa.

Instalacja tryskaczowa na obiekcie hali wyładunkowej wykonana jest jako jedna sekcja sucha i ma za zadanie ochronę wiaty załadunkowej – ilość tryskaczy 121 szt. Instalacja tryskaczowa zapewnia ochronę podstropową wiaty wyładunkowej i zasilana jest z jednej sekcji tryskaczowej. Na rurociągu zasilającym zamontowany został zawór kontrolno-alarmowy suchy wraz z przepustnicą odcinającą. Układ jest wyposażony w manometry umożliwiające kontrolę ciśnienia układu, przyłącze umożliwiające spust wody oraz układ zasilania w sprężone powietrze.

Przewody zasilające wykonane są z rur stalowych ocynkowanych wykonanych zgodnie z normą UNI EN 10225 dla średnic do 4" i UNI EN10216 dla średnic powyżej 4".

Przewody rozprowadzające ułożone ze spadkiem, co najmniej 0,4%, a przewody rozdzielcze ze spadkami, co najmniej 0,2%. Na końcach rurociągów zasilających przewidziano zawory do płukania instalacji. Ciągi rurowe ułożone ze spadkami w kierunku zaworów spustowych. Wszystkie przewody rurowe mocowano za pomocą systemów zamocowań przeznaczonych dla instalacji tryskaczowych spełniających wymagania PN oraz FM i posiadających Certyfikaty Zgodności do stosowania w instalacjach tryskaczowych. Przewody są łączone przy użyciu gwintowanych złączek gwintowanych z żeliwa dla średnic poniżej DN 50 oraz za pomocą szybko złączek na rowek frezowany. Najmniejsza średnica przewodów stosowana w instalacji to DN25.

Opis działania instalacji.

Instalacja tryskaczowa typu suchego jest w całości (powyżej zaworu) wypełniona powietrzem pod stałym ciśnieniem utrzymywanym przez kompresor. W momencie powstania pożaru i znacznego wzrostu temperatury następuje pęknięcie szklanej ampułki tryskacza i wypływ czynnika powietrza. Po rozpoczęciu wypływu powietrza następuje spadek ciśnienia i przez zawór kontrolno-alarmowy do rurociągu zaczyna napływać woda, która poprzez tryskacze rozpoczyna gaszenie. Przepływ wody uruchamia czujnik ciśnienia, który przesyła sygnał ostrzegawczy do pomieszczenia ze stałą obsługą.

10.10.3. Instalacja zraszaczowa.

Instalacja zraszaczowa na obiekcie wykonana jest jako pięć sekcji zalewowych i ma za zadanie ochronę niżej opisanych lokacji w obiekcie:

- ⇒ kurtyna wodna kabiny suwnicy (budynek bunkra): kurtyna zapewnia ochronę przeszklonej kabiny operatora suwnicy od strony bunkra; uruchomienie kurtyny następuje ręcznie przez dyspozytora wraz z instalacją gaszenia pianą – ilość zraszaczy 6 szt.,

- ⇒ lej na odpady linii 1-2 (budynek bunkra): instalacja zraszaczowa w bunkrze w obrębie lei zsypanych uruchamiana jest ręcznie przez dyspozytora niezależnie od instalacji gaszenia pianą - ilość zraszaczy 8 szt.,
- ⇒ kanał załadunkowy linii 1 (budynek bunkra): uruchamiana wyłącznie ręcznie - ilość zraszaczy 16 szt.,
- ⇒ kanał załadunkowy linii 2 (budynek bunkra): uruchamiana wyłącznie ręcznie - ilość zraszaczy 16 szt.,
- ⇒ transformator średniego napięcia: instalacja uruchamiana samoczynnie lub ręcznie - ilość zraszaczy 22 szt.,

Opis rozwiązań technicznych w obiekcie.

Instalacje zraszaczowe zapewniające ochronę wybranych lokacji na obiekcie zasilane są przez pięć sekcji zalewowych. Na każdej sekcji zamontowane zawory zalewowe i przepustnice odcinające. Układ jest wyposażony w manometry umożliwiające kontrolę ciśnienia układu, przyłącze umożliwiające spust wody oraz układ uruchamiania połączony z systemem detekcji umożliwiający start systemu gaszenia. Przewody zasilające wykonane z rur stalowych ocynkowanych wykonanych zgodnie z normą UNI EN 10225 dla średnic do 4" i UNI EN10216 dla średnic powyżej 4". Przewody rozprzewadzające ułożone ze spadkiem, co najmniej 0,4%, a przewody rozdzielcze ze spadkami, co najmniej 0,2%. Na końcach rurociągów zasilających przewidziano i zamontowano zawory do płukania instalacji zaślepione korkami. Ciągi rurowe ułożone są ze spadkami w kierunku zaworów spustowych. Wszystkie przewody rurowe mocowane są za pomocą systemów zamocowań przeznaczonych dla instalacji tryskaczowych spełniających wymagania PN oraz FM i posiadających Certyfikaty Zgodności do stosowania w instalacjach tryskaczowych. Przewody są łączone przy użyciu gwintowanych złączek gwintowanych z żeliwa dla średnic poniżej DN 50 oraz za pomocą szybko złączek na rowek frezowany. Najmniejsza średnica przewodów stosowana w instalacji to DN25.

Opis działania instalacji.

Instalacja zraszaczowa w trakcie normalnej eksploatacji nie jest wypełniona wodą. Wyłącznie instalacja zraszaczowa transformatora jest uruchamiana automatycznie. W razie wykrycia wzrostu temperatury ponad zadaną wartość instalacja wykrywająca przekazuje sygnał do zaworu zalewowego, następuje jego otwarcie i całość instalacji zostaje zalana wodą – następuje wypływ ze wszystkich zamontowanych zraszaczy. Pozostałe sekcje zraszaczowe są aktywowane wyłącznie ręcznie.

10.10.4. Pompownia pożarowa dla instalacji zraszaczowej.

Pompownia tryskaczowa wraz z ze zbiornikami zapasu zlokalizowana została nad zbiornikiem wody pożarowej w związku z powyższym wyposażono ją w zbiorniki

zalewowe 3 x 500 l. Technologia pompowni została zaprojektowana i wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN 12845. Źródłem wody do zasilania instalacji przeciwpożarowych jest pompa z silnikiem elektrycznym jako zapasowe źródło wody przewidziana jest pompa z silnikiem diesla. Zasilane one są ze zbiornika zapasu wody. Pompa ze zbiornikiem pokrywa 100% wymagania obiektów w wodę dla potrzeb instalacji przeciwpożarowych z wykluczeniem instalacji hydrantowych, które są zasilane z odrębnego źródła.

Pompy pożarowe pobierają wodę ze zbiornika wody przeciwpożarowej zlokalizowanego poniżej poziomu pompowni. W zbiorniku zmagazynowana jest woda na potrzeby instalacji przeciwpożarowych wystarczająca na 60 minut jej pracy. Zaprojektowano i wykonano zbiornik o pojemność użytkowej 380 m³. Zbiornik napełniany jest wodą z miejskiej sieci wodociągowej poprzez zawór pływakowy DN80.

Źródłem zasilania instalacji przeciwpożarowych jest pompa z silnikiem elektrycznym. Pompa z silnikiem diesla stanowi rezerwę. Silnik wysokoprężny wyposażony jest w stalowy, zbiornik rozchodu paliwa. Zawór na zasilaniu w paliwo jest zabezpieczony w pozycji otwartej Na przewodzie wydechowym silnika został zabudowany tłumik. Przewód wydechowy wyprowadzony został na zewnątrz budynku pompowni.

Dobre zostały dwie pompy tryskaczowe producenta Grundfos o odpowiednich parametrach technicznych.

10.10.5. Pompownia pożarowa dla instalacji hydrantowej.

Źródłem wody do zasilania instalacji hydrantowej jest pompa z silnikiem elektrycznym jako zapasowe źródło wody przewidziana jest pompa z silnikiem diesla. Zasilane one są ze zbiornika zapasu wody, zlokalizowanego bezpośrednio obok budynku pompowni. Pompa ze zbiornikiem pokrywa 100% wymagania obiektów w wodę dla potrzeb instalacji hydrantowych.

W zbiorniku zmagazynowana jest woda na potrzeby instalacji przeciwpożarowych wystarczająca na 120 minut jej pracy. Zaprojektowano i wykonano zbiornik o pojemności użytkowej 600 m³. Zbiornik jest napełniany wodą z miejskiej sieci wodociągowej poprzez zawór pływakowy DN80. Źródłem zasilania instalacji przeciwpożarowych jest pompa z silnikiem elektrycznym. Pompa z silnikiem diesla stanowi rezerwę. Silnik wysokoprężny wyposażony jest w stalowy, zbiornik rozchodu paliwa. Zawór na zasilaniu w paliwo powinien być zabezpieczony w pozycji otwartej Na przewodzie wydechowym silnika został zabudowany tłumik. Przewód wydechowy wyprowadzony został na zewnątrz budynku pompowni. Dobre zostały dwie pompy tryskaczowe producenta Grundfos o odpowiednich parametrach. Pozostałe wyposażenie pompowni jako główne zasilanie instalacji przewidziano przewód o średnicy DN 300. Obydwie pompy posiadają przewody ssawne o średnicy DN 300. Wszystkie przewody zaopatrzone są w przepustnice których stan otwarcia / zamknięcia są monitorowane. W pompowni pożarowej wykonano instalację sprawdzającą wydajność pompy, wyposażoną w przepustnice i kryzę pomiarową. Usytuowanie kryzy umożliwia odczyt parametrów pracy pompy - wydajności i ciśnienia w czasie testu. Z rurociągu testowego DN 200 woda

powraca z powrotem do zbiornika zapasu. Na pompach zabudowano manometr glicerynowy, manowakuometr glicerynowy. Pompownia chroniona jest własną instalacją tryskaczową. W celu wydzielenia sygnału o zadziałaniu instalacji tryskaczowej w pompowni instalacja ta zasilana jest poprzez czujnik przepływu.

W pompowni przewidziano i wykonano kanalizację sanitarną.

W pompowni tryskaczowej zapewniona jest temp od +5 do +40 C.

Pomieszczenie pompowni jest odpowiednio wentylowane.

10.10.6. Instalacja piany lekkiej w bunkrze.

Instalacja piany lekkiej na obiekcie ma za zadanie ochronę przeciwpożarową pomieszczenia bunkra na odpady. Instalacja jest w stanie zapewnić wypełnienie całości pomieszczenia pianą lekką. Instalacja wyposażona jest w 7 szt. generatorów piany o przepływie 400 l/min. Generatory zasilane są z zaworu zalewowego podłączonego do zakładowej sieci wody przeciwpożarowej. Instalacja wyposażona jest w zbiornik na środek pianotwórczy o pojemności 2.500 l wypełniony 3% koncentratem piany Shamex f-15. Instalacja uruchamiana jest wyłącznie ręcznie przez dyspozytora wraz z kurtyną wodną kabiny suwnicy.

Obliczenia wymaganej ilości koncentratu piany:

Przewidywany czas działania instalacji:.....15 min.

Przepływ obliczeniowy wody:.....2.838 dm³/min.

Niezbędna ilość 3% środka pianotwórczego:.....85 dm³/min.

Ilość obliczeniowa koncentratu piany:85*15 = 1.275 dm³

Wykonano zbiornik o pojemności2.500 dm³.

10.10.7. Stałe urządzenie gaśnicze na CO₂.

Stałe urządzenie gaśnicze na CO₂ zaprojektowane jest do ochrony niżej opisanych pomieszczeń:

⇒ rozdzielni elektrycznej M.V.EL. ROOM A+S (+0,20/-1,20) kubatura: 1.179 m³,

⇒ rozdzielni elektrycznej B.T.EL. ROOM A+S (+7,30/6,50), kubatura: 1.111 m³,

⇒ pomieszczenia falowników D.C.S/INV.ROOM A+S (+11,60/+10,80): 1.110 m³.

Pomieszczenia chronione są instalacjami gaśniczymi gazowymi poprzez całkowite wypełnienie. Czynnikiem gaśniczym będzie CO₂, zmagazynowany w butlach w stanie ciekłym. Wyływ gazu przeprowadzany jest przez dysze umieszczone w sufitach oraz pod podłogami podniesionymi. Przestrzenie chronione ograniczają nieprzepuszczalne ściany o odporności ogniowej, uniemożliwiające swobodny wyływ czynnika gaśniczego z powierzchni chronionej. Pomieszczenia są wykonane jako szczelne bez żadnych otworów wentylacyjnych. Wszelkie otwory wentylacyjne i technologiczne przed wyładowaniem gazu są zamykane klapami przeciwpożarowymi.

Opis instalacji:

- o środek gaśniczy – dwutlenek węgla.
- o projektowane stężenie gaśnicze – 40 %.
- o ilość przewidzianego środka gaśniczego – 1.575 kg.
- o ilość zaworów kierunkowych: 3 szt.

Charakterystyka zestawów do magazynowania gazu:

- o ilość zbiorników: 21 szt.,
- o pojemność zbiornika: 100 l,
- o ilość środka gaśniczego w butli: 75 kg,
- o średnie ciśnienie magazynowania: 51,7 bar.

Chronione pomieszczenia zabezpieczone są jedną baterią 21 szt. butli CO₂ dobranych tak aby były w stanie ugasić pożar w pomieszczeniu o największej kubaturze. W zależności od tego, gdzie zlokalizowany będzie pożar następuje wyładowanie wszystkich butli w urządzeniu i poprzez zawory kierunkowe gaz będzie kierowany w odpowiednią strefę.

Rozstawienie i umiejscowienie dysz:

Dla każdego z pomieszczeń przewidziano dysze ½" umieszczone pod kątem 45° do powierzchni zagrożonej pożarem. Dysze pod podłogą zamontowane są prostopadle do podłogi. Dysze są rozmieszczone tak by żadne przeszkody nie zmieniały właściwego ukierunkowania wyładowania dwutlenku węgla. Dla zapewnienia odpowiedniego wypływu dysze zostały odpowiednio skalibrowane.

System sygnalizacji alarmu pożaru oraz uruchamiania systemu:

Instalacja gaśnicza każdego z pomieszczeń wyposażona będzie w centralkę oraz czujniki dymu. Czujki działają w koincydencji. Po zadziałaniu jednego czujnika uruchomiony zostaje alarm wstępny sygnalizowany optyczno-akustycznie. Po zadziałaniu drugiego czujnika następuje uruchomienie zaprogramowanego czasu zwłoki oraz po jego zakończeniu aktywacja wyładowania.

Uruchomienie ręczne zdalne:

Odbywa się z przycisku ręcznego. Naciśnięcie przycisku **GASZENIE-START** powoduje uruchomienie urządzenia tzn. wywołanie alarmu II stopnia. Sterownik uruchamia instalację ostrzegawczo-alarmową oraz rozpoczyna odliczanie czasu do wyzwolenia gazu. Po upływie czasu opóźnienia podany zostanie impuls do elektrozaworu powodujący wyzwolenie środka gaśniczego.

UWAGA: Czas zwłoki do ustalenia z użytkownikiem w zależności od warunków panujących na obiekcie. Nie ustawia się czasu zwłoki dłuższego niż 60 s.

Awaryjne ręczne uruchomienie urządzenia:

Następuje przy pomocy wyzwalacza znajdującego się bezpośrednio na zaworze butli. Sytuacja taka może mieć miejsce, np. przy braku zasilania podstawowego i awaryjnego (z akumulatorów), czy też uszkodzeniu sterownika.

UWAGA: W tym przypadku wyzwolenie gazu nastąpi natychmiast bez zwłoki czasowej. To rozwiązanie traktowane jest jako ostateczne, gdy wyzwolenie z przycisku start jest niemożliwe. Rozpoczętej ręcznie procedury gaszenia nie da się zatrzymać.

Przycisk STOP GASZENIA:

Stanowisko gaśnicze wyposażone jest w przycisk umożliwiający wstrzymanie procesu gaszenia. Jeżeli z jakichkolwiek przyczyn (np. fałszywe alarmy) rozpoczęta zostanie procedura wyładowania jest możliwe wstrzymanie tego procesu do momentu zresetowania centrali pożarowej.

Instalacja alarmowa.

Każdorazowe uruchomienie instalacji jest sygnalizowane miejscowo poprzez sygnalizator optyczno–akustyczny zainstalowany w bezpośrednim sąsiedztwie chronionego pomieszczenia.

10.10.8. Współdziałanie urządzeń przeciwpożarowych.

Tabela nr 3. Zestawienie urządzeń przeciwpożarowych współdziałających.

Lp.	Rodzaj urządzenia	Gdzie zainstalowane	Sposób uruchamiania
1.	Instalacja sygnalizacji pożarowej	a) budynek socjalno-administracyjny, b) budynek warsztatowy, c) budynek centralnej dyspozytorni, d) budynek przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni, waloryzacji żużla, sezonowania popiołu dennego, e) pompownie przeciwpożarowe.	Automatycznie po wykryciu pożaru oraz przez przycisk ROP
2.	Instalacja tryskaczowa	Hala wyladunkowa	Uruchamiana automatycznie po pęknięciu ampułek i przy temperaturze 68°C.
3.	Instalacja zraszaczowa	1) w bunkrze: a) ochrona oszklonej kabiny dyspozytora, b) w obrębie lei zasypowych, c) wewnątrz lei zasypowych, 2) w budynku dyspozytorni na parterze w pomieszczeniu z transformatorem.	1) w bunkrze: a) uruchamiana przez dyspozytora wraz z instalacji gaszenia pianą w bunkrze, b) uruchamiana przez dyspozytora niezależnie od instalacji gaszenia pianą w bunkrze, c) uruchamiana przez dyspozytora niezależnie od instalacji pianowej w bunkrze, 2) Uruchamiana przez dyspozytora.
3.	Instalacja gaszenia pianą lekką	W bunkrze obejmuje całą powierzchnię składowania odpadów.	Uruchamiana przez dyspozytora.
4.	Klapy dymowe	1) w hali wyladunkowej, 2) w bunkrze, 3) w budynku dyspozytorni, w klatce schodowej,	1) Uruchamiane przez dyspozytora, 2) Uruchamiane przez dyspozytora przy aktywacji instalacji gaszenia pianą w bunkrze, 3) uruchamiane przez instalacji sygnalizacji pożarowej
5.	Instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego	We wszystkich budynkach	Uruchamiana automatycznie po zaniku napięcia podstawowego

6.	Instalacja gaśnicza CO ₂	W budynku dyspozytorni: a) na parterze w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej, b) na I piętrze w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej, a) na II piętrze w pomieszczeniu aparatury kontrolnopomiarowej i automatyki	a), b) i c) - uruchamiana przez instalację sygnalizacji pożarowej.
7.	Sygnalizatory aku-stycznooptyczne	- przy wejściu do hali wyładunkowej, - w ha1 i wyładunkowej przy otworach zasypowych, - w budynku procesu spalania na poziomie 19.20 przy drzwiach wejściowych do bunkra, - przy drzwiach wejściowych do bunkra na poziomie dyspozytorni	Uruchamiane automatycznie w każdym przypadku, gdy zostanie uruchomiona którakolwiek instalacja gaśnicza w bunkrze i hali wyładunkowej
8.	Hydranty wewnętrzne	- budynek socjalno- biurowy 025, - budynek warsztatowy 033, - hala wyładunkowa 052, - budynek dyspozytorni 025, - budynek termicznego przekształcania odpadów, turbiny parowej, sprężarkowni 052	Uruchamiane przez pracownika podczas akcji ratowniczo gaśniczej

10.10.9. Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

W zakładzie ZTPOK opracowany został dokument określający scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru w obiektach przynależnych do Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego ul. Ernsta Petersona 22 w Bydgoszczy pozwalającego na bezpieczną ewakuację ludzi ze strefy objętej pożarem i ograniczenie ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi znajdujących się w pozostałych strefach pożarowych.

Scenariusz zawiera sekwencję pracy urządzeń przeciwpożarowych w przypadku powstania pożaru, zawartą w algorytmie zdarzeń. Zadania i obowiązki pracowników, służb wewnętrznych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pożarowe w budynku należy określić w opracowanej dla obiektu instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Obowiązujące przepisy, znajomość występujących zagrożeń dla osób znajdujących się w budynku, jak i dla samego obiektu, aktualny stan wiedzy technicznej i technicz-

nych urządzeń przeciwpożarowych, wymagają zintegrowania pracy urządzeń przeciwpożarowych i innych technicznych instalacji w jeden wspólny system, który będzie sterowany centralą systemu sygnalizacji pożaru (SSP).

Opracowanie scenariusza rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru wynika z:

- § 5.1 pkt. 11 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117). dot. konieczności doboru urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających dostosowanych do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru;
- § 15. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. nr 109 z 22.06.2010 r., poz. 719), dot. zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie, polegających na zapewnieniu możliwości szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowanych do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także zastosowanych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego. Szczegółowe zapisy określające kolejność uruchamianych urządzeń przeciwpożarowych w przypadku powstania pożaru oraz sposób postępowania pracowników obsługi i algorytm sterowań w ramach strefy pożarowej został przedstawiony w dokumencie scenariusza rozwoju zdarzeń będącym załącznikiem w wersji elektronicznej razem z Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego.

10.11. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagania w zakresie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru określone są w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).

Jak podano w:

- w punkcie **10.10.5** Pompownia pożarowa dla instalacji hydrantowej
W zbiorniku przeciwpożarowym podziemnym o pojemności użytkowej 600 m³ zmagazynowana jest woda na potrzeby instalacji przeciwpożarowych wystarczająca na 120 minut jej pracy. Zbiornik jest napełniany wodą z miejskiej sieci wodociągowej poprzez zawór pływakowy DN80. Źródłem zasilania instalacji przeciwpożarowych jest pompa z silnikiem elektrycznym. Pompa z silnikiem diesla stanowi rezerwę.
Ilość 600 m³ wody zapewnia wydajność 40 dm³ przez ponad 4 godziny gaszenia.
- w punkcie **10.10.4** Pompownia pożarowa dla instalacji zraszaczowej:

Pompy pożarowe pobierają wodę ze zbiornika wody przeciwpożarowej zlokalizowanego poniżej poziomu pompowni. W zbiorniku zmagazynowana jest woda na potrzeby instalacji przeciwpożarowych wystarczająca na 60 minut jej pracy. Zaprojektowano i wykonano zbiornik o pojemność użytkowej 380 m³. Zbiornik napełniany jest wodą z miejskiej sieci wodociągowej poprzez zawór pływakowy DN80.

Ze zbiornika naziemnego o pojemność użytkowej 380 m³ zasilana jest instalacja inna niż hydrantowe (tj, zraszacze w bunkrze, działka pianowe, tryskacze.) Instalacja zasilana w bunkrze jest zbudowana jako sucha, tzn. napełnienie odbywa się poprzez zwolnienie elektrozaworu.

10.12. Drogi pożarowe.

Na teren zakładu można wjechać dwoma bramami, wokół budynków istnieją wewnętrzne drogi, które zapewniają dojazdy pożarowe do obiektów bez konieczności zawracania w odległościach i parametrach zgodnych z wymaganiami przeciwpożarowymi.

11. Ocena zagrożenia wybuchem w zakładzie.

Na terenie zakładu nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. Proces magazynowania i spalania odpadów nie stwarza zagrożenia wybuchem. W związku z tym, że do transportu wewnętrznego używane są wózki widłowe napędzane gazem propoanowo-butanowym magazynowanym w kontenerze stalowym w butlach o masie 11 kg. (łącznie ilość do 440 kg) w związku z tym w promieniu 1,0 m wyznaczono strefę zagrożenia wybuchem „2” z zakazem używania ognia otwartego. Ponadto na potrzeby wewnętrznego transportu przy wjeździe na zakład obok portierni i wagi zlokalizowane zostały dwa zbiorniki z tworzywa sztucznego oleju napędowego przy których wyznaczone zostały strefy zagrożenia wybuchem „2” w promieniu 1,5 m z zakazem używania ognia otwartego.

Wykonawca inwestycji w ZTPOK – sklasyfikował strefy zagrożenia wybuchem i dokonał oceny zagrożenia wybuchem. Informacje te zawarte zostały w dokumentach: „Sprawozdanie dotyczące sklasyfikowania stref niebezpiecznych” i „Ocena zagrożenia wybuchem”. Obszar analizy dotyczył stref zagrożenia wybuchem głównie – pyłu węgla aktywnego w węźle magazynowania i dozowania do procesu oczyszczania spalin.

Węgiel aktywny dostarczany jest przez dostawcę i rozładowywany do silosa z autocysterny w wyznaczonym miejscu hali procesu spalania i oczyszczania spalin. Rozładunek odbywa się pneumatycznie, sprężarką samochodową.

Węgiel aktywny na instalacji ZTPOK przechowywany jest w silosie pionowym o pojemności 20 m³. Silos na szczycie wyposażony jest w filtr załączany w czasie jego napełniania, zawór bezpieczeństwa obustronnego działania (klapa otwierająca się od nadciśnienia i podciśnienia), rurociąg załadunkowy, rurociąg doprowadzający azot w przypadku wystąpienia pożaru (dwie butle sprężonego azotu usytuowane są na poziomie 0). W razie pożaru w silosie węgla aktywnego należy uruchomić system przyciskiem start przy centralce butli lub przyciskiem żółtego włącznika usytuowanym na poziomie 0 na konstrukcji silosu węgla od strony zbiornika buforowego. Uruchomienie systemu gaszenia azotem spowoduje szybkie opróżnienie jednej butli w celu wypełnienia silosu azotem a następnie wolniejsze opróżnienie drugiej. Silos węgla aktywnego wyposażony jest w pomiar poziomu wizualizowany w systemie DCS oraz system wibracji, uruchamiany w razie konieczności strząśnięcia węgla aktywnego ze ścianek. Ponadto, by rozładunek mógł zostać wykonany, w systemie DCS został skonfigurowany panel rozładunku.

Załączenie sekwencji (start z panelu rozładunku DCS) możliwe jest po spełnieniu poniższych warunków: 1. panel lokalny w trybie auto 2. panel lokalny gotowy 3. skuteczne uziemienie autocysterny i podłączenie węża rozładunkowego między autocysterną a rurociągiem przesyłowym do silosu węgla. Połączenie to wyposażone jest w krańcówkę, która po połączeniu węża rozładunkowego z rurociągiem daje sygnał/zezwala na uruchomienie panelu rozładunkowego w DCS.

Uwaga!!! Brak skutecznego uziemienia autocysterny uniemożliwia rozładunek!!!

Klasyfikacji stref wynika, że w otoczeniu silosu i armatury pod silosem występuje strefa 21, w niektórych elementach dozujących, w samym silosie i filtrze nad silosem występuje strefa 20.

Podczas rozładunku powietrze przechodzi przez filtr, który zatrzymuje cząstki stałe pyłu. W celu zminimalizowania powstania zagrożenia wybuchem wprowadzono utrzymanie reżimu technologicznego na wysokim poziomie i porządku na stanowisku pracy. Wprowadzono kontrolę uziemienia silosu i pojazdu przy rozładunku, który jest możliwy tylko gdy jest kontrola przepływu ładunków oraz, gdy potwierdzone jest uruchomienie wentylatora wyciągowego nad filtrem. Obecnie przeprowadzane są także próby technologiczne mieszanki węgla z wapnem palonym co w przyszłości wyeliminuje źródło substancji palnej.

Pomieszczenie - hala procesu o bardzo dużej kubaturze nie jest zagrożona wybuchem, z uwagi iż praktycznie nie jest możliwe stworzenie nadciśnienia wybuchu pow. 5 kPa.

12. Zagrożenia pożarowe występujące w obiektach.

Zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkiego podczas pożaru wynika z następujących zjawisk i warunków:

- ❖ zatrucia toksycznymi gazami powstającymi podczas pożaru,
- ❖ oparzenia ciała przez płomień i podwyższoną temperaturę,
- ❖ silnego zadymienia występującego wewnątrz obiektów.

W obiekcie występują następujące materiały palne:

- ❖ drewno – w meblach biurowych,
- ❖ papier – stosowany w pracy biurowej,
- ❖ tworzywo sztuczne – w instalacjach elektrycznych, obudowach urządzeń itp.,
- ❖ śmieci,
- ❖ pianka poliuretanowa - w siedziskach w meblach,
- ❖ tekstylia,

Na zagrożenia pożarowe mogą mieć wpływ następujące elementy:

- a) występowanie materiałów palnych występujących w procesie technologicznym,
- b) nieprawidłowe zabezpieczenie prac pożarowo niebezpiecznych,
- c) eksploatacja urządzeń niezgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową,
- d) nieprzestrzeganie terminów przeglądów i konserwacji urządzeń wg zaleceń producenta,
- e) używanie niesprawnych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych,
- f) występowanie przeciążeń instalacji elektrycznej,
- g) nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych przez pracowników i powodowanie zaprószenia ognia otwartego,
- h) podpalenia i akcje sabotażowe.

W czasie pożaru głównym niebezpieczeństwem dla ludzi i utrudnieniem w prowadzeniu akcji gaśniczej może być występowanie silnego zadymienia.

12.1. Charakterystyka pożarowa wybranych materiałów.

W obiekcie poza występującymi materiałami palnymi w bunkrze i na placu składowym występują następujące podstawowe materiały palne w elementach stałego wystroju wnętrza i wyposażenia pomieszczeń biurowych i administracyjnych w postaci:

- drewno - w elementach wykończenia wnętrza oraz w przedmiotach i odpadach,
- papier i karton - w opakowaniach oraz używany w pracy biurowej i odpadach,
- tworzywa sztuczne - w opakowaniach, przedmiotach i odpadach,
- pianka poliuretanowa - w siedziskach w meblach i odpadach,
- tekstylia jako odpad,

Drewno i materiały drewnopochodne.

Drewno należy do materiałów palnych. Pod względem chemicznym drewno posiada następujące składniki:

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

Na skutek w/w składników drewno w temperaturach:

- 110 do 160°C - żółknie i wydziela intensywnie lotne substancje,
- 160 do 230°C - brunatnieje i zaczyna się powoli zwęglać,
- 230 do 270°C - powstaje węgiel piroforyczny o dużej zdolności pochłaniania tlenu, który w temperaturze tej zaczyna się słabo żarzyć,
- 270 do 300°C - odbywa się dalszy proces zwęglania przy równoczesnym dalszym stałym, słabym żarzeniu się,
- 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 samo zapaleniu. 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 (tektura)

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 do 360°C.

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

Tworzywa sztuczne.

Ze względu na surowiec, jaki użyty zostaje do produkcji tworzyw sztucznych, większość tworzyw sztucznych jest palnych. Do gatunku tworzyw sztucznych palnych należą następujące masy plastyczne:

- pochodne węgla kamiennego,
- pochodne produktów naftowych,
- pochodne produktów zwierzęco-roślinnych.

Temperatura zapalenia tworzyw sztucznych palnych uzależniona jest od rodzaju tworzywa i waha się w granicach od 120°C (celuloid) do 800°C. W zależności od czasu palenia się próbki badane tworzywa zalicza się do odpowiedniej kategorii zapalności:

- kategoria 1 - tworzywo gaśnie po usunięciu ognia,
- kategoria 2 - tworzywo pali się krócej niż 15 sekund,
- kategoria 3 - tworzywo pali się dłużej niż 15 sekund.

Dla polichlorku winylu temperatura zapalenia wynosi 390°C, a temperatura samozapłonu 735°C. Temperatura zapalenia i samozapłonu są dla polichlorku winylu prawie dwukrotnie większe niż dla drewna (sosna). Wskaźnik tlenowy polichlorku winylu jest jednym z najwyższych dla popularnych tworzyw sztucznych. Wartość cieplna tworzyw sztucznych wynosi około 4,5 Mcal/kg. Większość tworzyw sztucznych palnych spala się bardzo szybko powodując gwałtowny rozwój pożaru 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 ok. 240°C. Płomienie lub lekkie eksplozje mogą w czasie pożaru powodować nieobliczalne następstwa. W czasie palenia się tworzyw sztucznych występuje silne wydzielanie się dymu. Palące się tworzywa sztuczne wydzielają trujące substancje gazowe, które są szkodliwe dla organizmu ludzkiego. 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.

W przypadku powstania pożaru tworzywa sztuczne należy gasić pianą gaśniczą, proszkiem lub dwutlenkiem węgla.

Pianka poliuretanowa.

Pianka poliuretanowa jest materiałem łatwo zapalnym, zdolna do zapalenia się nie tylko od ognia otwartego, lecz także od innych źródeł, jak żarzący się papieros, rozżarzony drut, iskra elektryczna a nawet iskra powstająca przy uderzeniu lub tarcu. Iskra taka, padając na poliuretan porowaty, mający małą przewodność cieplną, tworzy ognisko ciepła i prowadzi do zapalenia się tworzywa, które pali się intensywnie z lekkim trzaskiem, jasno świecącym płomieniem. W procesie palenia tworzą się krótkie, jasnoczerwone płomienie, przy czym wytwarza się duża ilość czarnego dymu. Spalanie jest bardzo intensywne, ponieważ struktura komórki jest stosunkowo luźna. Po krótkim okresie działania warunków technicznych (wysokiej temperatury), struktura budowy tworzywa załamuje się i tworzywo spala się jako ciemno-brunatna gęsta ciecz. Pozostałością po spalaniu jest niewielka ilość czarnej, zwęglonej masy. Z palących się powierzchni pionowych spadają płonące krople stopionego poliuretanu. Jeśli uwzględnimy, że ciepło spalania poliuretanu jest dość wysokie, to podczas pożaru, należy oczekiwać silnych prądów produktów spalania i powietrza, ogrzanych do wysokiej temperatury (ca 1200°C), niebezpiecznych dla urządzeń i elementów konstrukcyjnych budynków. Palący się poliuretan wydziela oprócz dużych ilości sadzy i ciepła gazowe produkty spalania oraz pary trujące: izocyjanianu, chlorowodoru, lotne aminy, cyjanowodoru. Substancje te są szczególnie niebezpieczne dla ludzi. Dla zmniejszenia zadymienia i zagazowania pomieszczenia, w którym trwa pożar oraz pomieszczeń sąsiednich, celowe jest ich wentylowanie. Toksyczne pary i gazy, absorbowane podczas pożaru przez materiały i elementy konstrukcyjne, ulatniają się przez dłuższy czas i zanieczyszczają powietrze pomieszczenia.

W przypadku powstania pożaru piankę poliuretanową należy gasić wodą.

Tekstylna.

Materiały tekstylne wykonane są z włókien naturalnych (bawełna i wełna) oraz sztucznych. Włókno bawełny w 83 % składa się z celulozy, a pozostałe składniki to wosk, tłuszcze, ekstrakty azotowe i substancje mineralne. Główne składniki włókna lniwego to w 80 % celuloza, a w pozostałych 20 % mieszczą się pektyny, lignina, tłuszcze, białko i inne. Temperatury zapalenia tkaniny bawełnianej i z włókna lniwego wynoszą 400 i 320°C Włókno bawełniane przy 100°C brązowieje, a przy 160°C zwęglą się. Proces zwęglania się włókna lniwego rozpoczyna się już w temperaturze 160 – 180°C. Włókna bawełniane i lniwane palą się płomieniem. Nasycone tłuszczami mogą ulec samo zapaleniu nawet w temperaturze pokojowej. Tkaniny w belach palą się powoli.

W razie pożaru gasić wodą, proszkiem ABC.

Tabela nr 18. Dane charakteryzujące materiały i odpady palne.

Lp.	Materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	- łatwo zapalne, - temperatura zapalenia: 300 - 400 °C, - ciepło spalania: 18 MJ/kg
2.	papier, karton	- łatwo zapalny, - temperatura zapalenia: 230 °C. - w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko - ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	folia polietylenowa (PE)	- łatwo zapalna, o małej odporności na działanie ciepła, - polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; - po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; - podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, - podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny - ciepło spalania: 42 MJ/kg
4.	polichlorek - wyroby plastykowane (PCV)	- palne, - temperatura zapalenia: 400 - 500 °C, - podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, - ciepło spalania: 25MJ/kg
5.	Polipropylen (PP)	- ciało stałe w temp. 20 °C, palne, - temperatura przetwórstwa 230 - 280 °C, - ciepło spalania - 43 MJ/kg
6.	ABS (elementy sprzętu AG)	- ciało stałe w temp. 20 °C, palne, - temperatura zap. 390 °C. - ciepło spalania; 36 MJ/kg
7.	Poliamid	- palny, własności samogasnące, - temperatura mięknięcia 190 °C, - ciepło spalania 29 MJ/kg
8.	Poliester	- palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, - temperatura topnienia 220- 230 ° C, - temperatura rozkładu ok. 300 °C, - ciepło spalania 31 MJ/kg
9.	Tkaniny (bawełniane)	- palne, - temperatura zapalenia (czystego): 225 °C. - wartość cieplna (czystego): 19,3MJ/kg
10.	Wyroby gumowe	- palne, - temperatura zapalenia: 340° C, - wartość cieplna: 40MJ/kg

13. Charakterystyczne dla obiektu potencjalne źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania.

Inne informacje zawarte w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ZTPOK:

13.1. Potencjalne źródła powstawania pożaru.

Do potencjalnych źródeł powstania pożaru zalicza się:

a) wady oraz awaryjny stan pracy instalacji i urządzeń elektrycznych jak:

- ◆ niewłaściwe ich wykonanie,
- ◆ przeciążenia spowodowane włączeniem dużej ilości odbiorników energii do jednego obwodu elektrycznego,
- ◆ stosowanie prowizorycznej oraz niesprawnej instalacji powodującej zwarcia w instalacji elektrycznej i urządzeniach,
- ◆ pozostawianie bez dozoru niewyłączonych odbiorników energii elektrycznej nieprzystosowanych do ciągłej pracy,
- ◆ stosowanie niewłaściwych urządzeń zabezpieczających,
- ◆ stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów łatwo zapalnych oraz niezachowanie wymaganych odległości urządzeń ogrzewczych i żarowych punktów świetlnych od materiałów palnych,
- ◆ instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtykowe bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem,
- ◆ brak bieżącej i okresowej konserwacji.

b) ogień otwarty mogący wystąpić podczas:

- ◆ nieprzestrzegania zakazu palenia tytoniu oraz używania ognia otwartego,
- ◆ zaprószenia ognia spowodowanego pozostawieniem żarzących się papierosów w pobliżu materiałów palnych,
- ◆ wykonywania prac spawalniczych bez odpowiedniego zabezpieczenia materiałów palnych przed możliwością ich zapalenia się,
- ◆ używania lamp i świec w pobliżu materiałów palnych,
- ◆ podpaleń,
- ◆ wykonywanie wszelkich czynności powodujących zagrożenie pożarowe oraz możliwość powstania pożaru wynikającego z użytkowania obiektu lub niewłaściwego składowania materiałów,
- ◆ akcji sabotażowych, podłożenia materiałów wybuchowych i pirotechnicznych.

Istotnym zagrożeniem dla ludzi w warunkach pożarowych jest duszące oddziaływanie gazów i dymów pożarowych oraz toksycznych produktów spalania, wysoka tem-

peratura, ograniczenie widoczności, zjawiska świetlne i akustyczne działające na psychikę ludzką. Szczególnie niebezpiecznym jest przenikanie dymów, gazów i toksycznych produktów spalania przez:

- ◆ ciągi komunikacyjne o konwekcyjno-grawitacyjnym ruchu powietrza (otwarte ciągi komunikacji poziomej),
- ◆ nieszczelności technologiczne w konstrukcji budynku (np. kanały instalacyjne, wentylacyjne).

W razie nie wykrycia i nieugaszenia pożaru w budynku w jego wczesnej fazie rozwoju, na skutek zapalenia się wydzielonych z ogniska pożaru palnych mieszanin gazowych, może wystąpić zjawisko rozgorzenia pożaru tzw. zjawisko „Flash over”. Zjawisko to charakteryzuje się bardzo wysoką temperaturą pożaru oraz tym, iż pożar powierzchniowy przechodzi w pożar objętościowy.

Drogami i przyczynami rozprzestrzeniania się pożaru mogą być:

- występowanie w budynkach materiałów palnych,
- zły stan techniczny instalacji elektrycznej,
- brak porządku i czystości,
- brak nadzoru przeciwpożarowego oraz późne zauważenie pożaru i zaalarmowanie straży pożarnej,
- brak lub niedostateczna ilość podręcznego sprzętu gaśniczego oraz umiejętności postępowania na wypadek powstania pożaru,
- brak środków łączności i alarmowania,
- niewłaściwe prowadzenie akcji gaśniczej.

Rozprzestrzenianie pożaru następuje w wyniku przenoszenia się ciepła z jednego miejsca na drugie. W budynkach przenoszenie się ciepła, a więc rozprzestrzenianie się ewentualnego pożaru może odbywać się poprzez:

- ⇒ konwekcję (unoszenie się prądów powietrza),
- ⇒ promieniowanie (bezpośrednie oddziaływanie temperatury na materiały palne),
- ⇒ przewodzenie (uwzględniając konstrukcję budynku).

13.2. Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru.

Główne zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru.

Do głównych zasad zapobiegania możliwości powstania pożaru oraz zasad bezpieczeństwa zalicza się:

- ⇒ przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych przez pracowników i osoby z zewnątrz oraz nie powodowanie zagrożeń pożarowych,
- ⇒ przestrzeganie procesu technologicznego,
- ⇒ utrzymywanie czystości i porządku we wszystkich pomieszczeniach,
- ⇒ prowadzenie systematycznych badań i konserwacji instalacji elektrycznych, odgromowych,

- ⇒ przestrzeganie kontrolowania pomieszczeń po zakończeniu pracy w celu sprawdzenia czy wyłączono zbędne odbiorniki energii elektrycznej spod napięcia, nie pozostawiono źródła ognia oraz czy pozamykano okna i drzwi,
- ⇒ posiadanie sprawnej łączności telefonicznej umożliwiającej połączenie z jednostkami interwencyjnymi straży pożarnej,
- ⇒ systematyczne szkolenie pracowników w zakresie zapobiegania pożarom, organizowania i prowadzenia ewakuacji oraz postępowania w wypadku powstania pożaru,
- ⇒ przeprowadzanie systematycznej konserwacji i przeglądów urządzeń ochrony przeciwpożarowej znajdujących się w budynku oraz gaśnic będących na wyposażeniu obiektu,
- ⇒ wykonywanie prac remontowych przy użyciu ognia otwartego tylko po spełnieniu zabezpieczeń i zasad, które określono w punkcie 5 opracowania,
- ⇒ niezastawianie dojazdów pożarowych do budynku,
- ⇒ zapewnienie w budynku odpowiednich warunków ewakuacji.

Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru – szczegółowe.

W budynkach i w pomieszczeniach zabrania się wykonywania czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenienie się, utrudnienie prowadzenia działań gaśniczych lub ewakuacji, a w szczególności:

- ✓ używania ognia otwartego oraz palenia tytoniu,
- ✓ przechowywania materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 100°C oraz przewodów uziemiających i przewodów odprowadzających instalację odgromową,
- ✓ dokonywania przez osoby nieupoważnione wszelkich napraw instalacji elektrycznych,
- ✓ wykonywania we własnym zakresie prowizorycznych instalacji elektrycznych, a także instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych jak: wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym,
- ✓ użytkowania elektrycznych urządzeń grzewczych z otwartą spiralą oraz innych urządzeń ogrzewczych w pobliżu materiałów palnych, a także bezpośrednio na podłożu palnym, za wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
- ✓ włączania do jednego gniazdka (a także obwodu elektrycznego) kilku odbiorników mogących spowodować przeciążenie lub grzanie się styków oraz korzystania z uszkodzonych urządzeń elektroenergetycznych,
- ✓ stosowania na osłony punktów świetlnych materiałów palnych z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki,

- ✓ pozostawiania bez nadzoru w czasie godzin pracy oraz po jej zakończeniu włączonych urządzeń oświetleniowych, ogrzewczych itp. nieprzystosowanych do pracy ciągłej,
- ✓ zastawiania dojść do podręcznego sprzętu pożarniczego, samowolnej zmiany jego rozmieszczenia oraz używania tego sprzętu do celów nie związanych z ochroną przeciwpożarową,
- ✓ składowania materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących do ewakuacji,
- ✓ ograniczania dostępu do wyjść ewakuacyjnych, wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego sprzętu gaśniczego,
- ✓ zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,
- ✓ używania i przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w pomieszczeniach nieprzystosowanych,
- ✓ stosowania płynów łatwopalnych do celów gospodarczych w warunkach niedozwolonych, tj. przy równoczesnym użyciu ognia, iskrzącym osprzęcie, urządzeniach elektrycznych,
- ✓ pozostawiania w pomieszczeniach niewyłączonego dopływu prądu elektrycznego po zakończeniu pracy,
- ✓ wykonywania wszelkich czynności powodujących zagrożenie pożarowe,

Ponadto właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynku:

- 1) utrzymują urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej;
- 2) wyposażają obiekty, zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych, w przeciwpożarowe wyłączniki prądu;
- 3) umieszczają w widocznych miejscach instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych;
- 4) oznakowują znakami zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa;
- 5) utrzymują znajdujące się na terenie drogi pożarowe w stanie umożliwiającym wykorzystanie tych dróg przez pojazdy jednostek ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z warunkami określonymi w przepisach dotyczących przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

13.3. Oznakowanie obiektu.

Obiekty są oznakowane znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polskimi Normami PN-92/N-01256/01 oraz PN-92/N-01256/02. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Znaki ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej są rozmieszczone tak, aby zapewniona była jak najlepsza ich widoczność. Podczas oznakowywania obiektu znakami ewakuacyjnymi przyjęto zasadę, że pracownik lub osoba z zewnątrz znajdująca

się w dowolnym miejscu w budynku, kierując się znakami ewakuacyjnymi powinna bezpiecznie wyjść na zewnątrz budynku. Znakami ochrony przeciwpożarowej oznakowane zostały wszystkie urządzenia i elementy związane z ochroną przeciwpożarową. Właściciel obiektu dopełnia wymagań prawnych i przeprowadza – zleca konserwacje i przeglądy zgodnie z obowiązującym prawem, normami i przechowuje odpowiednie dokumenty – protokoły z przeglądów gaśnic, hydrantów, urządzeń ppoż. i budynków.

13.4. Zasady przeprowadzania przeglądów i kontroli instalacji technicznych.

Instalacje i urządzenia techniczne, będące na wyposażeniu obiektu, powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz przepisach szczególnych.

Przez instalacje i urządzenia techniczne rozumie się następujące instalacje oraz urządzenia:

- ✓ ogrzewcze,
- ✓ wentylacyjne, klimatyzacyjne, dymowe i spalinowe,
- ✓ elektroenergetyczne i odgromowe,
- ✓ wodociągowe i kanalizacyjne.

Przy doborze instalacji i urządzeń uwzględniono funkcje i przeznaczenie obiektu oraz wynikające stąd czynniki zagrożenia. Eksploatacja instalacji i urządzeń, których stan techniczny może przyczynić się do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia, jest zabroniona. Instalacje i urządzenia techniczne są użytkowane i utrzymywane w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, w szczególności poddawać je okresowym przeglądom i konserwacji.

Czasokresy przeprowadzania przeglądów i kontroli instalacji technicznych w budynkach wynikają z:

- ◆ Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane rozdział 6 „Utrzymanie obiektów budowlanych” (Dz. U. z dnia 25 sierpnia 1994 r. z późn. zm.),
- ◆ Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. „Rozdział 7 - instalacje i urządzenia techniczne” (Dz. U. nr 109 poz. 719).

13.5. Wymagania wynikające z ustawy Prawo Budowlane.

Art. 61. Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany:

- 1) utrzymywać i użytkować obiekt zgodnie z zasadami, o których mowa w art. 5 ust. 2;
- 2) zapewnić, dochowując należytej staranności, bezpieczne użytkowanie obiektu w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury, takich jak: wyładowania atmosferyczne,

wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, osuwiska ziemi, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, pożary lub powodzie, w wyniku których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego lub bezpośrednio zagrożenie takim uszkodzeniem, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska.

Art. 62. 1. Obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę kontroli:

- 1) okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego:
 - a) elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
 - b) instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska,
 - c) instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych);
- 2) okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia; kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uzemień instalacji i aparatów;
- 3) okresowej w zakresie, o którym mowa w pkt 1, co najmniej dwa razy w roku, w terminach do 31 maja oraz do 30 listopada, w przypadku budynków o powierzchni zabudowy przekraczającej 2.000 m², oraz innych obiektów budowlanych o powierzchni dachu przekraczającej 1.000 m²; osoba dokonująca kontroli jest obowiązana bezzwłocznie pisemnie zawiadomić właściwy organ o przeprowadzonej kontroli;
- 4) bezpiecznego użytkowania obiektu każdorazowo w przypadku wystąpienia okoliczności, o których mowa w art. 61 pkt 2;
- 5) okresowej, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego kotłów, z uwzględnieniem efektywności energetycznej kotłów oraz ich wielkości do potrzeb użytkowych:
 - a) co najmniej raz na 2 lata - opalanych nieodnawialnym paliwem ciekłym lub stałym o efektywnej nominalnej wydajności ponad 100 kW,
 - b) co najmniej raz na 4 lata - opalanych nieodnawialnym paliwem ciekłym lub stałym o efektywnej nominalnej wydajności 20 kW do 100 kW oraz kotłów opalanych gazem;
- 6) okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na ocenie efektywności energetycznej zastosowanych urządzeń chłodniczych w systemach klimatyzacji, ich wielkości w stosunku do wymagań użytkowych o mocy chłodniczej nominalnej większej niż 12 kW.

- 1a. W trakcie kontroli, o której mowa w ust. 1, dokonuje się sprawdzenia wykonania zaleceń z poprzedniej kontroli.
- 1b. Instalacje grzewcze z kotłami o efektywnej nominalnej wydajności powyżej 20 kW starszymi niż 15 lat powinny być poddane jednorazowej kontroli obejmującej ocenę efektywności kotła oraz dopasowania kotła poprzez porównanie go z wymaganiami grzewczymi budynku.
2. Obowiązek kontroli, o której mowa w ust. 1 pkt 1 lit. a, nie obejmuje właścicieli i zarządców:
 - 1) budynków mieszkalnych jednorodzinnych;
 - 2) obiektów budowlanych:
 - a) budownictwa zagrodowego i letniskowego,
 - b) wymienionych w art. 29 ust. 1.
3. Właściwy organ - w razie stwierdzenia nieodpowiedniego stanu technicznego obiektu budowlanego lub jego części, mogącego spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia bądź środowiska - nakazuje przeprowadzenie kontroli, o której mowa w ust. 1, a także może żądać przedstawienia ekspertyzy stanu technicznego obiektu lub jego części.
4. Kontrole, o których mowa w ust. 1, powinny być dokonywane, z zastrzeżeniem ust. 5 i 6, przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.
5. Kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznych, piorunochronnych i gazowych, o której mowa w ust. 1 pkt 1 lit. c, pkt 2 oraz ust. 1b, powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych i gazowych.
6. Kontrolę stanu technicznego przewodów kominowych, o której mowa w ust. 1 pkt 1 lit. c, powinny przeprowadzać:
 - 1) osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominarskim - w odniesieniu do przewodów dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych;
 - 2) osoby posiadające uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności - w odniesieniu do przewodów kominowych, o których mowa w pkt 1, oraz do kominów przemysłowych, kominów wolno stojących oraz kominów lub przewodów kominowych, w których ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych.
7. Szczegółowy zakres kontroli niektórych budowli oraz obowiązek przeprowadzania ich częściej, niż zostało to ustalone w ust.1, może być określony w rozporządzeniu, o którym mowa w art.7 ust.3 pkt 2.

Art. 63. 1. Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany przechowywać przez okres istnienia obiektu dokumenty, o których mowa w art. 60, oraz opracowania projektowe i dokumenty techniczne robót budowlanych wykonywanych w obiekcie w toku jego użytkowania.

2. W przypadku opracowania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku o powierzchni użytkowej przekraczającej 1.000 m², który jest zajmowany przez organy administracji publicznej lub w którym świadczone są usługi znacznej liczbie osób, jak dworce, lotniska, muzea, hale wystawiennicze, świadectwo charakterystyki energetycznej powinno być umieszczone w widocznym miejscu w budynku.

3. Właściciel budynku, z zastrzeżeniem art. 5 ust. 7, jest obowiązany zapewnić sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, jeżeli:

- 1) upłynął termin ważności świadectwa charakterystyki energetycznego budynku;
- 2) w wyniku przebudowy lub remontu budynku, uległa zmianie jego charakterystyka energetyczna.

Art. 63a. 1. Nabywcy budynku lub lokalu powinno być udostępnione świadectwo charakterystyki energetycznej budynku lub świadectwo charakterystyki energetycznej lokalu, jeżeli przepisy ustawy wymagają dla tego budynku lub lokalu ustalenia jego charakterystyki energetycznej.

2. Najemcy budynku lub lokalu powinno być udostępnione świadectwo charakterystyki energetycznej budynku, jeżeli przepisy ustawy wymagają dla tego budynku lub lokalu ustalenia jego charakterystyki energetycznej.

Art. 64. 1. Właściciel lub zarządca jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego niebędącego budynkiem, którego projekt jest objęty obowiązkiem sprawdzenia, o którym mowa w art. 20 ust. 2, książkę obiektu budowlanego, stanowiącą dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego.

2. Obowiązek prowadzenia książki obiektu budowlanego, o którym mowa w ust. 1, nie obejmuje właścicieli i zarządców:

- 1) budynków mieszkalnych jednorodzinnych;
- 2) obiektów budowlanych:
 - a) budownictwa zagrodowego i letniskowego,
 - b) wymienionych w art. 29 ust. 1;
- 3) dróg lub obiektów mostowych, jeżeli prowadzą książkę drogi lub książkę obiektu mostowego na podstawie przepisów o drogach publicznych.

3. Protokoły z kontroli obiektu budowlanego, oceny i ekspertyzy dotyczące jego stanu technicznego oraz dokumenty, o których mowa w art. 63, powinny być dołączone do książki obiektu budowlanego.

13.6. Wymagania wynikające z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji.

§ 34 ust. 1. W obiektach, w których odbywa się proces spalania paliwa stałego, ciekłego lub gazowego, usuwa się zanieczyszczenia z przewodów dymowych i spaliniowych:

- 1) od palenisk zakładów zbiorowego żywienia i usług gastronomicznych — co najmniej raz w miesiącu, jeżeli przepisy miejscowe nie stanowią inaczej;
- 2) od palenisk opalanych paliwem stałym nie wymienionych w pkt. 1 — co najmniej raz na 3 miesiące;
- 3) od palenisk opalanych paliwem płynnym i gazowym nie wymienionych w pkt. 1 — co najmniej raz na 6 miesięcy.

ust. 2. W obiektach, o których mowa w ust. 1, usuwa się zanieczyszczenia z przewodów wentylacyjnych co najmniej raz w roku, jeżeli większa częstotliwość nie wynika z warunków użytkowych.

ust. 3. Czynności, o których mowa w ust. 1 i 2 wykonują osoby posiadające kwalifikacje kominiarskie.

Wymagania wynikające z Polskich Norm.

Zgodnie z pkt. 6.1.4. PN-89/E-05003/03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona w budynkach zagrożonych pożarem i wybuchem badania okresowe przeprowadza się raz w roku przed okresem burzowym, nie później jednak niż do 30 kwietnia.

14. Określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym.

Gaśnice i urządzenia pożarowe stosowane w zakładzie poddawane są okresowym przeglądom i naprawom przez uprawnione do tego celu firmy zewnętrzne – serwisy.

Z przeglądów inspektor ds. bezpieczeństwa pożarowego otrzymuje odpowiednie protokoły, które przekazuje kierownictwu zakładu w celach informacyjnych oraz gdy istnieje taka potrzeba w celu zlecenia naprawy.

Protokoły wystawiane są w okresach ustalonych w Polskiej Normie lub DTR (jako miesięczne, kwartalne, półroczne i roczne). Dokumenty te przechowywane są w okresie min. 5 lat.

Inne informacje zawarte w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ZTPOK dotyczące konserwacji urządzeń ppoż.:

Poprzez **urządzenia przeciwpożarowe** rozumie się — 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.

Ilość i jakość podręcznego sprzętu gaśniczego została dobrana zgodnie z normatywem dla budynków produkcyjno-magazynowych i zagrożenia ludzi.

Gaśnice w obiekcie są rozmieszczone:

- ❖ w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, (przy wejściach do budynku, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz),
- ❖ w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki),
- ❖ w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Miejsca lokalizacji gaśnic zostały przedstawione na rzutach poszczególnych kondygnacji budynków wchodzących w skład ZPTOK.

Obiekt wyposażono w:

- ❖ gaśnice proszkowe ABC GP-6x (6 kg) - 46 szt.,
- ❖ gaśnice śniegowe GS-5x (5 kg) - 27 szt.,
- ❖ gaśnice śniegowe GSE-2x (2 kg) (do gaszenia urządzeń komputerowych) - 2 szt.

Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe wynikające z charakteru zagrożenia i profilu prowadzonej działalności zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

14.1. Zasady konserwacji urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic.

Przeglądy, konserwacje w zakładzie prowadzone są prawidłowo przez uprawniony serwis, nadzorowanie prawidłowości w zakresie ochrony przeciwpożarowej odbywa się przez kompetentnego pracownika - Inspektora ds. ochrony przeciwpożarowej. W zakresie konserwacji urządzeń przeciwpożarowych Zakład ma podpisaną umowę z uprawnioną firmą zewnętrzną.

Na zasadzie zleceń odbywają się przeglądy i konserwacje hydrantów wewnętrznych, zewnętrznych i gaśnic.

Częstotliwość wykonania przeglądów i konserwacji określa Rozporządzenie i Polskie Normy

14.2. Urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej.

Urządzenia Wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej poddawane są przeglądom i konserwacjom w sposób określony przez ich producenta. Z przeglądów i konserwacji urządzeń sporządzane są stosowne dokumenty wskazujące wychwycone nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń czy wycofanych z eksploatacji z uwagi na zły stan techniczny. Szczegółowe zasady przeglądów i konserwacji urządzeń określone zostały w Instrukcji Bezpieczeństwa pożarowego które dzielą się na poszczególne etapy;

- ⇒ Przeglądy okresowe i obsługa techniczna.
 - a) Obsługa codzienna.
 - b) Obsługa miesięczna.
 - c) Obsługa kwartalna.
 - d) Obsługa roczna.

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka, odpowiedzialna za przeprowadzenie próby, dostarcza osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że zalecane próby zostały wykonane i że o wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

14.3. Stałe samoczynne urządzenia gaśnicze wodne (urządzenia tryskaczowe).

Zasady eksploatacji urządzeń tryskaczowych reguluje pkt. 20 PN-EN-12845 *STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE – AUTOMATYCZNE URZĄDZENIA TRYSKACZOWE*,

Konserwacja odbywa się na podstawie;

⇒ ***Programu konserwacji.***

Użytkownik realizuje określony program kontroli i sprawdzeń ma opracowany plan badań, czynności obsługowych i konserwacyjnych łącznie z książką eksploatacji, która jest przechowywana na terenie zakładu. Badania, czynności obsługowe i konserwacje są wykonywane - zgodnie z umową - przez firmę, która zainstalowała urządzenie tryskaczowe lub firmę o podobnych kwalifikacjach. Po wykonaniu czynności kontrolnych, sprawdzeń, czynności obsługowych lub konserwacyjnych, urządzenie tryskaczowe, a także automatyczne pompy, hydrofony oraz zbiorniki grawitacyjne, są przywracane do właściwego im stanu pracy.

14.4. Program kontroli i sprawdzeń wykonywanych przez użytkownika.

Firma instalacyjna dostarcza użytkownikowi udokumentowaną procedurę kontroli i sprawdzeń urządzenia tryskaczowego. Program zawiera instrukcję działań, które są wykonywane w przypadku awarii, uruchomienia urządzenia, zwłaszcza procedurę awaryjnego ręcznego uruchamiania pomp i cotygodniowych rutynowych sprawdzeń.

⇒ **Kontrole tygodniowe.**

Sprawdza się i rejestruje:

- a) wszystkie wartości na manometrach do wody i powietrza, zainstalowanych w sekcjach tryskaczowych, głównych przewodach zasilających i hydroforach;
- b) wszystkie poziomy wody w zbiornikach grawitacyjnych, rzekach, kanałach, jeziorach i zbiornikach (łącznie ze zbiornikami zalewowymi pomp i hydroforami);
- c) prawidłową pozycję pracy wszystkich głównych zaworów odcinających.

⇒ Badanie turbinowego urządzenia alarmowego.

⇒ Badanie automatycznego rozruchu pompy.

⇒ Badanie możliwości ponownego rozruchu w przypadku silników wysokoprężnych.

⇒ Urządzenia grzewcze współbieżne i miejscowe.

⇒ Kontrole miesięczne.

14.5. Plan czynności serwisowych i konserwacyjnych.

- ⇒ Kwartalne kontrole rutynowe.
- ⇒ Sprawdzenie przestrzeni zagrożonych pożarem.
- ⇒ Tryskacze, zawory sterujące i zraszacze.
- ⇒ Przewody rurowe i ich uchwyty.
- ⇒ Zasilenia energią elektryczną.
- ⇒ Zawory odcinające.
- ⇒ Wskaźniki przepływu.
- ⇒ Części zapasowe.

14.5.1. Półroczne kontrole rutynowe.

- ⇒ Zawory kontrolno-alarmowe powietrzne.
- ⇒ Przesyłanie alarmu do straży pożarnej lub do miejsca, gdzie zapewniony jest stały nadzór.
- ⇒ Sprawdzenie instalacji elektrycznej.

14.5.2. Coroczne kontrole rutynowe.

- ⇒ Sprawdzenie wydajności pomp uruchamianych automatycznie.
- ⇒ Badanie po bezskutecznych próbach rozruchu silnika.
- ⇒ Zawory pływakowe w zbiornikach wody.
- ⇒ Komory ssawne pomp i filtry.

14.5.3. Kontrole rutynowe wykonywane co 3 lata.

- ⇒ Zbiorniki wody i hydrofory.
- ⇒ Zawory odcinające zasilania wodą, zawory kontrolno-alarmowe i zwrotne.
- ⇒ Kontrole rutynowe wykonywane co 10 lat.

14.6. Urządzenia zraszaczowe.

Urządzenie zraszaczowe utrzymywane są w ciągłej gotowości do pracy. Zaleca się wykonywanie czynności kontrolnych podanych niżej oraz rejestrowanie wyników tych czynności w książce pracy urządzenia zraszaczowego.

14.6.1. Stałe urządzenia gaśnicze z wykorzystaniem gazów.

Zasady eksploatacji, a zwłaszcza zakres czynności konserwatorskich, proponowany przez firmy serwisujące, jest następujący dla *STAŁYCH URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW*.

1. Sprawdzenie centrali sterującej gaszeniem, systemu sterującego gaszeniem:

- sprawdzenie działania centrali jej parametrów i układu zasilania, sprawdzenie zasilania linii dozorowych,
- awaryjne źródło zasilania – sprawdzenie wartości napięć, sprawdzenie prawidłowości połączeń,
- linie dozorowe i sygnalizacyjne – sprawdzenie prawidłowości mocowania – połączeń na łączówkach, puszkach i rozdzielaczach,
- sygnalizatory – sprawdzenie sygnalizatora łącznie z oczyszczeniem, regulacja czujki, jej czułości i poprawności działania,
- sprawdzenie działania sygnalizatorów optyczno–akustycznych.

14.6.2. Stałe pianowe instalacje gaśnicze na pianę lekką.

Przeprowadza się:

- oględziny wewnętrzne zaworów sterujących/odcinających na rurociągach zasilających wody i rurociągach środka pianotwórczego;
- sprawdzenie czystości wszystkich dysz wylotowych;
- próbę szczelności rurociągów instalacji wodnych i środka pianotwórczego, przy maksymalnym ciśnieniu pompy zasilającej;
- próbę działania wszystkich dozowników lub innych urządzeń do mieszania środka pianotwórczego z wodą – sprawdzenie stężenia środka pianotwórczego (tolerancja stężenia środka pianotwórczego powinna wynosić + 30% do – 10% stężenia nominalnego danej instalacji);
- zamiast próby działania dozowników, próbę wytwarzania i podawania piany oraz ocenę jakości wytworzonej piany;
- po zakończeniu prób, przepłukanie wszystkich rurociągów środka pianotwórczego wodą słodką, odwodnienie i osuszenie rurociągów sprężonym powietrzem;
- po zakończeniu prób, przepłukanie wszystkich rurociągów środka pianotwórczego wodą,

14.6.3. Pompy w pompowniach przeciwpożarowych.

Zalecenia firm serwisujących dla osób odpowiedzialnych za stan silników wysokopiętnych pomp w pompowniach przeciwpożarowych są następujące:

Harmonogram prac konserwacyjnych pompy z silnikiem wysokopiętnym.

- ⇒ Przegląd tygodniowy.
- ⇒ Test tygodniowy pompy z silnikiem Diesla.
- ⇒ Test roczny pompy z silnikiem Diesla.
- ⇒ Konserwacja.
- ⇒ Konserwacja miesięczna
- ⇒ Konserwacja kwartalna
- ⇒ Konserwacja półroczna

⇒ Konserwacja roczna

14.6.4. Urządzenia oddymiające.

Ze względu na brak dokumentu regulującego całościowo szczegółowe zasady eksploatacji przeciwpożarowych urządzeń oddymiających podaję poniżej zalecenia jednego z producentów tego rodzaju urządzeń:

System klap i okien oddymiających odprowadzających dym i ciepło konserwacja polega na;

- ⇒ Sprawdzeniu systemu pneumatycznego.
- ⇒ Sprawdzenie systemu elektrycznego 24 V.
- ⇒ Sprawdzenie systemu elektrycznego 220 V.
- ⇒ Sprawdzenie bramy powietrza dolotowego.
- ⇒ Sprawdzenie systemu pneumatycznego-zasilania z kompresora.

14.6.5. Przeciwpożarowe klapy odcinające.

Ze względu na brak dokumentu regulującego całościowo szczegółowe zasady eksploatacji przeciwpożarowych klap odcinających podaje się poniżej zalecenia jednego z producentów tego rodzaju urządzeń:

Opcje czynności przeglądu serwisowego dobiera Serwisant w zależności od rodzaju systemu zamontowanego w obiekcie. Sprawdzenie klap odcinających polega na;

- ⇒ Sprawdzeniu Klap przeciwpożarowych odcinających.
- ⇒ Sprawdzenie systemu mechanicznego.
- ⇒ Sprawdzenie systemu elektrycznego.

14.6.6. Drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w systemy sterowania.

Ze względu na brak dokumentu regulującego zasady eksploatacji drzwi i bram przeciwpożarowych podaję poniżej zalecenia jednego z producentów tego rodzaju urządzeń:

Same drzwi i bramy nie wymagają większych zabiegów konserwacyjnych. Natomiast wyposażone w systemy sterowania to ważną sprawą jest zapewnienie ich prawidłowego stanu technicznego, aby prawidłowo zadziałały w przypadku zagrożenia pożarowego. Producenci drzwi przeciwpożarowych zalecają jedynie: nasmarowanie zawiasów raz w roku i sprawdzenie funkcjonowania wyposażenia. Producenci bram przeciwpożarowych przesuwnych zalecają poddawać bramy okresowym przeglądom i konserwacji przynajmniej raz na 6 miesięcy. Przegląd okresowy powinien obejmować następujące czynności:

1. Sprawdzenie funkcjonowania bramy oraz ewentualna regulacja.
2. Sprawdzenie powłoki lakierniczej.
3. sprawdzenie i ewentualne poprawienie mocowania zamków, okuć, itp.

4. Sprawdzenie poprawności funkcjonowania trzymaczy elektromagnetycznych.
5. Przesmarowanie elementów jezdnych i innych elementów obrotowych.
6. Sporządzenie protokołu przeglądu.

14.6.7. Hydranty.

Zasady eksploatacji tego rodzaju urządzeń przeciwpożarowych reguluje PN-EN-671-3 hydranty wewnętrzne. arkusz 3 – konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płaskoskładanym.

W normie znajdują się następujące zapisy:

Osoba kompetentna – to osoba z niezbędnym przeszkoleniem i doświadczeniem oraz dostępnym do wymaganych narzędzi, wyposażenia i informacji, instrukcji i wiedzy o specjalnych procedurach zalecanych przez producentów, zdolna do wykonywania konserwacji i napraw zgodnie z niniejszą normą.

Przeglądy hydrantów polegają na:

- ⇒ Przeglądach i konserwacjach - doroczne przeglądy i konserwacje.
- ⇒ Okresowe przeglądy i konserwacje wszystkich węży.
- ⇒ Dokumentowanie przeglądów i konserwacji.
- ⇒ Zabezpieczenie przeciwpożarowe w czasie kontroli i konserwacji.
- ⇒ Usuwanie usterek.
- ⇒ Etykiety kontroli i konserwacji.
- ⇒ Zalecenia firm serwisujących.

14.6.8. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego.

Harmonogram kontroli i testów - Ogólne.

Ponieważ istnieje możliwość awarii zasilania oświetlenia podstawowego krótko po teście okresowym systemu oświetlenia awaryjnego albo podczas późniejszego okresu ładowania, wszystkie testy pełno okresowe (przyp. tłum: połączone z rozładowaniem baterii), powinny być wykonywane, jeśli to tylko możliwe w czasie poprzedzającym okres niskiego ryzyka, żeby umożliwić ponowne naładowanie baterii. Alternatywnie można dokonać tymczasowych zmian, dopóki baterie nie zostaną naładowane. Dozór może wymagać dodatkowych testów.

Konserwacja oświetlenia ewakuacyjnego polega na:

- ⇒ Przeglądach codziennych.
- ⇒ Przeglądach comiesięcznych.
- ⇒ Przeglądach corocznych.

14.6.9. Gaśnice.

Do zakresu działań na rzecz "utrzymania gaśnic w gotowości" zalicza się:

- a) kontrolę wykonywaną przez użytkownika lub jego przedstawiciela (przegląd), której zadaniem jest ocena stanu technicznego gaśnicy.

- b) konserwację - czyli czynności służące utrzymaniu urządzenia w dobrym stanie technicznym
- c) naprawę - wykonuje się wtedy, gdy zasadnicze elementy gaśnicy takie jak, prądnica, głowica, zawory uległy zniszczeniu.

Naprawy i remonty gaśnic mogą być wykonywać jedynie przez serwisy naprawcze autoryzowane przez producenta. Wskazane jest też, aby firma ta posiadała polisę odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia serwisu i naprawy gaśnic.

Wymianę środka gaśniczego przeprowadza się:

- _ w gaśnicach płynowych - co 2 lata,
- _ w gaśnicach proszkowych - co 5 lat,
- _ w gaśnicach śniegowych - co 10 lat.

14.6.10. 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.

15. Sposoby postępowania na wypadek pożaru lub innego zagrożenia.

W Zakładzie posiadamy Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem, Środowiskiem i Jakością. W oparciu m.in. o ten system przestrzegane są zatwierdzone procedury m.i. PR-09/ZSZ „Gotowość i reagowanie na wypadki przy pracy i awarie”

Która nakazuje przeprowadzenie okresowe ćwiczeń ratowniczo- gaśniczych w tym z udziałem straży pożarnej. Ostatnie takie ćwiczenia przeprowadzone wspólnie z KM PSP w Bydgoszczy odbyły się w grudniu 2017 r. dla ZTPOK i dla ZGO. Kolejne zaplanowane są na jesień br.

Poza tym w zakładzie obowiązują ustalone procedury przez Centrum Zarządzania Kryzysowego (ustalony schemat postępowania itp.

15.1. Warunku ogólne.

Szczegółowe informacje zawarto w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ZTPOK.

15.2. Alarmowanie.

Szczegółowe informacje zawarto w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ZTPOK oraz informacjach umieszczonych m.in. przy wyjściach ewakuacyjnych z obiektów.

15.3. Postępowanie pracowników w przypadku powstania pożaru.

Szczegółowe zasady postępowania w przypadku powstania pożaru zostały określone w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zakładu. Zasady te są szczegółowo omawiane podczas szkoleń bhp i ppoż. pracowników nowo przyjmowanych i podczas okresowych (docelowo corocznych) ćwiczeń ratowniczo-gaśniczo-ewakuacyjnych z udziałem KM PSP w Bydgoszczy.

15.4. Zasady gaszenia pożarów.

Szczegółowe informacje zawarto w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ZTPOK.

15.5. Postępowanie kierującego akcją z chwilą przybycia straży pożarnej.

Szczegółowe informacje zawarto w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ZTPOK.

15.6. Zabezpieczenie pogorzelniska.

Szczegółowe informacje zawarto w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ZTPOK.

16. Sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, jeżeli takie prace są przewidywane.

W zakładzie obowiązuje instrukcja prowadzenia i organizowania prac szczególnie niebezpiecznych (w tym niebezpiecznych pożarowe).

Możliwość wykonywania tych prac odbywa się na podstawie pozwolenia pisemnego, w którym określa się warunki bezpieczne wykonywania prac.

17. Warunki i organizacja ewakuacji ludzi oraz praktyczne sposoby ich sprawdzania.

Poprzez warunki ewakuacji rozumie się zapewnienie wymagań technicznych i organizacyjnych, które w przypadku powstania pożaru powinny zagwarantować ludziom bezpieczne i szybkie opuszczanie strefy zagrożonej lub objętej pożarem oraz wyniesienie cennego mienia. Bezpieczeństwo ewakuacji jest zawsze determinowane przez czas pomiędzy momentem uświadomienia sobie zagrożenia ze strony pożaru bądź odebraniem alarmu o pożarze a czasem, w którym ucieczka jest już niemożliwa na skutek działania czynników pożarowych. W warunkach realnego zagrożenia pożarem reakcja psychiki ludzkiej objawia się podnieceniem i nerwowością zmierzającą do jak najszybszego opuszczenia miejsca, w którym może występować zagrożenie życia lub zdrowia. Stąd też osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia będą kierować się do znanych sobie i właściwie oznakowanych wyjść z rejonu zagrożenia. Kierunkiem tym zazwyczaj są wyjścia, przez które weszli.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów. Warunki ewakuacji zostały opisane w charakterystyce pożarowej budynków a kierunki dojść i wyjść ewakuacyjnych zostały oznakowane zgodnie z PN.

18. Sposoby zapoznania użytkowników obiektu, w tym zatrudnionych pracowników, z przepisami przeciwpożarowymi oraz treścią przedmiotowej instrukcji.

W zakładzie wprowadzono zintegrowany system zarządzania bezpieczeństwem, środowiskiem i jakością. Norma nakazuje nam identyfikować na bieżąco przepisy prawne, w tym w zakresie ppoż. oraz zapoznawać pracowników, których dotyczy dany przepis prawny, zarządzenie, procedura, czy instrukcja np. IBP. Pracownicy zapoznają się z dokumentem i poświadczają zapoznanie za podpisem.

Zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej pracownicy powinni być zaznajomieni z przepisami przeciwpożarowymi. Szkolenie przeciwpożarowe ma na celu zapoznanie wszystkich pracowników zatrudnionych w budynku z obowiązkami i zadaniami w zakresie zapobiegania pożarom i walki z powstałymi pożarami (szczegóły patrz pkt. 19.) .

Zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (zmiana ustawy z dnia 6 maja 2005 r.), w nawiązaniu do rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadza się następujące rodzaje szkoleń przeciwpożarowych:

- wstępne z chwilą przyjęcia do pracy,
- okresowe, z częstotliwością przeprowadzania szkoleń BHP, co 1-6 lat w zależności od zajmowanego stanowiska i występujących zagrożeń zawodowych.

19. Zadania o obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób funkcyjnych.

Zakres zadań i odpowiedzialności dla osób funkcyjnych w zakładzie został szczegółów opracowany w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obowiązującej w zakładzie. Na podstawie struktury organizacyjnej zadania i obowiązki z zakresu ochrony przeciwpożarowej dotyczą:

- ⇒ Zarządzającego zakładem.
- ⇒ Kierownika Produkcji i Utrzymania Ruchu.
- ⇒ Osoby prowadzącej zagadnienia ochrony przeciwpożarowej (inspektor ds. ochrony przeciwpożarowej).
- ⇒ Brygadzysty – kierownika zmiany.
- ⇒ Innych pracowników.
- ⇒ Pracowników służby ochrony.

Szczegółowy podział zadań pracowników zakładu ustalany jest w konspektach ćwiczeń ratowniczo-gaśniczo-ewakuacyjnych przeprowadzanych z udziałem KM PSP w Bydgoszczy raz do roku (do tej pory raz na 2 lata – ostatni raz w listopadzie 2017 r.). Podczas szkoleń i ćwiczeń ratowniczo-gaśniczo-ewakuacyjnych ćwiczone są najbardziej prawdopodobne epizody związane z możliwością wystąpienia zagrożeń dla zdrowia życia oraz mienia. Pracownicy, będący stałymi użytkownikami obiektów, biorcy udział w ćwiczenia mają przypisane i znają zakres zadań na taką ewentualność. W zakładzie poza stałymi urządzeniami gaśniczymi i gaśnicami znajduje się punkt ratowniczy, w którym znajduje się sprzęt ratowniczy: węże, rozdzielacz, prądownice, syrena alarmowa przenośna, kamizelki informacyjne (ratownik, kierujący akcją ratowniczą), nosze, odzież termiczna odporna na wysokie temperatury, hełmy strażackie itp.).

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego określa również zasady zaznajamiania pracowników z przepisami przeciwpożarowymi oraz organizacją szkoleń.

20. Zakres odpowiedzialności za nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu odpowiedzialny jest za przestrzeganie wymagań ochrony przeciwpożarowej. Jeżeli nie dopełnią obowiązków odpowiadają na zasadach przepisów ogólnych prawa cywilnego i karnego dot. wykroczeń i przestępstw. W zakresie wykroczeń stosowane są sankcje przewidziane w Kodeksie wykroczeń (Dz. U. z 1971 r. nr 12, poz. 114 z póź. zm.), za które sądy grodzkie mogą nakładać kary w postaci grzywnien, a nawet kar aresztu.

21. Wnioski wynikające z opracowanego dokumentu.

Budynki: termicznego przekształcania odpadów, sprężarkowani, i waloryzacji żużla z częścią sezonowania żużla są w ramach jednej strefy pożarowej o powierzchni 10 118,0 m². Z tej powierzchni budynek waloryzacji żużla oraz sezonownia żużla pod wiatą mają powierzchnię ok. 6 660,0 m² o gęstości obciążenia ogniowego po niżej 200 MJ/m². W przypadku postępu/awarii/czasowej obniżonej wydajności pracy instalacji ZTPOK można prowadzić w jednym z boksów na waloryzacji żużla przeładunek odpadów komunalnych w celu przygotowania ich dalszego transportu w celu zagospodarowania jako odpadów w innych instalacjach niż ZTPOK. W miejscu ewentualnego prowadzenia przeładunku zgromadzonych będzie jednocześnie nie więcej jak 50,0 Mg odpadów. Taka działalność nie będzie powodowała wykonania dodatkowych zabezpieczeń przeciwpożarowych z uwagi na nieznaczny wzrost gęstości obciążenia ogniowego. Maksymalna ilość odpadów oczekujących do dalszego transportu nie powinna przekraczać 300,0 Mg w maksymalnie czterech boksach magazynowych. Przy założeniu że ciepło spalania jest w granicach 9 MJ/kg to gęstość obciążenia ogniowego z tego tytułu dla tej powierzchni wyniesie 400 MJ/m² bez konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń przeciwpożarowych pod warunkiem wykorzystywania do tego celu boksów nie będących w bezpośrednim sąsiedztwie. Dla całej strefy pożarowej o powierzchni 10118,0 m² wartość gęstości obciążenia ogniowego ulegnie zmniejszeniu.

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko–Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego ul. Ernsta Petersona 22 w Bydgoszczy został oddany do użytku w 2015 r. Proces technologiczny spalania paliwa alternatywnego uzyskanego w wyniku segregacji odpadów komunalnych. W wyniku spalania (przetwarzania) odpadów komunalnych powstają żużle i popioły które są segregowane i magazynowane w betonowych boksach pod wiatą magazynową. Odpady powstałe w wyniku spalania są używane do wykonania wierzchniej warstwy na składowisku BALAST jako warstwa izolująca dostęp powietrza do składowanych segregowanych odpadów stałych nie wykazujących cech palności.

Zagrożenia występujące w procesie technologicznym spalania odpadów to ewentualne powstanie pożaru na terenie placu czasowego magazynowania odpadów lub w bunkrze. Zaprojektowane i zastosowane bierne oraz czynne zabezpieczenia przeciwpożarowe na bazie technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych są elementami w pełni zabezpieczającymi budynek i instalację z nim związane przed pożarem. Techniczne zabezpieczenia przeciwpożarowe są adekwatne do występującej maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego wynoszącej ponad 4 000 MJ/m². Budynek ZTPOK przeznaczony do magazynowania i przetwarzania odpadów jest zaprojektowany, wykonany oraz użytkowany i zarządzany w sposób w znacznym stopniu ograniczający możliwość powstania pożaru. Jeśli już pożar wystąpi konstrukcja budynku oraz zastosowane w nim urządzenia przeciwpożarowe zapewniają:

1. nośność konstrukcji obiektu budowlanego przez określony czas;
2. ograniczają rozprzestrzeniania się ognia i dymu w jego obrębie;

3. ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
4. możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
5. uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych, a w szczególności zapewnienie warunków do podejmowania przez te ekipy działań gaśniczych.

Wymagana ilość wody do celów zewnętrznego gaszenia pożaru jest wystarczająca a urządzenia do jej podania w miejsce powstałego pożaru spełniają wymagania przepisów przeciwpożarowych i norm związanych. Terminowe przeglądy tych urządzeń zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi wykonywane przez firmy zewnętrzne gwarantują niezawodność tych urządzeń.

Pracownicy obsługujący urządzenia niezbędne dla funkcjonowania zakładu posiadają stosowne uprawnienia i doświadczenie na zajmowanych stanowiskach pracy.

Budynki wchodzące w skład kompleksu ZTPOK spełniają wymagania w zakresie posiadanych odporności ogniowych dla budynków produkcyjno-magazynowych (PM) i zagrożenia ludzi (ZL).

Drogi pożarowe na terenie Zakładu gwarantują dojazd jednostek straży pożarnych o każdej porze roku do budynków i zewnętrznego czasowego magazynu odpadów w kokonach foliowych.

22. Część graficzna zakładu ZTPOK.

1. Kopia mapy ewidencyjnej.

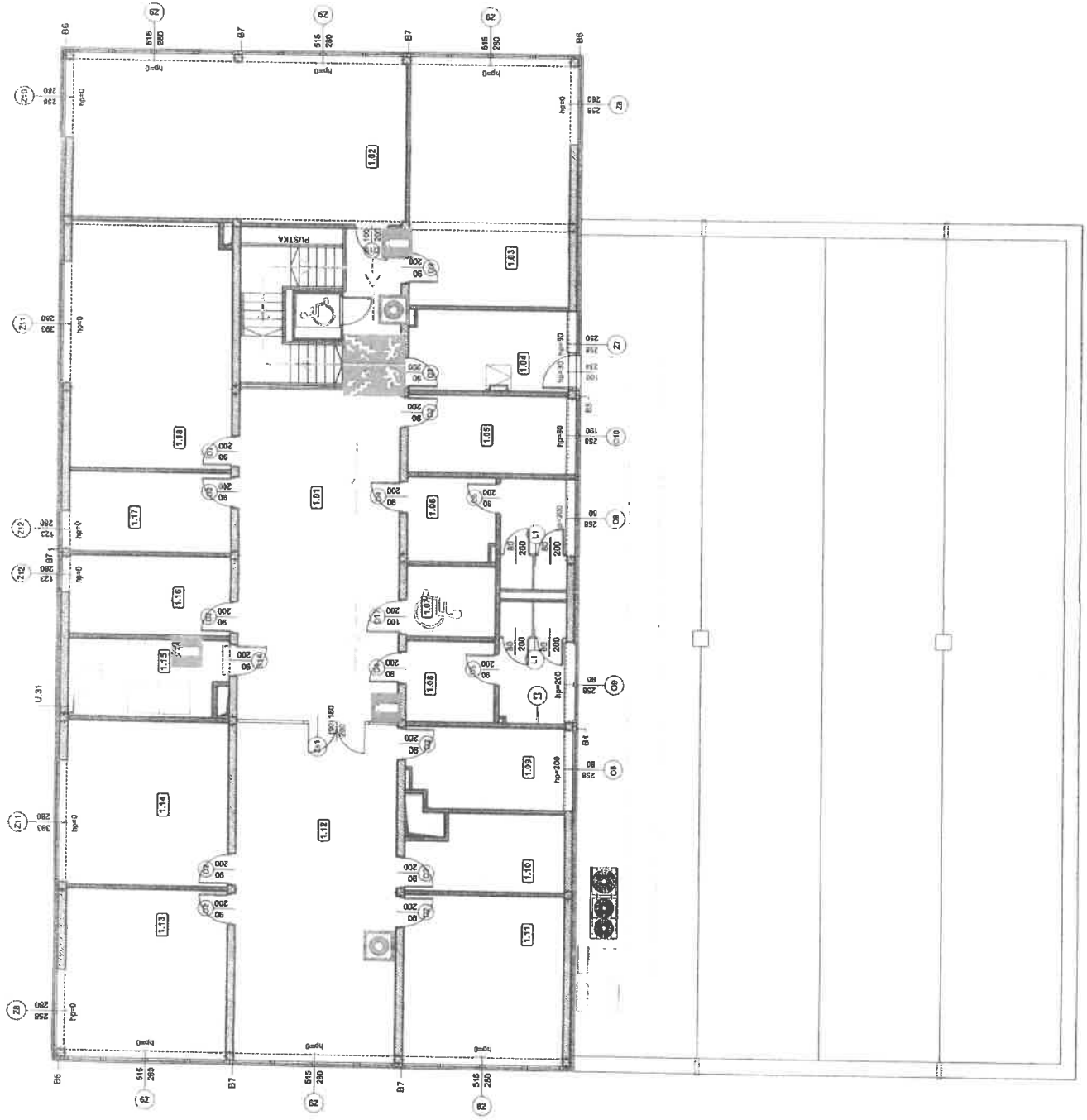
2. Wrys z mapki ewidencyjnej.

3. Mapa obiektów na terenie ZTPOK.

4. Plan zabezpieczenia przeciwpożarowego ZTPOK.

5. Rzutu poszczególnych budynków z zabezpieczeniem przeciwpożarowym.

- ⇒ Budynek Główny – Hala wyładunkowa i bunkier poziom + 8,2.
- ⇒ Budynek Główny – garaże i warsztaty poziom + 0,20.
- ⇒ Budynek instalacji do waloryzacji i sezonowania żużla nr 7 i 16 budynek
 - nr 16 – Rzut parteru na poziomie + 0,20
 - nr 7 - Rzut parteru w poziomie + 0,20
- ⇒ Budynek instalacji przetwarzania energii, Stacji Demineralizacji Wody i Instalacji przygotowania sprężonego powietrza na poziomie + 0,20.
- ⇒ Budynek administracyjno-socjalny nr 18, rzut parteru poziom + 0,20
- ⇒ Budynek administracyjno-socjalny nr 18, rzut piętra poziom + 4,50
- ⇒ Budynek portierni oraz stanowisko ważenia pojazdów - rzut parteru na poziomie + 0,30.
- ⇒ Budynek główny Centralnej Dyspozytorni – rzut na poziomie + 0,20.
- ⇒ Budynek główny Centralnej Dyspozytorni i Laboratorium – rzut na poziomie + 7,30 (+ 6,50).
- ⇒ Budynek główny Centralnej Dyspozytorni i Laboratorium – rzut na poziomie + 11,60 (+ 10,80).
- ⇒ Budynek główny Centralnej Dyspozytorni i Laboratorium – rzut na poziomie + 15,27 (+ 15,10).
- ⇒ Budynek główny Centralnej Dyspozytorni i Laboratorium – rzut na poziomie + 19,70 (+ 19,10).
- ⇒ Budynek pompowni – rzut parteru na poziomie + 0,20.
- ⇒ Budynek pompowni nr 37 – rzut poziomu parteru.
- ⇒ Pomieszczenie techniczne – hydrofor na poziomie – 0,40.



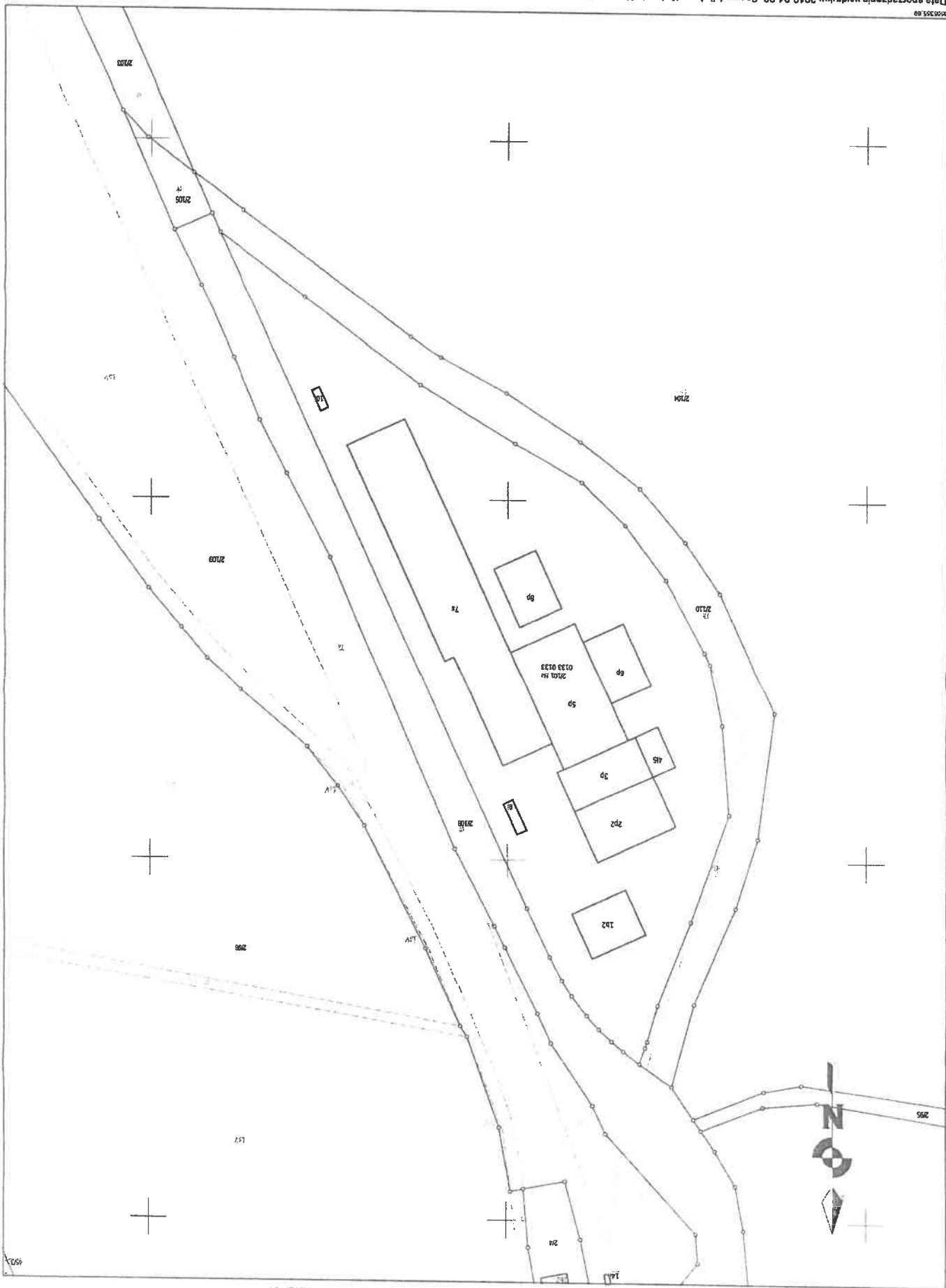
BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-SOCJALNY nr 18
 RZUT PIĘTRA, POZIOM +4,50

003501002

003501002

Data sporządzenia wydruku: 2019-04-09, Sporządził: Anna Kozłak, Nr zam.: WMG1.2035-1/2019

Kopie



Prezydent Miasta Bydgoszczy
 ul. Jezuita 1
 85-102 Bydgoszcz
 tel. 52 5858367
 Nr sprawy: WMG1.6621.2035.2019

Kopia mapy ewidencyjnej

Skala 1:2000

Województwo: kujawsko-pomorskie
 Powiat: M. BYDGOSZCZ
 Gmina: M. Bydgoszcz
 Jednostka ew.: 046101, 1, Miasto Bydgoszcz
 Obręb: 0133, 0133
 Arkusz: -
 Działka: 2/101

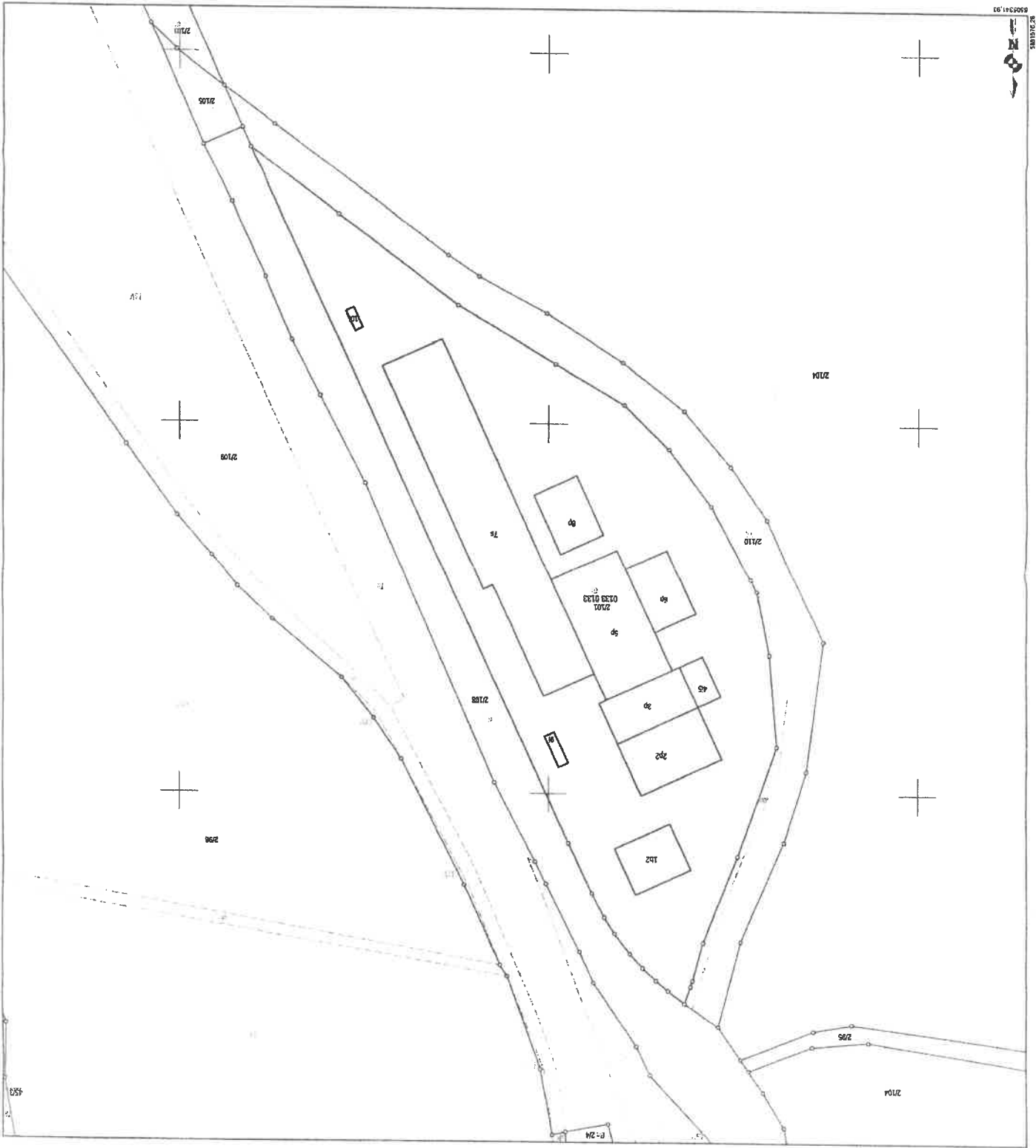
4933

Prezydent Miasta Bydgoszczy
ul. Jezuitka 1
85-102 Bydgoszcz
tel. 52 5858367
Nr sprawy: WMG.1.6621.2035.2019

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: M. BYDGOSZCZ
Gmina: M. Bydgoszcz
Jednostka ew.: 048101_1 - Miasto Bydgoszcz
Obręb: 0133 - 0133
Arkusz mapy: -
Numer działki: 2/101

WYRYS Z MAPY EWIDENCYJNEJ

Skala 1:2000

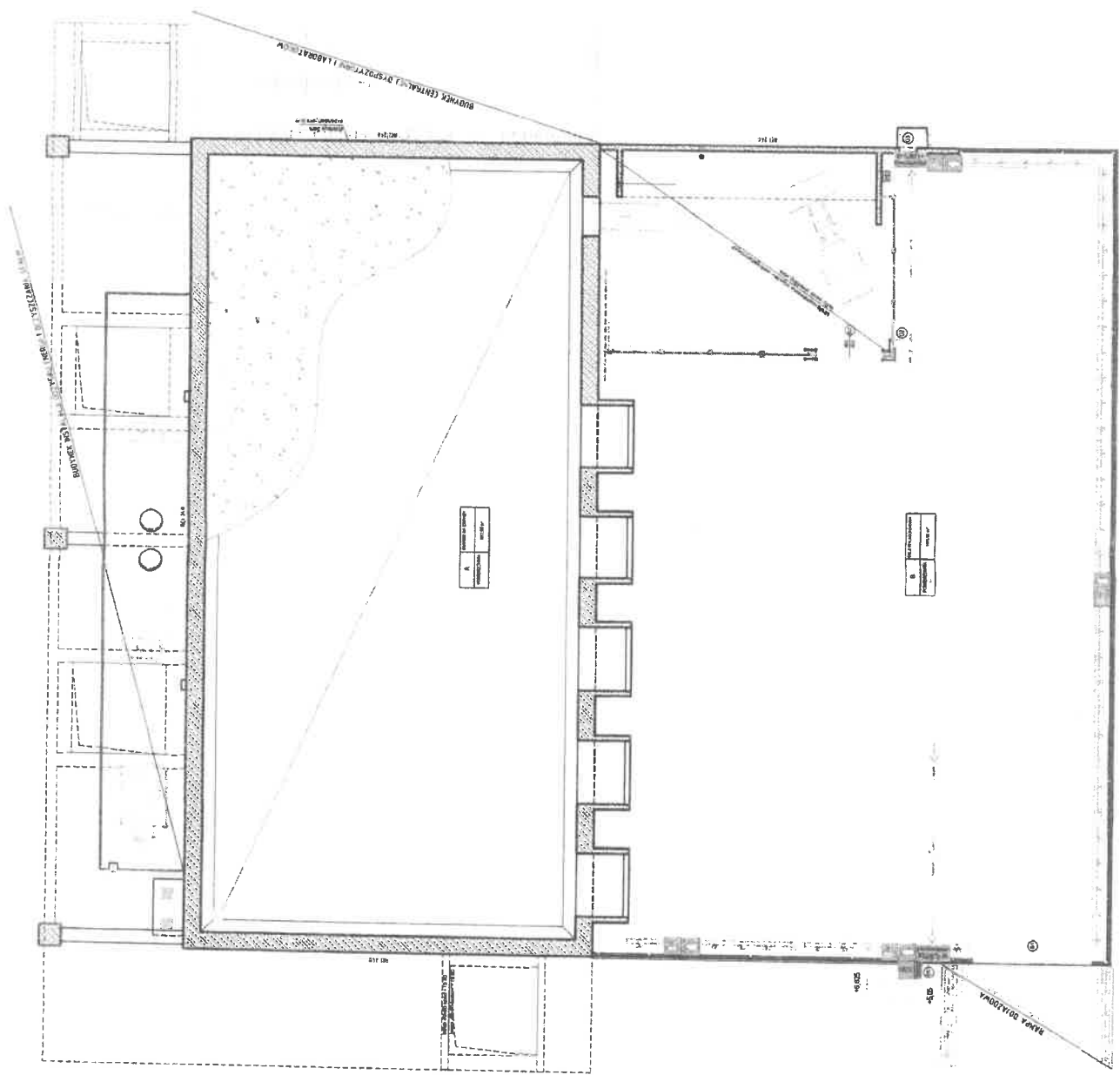


Sporządził(e): Anna Kozczak, według stanu na dzień: 2019-04-09
Adnolacje:



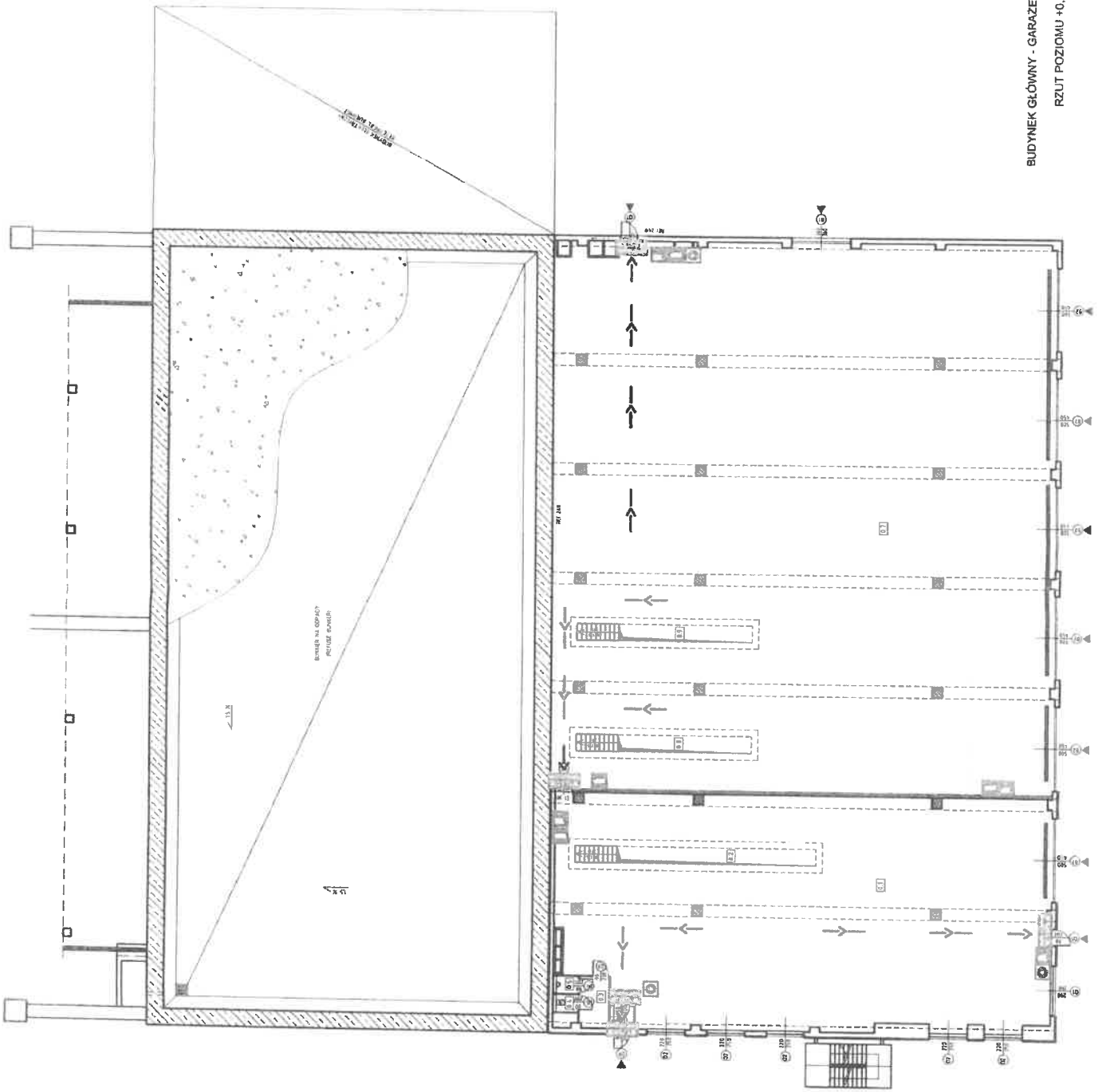
(Imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe osoby
przeznaczonej do podpisania)
(Data i podpis)

[Handwritten signature]

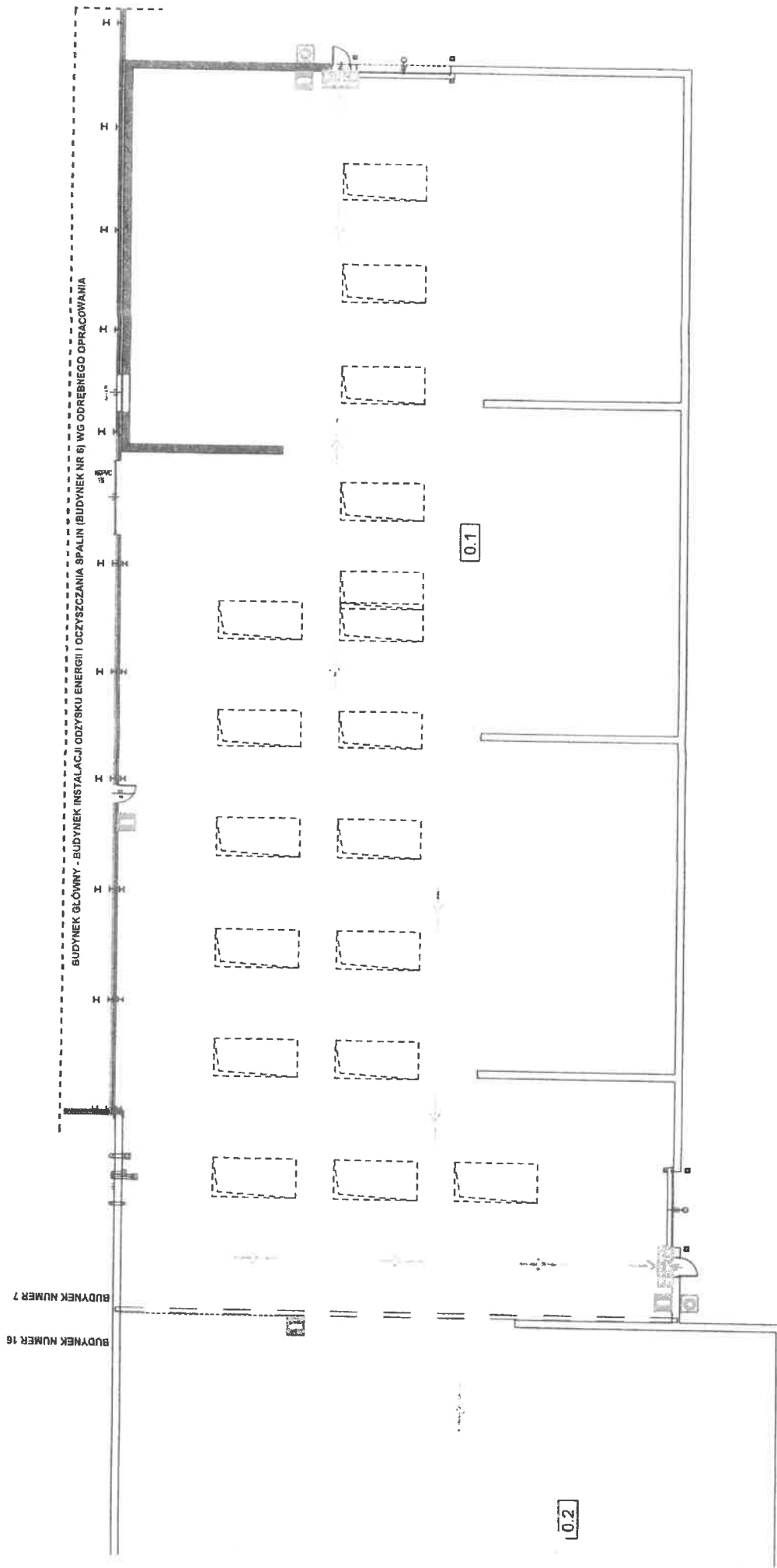


BUDYNEK GŁÓWNY - HALA WYŁADUNKOWA I BUNKIER

POZIOM +8.20



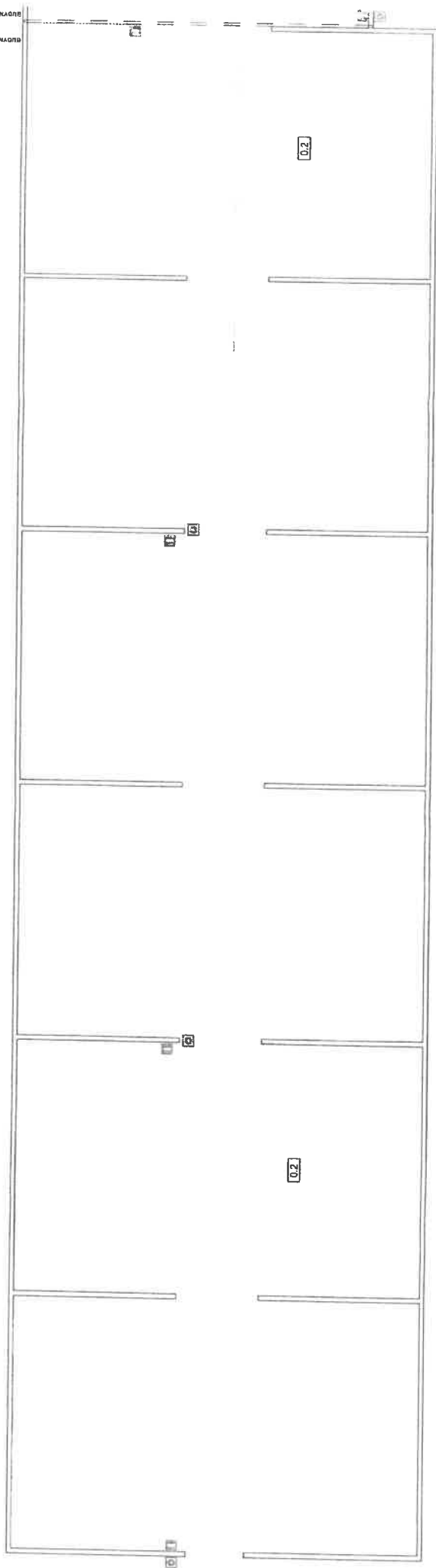
BUDYNEK GŁÓWNY - GARAZE I WARSZTAT
 RZUT POZIOMY +0,20



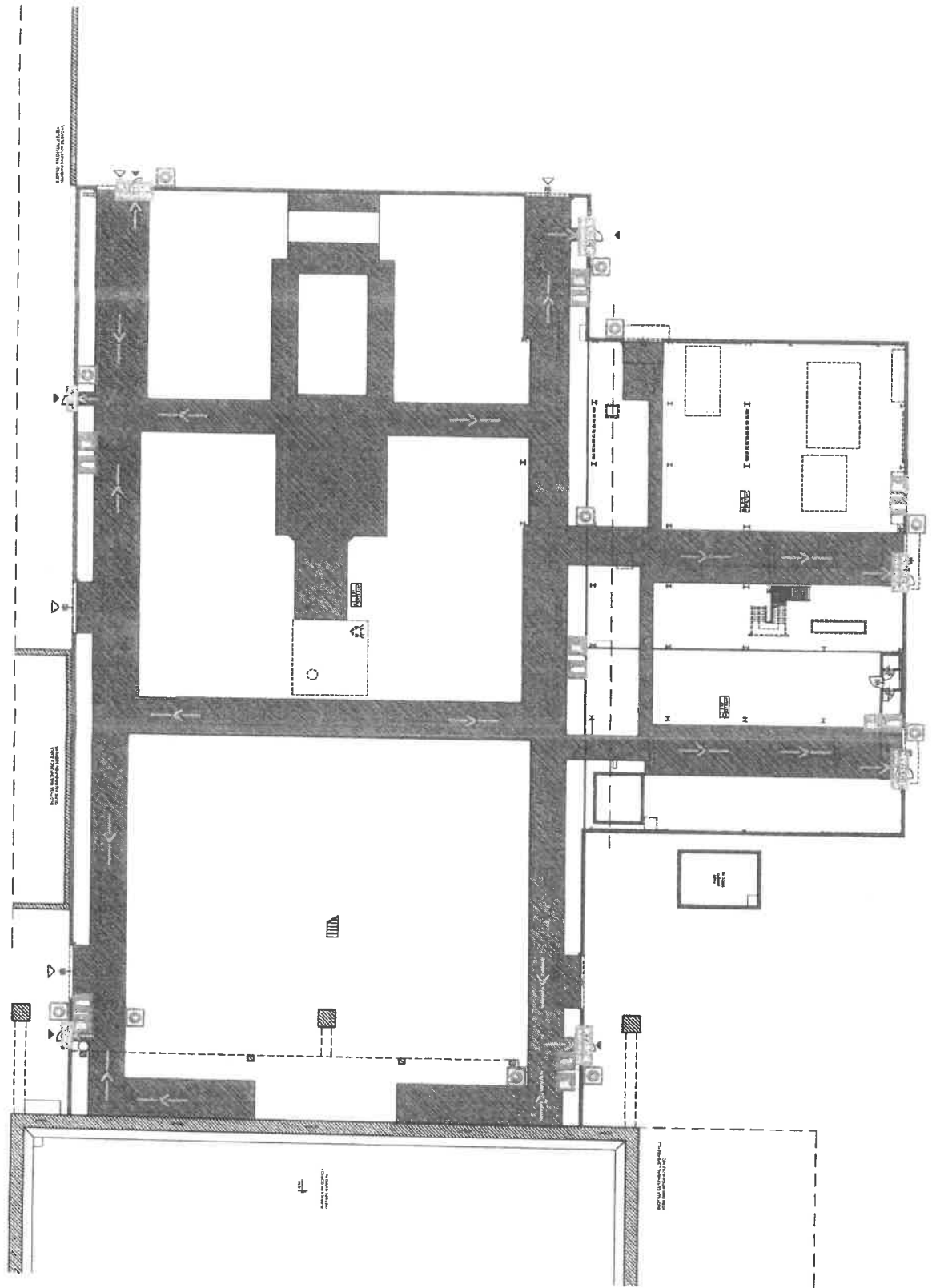
BUDYNEK INSTALACJI DO WALORYZACJI I SEZONOWANIA ŻUŻLI nr 7, nr 16
 BUDYNEK nr 16 - RZUT PARTERU
 RZUT POZIOMY 4:20

BUDYNEK nr 7 - RZUT PARTERU
 RZUT POZIOMY 4:20

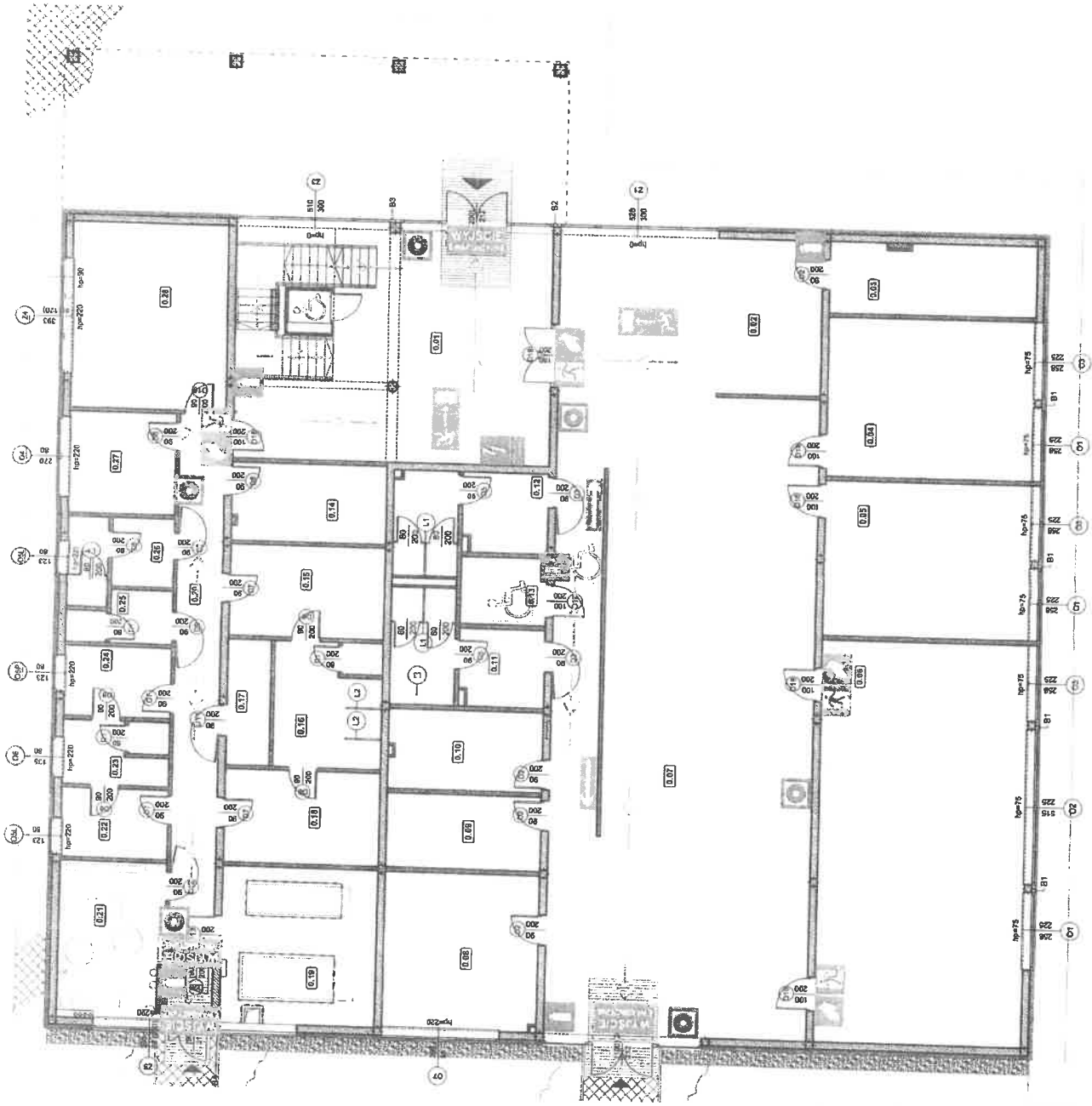
BUDYNEK NUMER 7
BUDYNEK NUMER 16



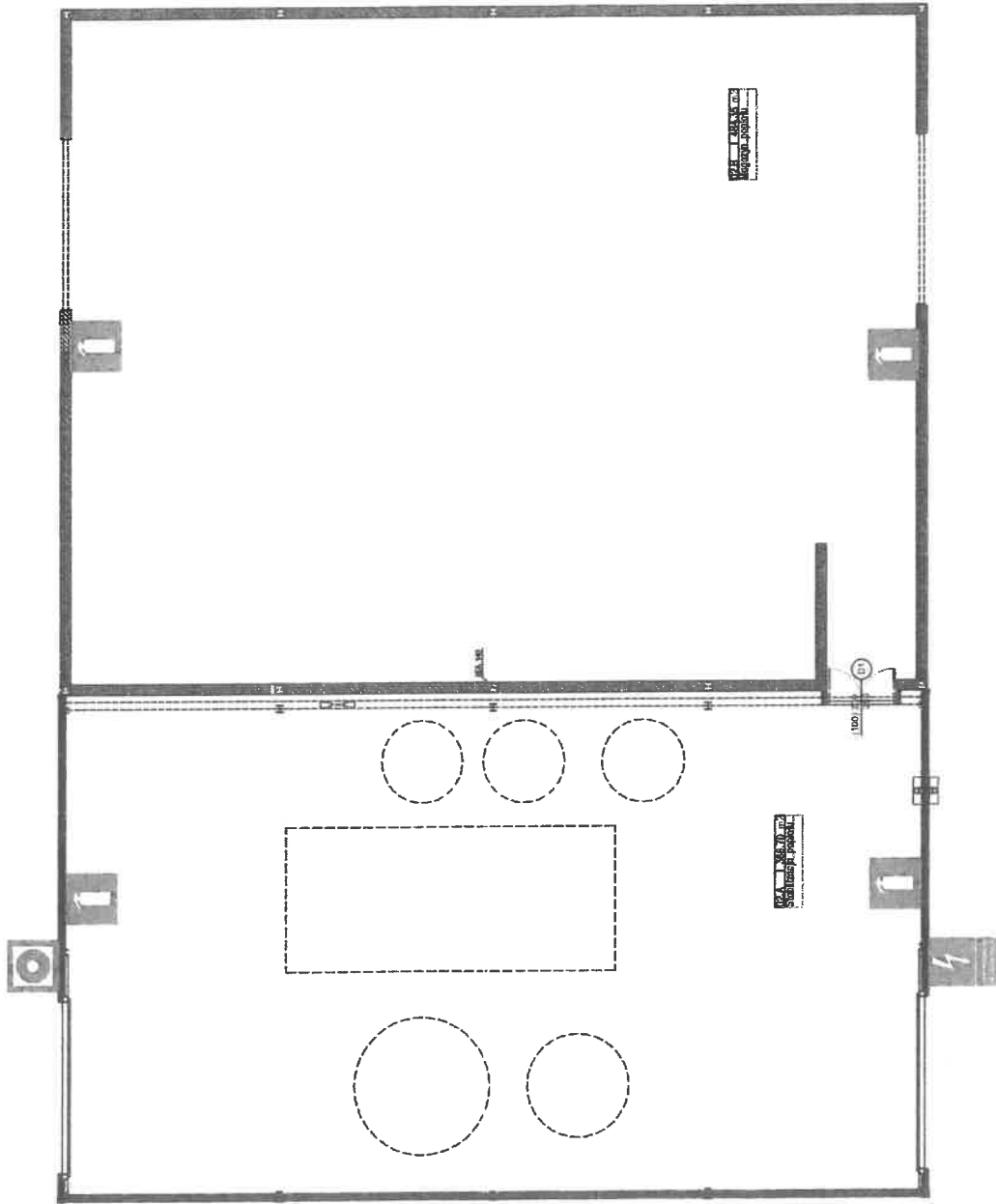
BUDYNEK nr 7 - PRZYT PAKYTERU
KZT/100001/08



BUDYNEK INSTALACJI PRZETWARZANIA ENERGII, STACJI DEMINERALIZACJI WODY I
 INSTALACJI PRZYGOTOWANIA SPRĘŻonego POWIETRZA
 Rzut poziomy 1:100

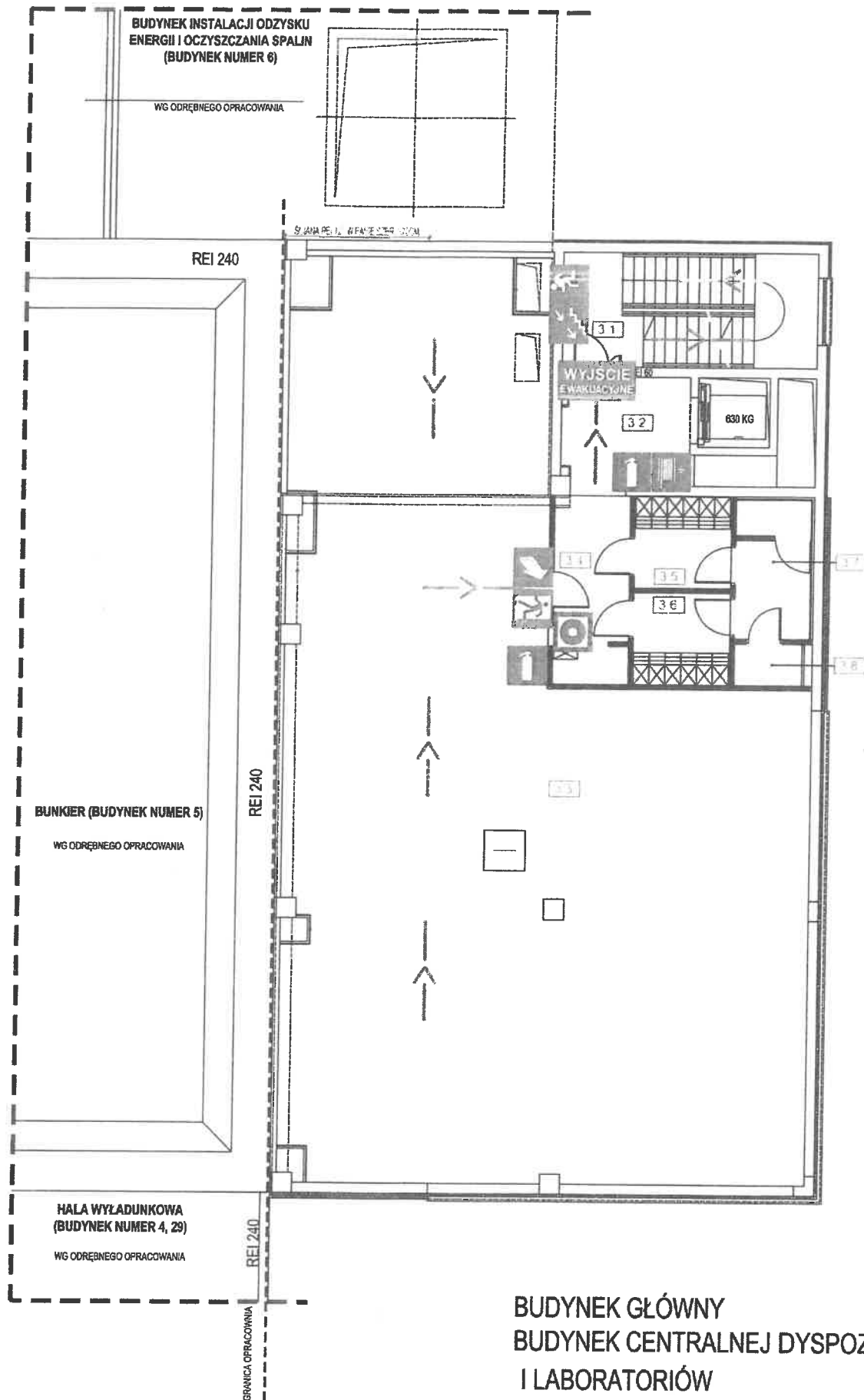


BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-SOCJALNY nr 18
 RZUT PARTERU, POZIOM +0,20

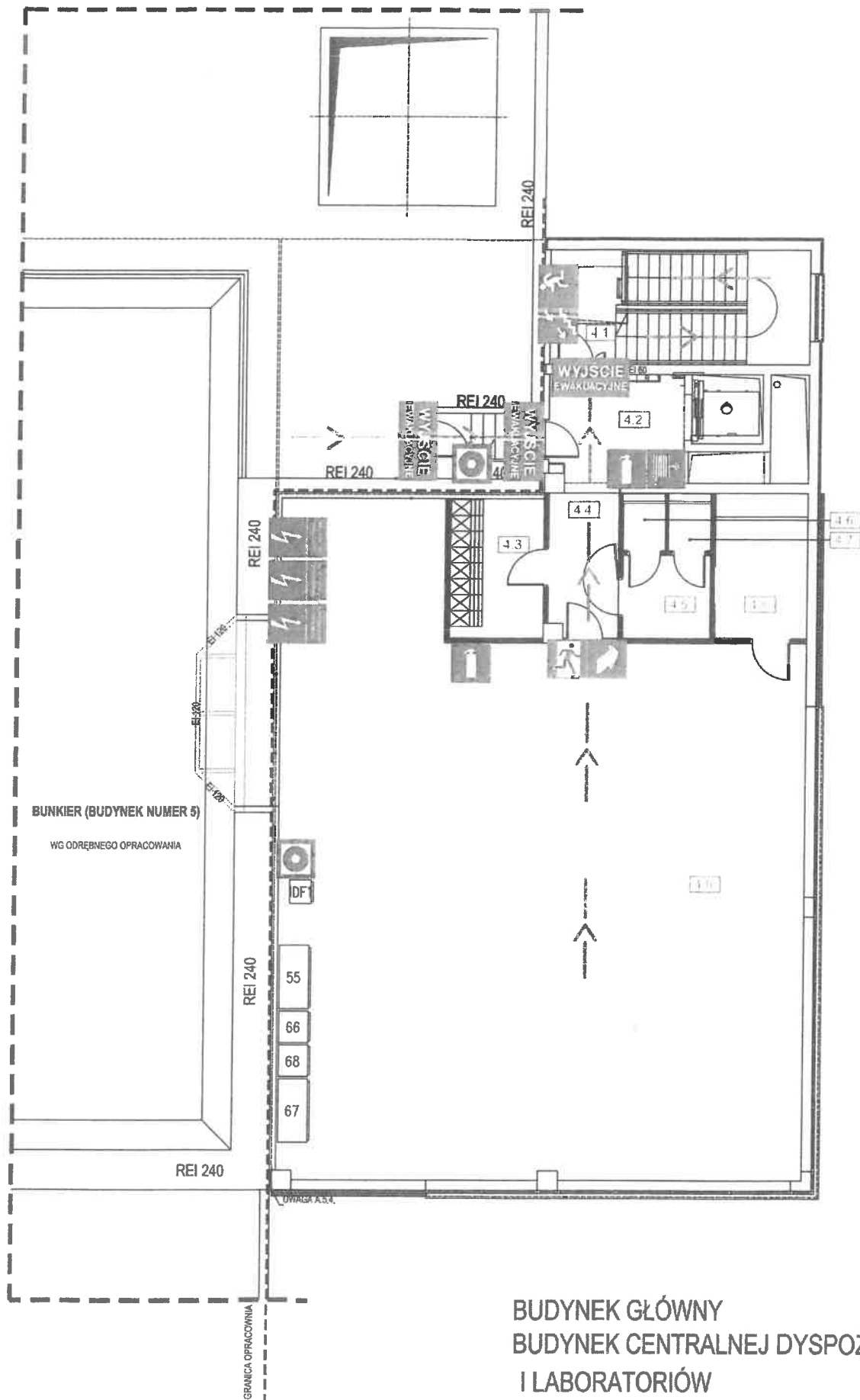


BUDYNEK INSTALACJI CHEMICZNEJ STABILIZACJI PYŁÓW I POPIELÓW

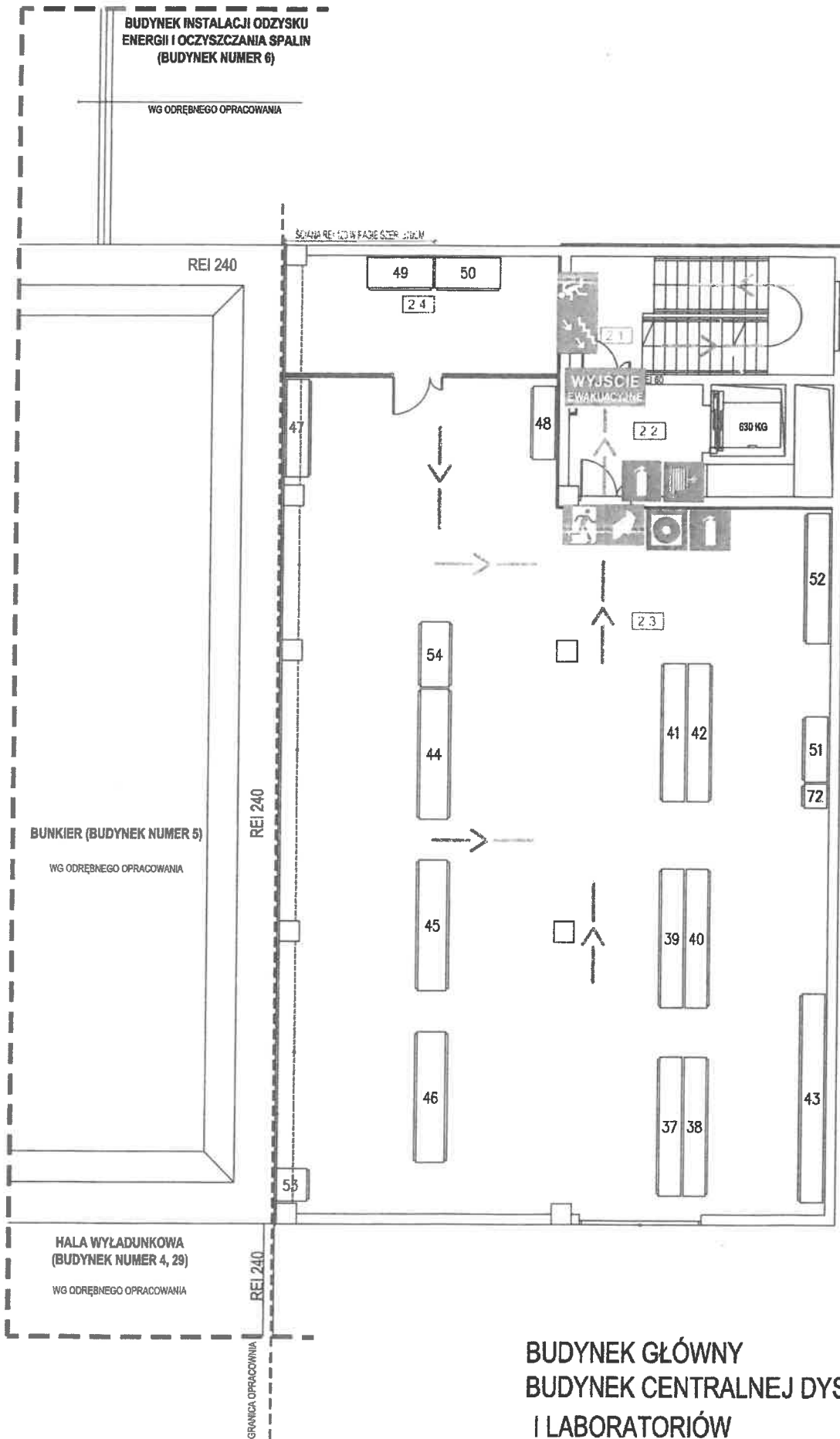
RZUT POZIOMU +0.20



RZUT POZIOMU +15.27 (+15.10)

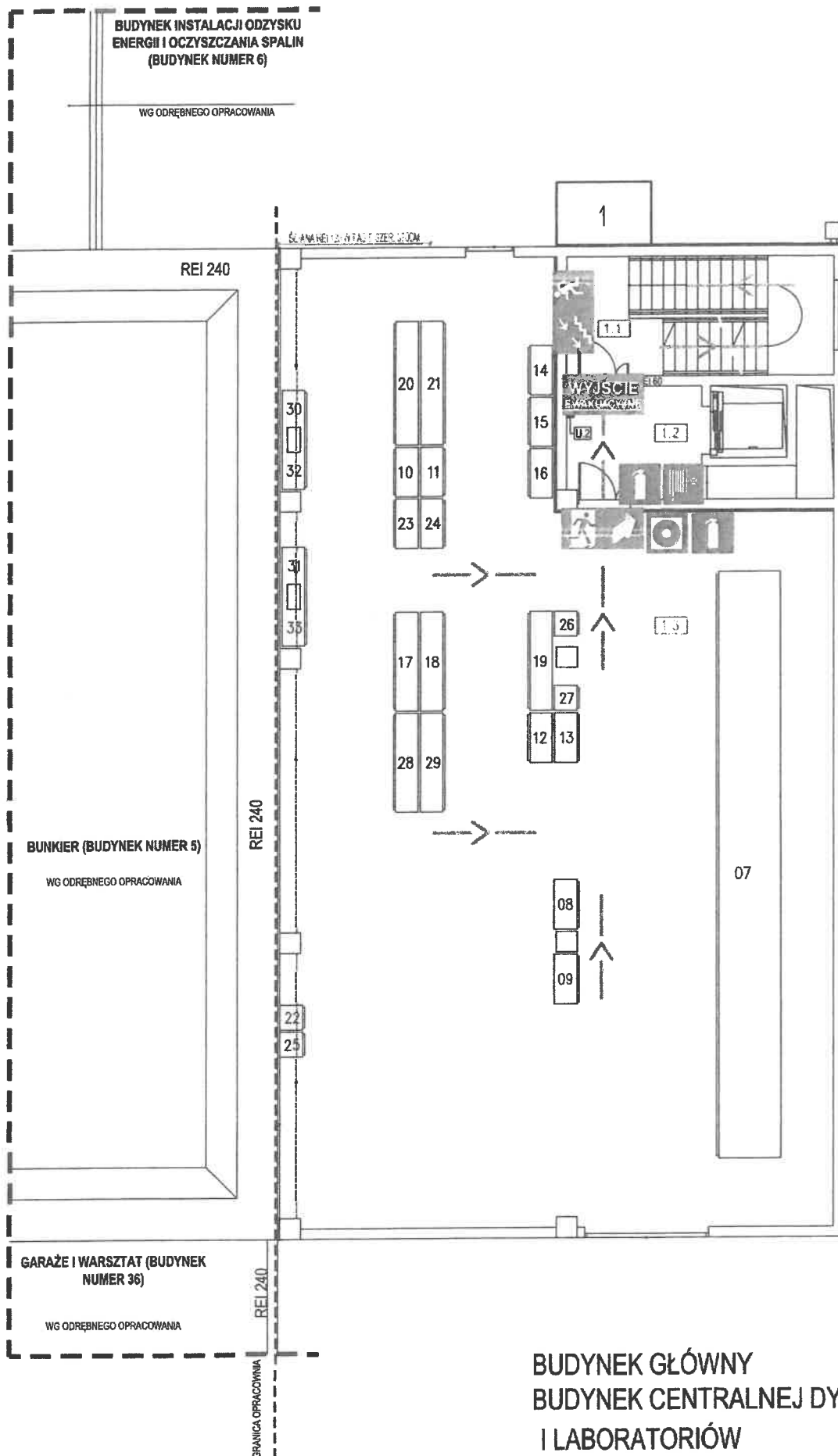


RZUT POZIOMU +19.70 (+19.10)



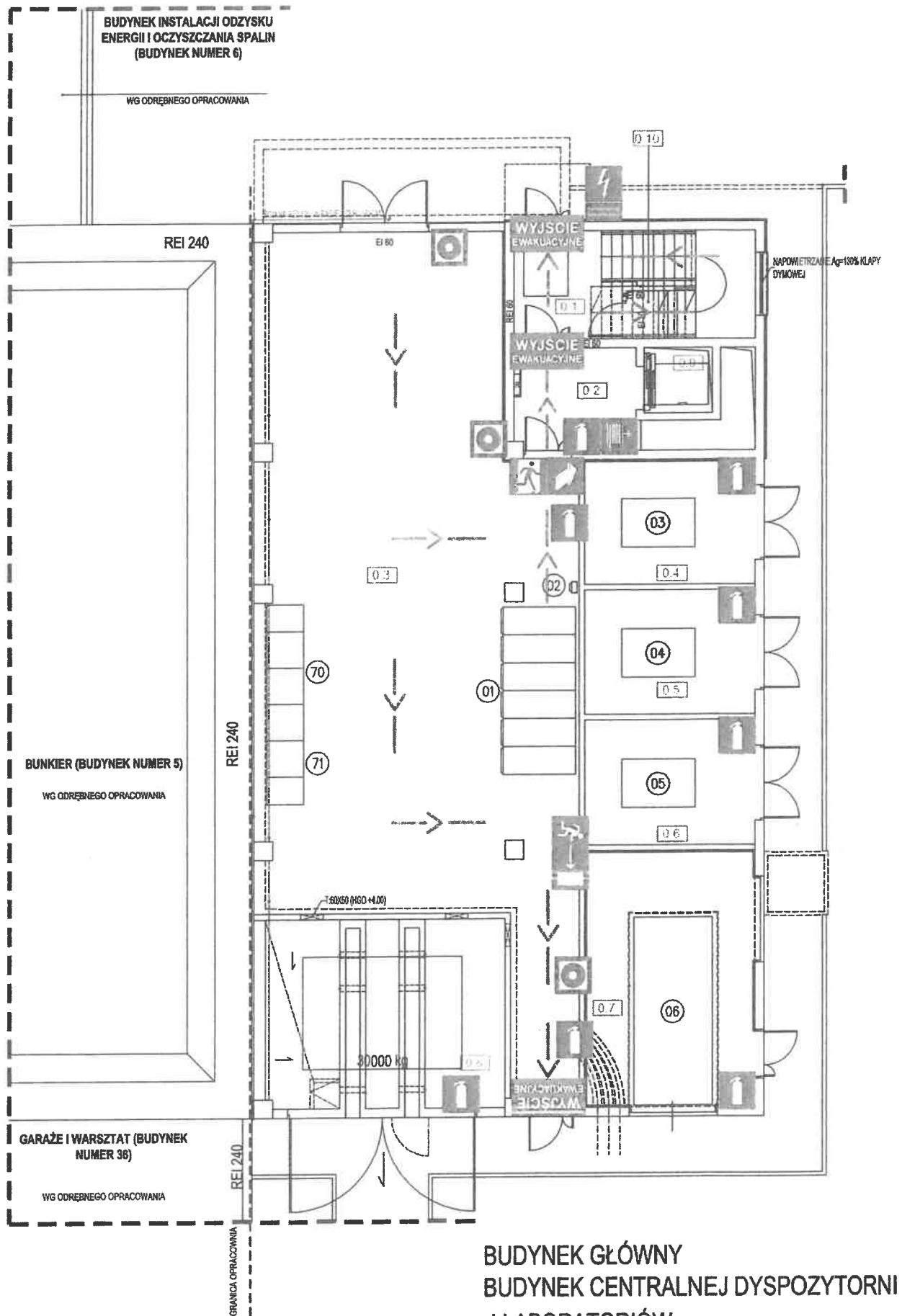
**BUDYNEK GŁÓWNY
BUDYNEK CENTRALNEJ DYSPOZYTORNI
I LABORATORIÓW**

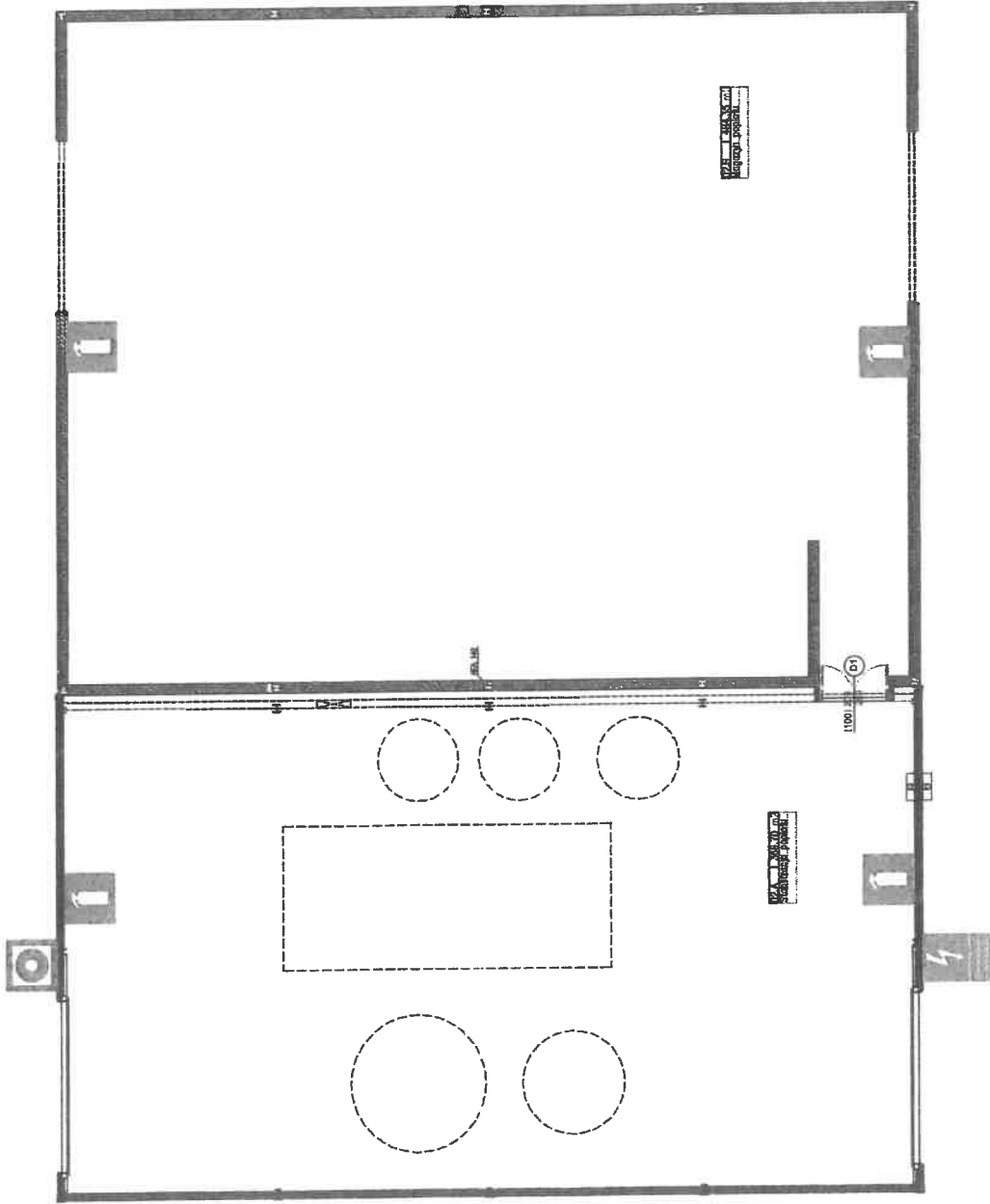
RZUT POZIOMU +11.60 (+10.80)



**BUDYNEK GŁÓWNY
BUDYNEK CENTRALNEJ DYSPOZYTORNI
I LABORATORIÓW**

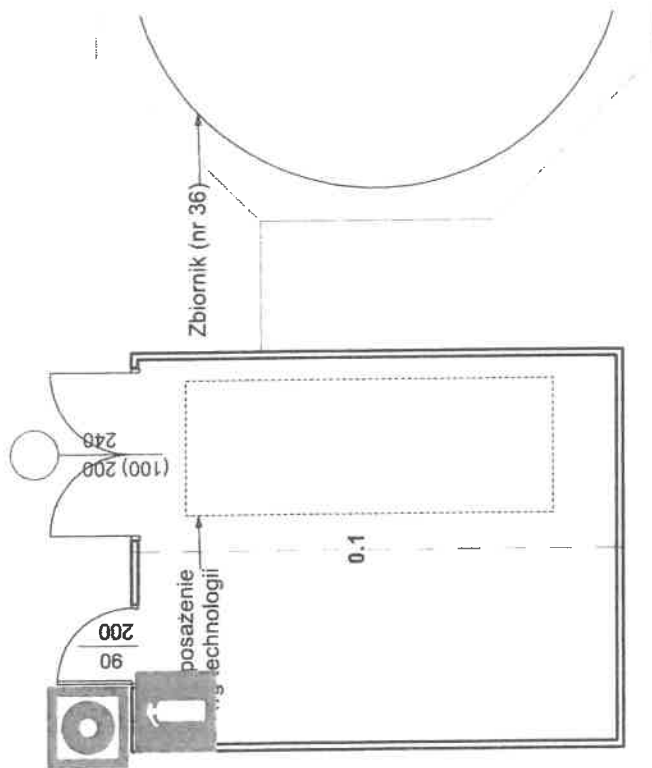
RZUT POZIOMU +7.30 (+6.50)





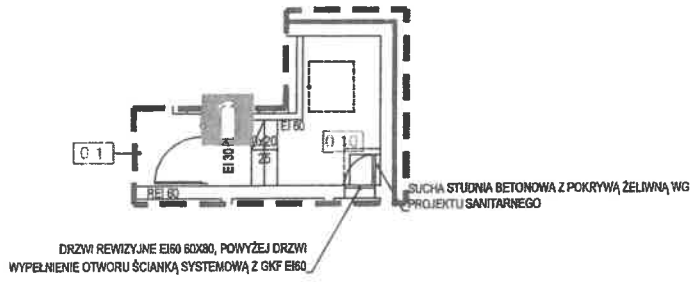
BUDYNEK INSTALACJI CHEMICZNEJ STABILIZACJI PYŁÓW I POPIÓŁÓW

RZUT POZIOMU +0.20



**BUDYNEK POMPOWNI NR 37
RZUT PARTERU**

OPIS POMIESZCZEN		POWIERZCHNIA	[m ²]
LP.	OPIS POMIESZCZENIA		
0.1	POMIESZCZENIE POMP	27,77	
	RAZEM	27,77	



POM. TECHNICZNE - HYDROFOR -0.40

