

## Załącznik Nr 7 – Charakterystyka mienia zgłoszonego do ubezpieczenia

### I. CHARAKTERYSTYKA MIENIA ZGŁOSZONEGO DO UBEZPIECZENIA - NA PODSTAWIE INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

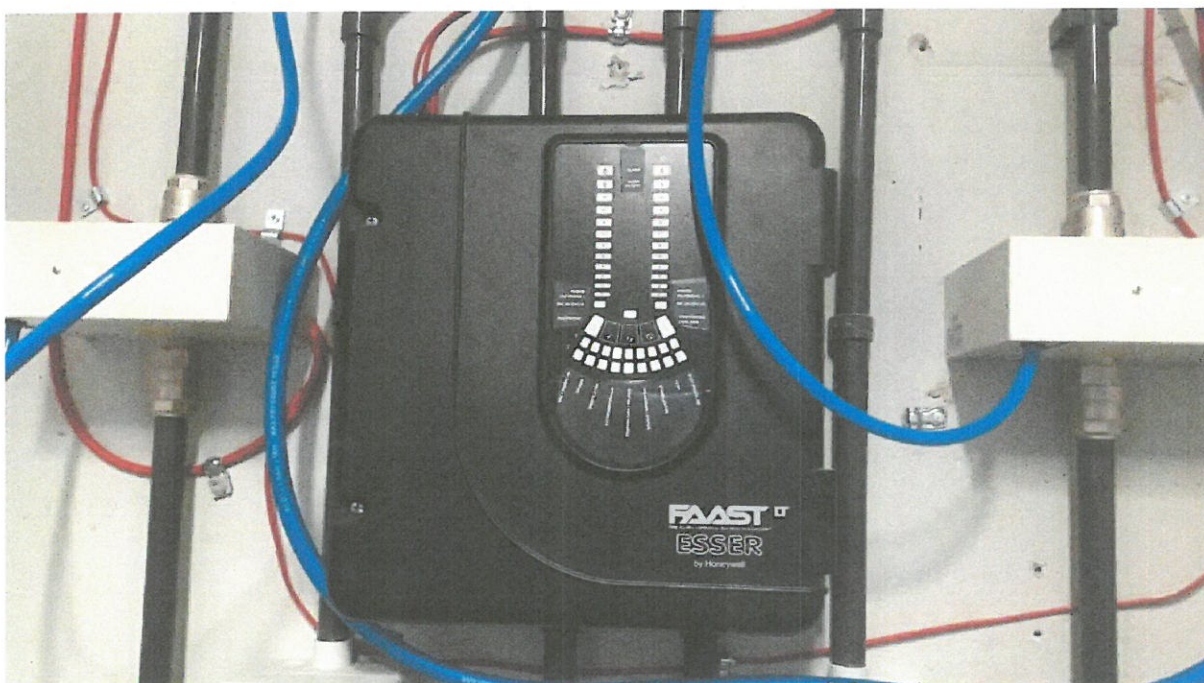
➤ 43-100 Tychy, ul. Lokalna 11

#### Aktualne zabezpieczenie przeciwpożarowe i wdrożenie nowych rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo obiektu Master Energia i Odpady Sp. z o.o.

Zakład wyposażony obecnie jest w system detekcji i gaszenia pożarów opartych na centrali pożarowej firmy Esser IQ8. Która ma za zadanie automatyczne wykrywanie zarzewia pożarów i automatyczne powiadamianie pracownika ochrony obiektu i zaistniałym zdarzeniu.

Obecnie w Hali 5, 5a oraz 6 zainstalowane są czujki punktowe oraz czujki liniowe OSID. W obecnym stanie system przeciwpożarowy działa tak jak dotychczas a wszelkie prace modernizacyjne i serwisowe nie wpływają na zakłócenie poprawność działania detekcji pożaru.

Modernizacja systemów ppoż realizowana jest od dnia 04.02.2019r. i na dzień 05.04.2019r. zostały zmodernizowane klapy oddymiające oraz został uruchomiony nowy system detekcji pożaru w hali RDF oparty na systemie aspiracyjnym tj. zasysającym. Wszelkie testy i próby działania zostały przeprowadzone i wykazały one prawidłowe działanie detekcji pożaru z jednoczesnym wyeliminowaniem fałszywych alarmów. Dodatkowo został zamontowany automatyczny system przedmuchiwanie rurarzy w odstępach czasowych co 5h i działa on w automacie. Poprawność działania systemu i skuteczność detekcji pożaru zostały zweryfikowane poprzez logi z systemu FASST LT.



MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o.

Prezes Zarządu

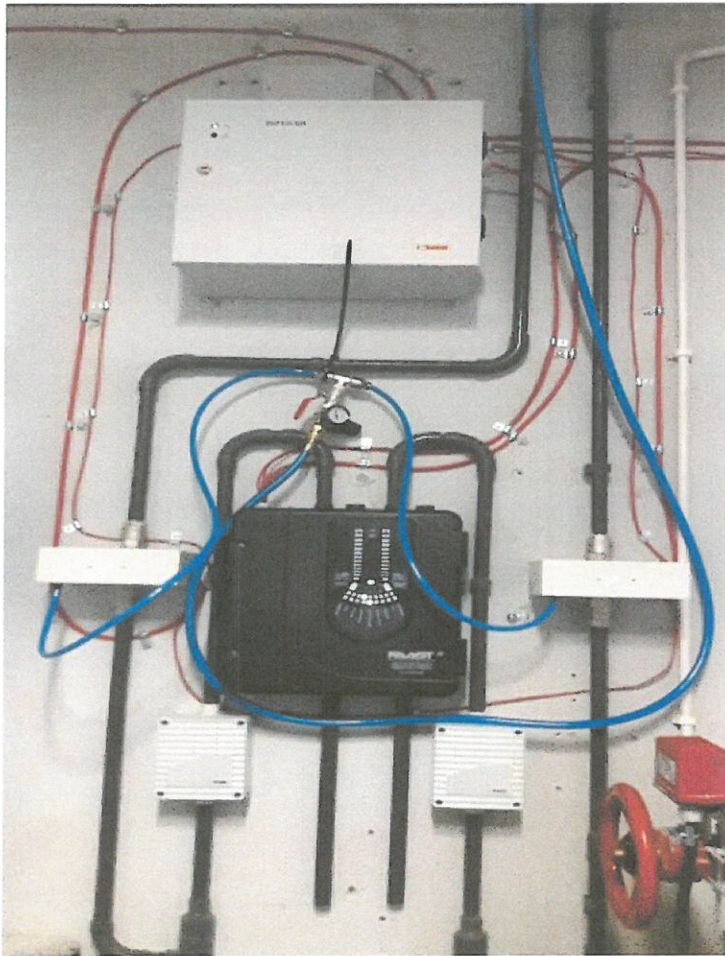
mgr Mieczysław Podmokły

MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o.

Wiceprezes Zarządu

Strona 1 z 15

dr inż. Krzysztof Setlak



Jednocześnie trwają prace instalacyjne na hali 5, 5a oraz 6 i planowane uruchomienie pozostałych systemów aspiracyjnych (zasysających) planowane jest na dzień 19.04.2019r. wraz z budowa instalacji sprężonego powietrza na potrzeby systemów ppoż.

W tym czasie zostaną również usunięte stare elementy systemu detekcji pożaru tj. czujniki liniowe OSID oraz zostanie wykonana modernizacja linii dozorowej która będzie monitorowała prace detektorów aspiracyjnych FASST, czujników płomienia oraz monitoring zasilaczy które będą zasilaly awaryjnie te elementy.

Wszystkie prace związane z realizacją umowy trwają zgodnie z harmonogramem prac i nie ma na dzień dzisiejszy obaw które by wykazywały na przedłużenie oddania inwestycji poza terminem który przypada na dzień 18.05.2019r.

Od dnia 23.04.2019r. planujemy również montaż i uruchomienie stanowiska operatorskiego do zarządzania systemem GEMOS. Prace konfiguracyjne powinny zakończyć się w okolicach 30.04.2019r. i na ten dzień zgodnie z planem zakładamy wdrożyć i uruchomić integrator GEMOS mający na celu scalić system CCTV z systemem SAP.

Uruchomienie stanowiska operatorskiego w znacznym stopniu ułatwi zarządzanie obiektem służba ochrony obiektu i skróceniem czasu reakcji na zdarzenie alarmowe systemu PPOŻ.

W obecnej sytuacji po aktualnych modernizacja system ppoż. wykazuje dużo większa stabilizację pracy co przekłada się bezpośrednio na zredukowanie zjawiska występowania fałszywych alarmów, i na dzień 05.04.2019r. wystąpił w przeciągu 2 tygodni jeden alarm fałszywy ale trzeba uwzględnić to

że spowodowany było on w strefie która nie uległa jeszcze modernizacji. Potwierdzeniem tego zapisu są raporty służby ochrony obiektu.

Projekt zawiera nowoczesne rozwiązania które mają na celu wyeliminowanie fałszywych alarmów i ułatwić zarządzanie obiektem w taki sposób aby czas detekcji pożaru skrócić maksymalnie w stosunku do obecnych czujek OSID i jednocześnie wskazanie dokładnej lokalizacji zarzewia pożaru.

Zaprojektowane rozwiązanie obejmuje budowę systemu rurociągów które będą pełnić rolę detektorów pożaru zwane systemem aspiracyjnym (zasysającym). Dodatkowo w hali przyjęć odpadów będą zainstalowane czujki płomienia które będą miały za zadanie wykryć minimalny efekt migotania ognia np. ( odpalenie zapalniczki spowoduje detekcję pożaru) .

Zastosowane rozwiązania pozwolą nam na szybki czas reakcji i bycie najbardziej nowoczesnym zakładem który jest w taki sposób zabezpieczony w Polsce (tego typu rozwiązania wdrożone są w spalarni i sortowni śmieci BYŚ w Warszawie).

W ramach przyjętego programu modernizacyjnego zostanie również wdrożony system GEMOS który ma za zadanie skrócenie czasu reakcji obsługi i wskazanie konkretnego miejsca wystąpienia pożaru, takie wdrożenie pozwoli na błyskawiczne poinformowanie PSP o zaistniałym zdarzeniu pożarowym.

Do dnia 18.05.2019r. planujemy oddanie całego zakresu związanego z modernizacją systemu detekcji pożaru Zakładu Master.

Budynki zlokalizowane są na wschód od centrum miasta Tychy, na terenie dzielnicy Urbanowice należącej do powiatu tyskiego Tychach, przy ulicy Lokalnej. Od strony północnej znajdują się pomieszczenia energetyczne stacji transformatorowej, dwa kontenery elektrociepłowni gazowej (CHP), a w odległości 8,0 m kolumna/stacja podczyszczania biogazu (odsierczania). Najbliższy budynek sąsiedni należący do inwestora (administracyjno-socjalny) znajduje się w odległości 18,0 m, od strony południowej. Najmniejsza odległość od granicy sąsiedniej działki wynosi ponad 30,0 m, po stronie północnej. Najbliższa odległość budynków - hali segregacji mechanicznej i płuczki biofiltra od granicy działki leśnej wynosi 12,0 m (otwartych komór fermentacyjnych biofiltra 4,0 m). Boksy magazynowe - wiaty nr 10 i 11 usytuowane są w odległości 5 do 7 m od granicy działki. Wokół hal zapewniono drogi dojazdowe oraz utwardzone place manewrowe i stanowiska parkingowe dla samochodów osobowych i dostawczych. Budynek wagi usytuowany jest w odległości 32,0 m od hali nr 5.

Wybudowane hale są budynkami jednokondygnacyjnymi, niepodpiwniczonymi o wysokości do 13,79 m.

W poszczególnych halach przewidziano część mechaniczną -przyjęcie odpadów, sortowanie i segregację

i biologiczną Zakładu - pola składowe, fermentację, kompostowanie i dojrzewanie odpadów. Oprócz tego zaprojektowano wiaty/boksy na surowce wtórne, zielone i materiały niebezpieczne, budynek płuczki biofiltra i otwarte komory, pomieszczenia energetyczne w stacji transformatorowej, kontenerową elektrociepłownię gazową (CHP), stację podczyszczania gazu, budynek administracyjno-socjalny i pompownię pożarową ze zbiornikiem zapasu wody o pojemności  $V= 510 \text{ m}^3$ . Pomieszczenie wentylatorowni w hali 6a oraz stacji operatorskiej w hali 5 nie stanowi drugiej kondygnacji w rozumieniu warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki.

Budynek administracyjno-socjalny jest wolnostojący, dwukondygnacyjny. Zlokalizowano w nim węzeł sanitarno-szatniowy i jadalnię dla pracowników, pomieszczenia biurowe, gospodarcze, techniczne, salę konferencyjną dla 100 osób, serwerownię i archiwum.

Dane charakterystyczne hal:

• powierzchnia wewnętrzna hal:	10341,4 m <sup>2</sup> ,
• powierzchnia wewnętrzna wiat:	720,1 m <sup>2</sup> ,
• powierzchnia wewnętrzna budynku płuczki biofiltra:	202,0 m <sup>2</sup> ,
• powierzchnia wewnętrzna stacji transformatorowej:	64,4 m <sup>2</sup> ,
• kubatura ogółem:	108 396,4 m <sup>3</sup> ,
• wysokość hal:	do 13,79 m,
• szerokość hal:	107,90 m,
• długość hal:	197,88 m.

Dane charakterystyczne budynku administracyjno-socjalnego:

• powierzchnia użytkowa parteru (poziom 0,00 m):	563,17 m <sup>2</sup>
• powierzchnia użytkowa I piętra (poziom +3,48 m):	589,58 m <sup>2</sup>
• powierzchnia użytkowa ogółem:	1160,39 m <sup>2</sup>
• kubatura:	ok. 6 000,00 m <sup>3</sup>
• wysokość budynku	9,48 m
• szerokość budynku	16,82 m
• długość budynku	49,29 m

Hala nr 5 pod względem grupy wysokości zakwalifikowana została do budynków średniowysokich (SW),  
a pozostałe budynki do niskich (N).

Na terenie Zakładu znajdują się następujące obiekty budowlane wraz z infrastrukturą:

- ob. 1. Waga samochodowa wjazdowa
- ob.2. Waga samochodowa wyjazdowa
- ob.3. Budynek wagowy
- ob.4. Myjnia najazdowa kół i podwozi samochodowych
- ob.5. Hala segregacji mechanicznej i komponentów RDF
- ob.5a Hala przyjęcia odpadów wraz z nadawą
- ob.6. Hala części biologicznej - fermentacji
- ob.6a Hala intensywnego kompostowania
- ob.6b Hala dojrzewania kompostu
- ob.6c Reaktory beztlenowej fermentacji „suchej”
- ob.6d Hale przeróbki (odwodnione i zagęszczone) pofermentatu
- ob.6e Hala przyjęcia wraz z nadawą
- ob.7. Budynek płuczki biofiltra
- ob.7a Otwarte komory biofiltra
- ob.8 Węzeł rozdzielczo -pomiarowy gazu (CHP)
- ob.8a Stacja podczyszczania gazu
- ob.8b Stacja kompresorów biogazu
- ob.9 Boksy magazynowe surowców wtórnych
- ob. 10 Boksy magazynowe odpadów zielonych
- ob. 11 Boksy magazynowe komponentów RDF
- ob. 12 Budynek administracyjno -socjalny
- ob. 13 Parking samochodów osobowych
- ob. 14 Podczyszczalnia ścieków
- ob. 15 Zbiornik wody p.poż.
- ob. 16. Stacja transformatorowa nr 1 (z rozdzielnią główną NN)
- ob. 17 Ogrodzenie terenu wraz z bramami, furtkami i barierami drogowymi,
- ob. 18 Droga dojazdowa na kwaterę i do obszaru „B” i „C”
- ob. 19 Układ podczyszczania ścieków deszczowych z dróg i placów
- ob.20 Plac przetwarzania odpadów budowlanych wraz z murem oporowym ( w obszarze B)
- ob.22 Boksy magazynowe na odpady niebezpieczne
- ob.23 Wiata na odpady wielkogabarytowe i AGD

- ob.26 Studnia kondensatu
- ob.27 Zabezpieczenie kolektora pod drogą
- ob.28 Podziemny zbiornik wody technologicznej
- ob. 29 Generatory prądu
- ob.30 Kontener na środki dezynfekcyjne
- ob. 32 Zabezpieczenie istniejącego zbiornika odcieków
- ob.33 Węzeł cieplny (kontener)
- ob. 34 Hydrofornia wody pitnej w studni wodomierzowej
- ob. 35 kontenerowa stacja kompresorów
- ob. P3 -typowa pompownia kontenerowa
- Estakada technologiczna

### Przeznaczenie i opis zasadniczych obiektów

W Zakładzie będzie przetwarzane rocznie ok. 80.000 Mg/a odpadów komunalnych. Drogą sortowania oddziela się od odpadu wartościowe surowce, frakcję o dużej wartości opałowej, a z organicznego udziału odpadu produkuje się w procesie anaerobowym biogaz. Biogaz ten, po jego oczyszczeniu, zamieniany jest w bloku elektrociepłowniczym ma prąd i ciepło.

**Obiekt nr 5** - Hala segregacji mechanicznej i komponentów RDF, W hali segregacji mechanicznej i komponentów RDF (Refuse Derived Fuel - paliwo z odpadów). W występują murowane pomieszczenia węzła sanitarnego, nad którym, na antresoli zlokalizowano stację operatorską zakładu, murowane pomieszczenia rozdzielnic elektrycznych z dachem żelbetowym, pomieszczenie bieżących napraw z magazynkiem podręcznym oraz ściana oporowa. W obszarze tym przewidziano lokalizację silosów żelbetowych RDF oraz pomieszczenia kubaturowe w postaci kabiny sortowniczej głównej surowców 5.12 i kabiny sortowniczej żelaza 5.13. W sąsiedztwie silosów RDF wydzielono pomieszczenie do gaszenia RDF -5.14. W hali części odpadów wraz nadawą ob.5a występują murowane pomieszczenia rozdzielnic elektrycznych z dachem żelbetowym oraz ściany oporowe. W obszarze tym przewidziano lokalizację pomieszczenia kubaturowego kabiny wstępnej segregacji 5a.2.

**Obiekt nr 6** Hala części biologicznej fermentacji, na którą składają się:

- ob.6a - Hala intensywnego kompostowania,
- ob.6b - Hala dojrzewania kompostu,
- ob.6c - Reaktory beztlenowej fermentacji suchej 6c1 i 6c2,
- ob.6d - W skład tego obiektu wchodzi:
  - hala nad strefą zrzutu biomasy z reaktorów - 6d1,
  - hala przeróbki (odwodnienie i zagęszczenie) pofermentatu - 6d2,
  - hala załadunku i rozładunku biomasy-6d3, ze strefami 6d3.1, 6d3.2 i 6d3.3,
  - nadbudówka nad wentylatorownią 1 - 6d4
- ob.6e - Hala przyjęcia wraz z nadawą

W hali nad strefą zrzutu biomasy 6d1 występuje murowane pomieszczenie 6d1.I rozdzielni elektrycznej z dachem konstrukcji żelbetowej - klasa odporności ogniowej REI 120. W hali przeróbki pofermentatu 6d2 występuje osadnik OS2 wód odciekowych z pras i wirówki oraz stalowa konstrukcja wsporcza KWI nad prasami i wirówką. W hali rozładunku i załadunku biomasy 6d3 występuje osadnik OSI wód odciekowych z ob.6a (strefa 6d3.2) oraz dwa boksy BOI (strefa 6d3.1) i B02 (strefa 6d3.3) na biomasę. W hali przyjęcia wraz z nadawą 6e występuje murowane pomieszczenie wentylatorowni 2 z dachem stalowym oraz ściana oporowa 6SC1.

**Obiekt nr 7** - instalacji oczyszczania powietrza składa się z dwóch otwartych komór biofiltrów i usytuowanego pomiędzy nimi budynku płuczki oraz przyległej tacy rozładunku kwasu siarkowego wraz ze zbiornikiem bezodpływowym.

**Obiekt nr 12** - budynek mieszczący zaplecze socjalne i higieniczno-sanitarne pracowników, laboratorium, pokój pomocy medycznej oraz pomieszczenie wypoczynku kobiet, pomieszczenia biurowe, salę konferencyjną przewidzianą dla 100 osób, serwerownię, archiwum zakładowe,

pomieszczenia gospodarcze i pomocnicze (np. zaplecze sali konferencyjnej oraz pomieszczenia techniczne (pomieszczenie przyłącza elektrycznego i pomieszczenie wymiennika i przyłącza wody).

**Obiekt nr 3** - budynek wagowy pełniący funkcję kontroli wagi pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających z terenu zakładowego oraz funkcję portierni zaprojektowano jako murowany ze stropodachem żelbetowym.

Wymiary zewnętrzne — 6,46x4,06m. W budynku zlokalizowano pomieszczenie pracy, pomieszczenie WC pracowników budynku wagowego i aneks kuchenny.

**Obiekt nr 16** - stacja transformatorowo-rozdzielcza jest budynkiem składającym się z komór transformatorowych i części SN / NN oraz podziemnej komory (kanału) kablowej pod pomieszczeniem rozdzielni. Od strony północnej pod komorami transformatorów zaprojektowano kanał nawiewny powietrza wentylacyjnego. Stacja została zlokalizowana tylną ścianą bezpośrednio przy obiekcie 5.

**Obiekty nr 9, 10, 11, 22 i 23** - zlokalizowane są w sąsiedztwie ob.6a i 6b, w południowo- zachodniej części zakładu. Zaprojektowano boks magazynowy na odpady; surowce wtórne, odpady zielone, komponenty RDF, odpady niebezpieczne oraz wielkogabarytowe i AGD. Przyjęto boksy żelbetowe, o gr. ścianek 15, 25 i 30cm i wysokości 4,95+ 6,2 lm, otwarte od frontu, zadaszone. W obiektach 22, 23, boksach magazynowych na odpady niebezpieczne, zaprojektowano zamknięcie wiaty siatką stalową ocynkowaną w ramach stalowych, z bramą o wielkości 2,0x2,0m. Dachy projektowanych boksów przykryte blachą trapezowa na konstrukcji stalowej.

**Obiekt nr 15** - zbiornik wody ppoż naziemny, o pojemności 510 m<sup>3</sup>. Przedmiotowy zbiornik ma średnicę zewnętrzną D=7,64m i wysokość h= 11,52 m. Zbiornik wykonany z blachy ocynkowanej, skręcany na placu budowy. Uszczelniany będzie geomembraną PVC gr. 1,5mm. Ocieplony styropianem gr. 60mm. Dach zbiornika samonośny w okładzinach z płyt warstwowych gr. 75mm, opartych na profilach ocynkowanych typu "Z".

### **Podział na strefy pożarowe**

Obiekt w części technologicznej został podzielony na trzy strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr I (hala przyjęcia odpadów mechanicznych, hala segregacji mechanicznej i komponentów RDF, hala przyjęcia odpadów biologicznych) o powierzchni około 6500,0 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa nr II (hala intensywnego kompostowania, hala dojrzewania kompostu, reaktory bezdenowej fermentacji, hale przeróbki pofermentatu) o powierzchni około 4500,0 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa nr III (budynek płuczki biofiltra nr 1 z otwartymi komorami 7a) o powierzchni około 1200,0 m<sup>2</sup>.

Odrębną strefę pożarową stanowi budynek admistracyjno-socjalny o powierzchni użytkowej 1152,75 m<sup>2</sup>. Również budynek wagi stanowi odrębną strefę pożarową. Dopuszczalne wielkości stref pożarowych dla budynku jednokondygnacyjnego produkcyjno-magazynowego (PM) o gęstości obciążenia ogniowego w przedziale do 1000 MJ/m<sup>2</sup> wynosząca 15.000 m<sup>2</sup>, dla budynku jednokondygnacyjnego produkcyjno-magazynowego (PM) o gęstości obciążenia ogniowego w przedziale od 2000 MJ/m<sup>2</sup> do 4000 MJ/m<sup>2</sup> wynosząca 6.000 m<sup>2</sup> (przyjęcie takiej wielkości strefy pożarowej w budynku jest możliwe dzięki zastosowaniu samoczynnych urządzeń oddymiających; wielkość podstawowa 4000 m<sup>2</sup>, powiększona o 50% dzięki zastosowaniu oddymiania), a dla budynku niskiego zaliczonego do kategorii ZL III zagrożenia ludzi - 8.000 m<sup>2</sup> nie zostały przekroczone.

Powyżej wymienione strefy pożarowe nr I i II wydzielono w pionie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy halami 6b i 6e wyprowadzoną do przykrycia dachu 6b o klasie REI 120 odporności

ogniowej i doprowadzoną w pasie na długości 4 m poza styk pod kątem 90° pomiędzy sąsiednimi strefami. Dach hali 6b jest żelbetowy i posiada klasę RE30 odporności ogniowej przekrycia na konstrukcji R120 (ze względu na powiązanie konstrukcyjne ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI120). Przepusty instalacyjne i klapy przeciwpożarowe w wentylacji w tej ścianie wykonano o klasie EI120 odporności ogniowej, a otwór komunikacyjny usytuowany w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego zamknięto drzwiami o klasie EI120 z samozamykaczem.

Zapewniono wymaganą odległość 15,0 m pomiędzy strefami pożarowymi nr II i III (w rzeczywistości wynosi ona 16,5 m).

Ściany tylne i boczne (od strony granicy działki) wiat nr 10 i 11 zostały wykonane jako ściany

oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej. Przegrodami (ścianami zewnętrznymi z trzech stron oprócz północnej oraz wewnętrznymi) o klasie REI 120 odporności ogniowej, wydzielono pożarowo pomieszczenia elektryczne - stacji transformatorowej obiekt 16. W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej od strony hali 6e ze względu na niezachowanie wymaganej odległości zastosowano drzwi o klasie EI 60 odporności ogniowej, wyposażone w samozamykacz. Stropy w pomieszczeniach stacji wykonano o klasie RE 30 odporności ogniowej na konstrukcji o klasie R120 (ze względu na powiązanie konstrukcyjne ze ścianami zewnętrznymi stacji), w związku z powyższym montowane okno stacji operatorskiej zakładu, która jest zlokalizowane na wysokości +6,60 nad dachem stacji transformatorowej nie wymaga odporności ogniowej. Halę 5 wydzielono względem kontenerowej elektrociepłowni gazowej (CHP) w pionie ścianą o klasie REI 120 odporności ogniowej, wykonaną od fundamentu hali 5 do wysokości 1,0 m ponad dach CHP.

Pomieszczenia kubaturowe rozdzielni elektrycznych w poszczególnych halach wydzielono przegrodami o klasie EI60 i zamknięto drzwiami EI60 z samozamykaczami. Pomieszczenie rozdzielni zasilającej mieszadeł i potrzeb własnych komór fermentacyjnych, z uwagi na konieczność zachowania ciągłości procesu technologicznego fermentacji, wydzielono przegrodami o klasie REI 120 i zamknięto drzwiami EI120 z samozamykaczami. Kratki wentylacyjne w drzwiach przeciwpożarowych do pomieszczeń elektrycznych zastosowano o klasie EI60. Podłogi podniesione o więcej niż 20 cm w pomieszczeniach elektrycznych będą mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niepalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, o klasie REI 30 odporności ogniowej, a ich przestrzeń będzie chroniona czujkami SSP.

Bunkier RDF wykonano za pomocą przegród żelbetowych, z zastosowaniem otworów technologicznych do wnętrza hali 5, bez konieczności stosowania zamknięć przeciwpożarowych, z gaszeniem pianą.

W budynku administracyjno-socjalnym są pomieszczenia sali konferencyjnej, archiwum, serwerowni, rozdzielni elektrycznej i wymiennikowni oraz pomieszczenia obsługi klienta (0.05). W pomieszczeniu tym zlokalizowano centralkę systemu sygnalizacji pożarowej oraz wydzielono go ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej i zamknięto drzwiami o klasie EDO. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe w budynku wyposażono w samozamykacze lub inne urządzenia samozamykające, a drzwi dwuskrzydłowe w regulatory kolejności zamykania skrzydeł (RKZ). Przewody, rury i kable zabezpieczono w miejscach przejść przez przegrody przeciwpożarowe przepustami o klasie EI 60 odporności ogniowej, a w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego klasie EI 120. Przejścia instalacji o średnicy powyżej 4 cm w przegrodach przeciwpożarowych zabezpieczone zostaną certyfikowanymi masami ogniochronnymi do klasy EI 60, a przejścia rur z tworzyw sztucznych kołnierzami lub opaskami ogniochronnymi według rozwiązań systemowych. Przewody wentylacyjne w miejscach przejść przez przegrody przeciwpożarowe hal 5, 5a, 6e i budynku socjalno-biurowego wyposażono w certyfikowane klapy odcinające o klasie EIS odporności oddzielenia, w budynku administracyjno-socjalnym z siłownikami sterowane poprzez centralę systemu sygnalizacji pożarowej, a w pozostałej części technologicznej z wyzwalaczami termicznymi.

### **Klasa odporności pożarowej**

Hale technologiczne zaprojektowano w klasie „E” odporności pożarowej, to jest bez wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej (dla elementów konstrukcji głównej), z uwagi na zastosowanie urządzeń oddymiających uruchamianych automatycznie samoczynnie lub ręcznie. Budynek płuczki biofiltra również zaprojektowano w klasie „E” z uwagi na znikomą gęstość obciążenia ogniowego. Wszystkie elementy budowlane obiektu zastosowano jako nierozprzestrzeniające ognia. Konstrukcję nośną hal stanowią słupy stalowe, a ściany zewnętrzne zaprojektowano z płyt warstwowych sklasyfikowanych jako NRO.

Konstrukcja stalowa nośna jednokondygnacyjnej stacji operatorskiej (przeznaczonej dla 2 pracowników), wyniesionej ze względów technologicznych na poziom +6,60 m względem posadzki posiada klasę R30 odporności ogniowej. W tym celu jej elementy konstrukcyjne (słupy i belki do poziomu +6.60 m) zostały zabezpieczone ogniochronnie do klasy R30 certyfikowanym zestawem farb ogniochronnych, np. Flame Stal, w sposób zgodny z aprobatą techniczną. W taki sam sposób do klasy R30 odporności ogniowej zabezpieczona została konstrukcja schodów ewakuacyjnych ze stacji. Słupy konstrukcji stacji są ponadto oddylatowane od usytuowanych pomiędzy nimi na poziomie 0,0 m pomieszczeń sanitarnych. Ściany i strop stacji operatorskiej nie wymagają wydzielenia pożarowego (pomieszczenie technologiczne w obrębie hali usytuowane na zabezpieczonej konstrukcji, nie zmieniające warunków jej podstawowej kwalifikacji). Obudowę stacji operatorskiej zaprojektowano z

płyt warstwowych sklasyfikowanych jako NRO.

Warstwę nośną przykrycia stanowi blacha trapezowa, a do ocieplenia zastosowano wełnę mineralną o grubości 12 cm, z membraną wierzchniego pokrycia. Na dachu żelbetowym hali 6a, 6b do ocieplenia użyto styropianu - zastosowano przykrycie systemowe nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Konstrukcja stalowa nośna (słupy i belki) trzech kabin sortowniczych odpadów stałych (z otworami technologicznymi, stanowiących poziomy obsługo - antresole) przeznaczonych dla 2, 12 i 21 pracowników posiada klasę R30 odporności ogniowej. W tym celu została zabezpieczona ogniochronnie certyfikowanym zestawem farb ogniochronnych, np. Flame Stal, w sposób zgodny z aprobatą techniczną. W taki sam sposób do klasy R30 odporności ogniowej zabezpieczone zostały słupy i belki schodów ewakuacyjnych każdej z tych kabin. Obudowy kabin sortowniczych i kompresorowni zaprojektowano z płyt warstwowych sklasyfikowanych jako NRO.

Nie wymagają zabezpieczenia ogniochronnego dodatkowo zejścia komunikacyjne. Ściany i strop kabin sortowniczych nie wymagają wydzielenia pożarowego. Elementy wydzielające pola składowania odpadów wykonano z bali drewnianych, zabezpieczonych ogniochronnie poprzez pomalowanie certyfikowanym środkiem ogniochronnym, np. Fobos M4 lub Uniepal do stopnia niezapalności. Komory fermentacyjne zamknięte oraz otwarte komory biofiltra zaprojektowano jako żelbetowe.

**Budynek administracyjno-socjalny** spełnia wymagania klasy „D” odporności pożarowej i wykonany jest z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Konstrukcja nośna główna budynku posiada klasę R 30 odporności ogniowej. Pomieszczenie sali konferencyjnej jako przeznaczone dla ponad 50 osób wydzielono przegrodami o klasie REI 60 odporności ogniowej i zamknięto drzwiami o klasie EI 30. W związku z tym strop nad parterem wykonano jako żelbetowy o klasie REI 60 odporności ogniowej, na konstrukcji R60. Konstrukcję nośną stanowią słupy żelbetowe, a ściany są murowane. Do przekrycia dachu użyto blachy trapezowej na konstrukcji stalowej. Pasy podokienne - nadprożowe między kondygnacyjne w ścianach zewnętrznych posiadają klasę EI 30 odporności pożarowej i wysokość co najmniej 80 cm. Do ocieplenia stropodachu zastosowane zostały również wyroby posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Ściany działowe pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami wykonane są do stropu lub stropodachu. Ściany wewnętrzne działowe zaprojektowano o klasie EI 15 odporności ogniowej (nie dotyczy to ścian danej kondygnacji lub jej części - zwolnionych z tego wymagania w ramach zachowania dopuszczalnej długości przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez maksymalnie trzy pomieszczenia oraz ścian podziału wewnętrznego przestrzeni wspólnych, wykonanych poniżej sufitów podwieszanych).

**Budynek wagi** zaprojektowano w klasie „D” odporności pożarowej, z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Jego elementy konstrukcyjne - wykonane jako żelbetowe i murowane, spełniają wymagania klasy R 30 odporności ogniowej.

### **Techniczne warunki ewakuacji**

Komunikację wewnętrzną pionową w budynku biurowym zapewniają dwie klatki schodowe (wewnętrzna

i zewnętrzna). Schody tych klatek spełniają wymagane parametry użytkowe biegi o szerokości ponad 1,2 m

i spoczniki 1,5 m. Klatkę wewnętrzną wykonano jako żelbetową monolityczną o klasie R 60 odporności ogniowej konstrukcji. Klatka ta jest obudowana ścianami o klasie REI 60, w tym z nieotwieralnymi przeszkleniami o klasie EI 30 i zamknięta drzwiami o klasie EI 30 z samozamykaczami.

Klatkę zewnętrzną wykonano jako stalową i zamknięto względem elewacji budynku drzwiami o klasie EI30 odporności ogniowej. Wyjście z klatki schodowej wewnętrznej zapewniono na poziomie parteru drzwiami

o wymiarach co najmniej 1,2x2,0 m.

Dojścia, podesty, schody, drabiny do urządzeń technicznych wykonano z materiałów niepalnych.

Z każdej hali zapewniono wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz poprzez drzwi o wymiarach co najmniej 0,9x2,0 m, a w przypadku usytuowania ich w bramach z progami o wysokości do 2cm.

Z sali konferencyjnej (jako przeznaczonej dla ponad 50 osób) zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne, z drzwiami oddalonymi od siebie o co najmniej 5 m.

Niezależne wyjścia na zewnątrz budynku poprzez drzwi o wymiarach co najmniej 0,8x2,0 m zapewniono także

z wiat magazynowych, stacji transformatorowej i kontenerowej elektrociepłowni gazowej (CHP).

Szerokość drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi wynosi, co najmniej 0,9 m.



Zapewniono, aby skrzydła drzwi po otwarciu nie ograniczały szerokości przejścia w obrębie pomieszczenia. Wszystkie drzwi ewakuacyjne są otwierane na zewnątrz i mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle.

Drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne oznakowano znakami zgodnymi z PN-N-01256-02:1992, dotyczącą znaków bezpieczeństwa, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji, wg załącznika nr 9.

### **Instalacja elektryczna**

Budynki zasilane są ze stacji transformatorowo-rozdzielcza. Jest ona budynkiem o budowie tradycyjnej składającym się z komór transformatorowych, części SN/NN oraz kanału kablowego pod całą stacją. W stacji wydzielono dwie strefy oddzielenia pożarowego. Jedna obejmuje komory transformatorowe a druga obejmując pozostałą część.

W skład stacji wchodzi: dwa transformatory suche 20/0,4kV o mocy 3150kVA każdy, rozdzielnica średniego napięcia, rozdzielnica główna niskiego napięcia, tablice pomiarowe do pomiarów rozliczeniowych energii pobieranej i wyprodukowanej. Rozdzielnica główna NN jest typową rozdzielnicą wolnostojącą dwusekcyjną o parametrach  $I_n=5000A$ , IP40, IkIO i sekcją pożarową.

W celu utrzymania żądanego poziomu współczynnika mocy do kompensacji mocy biernej wstępnie przewidziano baterie kondensatorowo - dławikową wzmocnioną dla zawartości wyższych harmonicznych 15-25% o pojemności  $Q=350$  kvar mierzoną przy napięciu 400V na każdy transformator.

W obiekcie zainstalowano dwie jednostki agregatów prądotwórczych o mocy 400 kW każdy. Będą one zasilac przedmiotowy zakład oraz będzie możliwość zwrotu nadprodukcji energii elektrycznej do sieci energetycznej.

Niektóre urządzenia elektryczne zasilane napięciem powyżej 50 V prądu przemiennego i 120 V prądu stałego wyposażono w dodatkową ochronę przed porażeniem wyłącznikami różnicowo - prądowymi TN-S.

### **Instalacja odgromowa**

Budynki chronione są instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym, za pomocą zwodów poziomych podwyższonych niez izolowanych, z wykorzystaniem naturalnych elementów przewodzących. Zwody poziome wykonano za pomocą drutu FeZnD8. Ochroną objęto także urządzenia technologiczne i wentylacyjne na dachu. Punkty kontrolno - pomiarowe zainstalowano na dachu.

Komorom fermentacyjnym, zbiornikom i instalacją biogazu zapewniono ochronę odgromową i przed elektrycznością statyczną.

### **Instalacja wentylacyjna**

Zapewniono skuteczną wentylację hal, wiat magazynowych, stacji transformatorowej i kontenerowej elektrociepłowni gazowej (CHP).

Przewody wentylacyjne "wykonano z materiałów niepalnych (nierozprzestrzeniających ognia). W budynku płuczki biofiltra przewidziano wentylację awaryjną (z uwagi na przepisy BHP). Nie ma innych instalacji wentylacji awaryjnej na terenie zakładu.

### **Przeciwożarowe zaopatrzenie w wodę**

Wymagana ilość wody do celów przeciwożarowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, powinna wynosić 40 dm<sup>3</sup> /s. Zapewniają ją jednocześnie czynne trzy hydranty nadziemne DN 100, spośród usytuowanych w odległości 5,0 -75,0 m od elewacji hal zasilane poprzez pompownię ze zbiornika zapasu o pojemności 490 m<sup>3</sup>, usytuowane na odrębnej od technologicznej sieci przeciwożarowej. Wielkość zbiornika policzona została na podstawie przyjętego zgodnie z PN czasu trwania pożaru równego 3,4 h i gęstości obciążenia ogniowego w najbardziej niekorzystnej strefie (jest to strefa nr II) wynoszącej 2900 MJ/m<sup>2</sup>. Pompownia posiadać będzie dwa niezależne źródła energii.

Zaprojektowano układ pierścieniowy sieci przeciwożarowej wokół hal, z rur PEHD DN 160, zasilany w dwóch punktach znajdujących się w odległości od siebie nie mniejszej niż 1/4 obwodu sieci. Zainstalowano zasuwy odcinające na sieci, umożliwiające sektorowe zwiększanie ciśnienia oraz ewentualną wymianę elementów. Miejsca usytuowania hydrantów są oznakowane zgodnie z PN.

### Urządzenia przeciwpożarowe

Budynki zostały wyposażone w następujące urządzenia przeciwpożarowe: Hydranty wewnętrzne 25 i 52

Hydranty wewnętrzne to urządzenia przeciwpożarowe umieszczone na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, umożliwiające podanie strumieni wody do celów przeciwpożarowych.

Hydranty wewnętrzne używane są do gaszenia pożarów grupy A, tj. ciał stałych oraz do chłodzenia powierzchni przedmiotów znajdujących się w sąsiedztwie źródła ognia. Hydranty spełniają wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

W budynku biurowo-socjalnym usytuowano 4 hydranty, (po dwa na każdej kondygnacji) HW-25-W30-K szafkowe, z wężem gumowym półsztywnym na zwijadle (o długości węża 30 m i zasięgu 33 m).

### Oddymianie hal

Strefy pożarowe nr I (halę przyjęcia odpadów mechanicznych 5a, halę segregacji mechanicznej i komponentów RDF 5, halę przyjęcia odpadów biologicznych 6e) i II (łącznie pomiędzy halami 6a i 6b oraz halę 6d w części obejmującej fermentację biologiczną) wyposażono w instalację samoczynnego oddymiania grawitacyjnego. Instalację zaprojektowano na podstawie standardów brytyjskich. Uruchamiana będzie samoczynnie poprzez termowyzwalacze przy klapach oraz zdalnie ręcznie (z centralką przy bramie wyjścia z łącznika z pneumatycznym lub elektrycznym wyzwalaniem otwarcia klap).

Przewidziano strefy dymowe o powierzchni do 2000 m<sup>2</sup>, z wykorzystaniem naturalnych przegród - ścian pomiędzy halami oraz dodatkowych kurtyn z blachy stalowej, zamocowanych do konstrukcji dachu. Przyjęto do założeń projektowych moc pożaru 10 MW, obwód pożaru 20 m, stosunek otworów dolotowych świeżego powietrza do oddymiających 1/1 (zapewnionego poprzez otwarcie klap w sąsiedniej strefie, w dwóch strefach hali jednocześnie lub podniesienie bram zapewniających dopływ powietrza).

Hala 5a (hala przyjęcia odpadów wraz z nadawą w osiach „5B-5I/5.r-5.6”) -wysokość hali uśredniona 10,7 m, jedna strefa dymowa o powierzchni 1920 m<sup>2</sup> -kurtyna w osi „5.B”, do wysokości +7,5 m od posadzki - łączna powierzchnia czynna klap nie mniejsza niż 23,9 m<sup>2</sup>; zapewniono napowietrzanie 23,9 m<sup>2</sup> poprzez równoczesne otwarcie klap w strefie dymowej sąsiedniej hali 5 lub otwarcie bram. Hala 5 (hala segregacji mechanicznej i komponentów w osiach „5A-5B/5.1-5.13) -wysokość hali uśredniona 13,2 m, dwie strefy dymowe o powierzchni 1915,5 i 1837,1 m<sup>2</sup>, podzielone wewnętrzną kurtyną w kształcie „ litery Z” do wysokości +9,5 m od posadzki - łączna powierzchnia czynna klap w każdej z dwóch stref po nie mniej niż 29,4 m<sup>2</sup>; napowietrzanie 29,4 m<sup>2</sup> poprzez równoczesne otwarcie klap w obydwóch strefach hali 5 lub otwarcie bram.

Hala 6e (hala przyjęcia odpadów wraz z nadawą w osiach „6M-6N/6.3-6.15)-wysokość hali uśredniona 10,2 m, jedna strefa dymowa o powierzchni 836,5 m<sup>2</sup> -kurtyny stanowią ściany hali, - łączna powierzchnia czynna klap nie mniejsza niż 9,9 m<sup>2</sup>; napowietrzanie 9,9 m<sup>2</sup> zapewniono poprzez otwarcie bramy segmentowej zlokalizowanej w osi „6.N” pomiędzy osiami „6.13” do „6.15”.

Łącznik pomiędzy halami 6a/6b/6c (w osiach „6A-6F/6.11-6.15, 6F-6J/6.7-6.15, 6E-6F/6.1-6.11) - wysokość uśredniona 8,8m, dwie strefy dymowe o powierzchni 630 i 477,7 m<sup>2</sup> podzielone kurtyną w osi „6.11” pomiędzy osiami 6E i 6F oraz w osi „6.F” od osi „6.11” w kierunku osi „6.7” do wysokości +6,0 m od posadzki, - łączna powierzchnia czynna klap w obydwóch strefach nie mniej niż 18,1 m<sup>2</sup>; napowietrzanie 18,1 m<sup>2</sup> poprzez równoczesne otwarcie klap w obydwóch strefach łącznika. Rozmieszczenie kurtyn i klap pokazano na rzucie dachu. Zapewniono samoczynne lub ręczne automatyczne otwarcie klap w obydwóch strefach dymowych

- tej w obrębie której powstał pożar oraz zapewniającej dopływ powietrza uzupełniającego do oddymiania, za pośrednictwem czujek (termowyzwalacze przy klapach w łączniku pomiędzy halami 6a/6b/6c) i/lub ręcznie z centralek oddymiania usytuowanych przy wyjściach z hal. Wszystkie klapy posiadają standardowo elementy termoczułe, zapewniające samoczynne otwarcie w przypadku wzrostu temperatury powyżej 93°C.

### **Oddymianie budynku administracyjno-biurowego**

Klatka schodowa w budynku biurowo-socjalnym wyposażona jest w samoczynnie uruchamianą klapę dymową. Czynna powierzchnia klapy w klatce schodowej wynosi nie mniej niż 5 % rzutu klatki. Zastosowano klapę oddymiającą w klasie B30o 30. Uruchamianie klapy realizowane jest poprzez czujki dymu znajdujące się w obrębie przestrzeni klatek schodowych oraz ręcznie poprzez przyciski usytuowane przy spocznikach na obydwóch kondygnacjach. Zapewniono odpowiednie napowietrzenie klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza wynosi 130% powierzchni czynnej klapy dymowej. W tym celu drzwi prowadzące z klatki na zewnątrz budynku wyposażono w blokady mechaniczne (zapadki przypodłogowe). W związku z powyższym do obowiązków pracowników należy: „W przypadku pojawienia się dymu w klatce schodowej otwarcie ręczne drzwi wyjściowych i zablokowane w pozycji otwartej, celu zapewnienia wymaganego napływu powietrza do oddymiania”.

### **Klapy przeciwpożarowe**

Klapy odcinające są zamontowane w przewodach wentylacyjnych w miejscach ich przejść przez przegrody przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EIS tych przegród, w budynku administracyjno-socjalnym sterowane poprzez centralkę systemu sygnalizacji pożarowej, a w części technologicznej z wyzwalaczami termicznymi. Na rurociągach układu wentylacji (dezodoryzacji powietrznej DP) pomiędzy halami 6e i 6b zainstalowano klapy przeciwpożarowe o klasie EI 120 (o konstrukcji gilotynowej lub innej), przystosowane do transportu zapylonego powietrza. W przewodach wentylacyjnych pomiędzy halą nr 6, a budynkiem nr 7 zastosowano takie samo rozwiązanie.

### **Instalacja pianowa gaszenia zbiorników RDF**

Przewidziano bezpośrednią ochronę czynną zbiorników RDF za pomocą stałej instalacji gaśniczej pianowej. Przyjęte rozwiązania zapewnią automatyczną ochronę zbiorników w wypadku zaistnienia pożaru w zbiornikach i zminimalizują możliwość przeniesienia się z nich pożaru na halę segregacji mechanicznej. Instalację pianową zwymiarowano zgodnie z NFPA 11. Przyjęto system gaszenia kubatury za pomocą piany, która wypełni przestrzeń obu chronionych zbiorników w czasie krótszym niż 3 minuty. Piana będzie wytwarzana w generatorach piany lekkiej. Powstawanie piany będzie wywołane przepływem 2-3% roztworu środka pianotwórczego. Zapewniony będzie zgodnie z NFPA 13 zapas 15-minutowy środka pianotwórczego, zgromadzonego w zbiorniku, skąd w przypadku rozpoczęcia gaszenia będzie podawany za pomocą pompy pod ciśnieniem kilkunastu bar do dozownika środka pianotwórczego. Nadmiar środka za pomocą zaworu nadmiarowego trafi z powrotem do zbiornika środka pianotwórczego.

Jednocześnie, w wypadku aktywowania instalacji gaśniczej uruchomi się napływ wody ze zbiornika hydroforowego wody o pojemności 10 000 do dozownika środka pianotwórczego. Powstały w dozowniku 2-3% roztwór będzie podawany przez 3 minuty do instalacji, z której wypływając poprzez generatory piany będzie w postaci piany lekkiej wypełniał chronioną kubaturę zbiorników. Następnie w przeciągu 15 minut system będzie podawał mniejsze dawki piany.

Rozpoczęcie gaszenia będzie realizowane poprzez system detekcji pożaru i czujki zlokalizowane pod strepem zbiorników RDF, bądź ręcznie.

Źródłem wody na 6 minut (2x3 minuty) działania instalacji będzie stalowy, pionowy zbiornik hydroforowy, o pojemności 10 000 l, w którym zgromadzona będzie woda pod ciśnieniem kilkunastu bar. W wypadku pożaru woda będzie bezpośrednio wypierana przez poduszkę powietrzną wytwarzana za pomocą sprężarki. Układ stabilizowany będzie poprzez wyłącznik ciśnieniowy sprężarki. Ponadto hydroforownia będzie wyposażona w nasady tłoczne do podawania wody przez pojazdy gaśnicze PSP oraz układ do pomiaru wydajności instalacji. Pompa pożarowa posiadać będzie gwarantowane zasilanie elektryczne, sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu budynku.

Każdy ze zbiorników RDF zostanie wyposażony w komplet czujek płomienia i różnicy temperatury działających w koincydencji dla zapobieżenia powstawania fałszywych alarmów oraz komplet przycisków Start/Stop Akcji Gaśniczej i sygnalizatory optyczno-akustyczne.

Sygnaly z czujek i przycisku Start przekazane do centralki gaszenia spowodują zadziałanie instalacji gaszenia zbiorników pianą. Instalacja elektryczna zasilająca pompę zostanie wykonana kablami o klasie PH 30 odporności ogniowej.

### ➤ 43-100 Tychy ul. Serdeczna 100

Składowisko jest zlokalizowane w południowo-wschodniej części miasta Tychy, w dzielnicy Urbanowice. Składowisko zajmuje powierzchnię całkowitą 12,7 ha, od strony zachodniej graniczy ze starym zrekultywowanym wysypiskiem odpadów eksploatowanych w latach 1987-1994 wraz z zadrzewionym pasem ochronnym. Graniczy również z terenem miejskiej Oczyszczalni Ścieków i zabudowaniami zakładów usługowych Strefy Ekonomicznej Miasta Tychy. Od strony wschodniej i południowej teren składowiska otoczony jest lasem, a od północy przylega do linii kolejowej relacji Tychy-Lędziny.

Składowisko jest obiektem spełniającym wszystkie wymagania z zakresu ochrony składowiska. Po rozbudowie w roku 2004 o nową kwaterę, składowisko zajmuje obecnie powierzchnię 8,5 ha, ma pojemność 1475898 m<sup>3</sup> i składa się z dwóch kwater.

Główne obiekty to:

- ✓ wysypisko odpadów,
- ✓ hala segregacji odpadów i boksy na surowce wtórne,
- ✓ budynek administracyjno socjalny,
- ✓ kontenerowa stacja przygotowania biogazu (wraz z pochodnią i zbiornikami do odsiarczania biogazu),
- ✓ generator kogeneracyjny (wraz ze stacją transformatorową),
- ✓ wiatła metalowa na sprzęt,

Teren jest całkowicie ogrodzony i zaopatrzone w instalację wodną z 7 hydrantami zewnętrznymi. Praca odbywa się w systemie dwuzmianowym między 6-14 oraz 14-22 od poniedziałku do piątku. W nocy oraz w weekend na obiekcie znajduje się portier, posiada on przycisk antynapadowy z powiadomieniem AOM. Część terenu jest objęta całodobowym monitoringiem składającym się z 15 kamer znajdujących się m.in. przy budynku administracyjno-socjalnym (wjazd na teren zakładu), przy kontenerowej stacji przygotowania biogazu, przy hali segregacji odpadów (również wewnątrz hali), przy generatorze kogeneracyjnym oraz na placu gdzie znajduje się przesiewacz. Ponadto zainstalowany jest system alarmowy z powiadomieniem pracownika, obejmujący budynek sortowni (czujki wewnątrz obiektu), agregat kogeneracyjny i stację transformatorową (kontrola dostępu czyli czujki w drzwiach oraz czujki na zewnątrz 8 szt.) oraz kontenerowa stacja przygotowania biogazu (kontrola dostępu czyli czujki w drzwiach) dodatkowo znajdują zainstalowane są 2 czujniki gazu, czujka dymu oraz system Gazex.

Na składowisku znajduje się instalacja odgazowywania kwater składowiska wraz z gospodarczym wykorzystaniem biogazu (OZE).

Instalacja składa się z:

- ✓ 46 studni pionowych i 6 studni poziomych
- ✓ sieci rurociągów dostarczających biogaz do kontenerowej stacji przygotowania biogazu
- ✓ kontenerowej stacji przygotowania biogazu
- ✓ generatora PETRA 460C typ 3560 APL CCH o mocy elektrycznej 356kVA/kWe
- ✓ transformatora TZAM 1000kVA 21/0,4 kVA
- ✓ stacji transformatorowej MRW 20/1000-3 podłączonej do sieci średniego napięcia
- ✓ instalacji technologicznej węzła cieplnego
- ✓ sieci cieplnej dwuprzewodowej DN 100 w systemie rur stalowych preizolowanych, od agregatu prądotwórczego do sieci cieplnej 2xDN 500 PEC Sp. z o.o.

#### **Budynek administracyjno-socjalny**

Budynek parterowy, murowany, kryty blachą, wyposażony w 2 szt. gaśnic. W budynku znajdują się monitory z systemu monitoringu.

#### **Hala segregacji odpadów**

Konstrukcja wykonana ze stali, ściany u dach z blachy, nieocieplony, wyposażony w 3 szt. gaśnic. Wewnątrz znajduje się linia sortownicza (sortowanie ręczne odpadów) oraz niewielkie zaplecze sanitarne.

Odzyskane surowce magazynowane są na placu sortowni w postaci zbelowanych kostek oraz w przypadku szkła przetrzymywane są w boksach.

#### **Kontenerowa stacja przygotowania biogazu wraz z pochodnią**

Budynek kontenerowy wykonany z blachy z wypełnieniem wełną mineralną, wyposażony w 1 szt. gaśnic. W odległości około 10 metrów znajduje się zbiornik odsiarczania gazu.

#### **Boksy na surowce wtórne**

Murowane, kryte blachą znajdują się w odległości około od 30-50 metrów od hali segregacji odpadów.

#### **Magazyn odpadów niebezpiecznych**

Konstrukcja wykonana ze stali, ściany i dach z blachy nieocieplony, wyposażony jest w 2 szt. gaśnic . Budynek

wykorzystywany jako magazyn sprzętu, a wydzielonej części jako magazyn odpadów niebezpiecznych, w którym składowany

jest zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny, przeterminowane leki, zużyte baterie, świetlówki, odpady farb i lakierów, zużyte

tonery drukarek, filtry) są one przechowywane tymczasowo w szeregu specjalistycznych pojemników we wiacie magazynowej

do czasu zebrania partii przeznaczonej do wysyłki do recyklerów – firm zewnętrznych.

#### **Generator kogeneracyjny + stacja transformatorowa**

Budowla/urządzenie jest dodatkowo ogrodzone.

#### **Magazyn odpadów niebezpiecznych**

Kwatery do składowania odpadów wykonane są przez odpowiednie ukształtowanie terenu, pogłębienie i usypanie obwałowań ziemnych z odpowiednim uszczelnieniem.

#### **Rejonowa Zbiornica Odpadów, Wiry, ul. Dąbrowszczaków/Boczna**

Działka w oparciu o pozwolenie na użytkowanie z dnia 16.12.2002. Jest położona na działce nr 1031/7 po południowej stronie ulicy Dąbrowszczaków o pow. 1412 m<sup>2</sup>. W części wschodniej posesji, zlokalizowano budynek portierni, murowany, dach na konstrukcji drewnianej kryty dachówką bitumiczną a cały teren zbiornicy ogrodzono. W RZO Wiry znajdują się pojemniki na szkło, odpady organiczne, odpady pochodzące z selektywnej zbiórki. Zbiornicę obsługuje jeden pracownik. Obiekt wyposażony w gaśnice w ilości 1 szt.

### Rejonowa Zbiornica Odpadów, Kobiór, ul. Centralna

Otwarta w roku 2000, gromadząca odpady komunalne typu szkło, tworzywa sztuczne i makulaturę. Obiekt jest położony na działce nr 1014/39 przy ul. Centralnej 35 na powierzchni 8001 m<sup>2</sup>. W części zachodniej posesji zlokalizowano budynek socjalno - administracyjny typu kontenerowego. Do parceli prowadzi dojazd utwardzony od ul. Centralnej. Całość powierzchni jest oświetlona i utwardzona. Teren zbiornicy jest ogrodzony siatką na słupkach stalowych wysokości 150 cm, a teren wzdłuż odrodzenia obsadzony krzewami wysokimi. Wjazd i wyjazd samochodów ciężarowych do transportu kontenerów umożliwia brama przesuwana w północnej granicy parceli. Na terenie RZO Kobiór znajdują się pojemniki na odpady typu szkło, makulatura, plastik, metale, zużyte opony i szkło budowlane. Obiekt wyposażony w gaśnice w ilości 1 szt.

Węzeł ciepły c.w.u.w., Tychy, ul. Stefana Batorego 6a

Węzeł ciepły c.w.u.w. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Węzeł ciepły znajduje się w piwnicy bloku, wejście do piwnicy - drzwi zamykane na 1 zamek, wejście do pomieszczenia zabezpieczone kratą zamykaną na jedną kłódkę oraz drzwi zamykane na 1 zamek. Regulator pompy ciepła - znajduje się na zewnątrz, przy ścianie budynku, okratowany, karta zamykana na 1 zamek. Kolektory słoneczne znajdują się na dachu.

