

## **Zawartość opracowania**

### **Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
  - 1.1 Podstawa formalna
  - 1.2 Materiały techniczne
2. Przedmiot opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Opis konstrukcji
5. Opis stanu technicznego konstrukcji budynku
6. Analiza techniczna
7. Wnioski i zalecenia

**Załącznik nr 1-** Dokumentacja fotograficzna

## **1. Podstawa opracowania**

### **1.1 Podstawa formalna**

Podstawę formalną stanowi zlecenie Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o. o. Inowrocław, ul. ks. P. Wawrzyniaka 33, Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych, ul. Bagienna 77, 88-100 Inowrocław.

### **1.2 Materiały techniczne**

- [1] Wizja lokalna
- [2] Projekt budowlany wiaty gromadzenia surowców wtórnych
- [3] Dokumentacja fotograficzna
- [4] Projekt budowlany wiaty gromadzenia surowców wtórnych
- [5] Budownictwo ogólne tom 5 wydawnictwo „Arkady” 2010 r.
- [6] Budownictwo ogólne tom 3 wydawnictwo „Arkady” 2008 r.

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna konstrukcji wiaty gromadzenia surowców wtórnych w osiach 12-14, A-C w Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych przy ul. Bagiennej 77 w Inowrocławiu.

## **3. Cel i zakres opracowania**

Ekspertyza techniczna ma na celu określić stan techniczny elementów konstrukcji wiaty w osiach 12-14, A-C będących pod wpływem wysokiej temperatury w czasie pożaru mającego miejsce na zewnątrz narożnika południowo-zachodniego wiaty.

## **4. Opis konstrukcji**

Podstawowe wymiary budynku:

długość	78,00 m
szerokość	24,00 m
wysokość	6,00 m

Konstrukcję nośną stanowią ramy stalowe jednonawowe o rozpiętości 24,00 m ze wspornikami o wysięgu 5,00 m. Ramy umieszczono w rozstawie co 6,00 m.

Wysokość od posadzki do naroża ramy wynosi 6,00 m.

Słupy ram nośnych zaprojektowano z profili HKS-300-4, natomiast rygle główne zaprojektowano z profili IKS-700-2. Rygle wspornikowe wykonano z blachownicy 650÷300. Oczepy przekazujące siły poziome zaprojektowano z rur  $\varnothing 101,6/5,6$  mm. Stężenia połaciowe i przyokapowe przyjęto z rury  $\varnothing 71,6/5,6$  mm i pręta  $\varnothing 16$  A-I. Stężenia pionowe międzysłupowe zaprojektowano z pręta  $\varnothing 16$  A-I.

Rygle ścienne zaprojektowano z Z 2000/2,0 mm.

**konstrukcji wiaty gromadzenia surowców wtórnych w Zakładzie Utylizacji**

Dach z płatwi Z 200/2,0 w rozstawie około 1,50 m., dwuspadowy o pochyleniu 5° pokryty blachą trapezową TR 35 grubości 0,75 mm. Wiata została zabudowana ścianami z blachy trapezowej opartej na ryglach ściennych.

**5. Opis stanu technicznego konstrukcji budynku**

Ogłędzinom poddano konstrukcję budynku w miejscu powstania pożaru t.j. w narożniku południowo-zachodnim na zewnątrz budynku /fot. 6 ÷ 8/ oraz wewnątrz budynku w strefie bezpośredniego wpływu wysokiej temperatury w polu między osiami 12-14, A-C /fot. 2 ÷ 5/.

Elementy konstrukcyjne cienkościennie jak blacha dachowa i ścienna TR 35/0,7 mm produkcji FLORPROFILE oraz płatwie dachowe i rygle ścienne wykonane z zetownika zimnogiętego Z200/2,0 mm uległy trwałym zniekształceniom.

Masywne elementy konstrukcji jak rygle dachowe wykonane z IKS 700-2 i słupy wykonane z HKS 300-4 nie uległy trwałym zniekształceniom.

Elementy stężeń połaciowych i przyokapowych jak rury Ø 71,0/5,6 mm i pręty Ø16 oraz stężenia pionowe międzysłupowe wykonane z pręta Ø16 również nie uległy trwałym odkształceniom.

Konstrukcja wewnątrz budynku prawdopodobnie nie miała bezpośredniego kontaktu z ogniem lecz była pod wpływem wysokiej temperatury zagrażającej jej bezpieczeństwu.

**6. Analiza techniczna**

Konstrukcję nośną stanowią ramy stalowe jednonawowe o rozpiętości 24,00 m ze wspornikami o wysięgu 5,00 m. Oparcie słupów w fundamentach przyjęto w schemacie statycznym i wykonowano jako przegubowe co umożliwia w pewnym stopniu na wydłużenie rygli dachowych pod wpływem wysokiej temperatury bez powstania większych dodatkowych naprężeń w konstrukcji ram.

Można przypuszczać z uwagi na brak trwałych odkształceń rygli, że wydłużenia rygli zostały przyjęte przez ramy bez istotnego zmniejszenia bezpieczeństwa konstrukcji. Również na korzyść bezpieczeństwa przemawia fakt, że w chwili pożaru konstrukcja budynku nie była w pełni obciążona, nie było obciążenia śniegiem które stanowi około 50% całkowitego obciążenia.

Wskazane jest jednak sprawdzenie w osiach 12,13,14 połączeń śrubowych rygli ze słupami czy nie zostały uszkodzone. Również połączenia śrubowe łączące elementy rygli ram należy zweryfikować przez sprawdzenie dynamometrem momentu obrotowego przynajmniej po jednej śrubie na każdym połączeniu w osiach 12,13, 14. Trwałym odkształceniom uległy elementy o mniejszej masywności termicznej /o dużej smukłości/ jak blacha trapezowa i zetowniki, które podlegają wymianie. Są to płatwie dachowe i rygle ścienne oraz pokrycie dachu i ścian. Te elementy podlegają wymianie w polu między osiami 12-14, A-C.

**7. Wnioski i zalecenia**

Na podstawie przeprowadzonej wyżej analizy stanu technicznego konstrukcji nośnej budynku stwierdza się że:

**konstrukcji wiaty gromadzenia surowców wtórnych w Zakładzie Utylizacji**

- trwałym odkształceniom pod wpływem wysokiej temperatury uległy elementy o małej masywności termicznej jak blacha trapezowa i zetowniki, które podlegają wymianie, są to płatwie dachowe i rygle ścienne oraz pokrycie dachu i ścian, te elementy podlegają wymianie w polu między osiami 12-14, A-C,
- elementy konstrukcyjne o dużej masywności termicznej jak rygle dachowe i słupy nie uległy trwałym odkształceniom, należy jedynie zweryfikować ich połączenia śrubowe ,
- uszkodzone powłoki malarskie konstrukcji stalowej należy po oczyszczeniu na nowo wykonać.

**DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**



Fot. 1 Widok budynku



Fot. 2 Widok konstrukcji wewnątrz budynku w strefie przylegającej do miejsca pożaru



Fot. 3 Widok konstrukcji wewnątrz budynku w strefie przylegającej do miejsca pożaru



Fot. 4 Widok konstrukcji wewnątrz budynku w strefie przylegającej do miejsca pożaru



Fot. 5 Połączenie rygla dachowego z słupem



Fot. 6 Widok zadaszenia wspornikowego w miejscu powstania pożaru



**konstrukcji wiaty gromadzenia surowców wtórnych w Zakładzie Utylizacji**



Fot.7 Widok konstrukcji zadaszenia w miejscu powstania pożaru



Fot.8 Zadaszenie w miejscu powstania pożaru