

EXpoż
mgr inż. Janusz Krupa,
46-200 Kluczbork ul. Jana III Sobieskiego 17
+48608484856

ANEKS

przeciwpożarowy do projektu budowlanego

Temat projektu: *Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych /PSZOK/ dla Gminy Otmuchów, Piotrowice Nyskie dz.nr 172/2, 256, 265, 371, 437.*

OPRACOWAŁ:


EXPOŻ
Biuro Projektów i Prace Wykonawcze
mgr inż. Janusz Krupa
46-200 Kluczbork, ul. Jana III Sobieskiego 17
tel. +48 608 484 856
NIP 751-130-04-22, Regon 530757721

DATA OPRACOWANIA: maj 2022r.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków ochrony przeciwpożarowej dla projektowanego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych /PSZOK/ dla Gminy Otmuchów, który zlokalizowany będzie w Piotrowicach Nyskich na dz.nr 172/2, 256, 265, 371, 437.

Zakres opracowania jest zgodny z § 4.1. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. poz. 1722/. W aneksie określono następujące dane:

- 1) powierzchnię, wysokość i liczbę kondygnacji;
- 2) odległość od obiektów sąsiadujących;
- 3) parametry pożarowe występujących substancji palnych;
- 4) przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego;
- 5) kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;
- 6) ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;
- 7) podział obiektu na strefy pożarowe;
- 8) klasę odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;
- 9) warunki ewakuacji,
- 10) sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;
- 11) dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;
- 12) wyposażenie w gaśnice;
- 13) zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;
- 14) drogi pożarowe.

Niniejszy aneks jest częścią projektu budowlanego „Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych /PSZOK/ wraz z infrastrukturą techniczną, Piotrowice Nyskie, działki nr 172/2, 256, 265, 371, 437, gmina Otmuchów”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.** Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach //tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784, 1648, 2151/.
- 2.** Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. / tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 869,2940./
- 3.** Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. poz. 719 oraz z 2019 r. poz. 67/.
- 4.** 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/
- 5.** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75,poz.690 z późn.zm./
- 6.** Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów. /Dz. U. z 2020 r. poz. 296/.
- 7.** Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. / tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88/.
- 8.** PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa — Część 1: Zasady ogólne
- 9.** PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa — Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- 10.** PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa — Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- 11.** PN-B-02852 Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

3. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU PSZOK

Inwestycję stanowi budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych /PSZOK/ wraz z infrastrukturą techniczną. Odpady będą zbierane z terenu gminy Otmuchów. Na terenie punktu będą zlokalizowane następujące obiekty i place magazynowe:

- portiernia z punktem wagowym,
- wiata magazynowa na odpady,
- waga samochodowa,
- plac magazynowy z nawierzchnią utwardzoną do usytuowania kontenerów na odpady,
- hala namiotowa z punktem wymiany rzeczy używanych,
- kontener magazynowy na odpady niebezpieczne,
- kontener magazynowy na zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- kontener magazynowy na odpady inne niż niebezpieczne.

Punkt zlokalizowany będzie na ogrodzonym terenie, wjazd na jego teren będzie prowadzić od utwardzonej drogi publicznej poprzez bramę wjazdową.

3.1 POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI;

Budynek portierni z punktem wagowym:

1. powierzchnia użytkowa: 13,30 m²
 - pomieszczenie biurowe 10,70 m²
 - pomieszczenie socjalne 2,60 m²
2. powierzchnia zabudowy 14,75 m²
3. kubatura budynku 33,25 m³
4. szerokość budynku 2,44 m
5. długość budynku 6,06 m
6. wysokość budynku 2,70 m

Wiata magazynowa:

1. powierzchnia użytkowa (zadaszona) 75,10 m²
 - ekspozycja 50,60m²
 - skład opon 24,50m²
2. powierzchnia zabudowy 81,00 m²
3. kubatura 260,16 m³
4. szerokość 15,19 m
5. wysokość 5,34 m

Kontener magazynowy na odpady niebezpieczne:

Stalowy, zamykany przeznaczony do gromadzenia odpadów niebezpiecznych o wymiarach: szerokość: 503 cm, głębokość 222cm, wysokość 224 cm o powierzchni ok. 10 m², zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o wymiarach szerokość: 185 cm, wysokość w świetle: 192 cm. Kontenery zostaną wyposażone w pojemniki stalowe lub PVC o poj. 120 l w liczbie ok 10 szt. Kontener zostanie posadowiony na płytach żelbetowych.

Kontener magazynowy na zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny:

Stalowy, zamykany przeznaczony do gromadzenia odpadów w postaci sprzętu elektrycznego i elektronicznego o wymiarach: szerokość: 503 cm, głębokość 222cm, wysokość 224 cm o powierzchni ok 10 m², zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o wymiarach szerokość: 185 cm, wysokość w świetle: 192 cm. Kontenery zostaną wyposażone w pojemniki stalowe lub PVC o poj. 120 l w liczbie ok 10 szt. Kontener zostanie posadowiony na płytach żelbetowych.

Kontenery magazynowe na odpady inne niż niebezpieczne:

W celu umożliwienia segregacji odpadów planuje się usytuowanie kontenerów oraz pojemników do segregacji odpadów komunalnych stanowiących wyposażenie PSZOK.

Rodzaje kontenerów:

Stalowe, otwarte przeznaczone m. in. na odpady wielkogabarytowe, biodegradowalne, budowlane o pojemności:

- 10 m³ o wymiarach ok - długość: 400cm, szerokość: 186cm, wysokość: 180cm – 4 szt.,
- 7 m³ o wymiarach ok - długość: 360cm, szerokość: 186cm, wysokość: 150cm – 4 szt.,
- 4 m³ o wymiarach ok - długość: 350cm, szerokość: 170cm, wysokość: 65-100cm – 5 szt.

3.2 ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH;

Projektowane budynki oraz otwarte place magazynowe na terenie punktu zlokalizowane będą w odległości:

Portiernia – od strony zachodniej odległość do wiaty magazynowej będzie wynosić ponad 12m, od strony północnej oraz wschodniej odległość do granicy działki będzie wynosić co najmniej 4m, od strony południowej odległość do strefy pożarowej II obejmując otwarty plac magazynowy na odpady będzie wynosić co najmniej 8m. Wymagana odległość budynku od innych budynków i placów magazynowych o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m² wynosi 8m.

Obiekty obejmujące strefę pożarową nr II: wiaty magazynowa o powierzchni 75,10m², plac magazynowy na kontenery na odpady niebezpieczne i oraz zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny, kontenery magazynowe na odpady inne niż niebezpieczne – odległość od granicy działki będzie wynosić co najmniej 4m, odległość do budynku portierni będzie wynosić co najmniej 8m.

Odpady palne będą magazynowane w odległości co najmniej 4m od granicy działki.

Wymagania zawarte w § 271 rozporządzenia /5/ są spełnione.

3.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH;

W kontenerze magazynowym na odpady niebezpieczne przewiduje się czasowe magazynowanie odpadów typu chemikalia (farby, tusze, kleje, lepiszcza, żywice, oleje

silnikowe, przekładniowe i smarowe) w ilości do 150dm³. Przy czym założono, że ilość odpadu w stanie ciekłym zawierającego rozpuszczalniki będzie wynosiła 10dm³. Odpad zawierający frakcje stałe farb będzie magazynowany w ilości do 140kg.

Frakcja ciekłą odpadu będzie magazynowana w szczelnych opakowaniach w kontenerze zewnętrznym. Zawartość cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 55°C w odpadzie będzie znikoma. Proces czasowego magazynowania będzie odbywał się pod nadzorem pracownika obsługi punktu. Zakłada się, że w przypadku rozszczelnienia pojemnika rozlewisko będzie niezwłocznie zbierane przez obsługę przy pomocy sorbentów, który będzie umieszczany w szczelnym pojemniku. W związku z zewnętrzną lokalizacją kontenera, gdzie stopień oraz dostępność wentylacji jest wysoka nie przewiduje się powstawania stref zagrożenia wybuchem.

3.4. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO;

Zgodnie z dokumentacją projektową na terenie punktu magazynowane będą poniżej wymienione odpady w podanych ilościach

Odpady niebezpieczne:

- akumulatory - 500l – w tym odpad palnych /tworzywa sztuczne/ 100kg,
- baterie i akumulatory małogabarytowe - 120l – w tym odpad palnych /tworzywa sztuczne/ 25kg
- świetlówki - 150l
- leki, termometry rtęciowe – 300l w tym odpad palnych /tworzywa sztuczne/ 30kg
- chemikalia (farby, tusze, kleje, lepiszcza, żywice, oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe) - 150l, w tym frakcja ciekła do 10dm³, frakcja stała farb 140kg,

Sprzęt elektryczny i elektroniczny - ok 15 m³ – 3000kg,

Odpady wielkogabarytowych (stare meble, stolarka budowlana, gruz budowlany, materiały, biodegradowalne ok. 85 m³ – w tym odpady palne 45m³ – o masie 30 000kg magazynowane: meble do ekspozycji we wiacie magazynowej 3000kg, pozostałe odpady drewniane 17 000kg, materiały biodegradowalne 10 000kg.

Zużyte opony - 10 m³ – 3000kg

Papier, szkło, tworzywa sztuczne (głównie opakowania): papier 3000kg, tworzywa sztuczne 3000kg,

Obliczenie gęstości obciążenia ogniowego dla strefy II:

We wiacie magazynowej przewiduje się czasowe magazynowanie nw. ilości materiałów palnych:

- zużyte opony 3000kg, ciepło spalania 40MJ/kg,
- meble i urządzenia do ekspozycji /drewno/ 3 000kg, ciepło spalania 18MJ/kg,

We kontenerach magazynowych na odpady niebezpieczne oraz na terenie przyległym przewiduje się czasowe magazynowanie nw. ilości materiałów palnych:

- akumulatory w tym elementy palne z tworzyw sztucznych 125kg, ciepło spalania 35MJ/kg, przyjęto średnią dla różnych tworzyw,
- ciecze palne zawierające rozpuszczalniki 10kg, ciepło spalania 40MJ/kg,
- leki, termometry rtęciowe – 300l w tym odpad palnych /tworzywa sztuczne/ 30kg ciepło spalania 35MJ/kg, przyjęto średnią dla różnych tworzyw,
- frakcja stała odpadu z farb 140kg, ciepło spalania 19MJ/kg,
- odpady sprzętu elektrycznego i elektronicznego w tym elementy palne z tworzyw sztucznych 600kg, ciepło spalania 35MJ/kg, przyjęto średnią dla różnych tworzyw,

W kontenerach magazynowych na odpady inne niż niebezpieczne oraz terenie przyległym przewiduje się czasowe magazynowanie nw. ilości materiałów palnych:

- odpady drewniane 17 000kg, ciepło spalania 18MJ/kg,
- materiały biodegradowalne 10 000kg, ciepło spalania 2,2MJ/kg,
- papier 3000kg, ciepło spalania 16MJ/kg,
- tworzywa sztuczne 3000kg, ciepło spalania 35MJ/kg, przyjęto średnią dla różnych tworzyw,

Gęstość obciążenia ogniowego obliczamy ze wzoru:

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_c \times G_i)}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i}$$

$$Q_d = \frac{3010kg \times \frac{40MJ}{kg} + 20000kg \times \frac{18MJ}{kg} + 3755kg \times \frac{35MJ}{kg} + 140kg \times \frac{19MJ}{kg} + 10000kg \times \frac{2,2MJ}{kg} + 3000kg \times \frac{16MJ}{kg}}{1500m^2}$$

$$Q_d = 456,3MJ/m^2$$

Uwaga:

Na terenie PSZOK w Piotrowicach Nyskich mogą być magazynowane różne kody [rodzaje] odpadów, w różnych i zmiennych ilościach, przy czym łączna ilość magazynowanych odpadów palnych, nie powinna przekroczyć zakładanej wartości gęstości obciążenia ogniowego tj. 500 MJ/m².

3.5. **PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE;**

Punt podzielony jest na cztery strefy pożarowe:

1. *Strefa I* – budynek portierni zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII o powierzchni 13,30 m²,
2. *Strefa II* – obejmująca wiatę magazynową o powierzchni 75,10m², plac magazynowy na kontenery na odpady niebezpieczne i oraz zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny, kontenery magazynowe na odpady inne niż niebezpieczne o powierzchni 1500m² i gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m². Założono, że odpady mogą być magazynowane na całej powierzchni placu magazynowego z zachowaniem odległości określonych w pkt. 3.2. w ilościach określonych w pkt.3.4. operatu.

3.6. **PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB, KTÓRE BĘDĄ PRZEBYWAĆ W BUDYNKU;**

W budynku portierni przewiduje się przebywanie do 2 pracowników.

3.7. **OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH;**

Pomieszczenia ani strefy zagrożenia wybuchem nie wystąpią.

3.8. **KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIĄ PRZECZ ELEMENTY BUDOWLANE;**

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku portierni - budynek usługowy o kubaturze do 1000m³ na podstawie w § 213 pkt 2 rozporządzenia /5/ zwolniony z wymagań w zakresie klasy odporności pożarowej. Dopuszczalna gęstość obciążenia ogniowego w budynku do 500MJ/m².

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku zgodnie z poniższą tabelą.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„E”	/-/	/-/	/-/	/-/	/-/	/-/

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

Wiąta magazynowana na odpady wykonana będzie z elementów nie rozprzestrzeniających ognia.

3.9. WARUNKI EWAKUACJI;

W analizowanych budynkach nie występują pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi.

3.10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PPOŻ. INSTALACJI TECHNICZNYCH;

Instalacja odgromowa

Dla analizowanego budynku oraz wiaty należy dokonać oceny ryzyka zgodnie z PN-EN 62305-2. Ochrona odgromowa. Część 2 zarządzanie ryzykiem i wyznaczyć poziom ochrony odgromowej.

3.11. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY;

Obiekty zostaną wyposażone w gaśnice proszkowe zgodnie z następującym normatywem. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada:

- na każde 300 m² powierzchni budynku, proponuje się umieścić gaśnicę proszkową 6kg do gaszenia pożarów grup ABC przy wejściu do budynku portierni.
- do zabezpieczenia placu magazynowego i wiaty proponuje się punkt sprzętu gaśniczego wyposażony w dwie gaśnice przewożne AP25x z proszkiem ABC, 2 gaśnice proszkowe 6 kg, 2 koce gaśnicze, lokalizacja punktu przy wiacie magazynowej.

3.12. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU;

Woda do celów przeciwpożarowych dla obiektów magazynowych powinna być dostępna przez urządzenia do jej dostarczania do celów sanitarnych i technologicznych lub innych zasobów wodnych służących do tego celu.

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA /4/ ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w zakładach pracy określa się na podstawie gęstości obciążenia ogniowego oraz wielkości strefy pożarowej.

Ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożarów dla strefy pożarowej przy obciążeniu ogniowym do 500MJ/m² i powierzchni strefy do 2000m² wynosi 10dm³/s. Tę ilość należy przyjąć za wymaganą.

Zaopatrzenie wodne do celów przeciwpożarowych będzie stanowił hydrant zewnętrzny sieci miejskiej zlokalizowane przy wjeździe na terenie punktu. Należy przeprowadzić pomiary wydajności stwierdzające czy hydrant zapewnia wymagana ilość wody.

3.13. DROGI POŻAROWE;

Dojazd pożarowy do budynków i placu magazynowego nie jest wymagany.

3.14. KONIECZNOŚĆ UZGODNIENIA PROJEKTU POD WZGLĘDEM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Uzgodnienie nie jest wymagane.

Konieczne jest opracowanie operatu przeciwpożarowego dla miejsc czasowego magazynowania odpadów zgodnie z art. 42 ust. 4b pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach /tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784, 1648, 2151/.

3.15. OCENA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ ZAWARTYCH W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI Z DNIA 19 LUTEGO 2020r.

W związku z tym, że ilość magazynowanych odpadów palnych w strefie pożarowej jest mniejsza niż 50Mg a ich objętość jest mniejsza niż 200m³ miejsce magazynowania stałych odpadów palnych nie jest "strefą pożarową z odpadami stałymi" w rozumieniu § 5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów. /Dz. U. z 2020 r. poz. 296/.

W związku z tym, że ilość magazynowanych ciekłych odpadów palnych w strefie pożarowej jest mniejsza niż 0,4m³ w przypadku ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu poniżej 60°C i 5m³ w przypadku ciekłych odpadów palnych o temperaturze zapłonu powyżej 60°C miejsce magazynowania ciekłych odpadów palnych nie jest "magazynem ciekłych odpadów palnych" w rozumieniu § 20 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów. /Dz. U. z 2020 r. poz. 296/.