

Załącznik nr do decyzji

znak: WOS-11.7222 z 17.2018.KG

z dnia 01 października 2021 r.

OPERAT PRZECIWPOŻAROWY

Sporządzony w związku koniecznością wystąpienia BSC EKOPAL C. Szumilas B. Nowak sp. j. w likwidacji do właściwych organów w sprawach ochrony środowiska z wnioskiem o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJETNE, ZLOKALIZOWANEGO W M. LUBIECHÓW GÓRNY, GM. CEDYNIA, DZIAŁKA NR 158/12 OBREB LUBIECHÓW GÓRNY

na podstawie przepisów art. 184 ust 4 pkt 5 i 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799) oraz art. 42 ust. 4b pkt 1 a ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701)

Sporządzony przez:

Rzecznawca do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych

mgr inż. Stanisław Wiśniewski

uprawnienia numer KG PSP 215/93

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Stanisław Wiśniewski
nr upr. KG PSP 215/93

MAJ 2019

URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO
70-540 Szczecin, ul. Korsarzy 34

Zawartość

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot opracowania.....	3
3. Charakterystyka terenu składowiska	3
4. Analiza warunków ochrony przeciwpożarowej.....	4
a) Dane podstawowe	4
b) Obiekty kubaturowe na terenie składowiska.....	4
c) Ewakuacja.....	5
d) Parametry substancji składowanych na składowisku, gęstość obciążenia ogniowego.	5
e) Podział na strefy pożarowe	6
f) Drogi pożarowe i przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów	6
g) Gaśnice i urządzenia przeciwpożarowe	7
h) Instalacja do zbierania i spalania gazu składowiskowego.....	7
5. Wnioski	9
6. Załączniki.	9

1. Podstawa opracowania.

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799)
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.). – [1].
- 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) – [2].
- 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) – [3].
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
- wizja lokalna na terenie składowiska.

2. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie dotyczy terenu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przede wszystkim w zakresie wymogów bezpieczeństwa pożarowego. Analiza w tym zakresie jest niezbędna w celu uzgodnienia warunków ochrony przeciwpożarowej jakie występują na opisywanym składowisku z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej. W tym przypadku właściwym organem jest Komendant Powiatowy Państwowej Straży Pożarnej w Gryfinie. Operat będzie załącznikiem do składanego wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego. Właściwym organem, który będzie wydawał ostateczną decyzję zmieniającą pozwolenie zintegrowane będzie Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego. Z tego względu operat został wykonany przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

3. Charakterystyka terenu składowiska

Składowisko wykonane zostało w wyrobisku powstałym po eksploatacji kruszyw i ma kształt niecki o długości 200 m i szerokości ok. 50 m. Głębokość jest zróżnicowana i wynosi od 3 m w części północnej do 8 m w południowej. Średnia głębokość wynosi 6 m.

Składowisko posiada sztuczną barierę geologiczną uszczelniającą podłoże i skarpy – geomembranę wykonaną z polietylenu o grubości 1,5 mm. Na dnie geomembrany założono drenaż zbierający przykryty warstwą filtracyjną z

piasku o grubości $h=0,5$ m. Drenaż wykonano w postaci sączków i zbieraczy średnicy 200. Spadki zbieraczy zostały wyprofilowane w kier. zbiornika bezodpływowego na odcieki.

powierzchnia czaszy składowiska - 8500 m²

wysokość składowiska – 6 warstw po 1,5 m

W skrócie technologia składowania zakłada, że odpad zwożony na składowisko odbierany jest przez odpowiedzialnych pracowników i dalej kierowany na odpowiednie kwatery. Tam jest odpowiednio składowany i zagęszczany. Między poszczególnymi warstwami odpadów stosowana jest warstwa izolacyjna – warstwa składająca się z materiałów niepalnych takich jak – gruz ceglany, odpad z materiałów ceramicznych i mineralnych, gleba, ziemia i kamienie itp. Grubość tej warstwy, która izoluje od siebie poszczególne warstwy wynosi nie mniej niż 22,5 cm. Powyższe jest istotne z uwagi na możliwość rozprzestrzeniania się ewentualnego pożaru. Takie prowadzenie składowiska ogranicza do minimum możliwość rozprzestrzeniania się pożaru pomiędzy warstwami.

4. Analiza warunków ochrony przeciwpożarowej.

a) Dane podstawowe

powierzchnia czaszy składowiska - 8500 m²

wysokość składowiska – 6 warstw po 1,5 m

powierzchnia strefy pożarowej – ok 10 000 m²

grubość warstwy izolacyjnej pomiędzy warstwami – 22,5 cm

wnioskowana maksymalna ilość odpadów składowanych na rok - 26 000 Mg

docelowa pojemność składowiska – 75 000 Mg

b) Obiekty kubaturowe na terenie składowiska

Na terenie składowiska znajdują się dwa obiekty kubaturowe – magazyn narzędzi oraz budynek socjalno – biurowy.

Budynek socjalno - biurowy jest obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, wysokość poniżej 12 m – budynek niski (N)

Ilość zatrudnionych osób wynosi – 1

Składa się z następujących pomieszczeń.

pokój biurowy

szatnia czysta

umywalnia

szatnia brudna

powierzchnia łączna wynosi 18, 7 m²

kubatura 61 m³

budynek magazynowy jest obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym wysokości poniżej 12 m – budynek niski (N).
budynek jednoprzestrzenny o powierzchni 9 m².

c) Ewakuacja

Z budynków kubaturowych ewakuacja prowadzi bezpośrednio na zewnątrz obiektów. Z uwagi na ich niewielkie wymiary ewakuacja jest stosunkowo prosta. Ewakuacja z terenu składowiska poprzez drogi znajdujące się pomiędzy kwaterami do drogi dojazdowej.

d) Parametry substancji składowanych na składowisku, gęstość obciążenia ogniowego.

Substancje/materiały palne, jakie znajdują się na terenie składowiska i jakie przyjęto do obliczeń:

- odpady z przeróbki makulatury (tworzywa sztuczne) – 7603 400 kg
- odpady z przemysłu gumowego – tworzywa sztuczne – 13 800 kg
- tworzywa sztuczne i gumi – 792 000 kg

Ograniczono się w wyliczeniach do powyższych materiałów, gdyż one generują najwyższe wartości ciepła spalania na poziomie ok. 15-35 MJ/kg. Odpady z udziałem ww. materiałów są odpowiednio zagęszczane do ok. 700-900 kg/m³.

$$Q_d = \frac{25MJ/kg \times 840920kg}{10000m^2} = 2102MJ/m^2$$

Ilość materiałów ograniczona do 10 % masy mat. palnych – ok. 840 920 kg

Wartość ciepła spalania przyjęto średnio na poziomie 25 KJ/kg

Sposób składowania oraz występowanie materiałów takich jak szlam, gruz, gleba, mieszanki betonowe, wełna mineralna powodują, że wartość gęstości obciążenia ogniowego jest zawyżona, ale z uwagi na brak przepisów w tym zakresie gęstość szacuje się na poziomie ok. 2102 MJ/m²

Szacunkowo do wyliczenia gęstości obciążenia ogniowego na składowisku można przyjąć jedynie materiał jaki będzie składowany na wierzchniej warstwie nad ostatnią warstwą izolacyjną (warstwa izolacyjna gr. 22,5 cm z odpadu w postaci gruzu, piasku, gleby, asfaltu, ceramiki, piachu itp.). Przyjmując:

- gęstość odpadu na poziomie wskazanym powyżej średnio 800 kg/m³
- objętość odpadu na jednej warstwie w granicach ok 15 000 m³ (10 000 m² x 1,5 m gr. Warstwy)

- masę odpadu w maksymalnej ilości w warstwie ok. 12 500 000 kg ($m = V \times \rho$)

Przyjmując, że obecnie na terenie składowiska (dane z dnia 31.12.2018 r.) składowane jest ok. 30 000 Mg (30 000 000 kg) a wg danych nt. ilości i rodzaju składowanych materiałów ok. 8 400 000 kg (28 % ogółu) to materiały palne

wymienione powyżej (występują jeszcze niewielkie w skali ogółu ilości mebli 39 Mg, opon 2 Mg, skratki 92 Mg) – zakłada się, że w jednej warstwie może znajdować się ogólnie ok 3 500 000 kg materiału palnego odpowiednio zagęszczonego (28% z ogólnej masy w warstwie 12 500 000 kg). Przyjmując do obliczeń 10% tej masy (zagęszczenie, ułożenie w pryzmie oraz zmieszanie z materiałem niepalnym o stosunkowo dużej wilgotności) daje nam szacunkowo gęstość obciążenia ogniowego na poziomie ok 875 MJ/m²

$$Q_d = \frac{25 \text{ MJ/kg} \times 3500000 \text{ kg}}{10000 \text{ m}^2} = 875 \text{ MJ/m}^2$$

Jednak uwzględniając brak jednoznacznych wytycznych do obliczania gęstości obciążenia ogniowego składowisk, w których poszczególne warstwy są od siebie odseparowane warstwą m.in. gleby, gruzu, piachu i innych podobnych materiałów i są odpowiednio zagęszczone, przyjęto gęstość obciążenia ogniowego na poziomie pomiędzy 2000 – 4000 MJ/m². Jest to istotne w kontekście zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru. Jednocześnie istotne jest, że z biegiem czasu składowisko będzie zamykane poprzez „przykrywanie” m.in. warstwą glebotwórczą, drenażem i nasadzeniami zieleni poszczególnych kwater. Wyznaczanie w takim przypadku dla takich zamkniętych kwater gęstości obciążenia ogniowego będzie całkowicie nieuzasadnione, gdyż ponad dwumetrowa warstwa mineralna na składowisku, odpowiednio ułożone warstwy izolacyjne będą w konsekwencji uniemożliwiały zapalenie odpadów i ewentualne dalsze rozprzestrzenienie pożaru.

e) Podział na strefy pożarowe

Składowisko stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni ok 10 000 m².

f) Drogi pożarowe i przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów

Dojazd do składowiska stanowi boczna droga o długości ok 130 m utwardzona płytami betonowymi na odcinku od drogi utwardzonej od Lubiechowa Górnego do Orzechowa.

Dostęp do kwater dostęp dodatkowo zapewniają drogi wewnętrzne o szerokości max. 4m.

Zgodnie z pismem Komendanta Powiatowego PSP w Gryfinie o dopuszczeniu czasowym niżej wymienionych źródeł wody jako wymaganego zaopatrzenia wodnego, na składowisku zapewniono:

1. Hydrant zewnętrzny o wydajności ok. 6 dm³/s tj. spełniający wymagania minimalne wskazane w § 9 ust. 2 rozporządzenia MSWiA (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

2. Cysternę o poj. 15 m³, która będzie przetransportowana na teren składowiska i zatankowana wodą, przy zapewnieniu możliwości pobierania z niej wody. Pobór wody będzie realizowany przez odkręcenie zaworu i swobodny wylew wody do zbiorników np. brezentowych będących na wyposażeniu jednostek ochrony przeciwpożarowej, skąd będzie pobierany poprzez linie ssawne. Zarządca składowiska zobowiązuje się do ciągłego utrzymania wody w cysternie nadającej się do prowadzenia działań gaśniczych.

3. Podziemne zbiorniki (połączone) gromadzące wodę deszczową z terenu składowiska – pojemność łączna to 28 m³ – woda ta jest regularnie badana, nie posiada żadnych zanieczyszczeń stałych, oleistych. Zarządca składowiska zobowiązuje się do regularnego uzupełnienia wody w przypadku pory suchej. Woda będzie uzupełniana z hydrantu usytuowanego na terenie składowiska. Pobór wody poprzez węże ssawne i układ pomp pożarniczych. Sukcesywnie w miarę powiększania składowiska następnie jego stopniowego zamykania (izolacja kwater i przysypanie warstwami glebotwórczymi) zarządca składowiska będzie dostosowywał ilość wody jaka jest niezbędna do zewnętrznego gaszenia dla aktualnego stanu składowiska. Ponadto zarządca podejmie niezbędne kroki w przypadku wejścia w życie przepisów szczegółowych nt. warunków ochrony przeciwpożarowej dla składowisk, o których mowa w art. 43 ust. 8 ustawy o odpadach, a które to mają zostać uchwalone przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych i stanowić przepis wykonawczy do ww. ustawy.

g) Gaśnice i urządzenia przeciwpożarowe

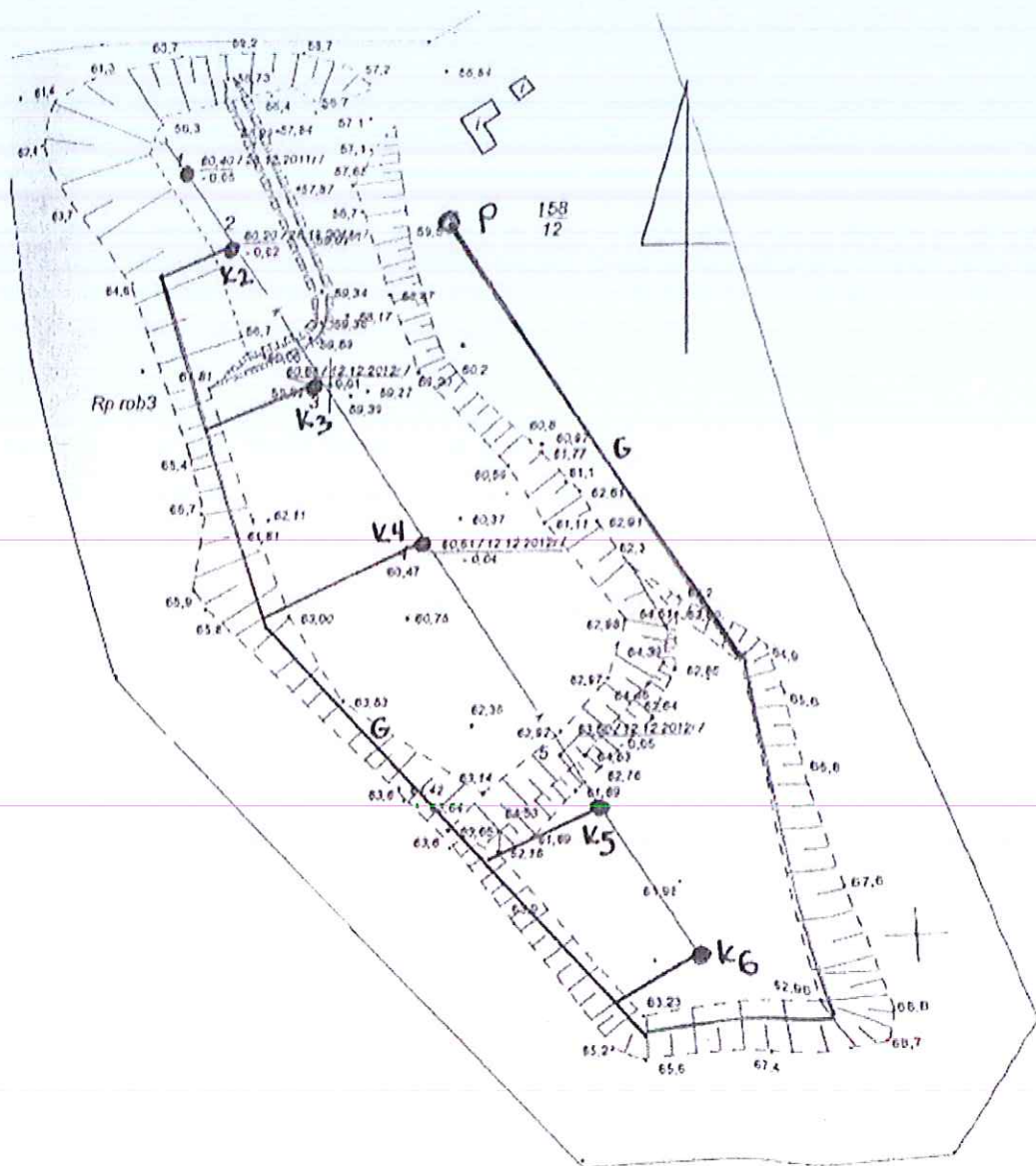
Na terenie składowiska zgromadzono następujący sprzęt przeciwpożarowy, w tym gaśnice:

1. Sprzęt burzący: tłumice zlokalizowane w magazynie.
2. Gaśnice: gaśnice w obiektach kubaturowych zgodnie z normatywem – po jednej gaśnicy proszkowej GP 6x ABC

h) Instalacja do zbierania i spalania gazu składowiskowego

Na chwilę obecną pomiary w zakresie wydzielania się tzw. Gazu składowiskowego wykazują jego znikomą ilość, która poprzez system studni odgazowujących jest zbierana i emitowana do atmosfery. W wyniku śladowego stężenia gazu nie następuje jego spalanie. Nie mniej jednak instalacja jest przystosowana do funkcjonowania w przypadku konieczności spalania ww. gazu na składowisku. Gaz może być zbierany z warstw odpadów jak wskazano powyżej za pomocą 6 studni odgazowujących. W celu zapobiegania zasysania powietrza perforacja studni wystająca ponad warstwę odpadów jest zaślepiona. Zasysany gaz ze studni kierowany jest na

filtry odwadniające, następnie gazociągiem kierowany jest do filtra zanieczyszczeń stałych. Wymuszony przepływ będzie zapewniać pompo - dmuchawa zintegrowana z pochodnią trójfazową. Dodatkowo pochodnia typu Miner – PGB wyposażona w następujące elementy: Filtr mechaniczny, komora osuszacza, ręczny zawór odcinający, przerywacz płomienia, zawór poboru próbek gazu zawór spustowy kondensatu, iskrownik, palnik.



Legenda:
 K1, K2, K3, K4, K5, K6 – kominki odgazowujące
 G – gazociąg poziomy
 P – pochodnia

Rys. 1. Schemat instalacji do zbierania gazu składowiskowego.

5. Wnioski

Występujące warunki ochrony przeciwpożarowej składowiska pozwalają na bezpieczną jego eksploatację. Przy formułowaniu ww. oceny wzięto pod uwagę, że sposób składowania odpadów, ich rodzaj i ilość zapewnia:

1. Zachowanie nośności konstrukcji obiektów budowlanych przez określony czas (dot. obiektów kubaturowych).
2. Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w ich obrębie składowiska – składowisko podzielone na kwatery, odpady są odpowiednio zagęszczone a warstwy odpadów są izolowane warstwą o gr. 22,5 cm z materiałów typu gruz, ziemia, szlam, asfalt.
3. Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe – teren przyległy stanowią użytki rolne. Teren zielony (zadrzewienia) usytuowane wokół czaszy składowiska stanowi tzw. pas zieleni ochronnej wokół składowiska i funkcjonuje on w obszarze składowiska. W sąsiedztwie składowiska nie znajdują się inne obiekty.
4. Możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób – z budynków poprzez wyjścia ewakuacyjne, z terenu składowiska poprzez układ dróg wewnętrznych.
5. Uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych, a w szczególności zapewnienie warunków do podejmowania przez te ekipy działań gaśniczych – zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz dostęp do poszczególnych części składowiska.

Niniejszy Operat należy przedłożyć do uzgodnienia Komendantowi Powiatowemu PSP w Gryfinie.

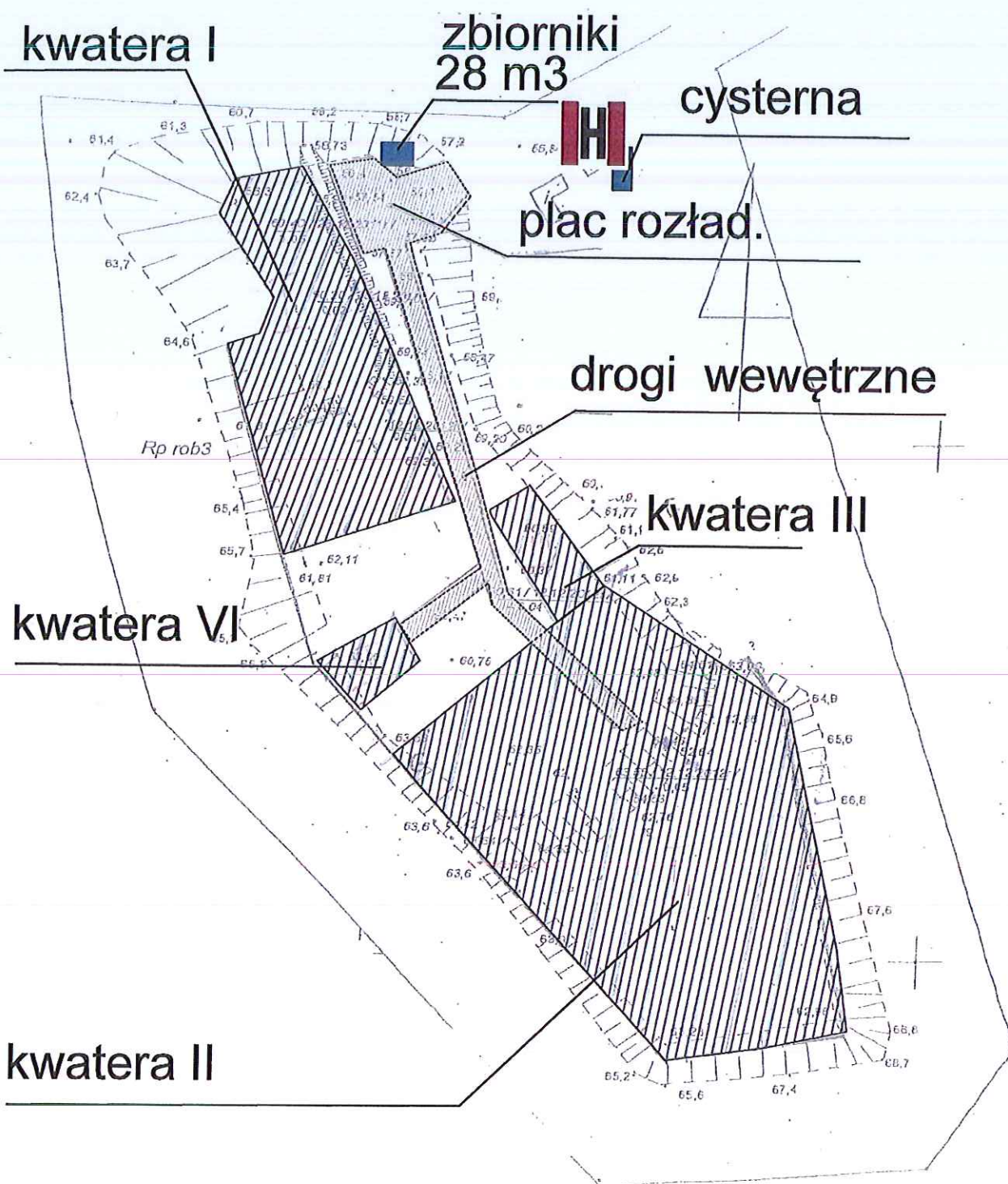
6. Załączniki.

Załącznik nr 1 - Plan zagospodarowania terenu składowiska.

Załącznik nr 2 - Informacja dot. ilości odpadów (w Mg) na dzień 31.12.2018 rok jakie znajdują się na składowisku.

Załącznik nr 3 - Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do unieszkodliwiania na składowisku

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA SKŁADOWISKO W LUBIECHOWIE GÓRNYM



ZAŁĄCZNIK NR 1