



**OPINIA W SPRAWIE OKREŚLENIA STOPNIA UTRATY
WARTOŚCI UŻYTKOWEJ GRUNTÓW, W OPARCIU O OCENĘ
RYZYKA DLA ŚRODOWISKA W ZAKRESIE STWIERDZONYCH
PRZEKROCZEŃ SUBSTANCJI W GRUNCIE ORAZ OPRACOWANIE
PROGRAMU REKULTYWACJI TECHNICZNO-PRZYRODNICZEJ
dla terenu po usunięciu przyzmy odpadów przy ul. Łódzkiej 35
w Brzezinach**

ZAMAWIAJĄCY:

Miasto Brzeziny, ul. Sienkiewicza 16, 95-060 Brzeziny

Opracował: mgr Krzysztof Tyrała

Ekspert Polskiej Izby Ekologii w dziedzinie gospodarki odpadami, certyfikat nr 21

Ekspert Polskiej Izby Ekologii w dziedzinie postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko certyfikat nr 19

Biegły z listy Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko nr uprawnienia 1231

Biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko nr uprawnienia 285

Gliwice, 16 grudnia 2025 r.

**R.O.T. RECYCLING ODPADY TECHNOLOGIE S.C. K. Tyrała E. Hulek
44-100 Gliwice, ul. Brzozowa 22/1, tel. kom. 603 933 809, e-mail: rot@rotgliwice.pl**

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
1.1. Podstawa formalna opinii.....	3
1.2. Cel i zakres opinii	3
2. Stan formalno – prawny terenu po usunięciu przyzmy	3
2.1 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.....	3
2.2 Wypis z rejestru gruntów.....	4
2.3 Właściciel terenu.....	4
3.Teren przed usunięciem przyzmy	4
4. Teren po usunięciu przyzmy - dokumentacja fotograficzna terenu po usunięciu przyzmy odpadów.....	5
5. Budowa geologiczna przedmiotowego terenu	7
6. Warunki hydrogeologiczne przedmiotowego terenu	7
7. Ocena ekochemiczna terenu po usunięciu przyzmy odpadów	8
8.Program rekultywacji techniczno - przyrodniczej terenu po usunięciu przyzmy odpadów w celu przywróceniu terenu do stanu użytkowego	10
8.1 Opis sposobu przywrócenia terenu do stanu użytkowego	10
8.2 Opis planowanych działań technicznych i biologicznych	10
8.3 Wskazanie materiałów i metod przywracających właściwości użytkowe gruntu.....	14
8.4 Szacunkowe kalkulacja kosztów wykonania rekultywacji	14
9. Podsumowanie.....	15
10. Podstawa opinii, materiały źródłowe, akty prawne	16

1. Wstęp

1.1. Podstawa formalna opinii

Niniejsza opinia wykonana została przez R.O.T RECYCLING ODPADY TECHNOLOGIE S.C.K.TYRAŁA E.HULEK Gliwice w ramach prac objętych umową nr 241/2025 z zawartą w dniu 14.11.2025 r.

1.2. Cel i zakres opinii

Celem opinii jest określenie stopnia utraty wartości użytkowej gruntów w oparciu o ocenę ryzyka dla środowiska w zakresie stwierdzonych przekroczeń substancji w gruncie oraz opracowanie programu rekultywacji techniczno-przyrodniczej dla terenu po usunięciu pryzmy odpadów przy ul. Łódzkiej 35 w Brzezinach.

Opinia zawiera:

Opracowanie programu rekultywacji techniczno - przyrodniczej terenu po usunięciu pryzmy odpadów w celu przywrócenia terenu do stanu użytkowego, obejmującego:

- opis sposobu przywrócenia terenu do stanu użytkowego,
- opis planowanych działań technicznych i biologicznych,
- wskazanie materiałów i metod przywracających właściwości użytkowe gruntu,
- szacunkową kalkulację kosztów wykonania rekultywacji.

2. Stan formalno – prawny terenu po usunięciu pryzmy

2.1 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Teren po usuniętej pryzmie odpadów zlokalizowana jest na części działki ewidencyjnej nr 1224/1 przy ul. Łódzkiej w Brzezinach. Zgodnie UCHWAŁĄ NR XXXI/199/2016 RADY MIASTA BRZEZINY z dnia 27 października 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brzeziny dla jedenastu obszarów położonych na terenie miasta w części dotyczącej obszaru nr 8, ustala się następujące przeznaczenia terenów oraz odpowiadające im symbole użyte w uchwale oraz na rysunku planu, w tym przypadku dla działki nr 1224/1 oznaczone dla terenu oznaczonego na rysunku planu

symbolem **8 - 10** ustala się przeznaczenie podstawowe: **infrastruktura techniczna – gospodarowanie odpadami**.

Teren po usunięciu przyzmy odpadów zajmuje część przedmiotowej działki. Działka objęta jest zapisem jw.

W otoczeniu terenu po usunięciu przyzmy nie występują tereny zabudowy mieszkalnej i tereny zieleni urządzonej.

2.2 Wypis z rejestru gruntów

Teren działki 1224/1 zgodnie z wypisem z rejestru gruntów to:

- inne tereny zabudowane Bi,
- nieużytki N,
- pastwiska trwałe PsV,
- pastwiska trwałe PsV.

2.3 Właściciel terenu

Działka stanowi własność miasta Brzeziny. Księga wieczysta nr ŁD1B/00045111/1.

3. Teren przed usunięciem przyzmy



Źródło : Google Earth Pro.

4. Teren po usunięciu przyzmy - dokumentacja fotograficzna terenu po usunięciu przyzmy odpadów





5. Budowa geologiczna przedmiotowego terenu

Teren po usunięciu przyzmy odpadów znajduje się pod względem fizycznogeograficznym na obszarze Wzniesień Łódzkich w strefie lokalnego wyniesienia zwanego Garbem Brzezinskim. Rejon terenu po usunięciu przyzmy odpadów położony jest w południowo-zachodniej części odcinka kutnowskiego wału kujawskiego stanowiącego część antyklinorium środkowopolskiego. Starsze podłoże zbudowane jest z osadów permu – mezozoiku.

Miasto Brzeziny położone jest w lokalnej, górnourajskiej synklinie utworzonej w obrębie wału przez antykliny Jeżowa i Justynowa. Strop utworów mezozoicznych budują wapienie oksfordu i kimerydu zalegające pod składowiskiem na rzędnej około 120 m n.p.m. W zagłębieniach stropu mezozoiku zdeponowane są osady miocenu wykształcone w postaci piasków i pyłu węglowego. Podłoże pokryte jest osadami czwartorzędu, które osiągają miąższość ponad 100 m. W budowie geologicznej czwartorzędu występują od powierzchni terenu gliny zwałowe zlodowacenia Warty podścielone osadami piaszczystymi stadiału Pilicy i interglacjału mazowieckiego. Poniżej serii piaszczystej zalegają gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego. Stropowa partia czwartorzędu nawiercona w otworach (piezometrycznych) zbudowana jest z glin moreny ablacyjnej stadiału dolnego (stadiału Pilicy) zlodowacenia Warty. Spągu serii piaszczystej nie przewiercono (do głębokości: P2 0,0 - 20,0 m; P3 0,0 - 32,0 m).

Uwaga.

Budowa geologiczna dotycząca przedmiotowego terenu nie ma istotnego znaczenia dla programu rekultywacji techniczno -przyrodniczej terenu po usunięciu przyzmy odpadów.

6. Warunki hydrogeologiczne przedmiotowego terenu

Według podziału hydrogeologicznego Polski omawiany teren po usunięciu przyzmy odpadów położony jest w rejonie kutnowskim. Charakteryzuje się występowaniem trzech głównych poziomów wodonośnych: jury, trzeciorzędu i czwartorzędu. W rejonie Brzezin rozpoznano występowanie poziomu jurajskiego i czwartorzędowego. Górnojurajski poziom wodonośny występuje w węglanowych utworach oksfordu, wykształconych w postaci wapieni o różnym stopniu spękania i skrasowienia. W rejonie składowiska strop jurajskiego poziomu wodonośnego występuje na rzędnej 100 – 110 m n.p.m. Charakteryzuje się napiętym zwierciadłem, które stabilizuje się w strefie rzędnych 185 – 19 m n.p.m. Jest to poziom o

znaczeniu użytkowym dla zbiorowego zaopatrzenia miasta Brzeziny. Według mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 główny poziom użytkowy występuje w rejonie Brzezin w osadach czwartorzędowych. Charakteryzuje się istnieniem trzech poziomów wodonośnych, z których najważniejszy jest międzymorenowy poziom wodonośny nawiercony w otworach (piezometrach P2 i P3). Wodonośne są osady piaszczysto – żwirowe oddzielające gliny morenowe zlodowaceń: środkowopolskiego i południowopolskiego. Według Mapy Hydrogeologicznej Polski miąższość osadów piaszczystych w poziomie międzymorenowym może osiągnąć 60 m. Seria piaszczysta wykazuje dużą zmienność w profilu pionowym i wykształcona jest w postaci piasków drobnoziarnistych, niekiedy pylastych lub średnioziarnistych oraz pospółek. Poziom międzymorenowy występuje na bardzo zmiennej głębokości. W otworze P2 stwierdzono go na głębokości 10 m natomiast w otworze P3 na głębokości 24 m. Zwierciadło wody ma charakter zarówno swobodny jak i napięty. Jest to uzależnione od morfologii spągu górnych glin zwałowych. Ze względu na bardzo korzystne parametry hydrogeologiczne poziom międzymorenowy tworzy Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 403 Brzeziny – Lipce Reymontowskie.

południowopolskiego. Według Mapy Hydrogeologicznej Polski miąższość osadów piaszczystych w poziomie międzymorenowym może osiągnąć 60 m. Seria piaszczysta wykazuje dużą zmienność w profilu pionowym i wykształcona jest w postaci piasków

Uwaga.

Rekultywacja techniczno-biologiczna terenu po usunięciu przyzmy odpadów nie ma wpływu na wody podziemne w tym Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 403 Brzeziny – Lipce Reymontowskie.

7. Ocena ekochemiczna terenu po usunięciu przyzmy odpadów

Podstawą oceny ekochemicznej terenu po usunięciu przyzmy odpadów to badania gruntów części działki 1224/1 zlokalizowanej przy ul. Łódzkiej 35 w Brzezinach wykonane przez PETROGO Przedsiębiorstwo Usług Laboratoryjnych i Geologicznych Sp. z o.o. Jasło.

Przeprowadzone badania gruntu po usunięciu przyzmy nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Wyłącznie teren położony na północ od terenu usuniętej przyzmy badania gruntu wykazały w dwóch punktach badań P9 i P10 przekroczenia stężeń cyny, miedzi, benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu i benzo(g,h,i).

8. Program rekultywacji techniczno - przyrodniczej terenu po usunięciu przyzmy odpadów w celu przywróceniu terenu do stanu użytkowego

8.1 Opis sposobu przywrócenia terenu do stanu użytkowego

Należy nadmienić, że teren na którym zlokalizowana była przyzma odpadów i jednocześnie teren po jej usunięciu zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego to teren infrastruktury technicznej – gospodarowanie odpadami. Teren przemysłowy.

Sposób przywrócenia terenu do stanu użytkowego to wyłącznie przeprowadzenie oczyszczania warstwy przypowierzchniowej terenu po usunięciu przyzmy odpadów.

Następnie przeprowadzenie wykopu gruntu do głębokości do 40 cm

Badania gruntu wykazały, że wyłącznie w sąsiedztwie na północ od terenu po usuniętej przyzmy, wykazały w dwóch punktach badań P9 i P10 przekroczenia stężeń cyny, miedzi, benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu i benzo(g,h,i).

Teren ten ok. 300 m² został zanieczyszczony przez działania prawdopodobnie przez środki transportowe, a nie przez odpady zgromadzone w przyzmy.

8.2 Opis planowanych działań technicznych i biologicznych

Działania techniczne.

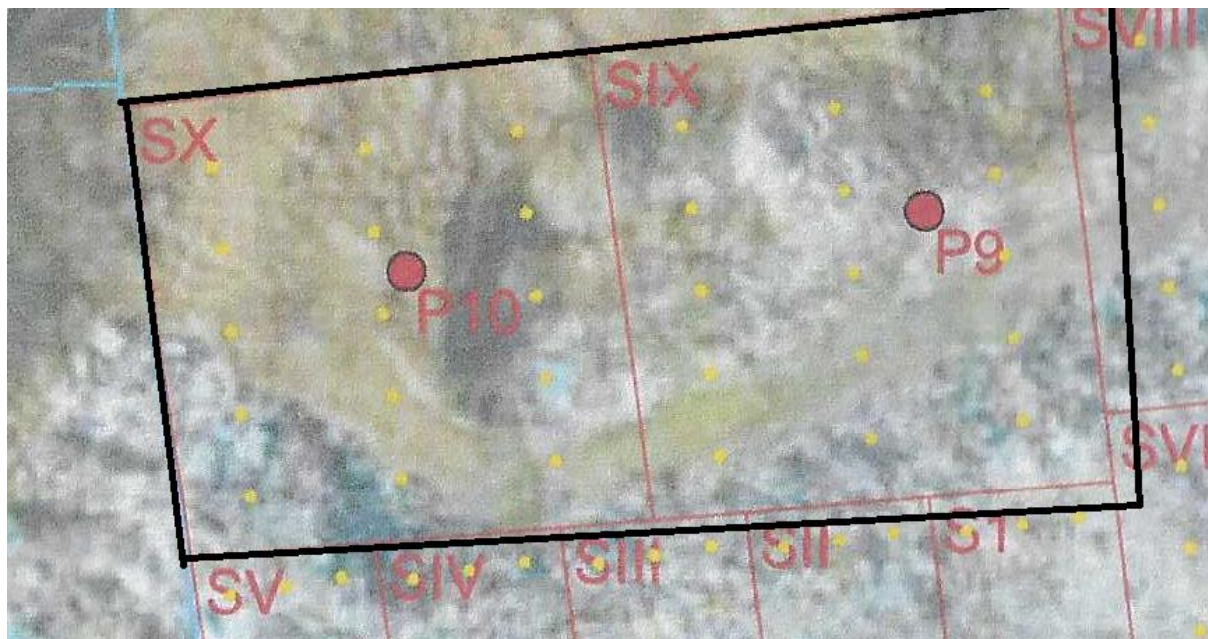
A.

1. Wygrabienie warstwy przypowierzchniowej z widocznymi odpadami ok. 5 - 10 cm.
2. Zebranie odpadów z warstwy przypowierzchniowej i wywóz odpadów do zagospodarowania.
3. Wybranie ziemi ok. 30 - 40 cm i wywiezienie do zagospodarowania, kod odpadów 17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.
4. Przywóz ziemi po wykopie lub odpadów przeznaczonych do rekultywacji terenu do rozplantowania po wykopie.

B.

1. Wybranie ziemi zanieczyszczonej na północ od terenu byłej przyzmy odpadów do głębokości 1 m, wg sprawozdania z badania gruntów i wywóz odpadu do remediacji lub unieszkodliwiania termicznego gruntu (kod odpadów 17 05 03* Gleba i ziemia, w tym

kamienie, zawierające substancje niebezpieczne), a następnie przeprowadzenie rekultywacji terenu.



Wg badań gruntów wykop do 1 m . Powierzchnia ok. 300 m². Badania gruntu wykazały, że wyłącznie w sąsiedztwie na północ od terenu po usuniętej przyzmy, w w dwóch punktach badań P9 i P10 zostały przekroczenia stężeń cyny, miedzi, benzo(a)pirenu, benzo(b)flourantenu i benzo(g,h,i).

Działania techniczne.

1. Wygrabienie powierzchni po usunięciu przyzmy .
2. Zebranie i złożenie odpadów w przyzmy.
3. Załadowanie koparko ładowarką na samochód.
4. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym.
5. Przekazanie odpadów do zagospodarowania na podstawie karty przekazania odpadów i opłaty za zagospodarowanie odpadów.
6. Wykopanie zanieczyszczonej ziemi, po stronie północnej od terenu po przyzmy.
7. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym.
8. Przekazanie odpadów do zagospodarowania na podstawie karty przekazania odpadów i opłaty za zagospodarowanie odpadów.
9. Wykopanie gruntu.
10. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym .
11. Przekazanie odpadów do zagospodarowania na podstawie karty przekazania odpadów i opłaty za zagospodarowanie odpadów.
12. Przywiezienie ziemi urodzajnej po wykopach lub odpadów do rekultywacji terenu

rekultywacyjnego.

14. Rozplantowanie ziemi po wykopach.

15. Zatrąwienie i obsiew gruntu.

14 Pielęgnacja terenu.

Działania biologiczne.

Wykonanie okrywy rekultywacyjnej – biologicznej .

Proponowany planowany obsiew do 1 m i nasadzeń niskich.

Warstwa okrywy biologicznej miąższości o 20 cm – 30 cm.

Prace te powinny być prowadzone w zależności od warunków pogodowych.

Po wykonaniu okrywy rekultywacyjnej – biologicznej proponuję się obsiew nasionami mieszanek traw lub innych roślin. np. motylkowych.

Proponuje się przyjąć jednej z przykładowych mieszanek nasion:

I mieszanka :

Rajgras wyniosły w ilości ok. 0,18 kg/ha.

Stokłosa w ilości ok. 8,0 kg/ha.

Wierzchlina łąkowa w ilości ok.20,0 kg/ha.

Kostrzewa czerwona w ilości ok.45 kg/ha.

Koniczyna biała w ilości ok.2,5 kg/ha.

II mieszanka:

Pierwszy obsiew

Gorzycza biała w ilości ok 18 kg/ha.

Drugi obsiew

Życica trwała wielokwiatowa w ilości ok .5 kg/ha.

Kupkówka w ilości ok.3 kg/ha.

Kostrzewa łąkowa w ilości ok 15 kg/ha.

Kostrzewa czerwona w ilości ok 5 kg/ha.

Lucerna siewna w ilości ok 14 kg/ha.

Koniczyna białoróżowa w ilości ok 1 kg/ha.

Proponuje się prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych.

Nie proponuję się nasadzeń krzewów i drzew.

8.3 Wskazanie materiałów i metod przywracających właściwości użytkowe gruntu

Wskazano w pkt, 8.2

8.4 Szacunkowe kalkulacja kosztów wykonania rekultywacji

Do szacunkowej kalkulacji kosztów wykonania rekultywacji przyjęto:

1. Wygrabienie powierzchni ziemi po usunięciu przyzmy - 4000 m² ok. 50 m³
2. Zebranie i złożenie odpadów w przyzmy
3. Załadowanie koparko-ładowarką na samochód
4. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym na odl. 1 km
5. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym - dod .za każdy nast. km 30 km
6. Przekazanie odpadów do zagospodarowania na podstawie karty przekazania odpadów i opłaty za zagospodarowanie odpadów cena za 1 m³ – 450,00 zł.
7. Wykopanie zanieczyszczonej ziemi – 300 m³ ,
8. wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym na odl. 1 km
9. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym - dod .za każdy nast. km 60 km
10. Przekazanie odpadów do zagospodarowania na podstawie karty przekazania odpadów i opłaty za zagospodarowanie odpadów cena za 1 m³ –900,00 zł. Kalkulacja indywidualna
- 11 .Wykopanie ziemi – 1200 m³
10. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym na odl. 1 km
11. Wywiezienie odpadów samochodem ciężarowym - dod .za każdy nast. km 60 km
12. Przekazanie odpadów do zagospodarowania na podstawie karty przekazania odpadów i opłaty za zagospodarowanie odpadów cena za 1 m³ –150,00 zł.
13. Przywiezienie ziemi urodzajnej - 1500 m³, po wykopach koszt z 1 m³ 50 zł
14. Rozplantowanie ziemi po wykopach na powierzchni ok. 4600, 00 m²
15. Rekultywacja biologiczna ziemi o pow. 4600 m²
- 14 Pielęgnacja terenu o pow. 4600 m²

Szacunkowy koszt - 800 000 – 900 000 zł netto.

9. Podsumowanie

1. Teren po usunięciu przyzmy pozostaje zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenem przemysłowym.
2. Teren po usunięciu przyzmy odpadów nie jest zanieczyszczony.
3. Teren który nie stanowił depozycji odpadów w przyzmy, na północny od terenu po dawnej przyzmy, ma przekroczone zanieczyszczenia w gruncie. Powierzchnia ok. 300 m². Badania gruntu wykazały, że wyłącznie w sąsiedztwie na północ od terenu po usuniętej przyzmy, w dwóch punktach badań P9 i P10 zostały przekroczenia stężeń cyny, miedzi, benzo(a)pirenu, benzo(b)flourantenu i benzo(g,h,i). Grunt należy poddać do remediacji lub do unieszkodliwiania teremicznego.
4. W obrębie terenu powierzchni po usuniętej przyzmy odpadów można teren zazielenić wg propozycji podanej w działaniach biologicznych przedmiotowej opinii.
5. Teren po usuniętej przyzmy odpadów nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska.
6. Dla uporządkowania terenu po usuniętej zaproponowano działania techniczne i biologiczne

10. Podstawa opinii, materiały źródłowe, akty prawne

- Wizje lokalne na terenie działki nr 1224 /1 położonej przy ul. Łódzkiej 35 w Brzezinach, w czasie zalegania przyzmy odpadów oraz wizje lokalne po usunięciu przyzmy,
- Ustawa dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach , t. j. Dz. U. z 2023 r. poz.1587, 1597, 1688, 1852, 2029,
- Ustawa z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw,(Dz. U. z 2021 r. poz. 2151, z 2022 r. poz. 2687),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395), Dz.U.2016.1395Akt obowiązujący. Wersja od: 14 maja 2025 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023.682.t.j.),
- Materiały Google Earth Pro.
-