Numer i rewizja dokumentu:	12069_ wstępna analiza stanu jakości gruntu

Inwestror:

FCC Environment CEE GmbH
Hans-Hruschka Gasse 9
2325 Himberg
Austria

Zamawiający:

FCC Environment CEE GmbH
Hans-Hruschka Gasse 9
2325 Himberg
Austria

Projektant:

ILF Consulting Engineers Polska Sp. z o. o.
ul. Osmańska 12
02-823 Warszawa

Nazwa inwestycji:

ENERGIA DLA TARNOBRZEGA

Branża:

OCHRONA ŚRODOWISKA

Tytuł:

WSTĘPNA ANALIZA STANU JAKOŚCI GRUNTU

Warszawa, marzec 2023	Egz. 1/1

REWIZJE

B	17.03.2023	Wydanie pierwsze	Agnieszka Misiąg	Krzysztof Pietraszewski	Jarosław Sieradzki
Rew.	Data	Wydanie, zmiana	Przygotowała	Sprawdził	Zatwierdził

© ILF 2023

SPIS TREŚCI

1 Część ogólna 4

1.1 Przedmiot opracowania 4

1.2 Podstawa opracowania 4

1.3 Zakres opracowania 5

2 Opis nieruchomości 6

2.1 Lokalizacja 6

2.2 Aktualne zagospodarowanie terenu 7

3 Analiza etapów identyfikacji terenu zanieczyszczonego 10

3.1 Etap I 10

3.2 Etap II 10

3.3 Etap III 12

4 Podsumowanie 18

© ILF 2023

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wstępna analiza stanu jakości gruntów dla inwestycji pn. „Energia dla Tarnobrzega". Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie Miasta Tarnobrzega na działkach ewidencyjnych nr: 957/75, 957/76, 957/106, 957/109, obręb Machów.

Planowana inwestycja dotyczy instalacji termicznego przekształcania odpadów (ITPO) projektowanej przy ul. Chmielowskiej w Tarnobrzegu. W skład instalacji będzie wchodziła jedna linia technologiczna wyposażona w kocioł rusztowy oraz układ oczyszczania spalin. Dzięki zastosowanej technologii, możliwa będzie produkcja energii elektrycznej oraz odzysk energii cieplnej. Planowaną instalację termicznego przekształcania odpadów komunalnych będą cechować m.in. następujące parametry:

- przepustowość (wydajność) i czas pracy instalacji: do około 148 000 Mg odpadów/rok, przy czasie pracy instalacji do 8760 h/rok,
- przewidywana produkcja energii elektrycznej: do około 129 000 MWh,
- przewidywana produkcja energii cieplnej: do około 147 500 MWh /rok czyli do około 531 000 GJ/rok.

1.2 Podstawa opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395);
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnobrzega przyjęte uchwałą nr XLVI/457/2017 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 14 września 2017 r.,
3. Geoserwis GDOŚ - https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/
4. Geoportal Miasta Tarnobrzega - https://tarnobrzeg.geoportal2.pl/pl

© ILF 2023

1.3 Zakres opracowania

Wstępna analiza stanu jakości gruntów dla inwestycji pn. „Energia dla Tarnobrzega", została przeprowadzano na potrzeby Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w celu wstępnej oceny stanu jakości gruntów.

Wstępa ocena stanu jakości gruntu została przeprowadzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi na podstawie poniższych etapów:

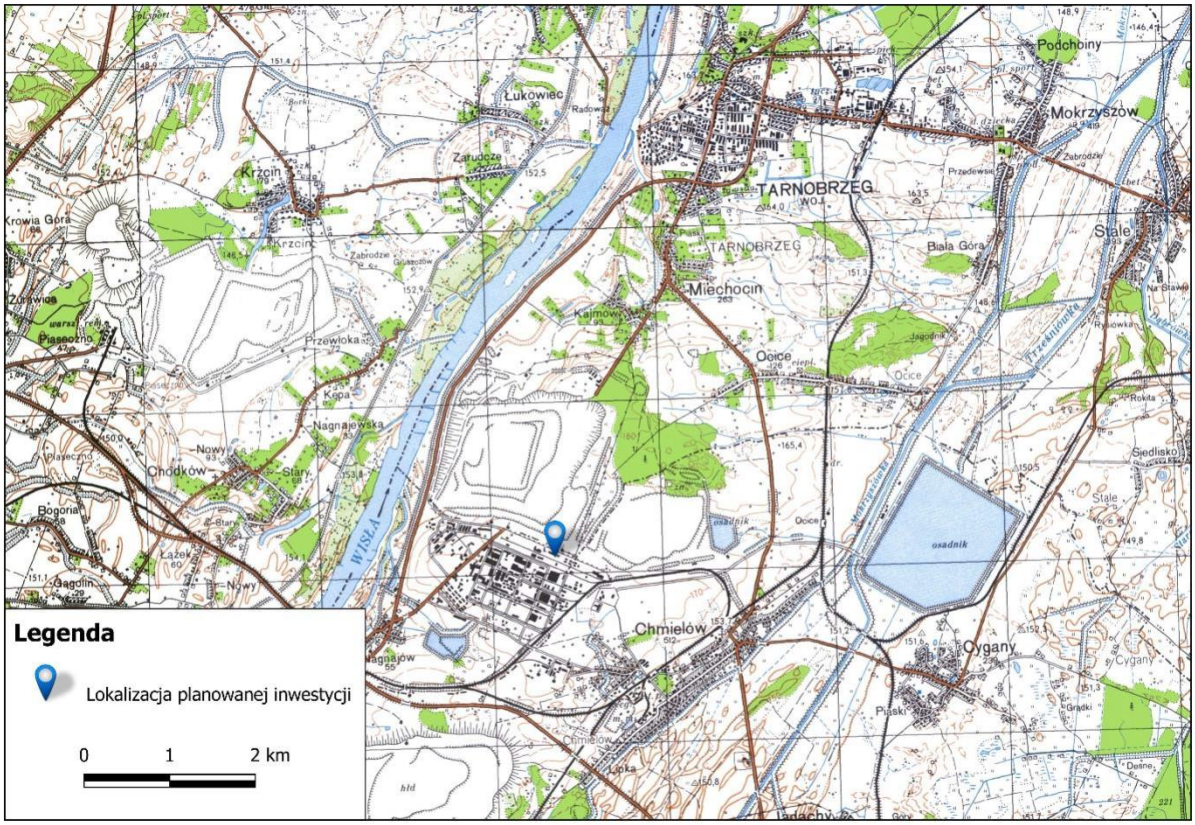
- Etap I – ustalenie działalności mogącej być przyczyną zanieczyszczenia na danym terenie, obecnie lub w przeszłości.
- Etap II – ustalenie listy substancji powodujących ryzyko, których wystąpienie w gruncie jest spodziewane na danym terenie.
- Etap III – zebranie oraz przeanalizowanie dostępnych i aktualnych źródeł informacji oraz badania istotne dla oceny zagrożenia zanieczyszczeniem w gruncie na danym terenie substancjami powodującymi ryzyko z listy ustalonej w etapie drugim.

© ILF 2023

2 OPIS NIERUCHOMOŚCI

2.1 Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie Miasta Tarnobrzega na działkach ewidencyjnych nr: 957/75, 957/76, 957/106, 957/109, obręb Machów. Całkowita powierzchnia ww. działek ewidencyjnych wynosi ok. 4,59 ha, z czego na potrzeby przedmiotowej inwestycji zagospodarowana zostanie powierzchnia wynosząca ok. 3,98 ha. Zakład będzie dodatkowo korzystał z działek 957/104 i 957/105 oraz z działki kolejowej 957/63, przez które zaprojektowano przejazdy samochodów obsługujących obiekt.



Rysunek 1 – Lokalizacja inwestycji

Miejsce przeznaczone pod lokalizację inwestycji znajduje się w południowej części miasta Tarnobrzeg, w strefie zabudowy przemysłowej. Teren lokalizacji inwestycji został przekształcony przez człowieka. Otoczenie terenów inwestycyjnych stanowią w głównej mierze tereny przemysłowe: od północy teren planowanej ITPO ogranicza ulica Chmielowska, za którą znajdują się tereny zielone i linia zadrzewień, stanowiąca naturalną barierę oddzielająca tereny przemysłowe od oddalonego o ok. 450 m

© ILF 2023

Jeziora Tarnobrzeskiego, oraz położonych za nim terenów miasta Tarnobrzega, od wschodu teren planowanej ITPO będzie ograniczała planowana ulica, za którą znajdują tereny kolejowe, od południa teren inwestycyjny graniczy z bocznicami kolejowymi. Najbardziej wysunięta na południe jest działka ewid. nr 957/109, która graniczy z bocznicą kolejową, za którą znajduje się ulica Mechaniczna, od zachodu teren inwestycji graniczy z zabudowaniami Zakładu Chemicznego „Siarkopol" Tarnobrzeg Sp. z o. o., firmy specjalizującej się w produkcji wysokiej jakości nawozów mineralnych, nawozów zawiesinowych siarkowych i siarki konfekcjonowanej.

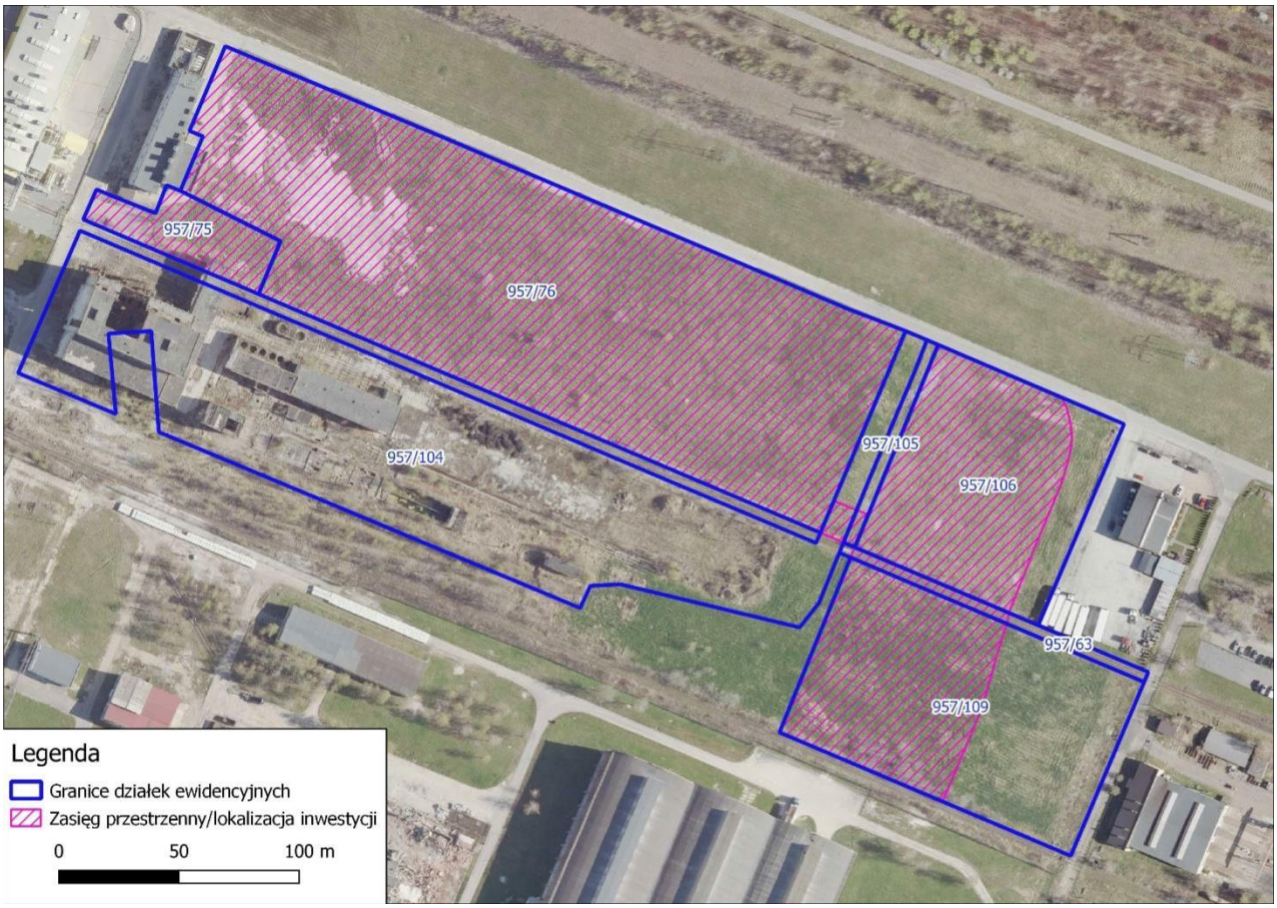
Najbliższe budynki mieszkalne znajdują się w odległości ok. 780 m w kierunku południowo-wschodnim od terenu inwestycji.

2.2 Aktualne zagospodarowanie terenu

Działki przeznaczone pod inwestycję są obecnie niezabudowane. Jedynie w południowej części działki ewid. nr 957/75 znajduje się fragment starego budynku przemysłowego, którego pozostała część znajduje się na działce ewid. nr 957/104 sąsiadującej od południa z planowaną inwestycją. Tereny działek oddzielone są od siebie trakcją kolejową.

Na obrzeżach działek inwestycyjnych znajdują się pojedyncze zadrzewienia bądź ich małe skupiska. Na pozostałym obszarze inwestycyjnym występują jedynie niewysokie samosiewy drzew (głównie topola kanadyjska Populus canadensis, topola osika Populus tremula, robinia akacjowa Robinia pseudoacacia i brzoza brodawkowata Betula pendula) oraz krzewów. Teren inwestycji nie jest ogrodzony.

© ILF 2023



Rysunek 2 – Lokalizacja inwestycji na tle działek ewidencyjnych

Na terenie przeznaczonym pod lokalizacje inwestycji nie ma obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

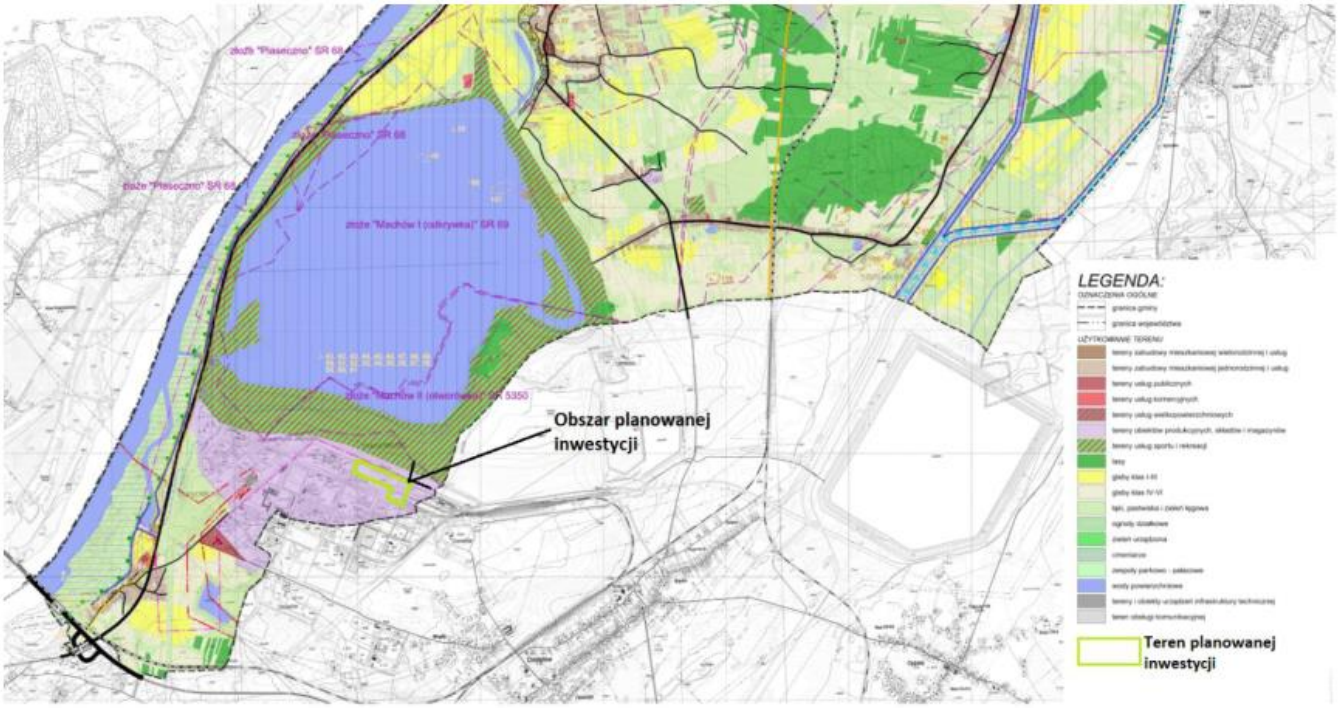
Dla omawianego terenu istnieje Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (SUiKZP) miasta Tarnobrzega uchwalone uchwałą nr XLVI/457/2017 Rady Miasta Tarnobrzega z 14 września 2017 r.

Zgodnie z Załącznikiem do SUiKZP pn. „Rysunek-uwarunkowania" planowana inwestycja zlokalizowana będzie w terenie, na którym użytkowanie określono jako tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów. Obejmują one obecnie mniej niż 2 % powierzchni terenów faktycznie zagospodarowanych na terenie miasta i zlokalizowane są głównie w jego południowej części miasta, na terenie obrębów Machów i Nagnajów.

Według zapisów zawartych w SUiKZP miasta Tarnobrzega oraz Załącznika pn. „Rysunek-kierunki", gdzie przedstawione zostały kierunki zagospodarowania miasta Tarnobrzega, teren przeznaczony pod budowę planowanej ITPO znajduje się na obszarze oznaczonym

© ILF 2023

symbolem „P” – obszary zabudowy przemysłowej, oraz na części działek 957/106, 957/109 symbolem „KK” – obszary komunikacji kolejowej.



Rysunek 3 – Lokalizacja planowanej inwestycji na rysunku Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnobrzeg

© ILF 2023

3 ANALIZA ETAPÓW IDENTYFIKACJI TERENU ZANIECZYSZCZONEGO

3.1 Etap I

Etap pierwszy identyfikacji terenu zanieczyszczonego obejmuje ustalenie działalności mogącej być przyczyną zanieczyszczenia na danym terenie, obecnie lub w przeszłości, z uwzględnieniem działalności mogącej z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi.

Działki przeznaczone pod inwestycję są obecnie niezabudowane oraz nie jest na nich prowadzona żadna działalność. Z tego względu ocenia się, że nie jest obecnie prowadzona działalność mogąca być przyczyną zanieczyszczenia na analizowanym terenie.

W sąsiedztwie analizowanego terenu istniała odkrywkowa Kopalnia siarki "Machów", która rozpoczęła działalność w 1964 r. W 1992 r. Kopalnia postawiona została w stan likwidacji, a wydobycia siarki zaprzestano w 1994 r.. Po eksploatacji siarki pozostało wyrobisko o powierzchni około 560 ha i głębokości 110 m, które jest obecnie zbiornikiem wodnym o pow. 550 ha i głębokości 42 m.

Dla analizowanego terenu w trakcie kartowania, uzyskano informację o lokalizacji w przedmiotowym miejscu, w okresie funkcjonowania kopalni, budynku elektrociepłowni, w północno-wschodniej części terenu inwestycji (zachodnia części działki nr 957/76).

Brak informacji jakie dokładnie funkcje mogły pełnić budynki wchodzące w skład elektrociepłowni.

Na podstawie powyższych informacji przypuszczalnie w przeszłości na analizowanym terenie funkcjonowała działalność Instalacji do wytwarzania energii i paliw.

3.2 Etap II

Etap drugi obejmuje ustalenie listy substancji powodujących ryzyko, których wystąpienie w glebie lub w ziemi jest spodziewane na danym terenie.

Korzystając z Załącznika nr 2 do Rozporządzenia wskazano, że prawdopodobnym rodzajem działalności prowadzonej w przeszłości na omawianym terenie jest „Instalacja do spalania paliw o nominalnej mocy nie mniejszej niż 50 MW”, dla której określono poniższe zanieczyszczenia:

1. Metale i metaloid:

© ILF 2023

1) arsen (As),

2) bar (Ba),

3) chrom(Cr),

4) cyna(Sn),

5) cynk(Zn),

6) kadm(Cd),

7) kobalt (Co),

8) miedź(Cu),

9) molibden(Mo),

10) nikiel(Ni),

11) ołów(Pb),

12) rtęć(Hg).

2. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne:

1) naftalen,

2) antracen,

3) chryzen,

4) benzo(a)antracen,

5) dibenzo(a,h)antracen,

6) benzo(a)piren,

7) benzo(b)fluoranten,

8) benzo(k)fluoranten,

9) benzo(ghi)perylen,

10) indeno(1,2,3-c,d)piren.

© ILF 2023

3.3 Etap III

Etap trzeci obejmuje zebranie oraz analizę dostępnych i aktualnych źródeł informacji istotnych dla oceny zagrożenia zanieczyszczeniem gleby lub ziemi na danym terenie oraz dostępnych i aktualnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z listy ustalonej w etapie drugim. Zgodnie z Rozporządzeniem za aktualne badania zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko uważa się wyniki badań, od których wykonania nie upłynęło więcej niż 10 lat, o ile zostały wykonane przez akredytowane laboratorium, a także jeżeli od dnia ich wykonania na danym terenie nie zaistniały okoliczności mogące wpłynąć na zawartość zanieczyszczenia, w szczególności poważna awaria przemysłowa, emisja lub zdarzenie mogące powodować bezpośrednie zagrożenie szkodą lub szkodę w środowisku.

Dla przedmiotowego terenu w ramach przygotowania dokumentacji hydrogeologicznej przeprowadzono ccenę zanieczyszczenia powierzchni ziemi, dla wybranych 2 próbek gruntów. Badania prowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395). Zgodnie z § 3, ust. 3, pkt. 4 rozporządzenia grunty zaliczono do grupy IV, obejmującej tereny przemysłowe, oznaczone symbolem Ba.

Wyniki badań:

Badania wykonało Laboratorium i2 Analytical Ltd., ul. Pionierów 39, 41-711 Ruda Śląska, wyniki zawiera zał. 10.

Oznaczenia wykonano metodami akredytowanymi, status akredytacji ISO 17025; pobór próbek gleby według ISO 10381-5:2005.

Zastosowane procedury badawcze:

Zawartość wilgoci	Metoda wewnętrzna oparta na BS1377 Part 2, 1990, Chemical and Electrochemical Tests
WWA	Metoda wewnętrzna oparta na USEPA 8270, oznaczanie WWA w glebie poprzez ekstrakcję DCM/Heksan przy użyciu techniki GC-MS .
TPH C_{12}-C_{35}	Metoda wewnętrzna, oznaczanie węglowodorów C12 - C35 w glebie poprzez ekstrakcję heksanem oraz analizę techniką GC-FID
TPH C_6- C_{12}	Metoda wewnętrzna oparta o USEPA8260, oznaczanie węglowodorów C6-C12 w glebie techniką GC-MS/HS.

© ILF 2023

Metale	metoda wewnętrzna oparta na MEWAM 2006 Methods for the Determination of Metals in Soil.

Pobór próbek gleby według ISO 10381-5:2005.

Zestawienie wyników badań fizyko-chemicznych przedstawiono w poniższych tabelach:

Tabela 1. Zestawienie wyników badań fizyko-chemicznych próbek gruntów określone dla głębokości 0–0,25 m ppt - grupa **IV**

Parametr	Jednostka	Miejsce poboru próbki	[1]Wartości dopuszczalne
		OW-15	
Głębokość poboru próbki	[m ppt]	0,25	
Oznaczenie gruntu		Ps	
Zawartość wilgoci	%	7,7	-
Całkowite siarczany (SO_4)	mg/kg	-	-
Kwasowość		-	-
METALE I METALOID			
Arsen (As)		2,4	100
Bar (Ba)	mg/kg s.m	16	1 500
Kadm (Cd)		<L0,2	15
Chrom (Cr)		6,2	1 000
Kobalt (Co)		1,3	200
Miedź (Cu)		5,7	600
Ołów (Pb)		3,7	600
Rtęć (Hg		<0,3	30
Molibden (Mo)		0,31	250
Nikiel (Ni)		4,6	500
Cyna (Sn)		<1,0	350

© ILF 2023

Cynk (Zn)			2 000
BENZYNY I OLEJE			
Suma benzyn (C_6-C_{12})	mg/kg s.m	<0,1	500
Suma olejów mineralnych (C_{12}-C_{35})		<10	3 000
WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE			
Naftalen	mg/kg s.m	<0,05	20
Acenaftylen		<0,05	-
Acenaften		<0,05	-
Fluoren		<0,05	-
Fenantren		<0,05	-
Antracen		<0,05	20
Fluoranten		<0,05	-
Piren		<0,05	-
Benzo(a)antracen		<0,05	20
Chryzen		<0,05	20
Benzo(b)fluoranten		<0,05	20
Benzo(k)fluoranten		<0,05	20
Benzo(a)piren		<0,05	20
Ideno(1,2,3-c)piren		<0,05	20
Dibenzo(a,h)antracen		<0,05	20
Benzo(g,h,i)perylen		<0,05	20
Suma WWA		<0,80	-
WĘGLOWODORY AROMATYCZNE			
Benzen	mg/kg s.m	< 0.001	100
Toluen		< 0.001	100
Etylobenzen		< 0.001	100
p & m-ksylen		< 0.001	100
o-ksylen		< 0.001	
Styren		< 0.001	60

© ILF 2023

[1]Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko grupa IV - *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395)*

Tabela 2. Zestawienie wyników badań fizyko-chemicznych próbek gruntów określone dla głębokości przekraczającej 0,25 m ppt- grupa **IV**

Parametr	Jednostka	Miejsce poboru próbki			[1]Wartości dopuszczalne
		P.OW-20	OW-22	OW-28	
Głębokość poboru próbki	[m ppt]	1,90	2,70	2,30	>1 x 10^{-7}/ <1 x 10^{-7}
Oznaczenie gruntu		Ps//Pd	Gp+Pr	GPz//Pg+Ż	
Zawartość wilgoci	%	11	19	17	
Całkowite siarczany (SO_4)	mg/kg	1 400	6 300	1 500	
Kwasowość		<10	<10	<10	
METALE I METALOID					
Arsen (As)	mg/kg s.m	2,1	-	-	25 / 100
Bar (Ba)		17	-	-	300 / 3000
Kadm (Cd)		<0,2	-	-	6 / 20
Chrom (Cr)		4,9	-	-	300 / 800
Kobalt (Co)		0,99	-	-	50 / 300
Miedź (Cu)		6,9	-	-	200 / 1000
Ołów (Pb)		3,1	-	-	200 / 1000
Rtęć (Hg		<0,3	-	-	4 / 50
Molibden (Mo)		<0,25	-	-	30 / 200
Nikiel (Ni)		4,1	-	-	100 / 500
Cyna (Sn)		<1,0	-	-	40 / 300
Cynk (Zn)			-	-	300 / 5000
BENZYNY I OLEJE					
Suma benzyn (C_6-C_{12})		<0,1	-	-	50 / 750

© ILF 2023

Suma olejów mineralnych (C_{12}-C_{35})	mg/kg s.m	160	-	-	1000 / 3000
WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE					
Naftalen	mg/kg s.m	<0,05	-	-	10 / 40
Acenaftylen		<0,05	-	-	
Acenaften		<0,05	-	-	
Fluoren		<0,05	-	-	
Fenantren		<0,05	-	-	
Antracen		<0,05	-	-	10 / 40
Fluoranten		<0,05	-	-	
Piren		<0,05	-	-	
Benzo(a)antracen		<0,05	-	-	10 / 40
Chryzen		<0,05	-	-	10 / 40
Benzo(b)fluoranten		<0,05	-	-	5 / 20
Benzo(k)fluoranten		<0,05	-	-	5 / 20
Benzo(a)piren		<0,05	-	-	5 / 40
Ideno(1,2,3-c)piren		<0,05	-	-	5 / 20
Dibenzo(a,h)antracen		<0,05	-	-	5 / 20
Benzo(g,h,i)perylen		<0,05	-	-	5 / 20
Suma WWA		<0,80	-	-	
WĘGLOWODORY AROMATYCZNE					
Benzen	mg/kg s.m	< 0.001	-	-	3 / 150
Toluen		< 0.001	-	-	5 / 230
Etylobenzen		< 0.001	-	-	10 / 250
p & m-ksylen		< 0.001	-	-	5 / 150
o-ksylen		< 0.001	-	-	
Styren		< 0.001	-	-	2 / 100

[1]Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko grupa IV - *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395)*

© ILF 2023

W dwóch przebadanych próbkach (OW-15 ,P.OW-20), nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko.

W celu identyfikacji ewentualnych zanieczyszczeń gruntu wystąpiono także o informacje do Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. W odpowiedzi GDOŚ w piśmie - znak BP-UI.402.1364.2021.ID z dn. 12.10.2021 r. (zał. 13) stwierdził że: „…na terenie obejmującym obręb Machów (miasto Tarnobrzeg) oraz obręb Chmielów (gmina Nowa Dęba):

- Według stanu na dzień 12 października 2021 r. o godz. 12: 48 w rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku figurują następujące informacje – brak.
- Według stanu na dzień 12 października 2021 r. o godz. 12: 52 w rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi figurują następujące informacje – brak.

Materiały przeanalizowane w ramach etapu I i III, w tym badania wykonane na potrzeby dokumentacji hydrogeologicznej nie wskazują na występowanie zanieczyszczeń gruntu.

© ILF 2023

4 PODSUMOWANIE

W niemniejszym dokumencie wykazano, w stopniu szczegółowości odpowiadającemu wymogom art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, że na przedmiotowym terenie nie występują zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Zwraca się uwagę, ze na etapie realizacji powstałe masy ziemne będą wykorzystane do celów budowlanych na terenie przedsięwzięcia (w przypadku mas ziemnych niezanieczyszczonych) lub będą przekazane jako odpad uprawnionym podmiotom do zagospodarowania. Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac wykona dodatkowe badania gruntu w celu określenia możliwości jego zagospodarowania.

W zależności od wyników nadmiarowy grunt zostanie:

- przekazany do zagospodarowania w innej lokalizacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 11 maja 2015 r. (Dz. U. 2015.796) w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami;
- przekazany do zagospodarowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska 10 listopada 2015 r. (Dz.U.2016.93) w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne nie będące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku.

Ponadto podkreśla się, że zgodnie z art. 201 ustawy prawo ochrony środowiska, dla przedmiotowej inwestycji wydane zostanie Pozwolenie zintegrowane. W ramach tej procedury zostanie zweryfikowane czy mają miejsce przesłanki wskazane w art. 208 ust. 2 pkt. 4 ww. ustawy i czy do wniosku zostanie załączony Raport początkowy.

Mając na uwadze powyższe wskazuje się, że zagadnienie ewentualnego zanieczyszczenia gruntu zostanie szczegółowo rozpoznane na następnych etapach inwestycji.

© ILF 2023