Inwestor / Zamawiający:
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o.
ul. Jana Matejki 6,
41-800 Zabrze

Jednostka projektowa:
Res Nova Biuro Projektowe mgr inż. Krzysztof Ptak
ul. Karolinki 80 lok. 20
44-121 Gliwice
NIP 865 231 01 85

RES NOVA
BIURO PROJEKTOWE

Nazwa projektu	**Program Funkcjonalno-Użytkowy na potrzeby Budowy elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MW wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne**
Adres obiektu	**41-800 Zabrze, ul. Cmentarna 19**
Stadium	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Klasyfikacja usług budowlanych: wg spisu na stronie 2	

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień / Specjalność	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Ptak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych **MAP/0058/POOE/13**	09.02.2024r.	mgr inż. Krzysztof Ptak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.:MAP/0058/POOE/13

Tabela 1 Spis klasyfikacji usług budowlanych

SPIS KLASYFIKACJI USŁUG BUDOWLANYCH	
Kod CPV:	**PEŁNA NAZWA**
45000000-7	**Roboty budowlane**
45100000-8	**Przygotowanie terenu pod budowę**
45300000-0	**Roboty instalacyjne w budynkach**
51100000-3	**Usługi instalowania urządzeń elektrycznych i mechanicznych**
45200000-9	**Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.**
45400000-1	**Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**
45311000-0	**Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**
45311200-2	**Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**
45317000-2	**Inne instalacje elektryczne**

Przypisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamierzenia budowlanego:

- **PN-EN 62108:2017-02 – „Moduły fotowoltaiczne oraz podzespoły dla systemów ze skoncentrowanym światłem słonecznym (CPV) -- Kwalifikacja konstrukcji i zatwierdzenie typu";**
- **PN-EN IEC 61730-1:2018-06 – „Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) -- Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji".**
- **N SEP-E-004 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa";**
- **N SEP-E-004:2014/A1:2019-05 - „Zmiany do normy SEP Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa";**
- **PN-EN 62271-1:2018-02 – „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 1: Postanowienia wspólne dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej prądu przemiennego";**
- **PN-EN IEC 61439-1:2021-10 – „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne";**
- **PN-EN 62271-200:2012 – „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie";**
- **PN-EN 62271-202:2014-12 – „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie";**
- **N SEP-E-004 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne Przyłącza kablowe Projektowanie i budowa";**
- **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami.**

UPRAWNIENIA

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 2 lipca 2013 r.

MAP OIIB/KK/0054-0387/12

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.)*, art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 , art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.)*, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)* oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity: Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 267 z późn. zm.)*.

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Krzysztof Mieczysław Ptak**
urodzony dnia 26.07.1980 r. w Nisku
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0058/POOE/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Krzysztof Ptak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki .....

2. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Janusz Cieślinski .....

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan .....

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.

2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi do zasilania i sterowania, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki

2. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Janusz Cieśliński

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

Otrzymują:
1. Pan Krzysztof Ptak
ul. Rzeszowska 4C/9
37-400 Nisko
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1DY-YFH-6L9 *

Pan Krzysztof Ptak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8446/13
adres zamieszkania ul. Karolinki 80/20, 44-121 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-27 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.
1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w prawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2454) oświadczam, że program funkcjonalno-użytkowy na potrzeby inwestycji **„BUDOWY ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 1,72 MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZAMKNIĘTEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE"** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień / specjalność	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Ptak	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	**09.02.2024**	mgr inż. Krzysztof Ptak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.:MAP/0058/POOE/13

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Program Funkcjonalno – Użytkowy w swoim zakresie obejmuje wytyczne do projektu budowlanego, kosztorysu inwestorskiego wraz z uzyskaniem uzgodnienia z Inwestorem oraz wszelkimi wymaganymi pozwoleniami i decyzjami administracyjnymi (w tym także operatów środowiskowych oraz wszelkich pozwoleń m.in. wodno-prawnych czy konserwatorskich) wraz z wykonaniem pełnego zakresu zaprojektowanych robót na podstawie sporządzonego projektu. Dokumentacja projektowa winna być opracowana dla całości zadania. W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać pełny zakres zaprojektowanych prac. Po zakończeniu robót wykonawca przekaże zamawiającemu dokumentację powykonawczą wraz z dokumentacją geodezyjną.

Podstawowym celem prac projektowych i wykonawstwa robót jest kompleksowa budowa elektrowni fotowoltaicznej wraz z przyłączem w skład których wchodzi:

a) Opracowanie projektu budowlanego wraz z wszelkimi uzgodnieniami.
b) Opracowanie projektu technicznego wraz z oświadczeniami o jego sporządzeniu.
c) Opracowanie projektu wykonawczego stacji transformatorowej wraz z niezbędnymi schematami wymaganymi przez Operatora oraz z uzgodnieniem w Tauron Dystrybucja.
d) Budowa elektrowni fotowoltaicznej, której parametry określono w niniejszym opracowaniu.
e) Energetyzacja elektrowni fotowoltaicznej wraz z wymaganymi odbiorami i uzgodnieniami z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej.
f) Uzyskanie pozwolenia na budowę oraz pozwolenia na użytkowanie elektrowni fotowoltaicznej wraz z przyłączeniem.
g) Przygotowanie harmonogramu realizowanych prac.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych

a) Obiekt jakim jest elektrownia fotowoltaiczna określają:

- Moduły fotowoltaiczne,
- inwertery wraz z optymalizatorami montowanymi przy modułach,
- konstrukcje wsporcze posadowione na bloczkach balastowych w postaci płyt drogowych,
- linie kablowe DC łączące moduły fotowoltaiczne z falownikami,
- linie kablowe AC łączące inwertery ze stacją transformatorową,
- stacja transformatorowa SN/nN,
- przyłącze kablowe SN w relacji stacja transformatorowa - złącze kablowe,
- system monitoringu wizyjnego w celu ochrony instalacji,
- ogrodzenie inwestycji wraz z zainstalowaniem bramy wjazdowej,
- dojazd do inwestycji.

b) Zakres robót budowlanych:

- Posadowienie konstrukcji pod moduły fotowoltaiczne na bloczkach balastowych w postaci płyt drogowych,

- Montaż modułów fotowoltaicznych,

- Montaż inwerterów,

- Wykonanie linii kablowych AC oraz DC,

- Posadowienie stacji transformatorowej,

- Wykonanie przyłącza kablowego SN,

- Wykonanie monitoringu wizyjnego,

- Wykonanie ogrodzenia inwestycji wraz z bramą wjazdową,

- Wykonanie dojazdu w tym wykonania systemu komunikacji wewnętrznej, jak dróg wewnętrznych, ścieżek technologicznych, parkingów, chodnika.

Wymiary poszczególnych obiektów wchodzących w skład elektrowni fotowoltaicznej przedstawia tabela nr 2 oraz 3 w pkt. 1.4.3.

1.2.Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Na podstawie informacji podanych w powyższych punktach o aktualnym stanie oraz aktualnie obowiązujących projektach oraz warunkach technicznych, wynikają następujące uwarunkowania:

a) Przedmiot zamówienia określony przez Zamawiającego musi zmieścić się na będącej do dyspozycji powierzchni zabudowy przy założeniu wykonania wcześniejszych prac wynikających z uzgodnionych projektów.
b) Zastosowane materiały i technologie robót muszą gwarantować okres użytkowania jak dla budynku i instalacji nowo wykonywanych tj. nie mniej niż 5 lat.
    - Gwarancja na panele min. 25 lat,
    - Gwarancja na falowniki min. 15 lat
    - Gwarancja na konstrukcję wsporczą min. 15 lat.
    - Gwarancja na roboty montażowo-budowlane min. 5lat.
c) Należy wykonać roboty uzupełniające i naprawcze uwzględniające stan działki, a niezbędne dla zapewnienia właściwych parametrów technicznych, estetycznych i eksploatacyjnych.
d) Transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania innych obiektów.
e) Teren prac winien być wygrodzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych. Sposób wygrodzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami Zamawiającego.
f) Wykluczone jest składowanie i magazynowanie materiałów łatwopalnych. Materiały takie powinny być dowożone na bieżąco, w ilości nie przekraczającej dziennego zużycia.
g) Nawierzchnie terenu poza obszarem opracowania w razie zniszczenia, po zakończeniu prac powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.
h) Należy wykonać szczegółową inwentaryzację zieleni na etapie prac projektowych.
i) Planowana budowa nie może ingerować w istniejący system odgazowania składowiska oraz zakłócać realizacji innych zadań zarządzającego składowiskiem w fazie poeksploatacyjnej zgodnie z ustawą o odpadach, tym zadań dotyczących monitoringu.
j) Planowana dokumentacja projektowa i roboty budowlane muszą być w pełni zgodne z Decyzją Środowiskową, Warunkami zabudowy oraz Warunkami Przyłączenia, a także zapewniać pozytywny wynik technicznego sprawdzenia instalacji i urządzeń elektrowni fotowoltaicznej przez Tauron Dystrybucja i techniczną możliwość uzyskania koncesji na sprzedaż energii elektrycznej, oraz realizację efektu ekologicznego określonego w pkt 4.5. W razie wątpliwości między treścią niniejszego PFU oraz wymogami wskazanych wyżej dokumentów, Wykonawca zobowiązany jest uzyskać od Zamawiającego wyraźne potwierdzenie ostatecznej treści wytycznych funkcjonalno użytkowych

Dodatkowo do obowiązków Wykonawcy należy, aby zgodnie z umową przyłączeniową wykonać m.in.:

a) Opracowanie dokumentacji techniczno-prawnej zgodnie z Warunkami Przyłączenia.
b) Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.
c) Opracowania Instrukcji Współpracy Ruchowej.
d) Uzgodnienia z Tauron Dystrybucja projektu instalacji odbiorczej do układu pomiarowo-rozliczeniowego, w tym typu i lokalizacji tego układu, w zakresie zgodności z Warunkami Przyłączenia.

1.3.Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

W założeniu zamawiającego jest budowa elektrowni fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz przyłącza kablowego. W tym celu na wydzielonym terenie składowiska odpadów zostaną zamontowane konstrukcje pod panele wraz z bloczkami balastowymi. Na konstrukcjach zostaną zamontowane panele fotowoltaiczne oraz inwertery. W pobliżu instalacji zostanie posadowiona kontenerowa stacja transformatorowa w obudowie metalowej, od stacji zostanie ułożone przyłącze kablowe SN do istniejącego złącza kablowego (posadowienie ZKSN na podstawie umowy przyłączeniowej z Tauron Dystrybucja). Należy wykonać również pas dojazdowy do stacji transformatorowej oraz pas pożarowy ułatwiający dostęp do inwestycji na całej jej długości.

1.4.Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1. Lokalizacja

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie składowiska odpadów znajdującego się w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19. Zgodnie z Warunkami Zabudowy obszar pod inwestycję zajmuje ok. 3,44 ha. Trasa przyłącza przebiegać będzie przez tereny przemysłowe oraz zurbanizowane od przedmiotowej inwestycji do złącza kablowego.

Działki objęte przedmiotową inwestycją: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91, 1027/65.

Rys.1 Plan Sytuacyjny

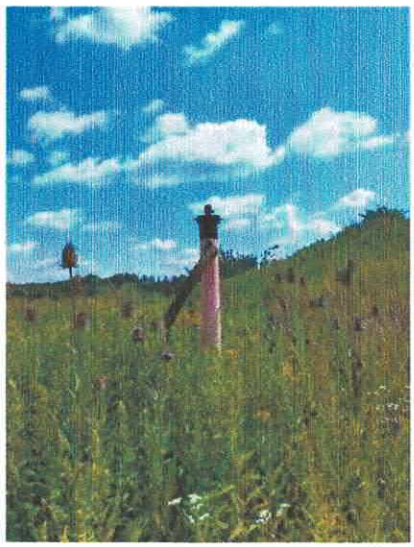
1.4.2. Stan istniejący

Obszar inwestycji stanowi nadpoziomowy teren charakteryzujący się płaską rzeźbą z nieznacznym spadkiem w kierunku południowym zlokalizowany w zrewitalizowanej części składowiska odpadów komunalnych przy ul. Cmentarnej 19 w Zabrzu. W ramach rewitalizacji zakończonej w 2010 roku ukształtowano bryłę składowiska (skarpy i wierzchowina), uszczelniono skarpy zewnętrzne składowiska za pomocą kruszywa z iłołupków przywęglowych, wybudowano zbiornik magazynowy na odcieki oraz system przyskarpowego drenażu odcieków, wykonano rowy opaskowe do odprowadzania wód opadowych i roztopowych

spływających z powierzchni zrekultywowanego składowiska do cieku poprzez separator zawiesin. Wybudowany został nowy odcinek drogi dojazdowej oraz renowacja istniejącej drogi technologicznej.

Na terenie planowanej inwestycji znajduje się sieć odgazowująca z wychodzącymi na powierzchnię gruntu studzienkami rozmieszczonymi w odległościach 20-30m od siebie.

Szczegółowe informacje na temat istniejących warunków geotechnicznych opisano w ekspertyzie geotechnicznej wraz z późniejszymi zmianami.



Rys. 2 Widok czynnych studni gazowych

Rys. 3 Widok wybranych części terenu inwestycji – rzut nr 1

Rys. 4 Widok wybranych części terenu inwestycji – rzut nr 2

Rys. 5 Widok wybranych części terenu inwestycji – rzut nr 3

1.4.3. Powierzchnia terenu elektrowni fotowoltaicznej, kubatura obiektów budowlanych oraz podstawowe parametry inwestycji

Tabela 2 Powierzchnia istniejącego terenu oraz planowanej inwestycji

	Opis	powierzchnia
1	Powierzchnia pod inwestycje	ok. 3,0 ha
2	Powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników	ok. 1774 m^2
3	Powierzchnia planowanej elektrowni fotowoltaicznej	ok. 1,995 ha
4	Powierzchnia paneli fotowoltaicznych na działce	ok. 6950,5 m^2

Tabela 3 Powierzchnia planowanej stacji transformatorowej

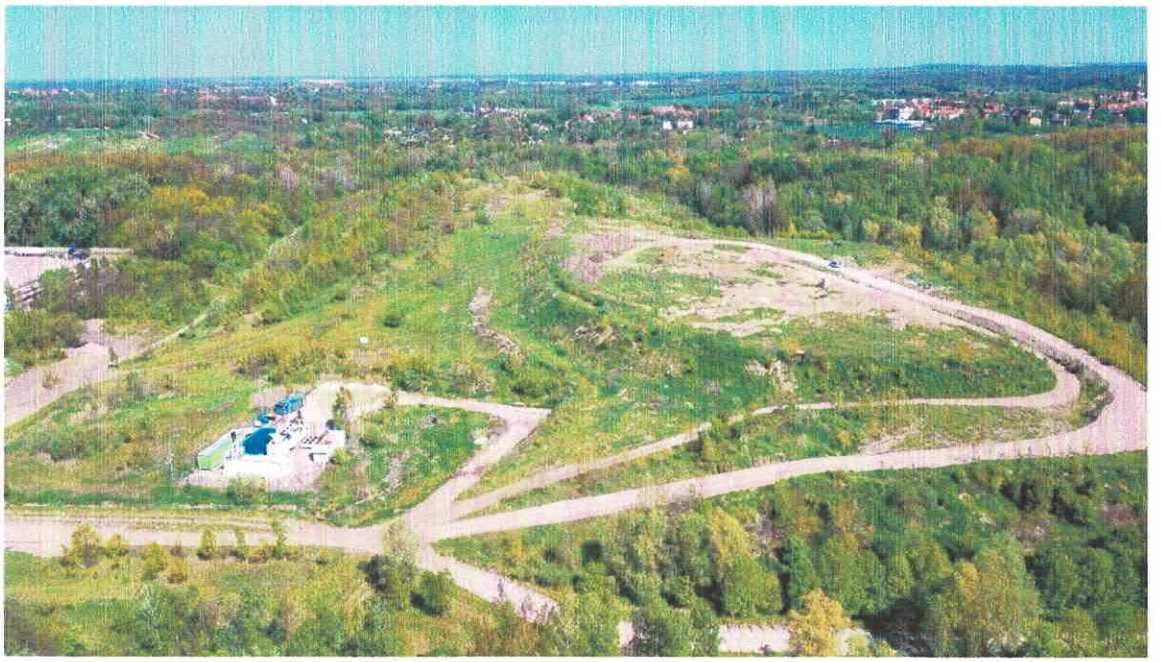
	Stacja transformatorowa	powierzchnia
1	Długość	ok. 6,4 m
2	Szerokość	ok. 3,6 m
3	Wysokość	ok. 3,4 m
4	Powierzchnia	ok. 23,0 m^2
5	Kubatura	ok. 78,3 m^3

Tabela 4 Podstawowe parametry inwestycji

	Opis	Jednostka	Ilość
1	Stacja transformatorowa wraz z transformatorem 1800 kVA	kpl.	1
2	Konstrukcja 4x4	szt.	137
3	Konstrukcja 2x4	szt.	33
4	Panele fotowoltaiczne 700W	szt.	2456
5	Inwerter 100 kW	szt.	17
6	Optymalizatory	szt.	2456
7	Złącze kablowe zk-3	szt.	9
8	Kabel YAKXS 4x1x70mm2	m	750
9	Kabel YAKXS 4x1x120mm2	m	1600
10	Rury osłonowe	m	2350
11	Kabel S/FTP 4x2xAWG24	m	1600
12	Kabel XRUHAKXS 1x120/50 mm^2	m	498
13	Kamery CCTV+słupek+fundament	kpl.	15
14	Brama laserowa	kpl.	15
15	Ogrodzenie	m	700
16	Brama wjazdowa	szt.	1
17	Kable solarne	m	27000
18	Rury osłonowe DC	m	ok. 1500
19	Droga dojazdowa/wewnętrzna	m^2	1774
20	Stacja pogodowa	szt.	1
21	Oświetlenie terenu (dodatkowe)+słupek+fundament	kpl.	15
22	Przewód LGY 2,5 mm^2 zasilanie oświetlenia	m	1400
23	Przewód U/UTP 6 8x2x0,57	m	3100

1.4.4. Ogrodzenie, bramy wjazdowe, droga wewnętrzna do celów technologicznych

Planuje się częściowo użyć istniejącego wjazdu na teren składowiska odpadów. Od istniejącego placu manewrowego przewiduje się drogę wewnętrzną do celów technologicznych planowanej inwestycji. Drogę należy wykonać zgodnie z normami i rozporządzeniami. Biorąc pod uwagę ochronę warstw zabezpieczających podłoże wykonać prace bez korytowania, po zdjęciu darni, poprzez nasypanie i zagęszczenie warstw kamienia dolomitowego o grubości ok.10 cm i frakcji 32-63/8-16 mm i szerokości ok. 3 m. W celu uniknięcia przedostania się na teren elektrowni osób trzecich, na wydzielonym terenie instalacji przewiduje się ogrodzenie o wysokości nieprzekraczającej 2,2m. Ogrodzenie należy wykonać zgodnie Warunkami Zabudowy oraz Decyzją Środowiskową. Brama wjazdowa na inwestycję powinna być dwuskrzydłowa lub przesuwna o szerokości nie mniejszej niż 4m.



Rys. 6 Widok pełnego obszaru inwestycji

1.4.5. Instalacja elektryczna, CCTV i SSWiN

1.4.5.1. Moduły fotowoltaiczne

Dla planowanej inwestycji przewidziane są panele fotowoltaiczne monokrystaliczne, bifacialne o mocy minimum 700 W. Panele powinny pochodzić od certyfikowanego producenta modułów fotowoltaicznych. Panele powinny cechować się odpowiednimi certyfikatami, posiadać gwarancję mocy oraz gwarancję produktu. Sprawność modułów ≥ od 22,5%, gwarancja produktowa min.25 lat. Panel z listy TIER1

Parametr	Zakres
Ilość	2456
Typ	monokrystaliczny
Moc znamionowa	≥ 700 W
Wymiary	~1303 x 2384 mm
Technologia ogniwa	TOPCon
Wykonanie	Dual glass

Ilość paneli musi zapewnić optymalną pracę elektrowni oraz zapewnić uzyskanie pełnej mocy przyłączeniowej (1,72 MW)

1.4.5.2. Kable DC

Moduły fotowoltaiczne powinny być spięte w łańcuchy DC przewodami miedzianymi o odpowiednim przekroju posiadającym odpowiednie certyfikaty oraz próby prądowe i napięciowe.

1.4.5.3. Inwertery

Planuje się zastosowanie inwerterów DC/AC o mocy nominalnej 100-125 kW. Inwertery powinny pochodzić od certyfikowanego producenta falowników – pożądanym jest, aby inwertery oraz optymalizatory były tego samego producenta. Inwertery powinny cechować się odpowiednimi certyfikatami oraz gwarancjami.

Parametr	Zakres
Ilość	14 - 17
Topologia	beztransformatorowa
Moc znamionowa	100 kW – 125kW
Ilość wejść DC	≥ 9
Ilość MPPT	≥3
Napięcie po stronie AC	400 V

Ilość inwerterów musi zapewnić optymalną pracę elektrowni oraz zapewnić uzyskanie pełnej mocy przyłączeniowej (1,72 MW)

1.4.5.4. Konstrukcje wsporcze pod panele

Konstrukcje wsporcze przewiduje się układane wertykalnie, rzędami z odpowiednimi odstępami na połączenia wyrównawcze wykonane linką miedzianą o odpowiednio dobranych przekroju na etapie wykonywania projektu wykonawczego. Konstrukcje powinna cechować się odpornością na korozję – wykonana ze stali z powłoką antykorozyjną magnelis.

Magnelis jest powłoką metaliczną, którą nakłada się na powierzchnię wyrobu w celu ochrony przed korozją. Powłoka magnelis zapewnia ochronę powierzchni, krawędzi cięcia oraz miejscom podatnym na odkształcenia.

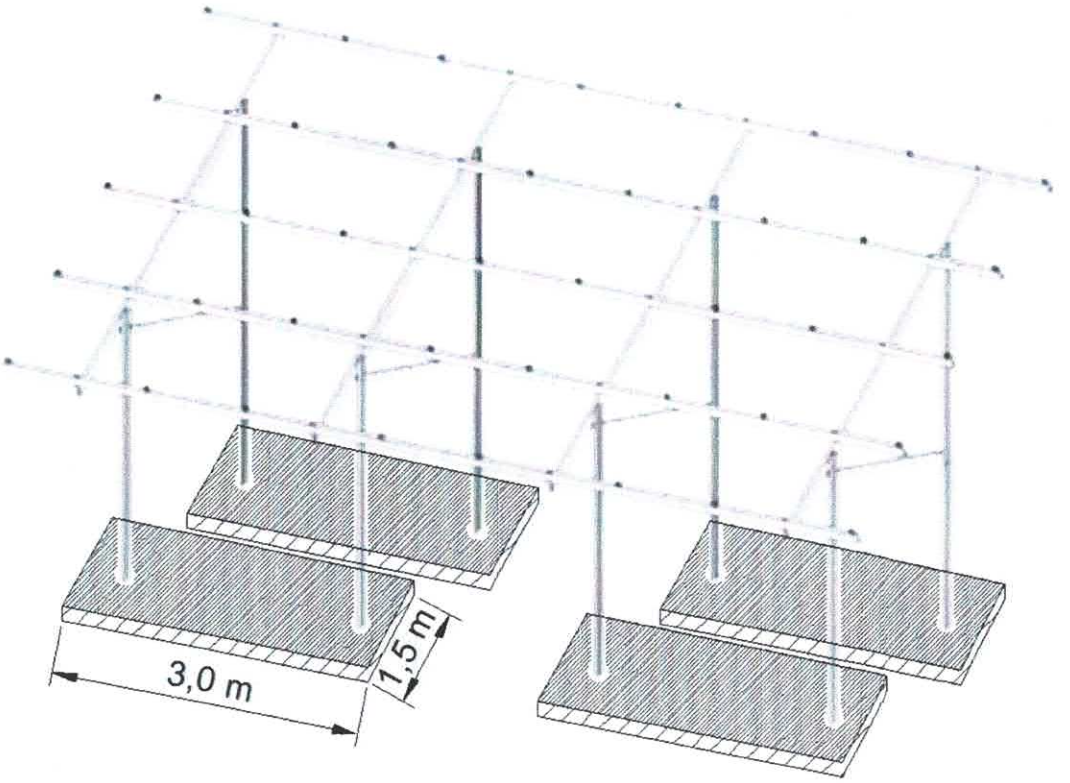
Konstrukcja powinna mieć odpowiednią wytrzymałość obliczoną na etapie projektu wykonawczego.

Konstrukcja pod panele powinna pochodzić od certyfikowanego producenta, posiadać niezbędne certyfikaty oraz gwarancję.

Konstrukcje należy posadowić tylko i wyłącznie na konstrukcjach balastowych ze względu na trudne warunki terenowe oraz złoża gazu znajdującego się pod powierzchnią gruntu.

Pod żadnym pozorem nie należy przeprowadzać jakichkolwiek prób palowania/wyrywania.

Niezbędnym jest aby konstrukcje posadowione na płytach balastowych miały regulowane nogi w razie konieczności obniżenia lub podwyższenia czoła lub tyłu konstrukcji w celu zachowania odpowiedniego kąta nachylenia względem słońca. Wymagana jest również regulacja po zakończeniu inwestycji gdy całość instalacji się stabilizuje.



Rys. 7 Przykładowa konstrukcja pod panele fotowoltaiczne

1.4.5.5. Stacja transformatorowa

Przewiduje się montaż oraz posadowienie stacji transformatorowej, kontenerowej w obudowie metalowej o masie do 12 t. na terenie elektrowni. Stacja posadowiona powinna zostać zgodnie z instrukcją producenta z zastrzeżeniem dla istniejących warunków geologicznych. Lokalizację stacji określa Rys. nr 1 oraz PZT. Ze względu na warunki gruntowe stacja nie może przekroczyć masy całkowitej 8 t. Należy wykonać opaskę wokół stacji oraz dwa miejsca parkingowe w pobliżu stacji z kostki brukowej.

Stacja transformatorowa powinna spełniać poniższe kryteria:

a. Obudowa kontenerowej stacji transformatorowej

Obudowa stacji jest prefabrykowaną konstrukcją stalową. Powinna posiadać przepusty kablowe od spodu, umożliwiające wprowadzenie kabli SN i nN. W celu zapewnienia wodoodporności wszystkie wyjścia i wejścia kablowe należy wykonać przepustami kablowymi/rurowymi gwarantującymi wodoszczelność i gazoszczelność.

b. Wyposażenie stacji transformatorowej

Na stację transformatorową powinna składać się:

- rozdzielnia SN 3 polowa z pełnym wyposażeniem,

- rozdzielnica nN składająca się na odpowiednią, zaprojektowaną ilość pól czynnych oraz co najmniej 5 pól rezerwowych,

- rozdzielnicę potrzeb własnych

- transformator o mocy min. 1800 kVA

1.4.5.6. Instalacja CCTV i SSWiN

Inwestycja powinna być zabezpieczona odpowiednią ilością kamer monitoringu wizyjnego(nie mniej niż 16szt.) oraz niezbędnymi zabezpieczeniami elektronicznego wykrywania ruchu oraz włamania. Przewiduje się

montaż kamer na słupkach teletechnicznych wzdłuż planowanego ogrodzenia. Szczegółowe obliczenia oraz dobór urządzeń powinny zostać pokazane przez projektanta na etapie projektu wykonawczego.

1.4.5.7. Przyłącze elektroenergetyczne SN

Planuje się wykonanie przyłącza elektroenergetycznego SN w relacji stacja transformatorowa – złącze kablowe. Miejsce przyłączenia zostało uzgodnione z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej wg załączonej do PFU dokumentacji. Należy odpowiednio zaprojektować oraz uzgodnić z odpowiednimi komórkami administracyjnymi. W razie potrzeby przewiduje się zmianę trasy przyłącza za wyjątkiem miejsca przyłączenia

1.4.6. Gospodarka wodna i ściekowa.

Odprowadzenie wód opadowych zaprojektować w oparciu istniejącą infrastrukturę drenażową - zbiornik magazynowy na odcieki oraz system przyskarpowego drenażu odcieków, rowy opaskowe do odprowadzania wód opadowych i roztopowych spływających z powierzchni zrekultywowanego składowiska do cieku poprzez separator zawiesin. Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki wodno-kanalizacyjnej zamieszczone są w opinii geotechnicznej.

1.5. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.5.1. Przygotowanie terenu budowy

W celu przygotowania terenu budowy należy dokonać niezbędnych prac przygotowawczych, rozbiórkowych oraz demontażowych takich jak:

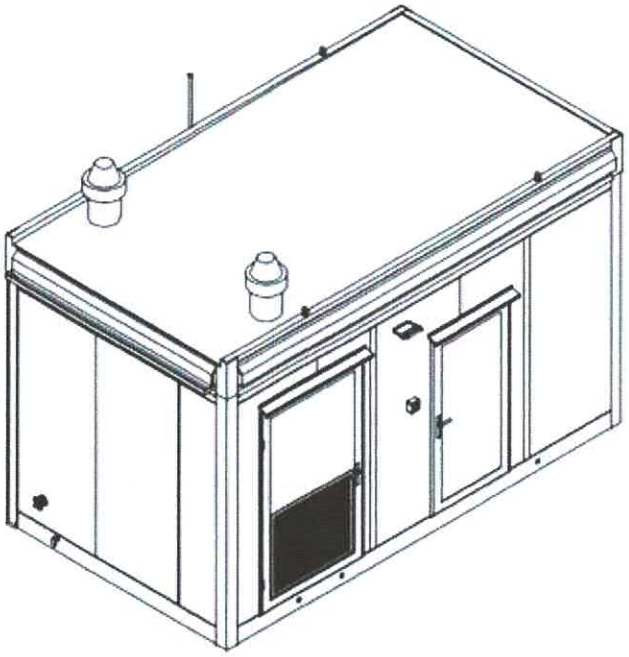
- inwentaryzacja terenu budowy,
- prace geodezyjne i geotechniczne,
- niezbędną wycinkę zadrzewienia i zakrzewienia,
- przygotowanie zaplecza budowy,
- zabezpieczenie istniejących instalacji i urządzeń infrastruktury technicznej i drogowej,
- inne prace wynikłe w trakcie inwentaryzacji terenu inwestycji.

1.5.2. Architektura

Przewiduje się montaż kontenerowej stacji transformatorowej w obudowie metalowej 20 kV/0,4 kV z transformatorem suchym o mocy minimum 1800 kVA. Stację na teren budowy należy dostarczyć jako prefabrykat.

Należy w pierwszej kolejności zaktualizować opinię geotechniczną o dodatkowe odwierty potwierdzające możliwość posadowienia stacji w planowanym miejscu.

Stację należy posadowić na blokach balastowych, stopach fundamentowych lub innej technologii, która nie będzie wymagać wykonywania prac ziemnych. Dodatkowo należy zastabilizować stację poprzez posadowienie jej na płytach drogowych jako podbudowa pod faktyczne fundamenty.



Rys. 8 Przykładowa stacja transformatorowa w obudowie metalowej

1.5.3. Konstrukcja

Przewiduje się konstrukcję wsporczą pod panele fotowoltaiczne jako obiekt o charakterze wiaty jednospadowej o kącie spadku 25° i dopuszczalnej odchyłce kąta do ±2°. Konstrukcja składać się będzie z płatwi ciągłych, swobodnie podpartych na ramach płaskich. Słupy przytwierdzone zostaną do bloczków balastowych położonych na gruncie, mocowanie pomiędzy bloczkiem balastowym, a konstrukcją przy pomocy kotew chemicznych. Konstrukcje należy oddylatować od siebie o ok. 15 cm oraz połączyć ze sobą połączeniami wyrównującymi potencjały pomiędzy kolejnymi konstrukcjami.

1.5.4. Instalacje budowlane

Program funkcjonalno-użytkowy w zakresie szeroko pojętej instalacji elektrycznej dotyczy wymagań dla rozwiązań technologicznych.
UWAGA:
Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p. pożarowych.
Rozdzielnice w stacji transformatorowej wykonać za pomocą szaf metalowych. Oszynowanie rozdzielnic wykonać jako miedziane. Rozdzielnice wyposażyć w wyłączniki zasilania, rozłączniki bezpiecznikowe, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe we wszystkich fazach i przewodzie neutralnym oraz wszystkie niezbędne urządzenia wymagane dla prawidłowego działania instalacji.
Ze względu na znaczną ilość inwerterów, na przedmiotowej inwestycji przewiduje się montaż złączy kablowych, pozwalających zmniejszyć ilość kabli AC oraz zachować optymalną ilość pól odpływowych w rozdzielni nN.

1.5.5. Wykończenie

a. Zabrania się stosowania materiałów różnych producentów do danej czynności.
b. Wszystkie materiały przed wbudowaniem należy przedłożyć do akceptacji Inwestora (atesty, dopuszczenia, oceny itp.).
c. Wszystkie elementy wyposażenia wnętrz wbudowane i połączone na stałe z ze stacją transformatorową, leżą w gestii Wykonawcy.

1.5.6. Uwagi dotyczące układania linii kablowych

Układane i wykonywane linie kablowe powinny spełniać wymogi Polskiej Normy PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", normy SEP E-004 oraz obowiązujących przepisów i rozporządzeń wykonawczych. Kable należy układać w rowie wykonanym ręcznie po uprzednim wytyczeniu trasy przez służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.
Podczas przechowywania, układania i montażu, końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami chemicznymi i atmosferycznymi. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem! Przy układaniu kabli, można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży.
Prace ziemne przy układaniu kabli w rejonie zbliżeń, skrzyżowań i kolizji należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem i w uzgodnieniu z właścicielami uzbrojenia istniejącego. Skrzyżowanie kabla z uzbrojeniem podziemnym istniejącym i projektowanym oraz drogami należy wykonać w rurze ochronnej o odpowiednio dobranej średnicy. Przepusty pod drogami wykonać metodą wykopu odkrytego lub metodą przewiertu (przecisku), w zależności od wskazania w projekcie danego obiektu.
Na początku i końcu linii kablowej, wykopie należy pozostawić 3% zapasy kablowe, jednak nie mniej niż po 1m. Ponadto kabel powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe, zamocowane na nim oznaczniki. Powinny one być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach skrzyżowań i przy wejściach i wyjściach rur ochronnych. Na znacznikach należy umieścić trwałe napisy identyfikujące kabel zawierające następujące informacje:
· nazwę użytkownika,
· symbol i numer ewidencyjny kabla,
· typ, przekrój i ilość żył,
· napięcie znamionowe kabla,
· rok ułożenia.
Uwaga!
Oznaczniki mocować na kablu za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa sztucznego nie ulegającego szybkiemu rozkładowi w ziemi.

1.5.7. Wymagania dotyczące personelu kierowniczego Wykonawcy

Wykonawca musi dysponować personelem odpowiednio wykwalifikowanym, spełniający poniższe wymagania:

1.5.7.1. Wymagania względem projektantów:

a) Projektant w specjalności elektrycznej musi posiadać uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz posiadać co najmniej 3 letnie doświadczenie zawodowe w projektowaniu.
b) Projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej musi posiadać uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz posiadać co najmniej 3 letnie doświadczenie zawodowe w projektowaniu.

1.5.7.2. Wymagania względem kierowników robót:

a) Kierownik robót elektrycznych musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz posiadać co najmniej 3 letnie doświadczenie zawodowe na stanowisku kierownika budowy lub kierownika robót w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych.
b) Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz posiadać co najmniej 3 letnie doświadczenie zawodowe w kierowaniu, nadzorowaniu, koordynacji lub zarządzaniu inwestycjami budowlanymi.

1.5.8. Uwagi

- Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane deklaracje zgodności. Wyroby budowlane (tylko I gatunek) wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej będą wymagały przedstawienia certyfikatów, że spełniają one oczekiwane parametry techniczne i zostały dopuszczone do obrotu w Polsce lub UE.
- Należy wykonać dodatkowe badania gruntowe w okolicach stacji transformatorowej, studni gazowych znajdujących się na terenie planowanej inwestycji oraz na całej długości pasa dojazdowego.
- Konstrukcje jak i stację transformatorową posadowić wyłącznie w technologii balastowej.
- Kable AC oraz DC dobrać do rzeczywistych warunków pracy
- Należy zachować odpowiedni odstęp konstrukcji od istniejących studni gazowych
- Nie czopować końców rur osłonowych ze względu na istniejący gaz w ziemi
- W pracach ziemnych należy zachować szczególną ostrożność, aby nie naruszyć podziemnych złóż gazu
- Dokumentację projektową należy uzgodnić z rzeczoznawcą przeciwpożarowym w pełnym zakresie.

2. Wymogi zawartości dokumentacji projektowej

1. Szczegółowa inwentaryzacja w zakresie budowlanym i instalacyjnym jako podstawa opracowania projektu budowlanego, w tym inwentaryzacja zieleni.
2. Zaprojektowanie instalacji elektrycznej wraz z doborem trasy kabli, przekrojów kabli, średnicy rur osłonowych, niezbędnych przewiertów, stacji transformatorowej i złączy kablowych.
3. Uzyskanie dodatkowej decyzji o warunkach zabudowy (decyzji WZ) pod stację transformatorową oraz przyłącze elektroenergetyczne.
4. Aktualizacja opinii geotechnicznej.
5. Uzyskanie niezbędnych uzgodnień z rzeczoznawcą przeciwpożarowym.
6. Aktualizacja oraz uzgodnienie trasy przyłącza z OSD.
7. Zaprojektowanie posadowienia stacji oraz konstrukcji.
8. Zaprojektowanie rozwiązań pozwalających na bezpieczną pracę elektrowni.

3. Zgodność dokumentacji projektowej z Programem Funkcjonalno-Użytkowym

Projekty budowlane i wykonawcze muszą być kompletne i zawierać rozwiązania optymalne i konieczne z punktu widzenia celu jakiemu mają służyć. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w programie funkcjonalno - użytkowym, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Programie będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Wykonawca jest zobowiązany do analizy koncepcji przedstawionych przez Zamawiającego, pod kątem przyjętych rozwiązań technicznych i optymalizacji systemu.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych (dobór okablowania, szczegółów urządzeń i innych) oraz konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Kontraktu. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę w zakresie długości, średnic, spadków, zagłębień i innych, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Przedstawiona w PFU koncepcja jest tylko materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadania. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionej dokumentacji (koncepcji), pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami. Zmiany wnoszone przez Wykonawcę powinny spełniać minimalne wymagania instalacji celem osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego oraz dokładne wskazanie, w stosunku do których pozycji wnoszone są zmiany. Dla wybranych przez Wykonawcę urządzeń należy dostarczyć pełną dokumentację potwierdzającą spełnienie efektu ekologicznego. Szczegółowe informacje dotyczące urządzeń zamieszczono w Karcie Parametrów Instalacji PV MOSIR w Zabrzu.

4. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

4.2. Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonanie robót powinno być zgodne z zatwierdzonymi: programem funkcjonalno-użytkowym oraz dokumentacją budowlano-wykonawczą. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

4.3. Przekazanie placu budowy

Inwestor w terminie określonym w warunkach Umowy, przekaże Kierownikowi Budowy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, współrzędne punktów tyczenia obiektu, współrzędne reperów, Dziennik Budowy, Księgę Obmiaru Robót oraz Dokumentację techniczną.
Zamawiający przekaże Wykonawcy wszystkie dokumenty oraz opracowania projektowe, niezbędne do wykonania prac objętych Umową, w formie określonej przez inwestora.
Kierownik Budowy, każdorazowo na pisemną prośbę Wykonawcy, udostępni wszystkie dokumenty niezbędne do wykonania prac objętych Umową.
Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Przejęcia Końcowego Robót. Uszkodzenie lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia, znaki geodezyjne itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

4.4. Zabezpieczenie placu budowy

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Umieści w miejscach oraz ilościach określonych przez Zamawiającego, tablice informacyjne, których treść i forma będą zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wytycznymi Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników, społeczności i innych.
Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy wraz z wykopami w stanie bez wody stojącej. Będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm

dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
Stosując się to tych wymogów, będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.
Zakładane rezultaty przedsięwzięcia:

Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do atmosfery: pył – 501kg/a, SO_2 – 4.227 kg/a, NO_x – 2.841 kg/a, CO – 3.552 kg/a, CO_2 – 1.246.200 kg/a, b-a-p-0,3 kg/a, przy zmniejszeniu zapotrzebowania energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej min. 1.500.000 kWh/a.

Należy udokumentować produkcję energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej w okresie 02.03.2026 do 01.03.2027 w ilości nie mniejszej niż 1 500 000 kWh co w dokumentacji projektowej należy potwierdzić przez stosowne symulacje uzysku energii, a w wybudowanej instalacji odczytem na urządzeniach pomiarowych.

4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
Wykonawca będzie utrzymywać ważny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych i innych pomieszczeń wykorzystywanych w trakcie trwania prac budowlanych oraz w maszynach i pojazdach.
Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego odpowiednimi przepisami.
Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót, będą miały aprobatę techniczna lub certyfikaty dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały które są szkodliwe dla otoczenia tylko robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym pracami budowlanymi. Wykonawca uzyska od odpowiednich władz będących ich właścicielem potwierdzenie informacji dotyczących mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.
Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem w czasie trwania budowy, przy obecności właściciela tych obiektów, instalacji lub urządzeń.
Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji lub urządzeń podziemnych i naziemnych na terenie budowy oraz powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do dokonania napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji nadziemnych i podziemnych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie

utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w Umowie.
Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu, w ciągu tygodnia od czasu przekazania placu budowy, Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „Planem BIOZ"

4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Przejęcia Końcowego Robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty budowlane oraz wszelkie ich elementy, były w zadawalającym stanie przez cały czas prowadzenia robót, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia od Zamawiającego.

4.11. Stosowanie się do przepisów prawa

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.
Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Ponadto w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego w swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4.12. Materiały

W trakcie tworzenia dokumentacji projektowej Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu doboru materiałów proponowanych do wykorzystania w trakcie realizacji robót w celu uzyskania akceptacji dla proponowanych rozwiązań i materiałów. Zamawiający może wymagać przedstawienia próbek do oceny i zatwierdzenia. Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub doboru materiałów, odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W szczególności dotyczy to materiałów przeznaczonych do wykorzystania przy pracach związanych z wykończeniem wnętrz.
Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. Rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu tolerancji.
Zatwierdzenie przez Zamawiającego pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła, w sposób ciągły spełniają wymagania Inwestora w czasie postępu Robót.

Spis rysunków

nr	Nazwa rysunku	skala
PZT	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:1000
E1	Widok stacji transformatorowej	-
E2	Widok konstrukcji	-
E3	Widok ogrodzenia	-

Miejsce przyłączenia – projektowane złącze kablowe (własność Tauron Dystrybucja S.A.)

Proj. przyłącze SN dł. wykopu ok. 150m dł. przyłącza ok. 166m

Legenda:

- Teren przeznaczony pod plantowanie
- Granica WZ
- Pas dojazdowy
- Ogrodzenie
- Brama wjazdowa
- Stacja transformatorowa
- Słupek CCTV+kamera+ oświetlenie+brama laserowa
- Złącze kablowe
- Inwerter

137 stołów 4x4

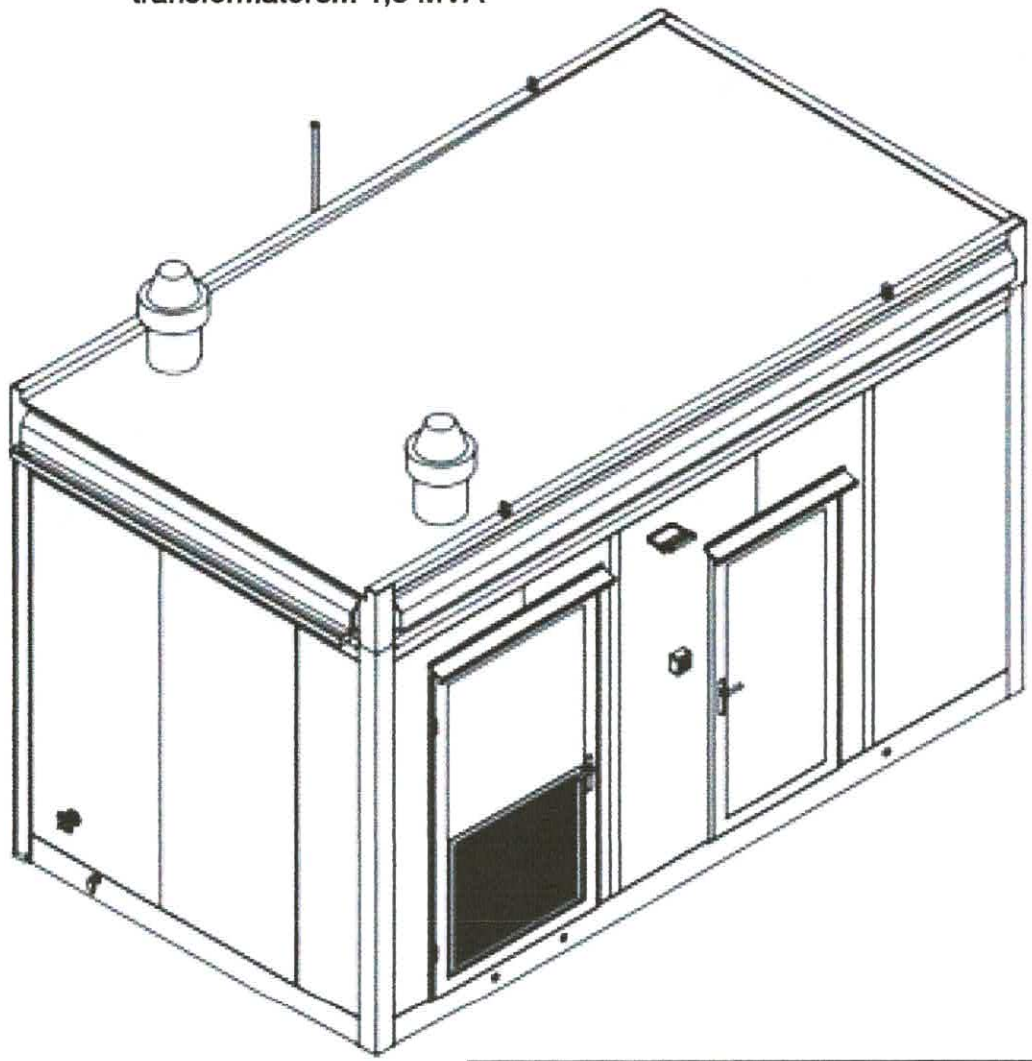
33 stoły 2x4

Ułożenie balastu pod konstrukcjami wykonać zgodnie z zaleceniami producenta

panele moc 700 W
łączna moc – 1,7192 MW
powierzchnia elektrowni po ogrodzeniu: 1,995 ha
obszar objęty granicą WZ: 2,943507 ha

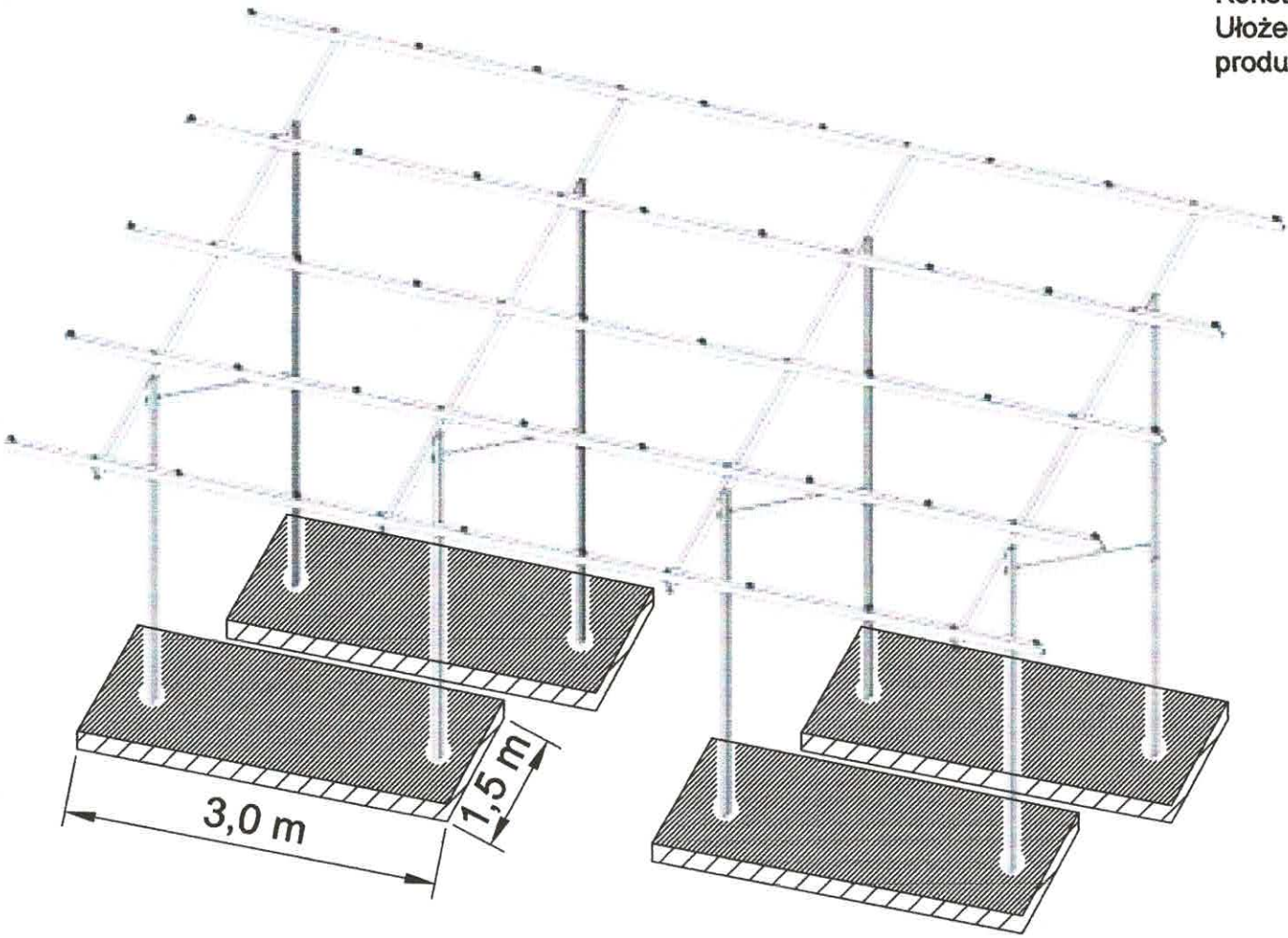
INWESTOR:	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o. ul. Jana Matejki 6 41-800 Zabrze	FAZA PROJEKTU: PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Cmentarna 19, 41-800 Zabrze	NAZWA RYSUNKU: Projekt Zagospodarowania Terenu	NR RYSUNKU: PZT
NAZWA OPRACOWANIA:	BUDOWA ELEKTROWNI FOOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 1,72 MWp WRAZ Z INFRASTRUPTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZAMKNIĘTEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W ZABRZU PRZY UL. CMENTARNEJ 19	Projektant: Specjalność instalacyjna / mgr inż. Krzysztof Ptak nr. upr. MAP/0058/POOE/13	SKALA: 1:1000 / PODPIS:
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Ecs Nova Biuro Projektowe mgr inż. Krzysztof Ptak SIEDZIBA: ul. KAROLINKI 80 LOK. 20 44-121 GLIWICE		MIEJSCOWOŚĆ, DATA: Gliwice, 09 luty 2024 r.	

Stacja transformatorowa z transformatorem 1,8 MVA

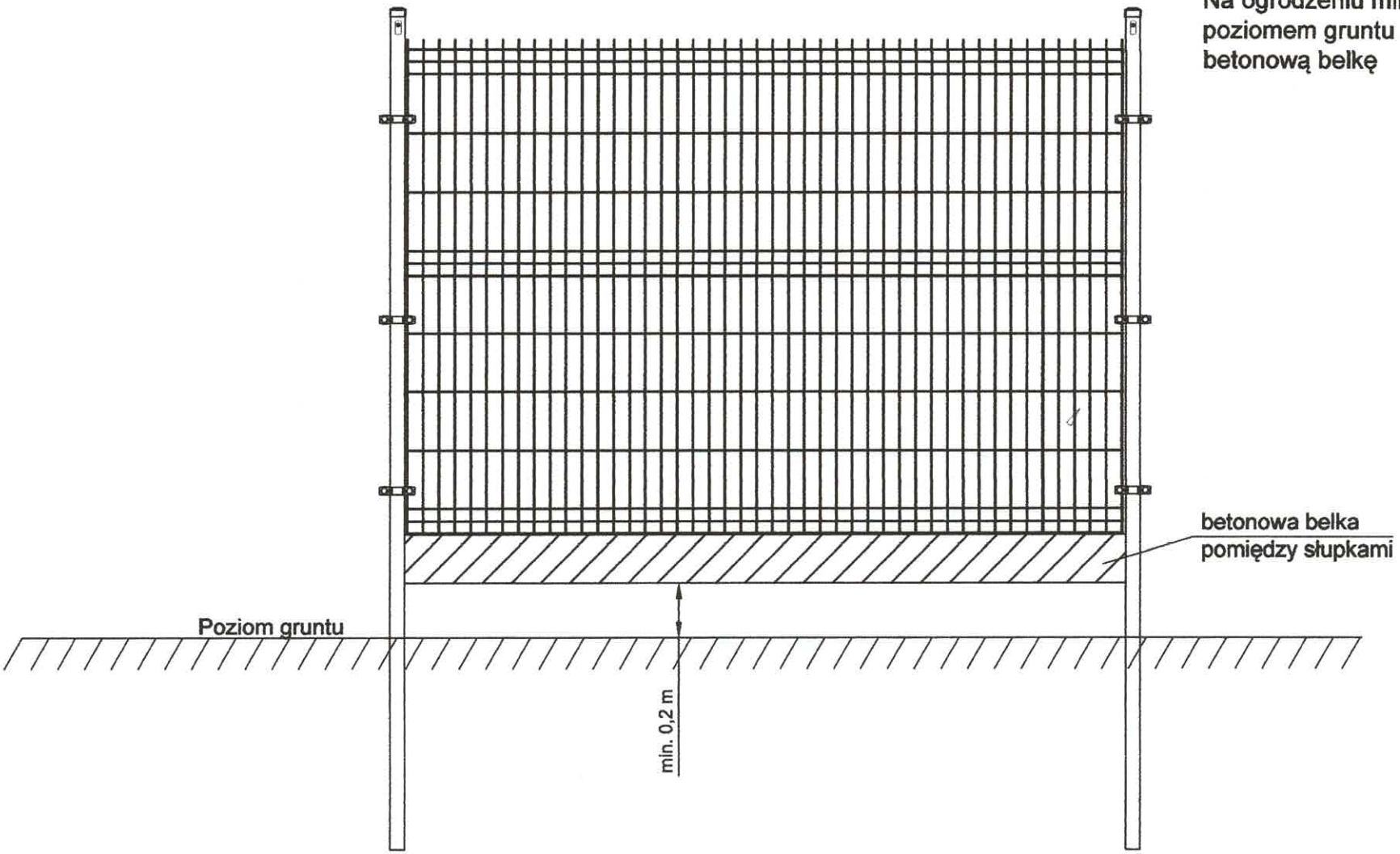


INWESTOR:	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o. ul. Jana Matejki 6 41-800 Zabrze	FAZA PROJEKTU: **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Cmentarna 19, 41-800 Zabrze	NAZWA RYSUNKU: Widok stacji transformatorowej		NR RYSUNKU: E1 SKALA:
NAZWA OPRACOWANIA:	BUDOWA ELEKTROWNI FOOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 1,72 MWp WRAZ Z INFRASTRUPTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZAMKNIĘTEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W ZABRZU PRZY UL. CMENTARNEJ 19	Projektant: Specjalność instalacyjna	mgr. inż. Krzysztof Ptak *nr. upr. MAP/0058/POOE/13*	PODPIS:
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Res Nova Biuro Projektowe mgr inż. Krzysztof Ptak SIEDZIBA: ul. KAROLINKI 80 LOK. 20 44-121 GLIWICE		MIEJSCOWOŚĆ, DATA:	Gliwice, 24 stycznia 2024 r.	

Konstrukcja 4x4 pod panele min 700 Wp
Ułożenie balastu zgodnie z zaleceniami producenta



INWESTOR:	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o. ul. Jana Matejki 6 41-800 Zabrze	FAZA PROJEKTU: **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Cmentarna 19, 41-800 Zabrze	NAZWA RYSUNKU: Widok konstrukcji		NR RYSUNKU: E2 SKALA: -
NAZWA OPRACOWANIA:	BUDOWA ELEKTROWNI FOOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 1,72 MWp WRAZ Z INFRASTRUPTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZAMKNIĘTEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W ZABRZU PRZY UL. CMENTARNEJ 19	Projektant: Specjalność instalacyjna	mgr. inż. Krzysztof Ptak *nr. upr. MAP/0058/POOE/13*	PODPIS:
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Res Nova Biuro Projektowe mgr inż. Krzysztof Ptak SIEDZIBA: ul. KAROLINKI 80 LOK. 20 44-121 GLIWICE		MEJSCOWOŚĆ, DATA:	Gliwice, 24 stycznia 2024 r.	



INWESTOR:	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o. ul. Jana Matejki 6 41-800 Zabrze	FAZA PROJEKTU:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Cmentarna 19, 41-800 Zabrze	NAZWA RYSUNKU: Widok ogrodzenia		NR RYSUNKU: E3 SKALA: -
NAZWA OPRACOWANIA:	BUDOWA ELEKTROWNI FOOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 1,72 MWp WRAZ Z INFRASTRUPTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZAMKNIĘTEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W ZABRZU PRZY UL. CMENTARNEJ 19	Projektant: Specjalność instalacyjna	mgr. inż. Krzysztof Ptak *nr. upr. MAP/0058/POOE/13*	PODPIS:
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Res Nova Biuro Projektowe mgr inż. Krzysztof Ptak SIEDZIBA: ul. KAROLINKI 80 LOK. 20 44-121 GLIWICE		MEJSCOWOŚĆ, DATA:	Gliwice, 24 stycznia 2024 r.	

5. Część Informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

Spis załączników:

1. Tabelaryczny wykaz właścicieli działek objętych inwestycją.
2. Ekspertyza geotechniczna.
3. Decyzja o warunkach zabudowy nr 119/2021 znak WB.6730.122.2021.BD z dnia 05.08.2021 r.
4. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ/13-2020 znak WE.6220.1.14.2020.JKW Lp. 8/2020 z dnia 08.09.2020 r.
5. Warunki przyłączenia nr WP/125191/2021/O11R00 z dnia 28.01.2022 r.
6. Karta Parametrów Instalacji PV MOSIR w Zabrzu

Tabelaryczny wykaz właścicieli działek objętych inwestycją:

Lp.	numer działki	opis	właściciel	zarządca
1	63	przy granicy z Biskupicami - Motocross	Gmina Miejska w Zabrzu	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji Sp. z o.o.
2	54	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
3	1136/61	na północ od kolei z Gliwic do Katowic		
4	469/93	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
5	925/88	pomiędzy ul. Bytomską, a torami kolejowymi		
6	464/87	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
7	642/89	przy kolei z Gliwic do Chebzia - Motocross		
8	923/88	pomiędzy ul. Bytomską, a torami kolejowymi		
9	934/82	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
10	919/89	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
11	920/89	na północ od kolei z Gliwic do Katowic		
12	95	na północ od kolei z Gliwic do Katowic		
13	954/96	przy kolei z Gliwic do Chebzia		
14	466/92	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
15	485/90	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
16	1249/66	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
17	1027/65	na północ od kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
18	1101/97	na północ od kolei z Gliwic do Katowic		
19	1100/97	przy kolei z Gliwic do Katowic		
20	1099/94	przy kolei z Gliwic do Katowic		
21	1135/61	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
22	1846/43	przy ul. Cmentarnej		
23	77	droga na południe od ul. Bytomskiej		
24	884/91	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
25	883/91	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
26	465/87	przy granicy z obrębem Biskupice-Motocross		
27	463/87	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
28	1267/86	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
29	640/89	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
30	924/88	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
31	641/89	przy granicy z Biskupicami - Motocross		
32	1270/81	przy granicy z obrębem Biskupice-Motocross		
33	922/88	przy granicy z Biskupicami		
34	1271/93	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
35	885/91	przy kolei z Gliwic do Katowic - Motocross		
36	644/89	przy granicy z Biskupicami - Motocross		

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWE

„GEOTEST"

ZAKŁAD ROBÓT GEOLOGICZNO - INŻYNIERYJNYCH
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Sowińskiego 56/1
NIP 646-100-23-94

ADRES KORESPONDENCYJNY
Biuro/baza: 43-100 Tychy ul. Begonii 12
tel. 32 217-74-34 tel. kom. 602-767-481 lub 695-920-887
www.geotest.biz.pl e-mail: biuro@geotest.biz.pl

EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

do wniosku o zmianę decyzji o zgodzie na zamknięcie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

Temat:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19
Etap:	zadanie I
Rejon	ul. Cmentarna 19
Miejscowość	Zabrze
Gmina	Zabrze
Powiat	m.n.p.p.
Województwo	śląskie
Zlewnia	Wisły
ZAMAWIAJĄCY:	**Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o.** **ul. J. Matejki 6** **41-800 Zabrze**
OPRACOWAŁ:	**Geolog** **mgr Karol Pielarz** **Geolog** **mgr Michał Rusak** **(upr. nr VII-1612)**

Tychy, marzec 2020 r.

SPIS TREŚCI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE

Zleceniodawca:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o.
ul. J. Matejki 6
41-800 Zabrze

Cel badań: Zadaniem zleconych prac było wykonanie ekspertyzy geotechnicznej dla projektowanej budowy elektrowni fotowoltaicznej na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przy ulicy Cmentarnej 19 w Zabrzu, gmina Zabrze, powiat miejski, województwo śląskie.

1.1. Podstawa prawna opracowania

W opracowaniu uwzględniono wytyczne zawarte w następujących aktach i dokumentach prawnych:

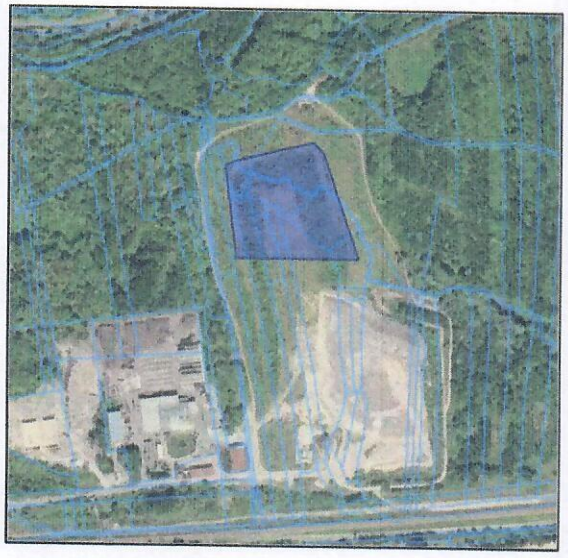
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 868),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku – Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 310),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 55),
- Ustawa z dnia 15 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 r.,poz. 478),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2020 r., poz.1311),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 r., poz. 523),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019, poz. 2147),

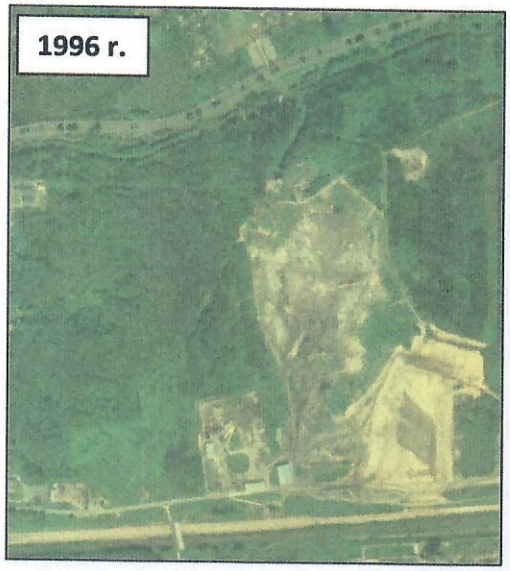
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz.U. z 2020 r., poz. 296),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2020 r., poz. 10),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r., poz. 1395),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r., poz. 1397).

2. *CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ*

Pod względem fizycznogeograficznym omawiany obszar położony jest w mezoregionie Wyżyna Katowicka (341.13) należącego do makroregionu Wyżyna Śląska (341.1) podprowincji Wyzyna Śląsko-Krakowska (341), prowincja Wyzyny Polskie (34).

Obszar objęty badaniami geotechnicznymi położony jest w Zabrzu przy ulicy Cmentarnej 19.




1996 r.


2002-03 r.


2009 r.


2013 r.


2015 r.

Teren badań nie koliduje z obszarami Europejskiej Sieci Ekologicznej „Natura 2000", ani innymi obszarami chronionymi objętymi przepisami ustawy o ochronie przyrody. Ponadto położony jest poza strefami ochronnymi ujęć wód powierzchniowych i podziemnych. Na przedmiotowym terenie nie występują tzw. ruchy masowe (osuwiska).

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Założenia ogólne:

Projektowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowiezespołu paneli fotowoltaicznych o mocy ok. 1,72 MW p wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu, obręb Zaborze, powiat Zabrze, woj. śląskie.

Inwestorem przedsięwzięcia jest MOSiR Zabrze sp. z o.o., 41-800 Zabrze, ul. Matejki 6.

Instalacja będzie produkowała energię elektryczną z energii słonecznej i wprowadzała ją do Głównego Punktu Odbioru zlokalizowanego na terenie sąsiadującej stacji segregacji odpadów zarządzanej przez FCC.

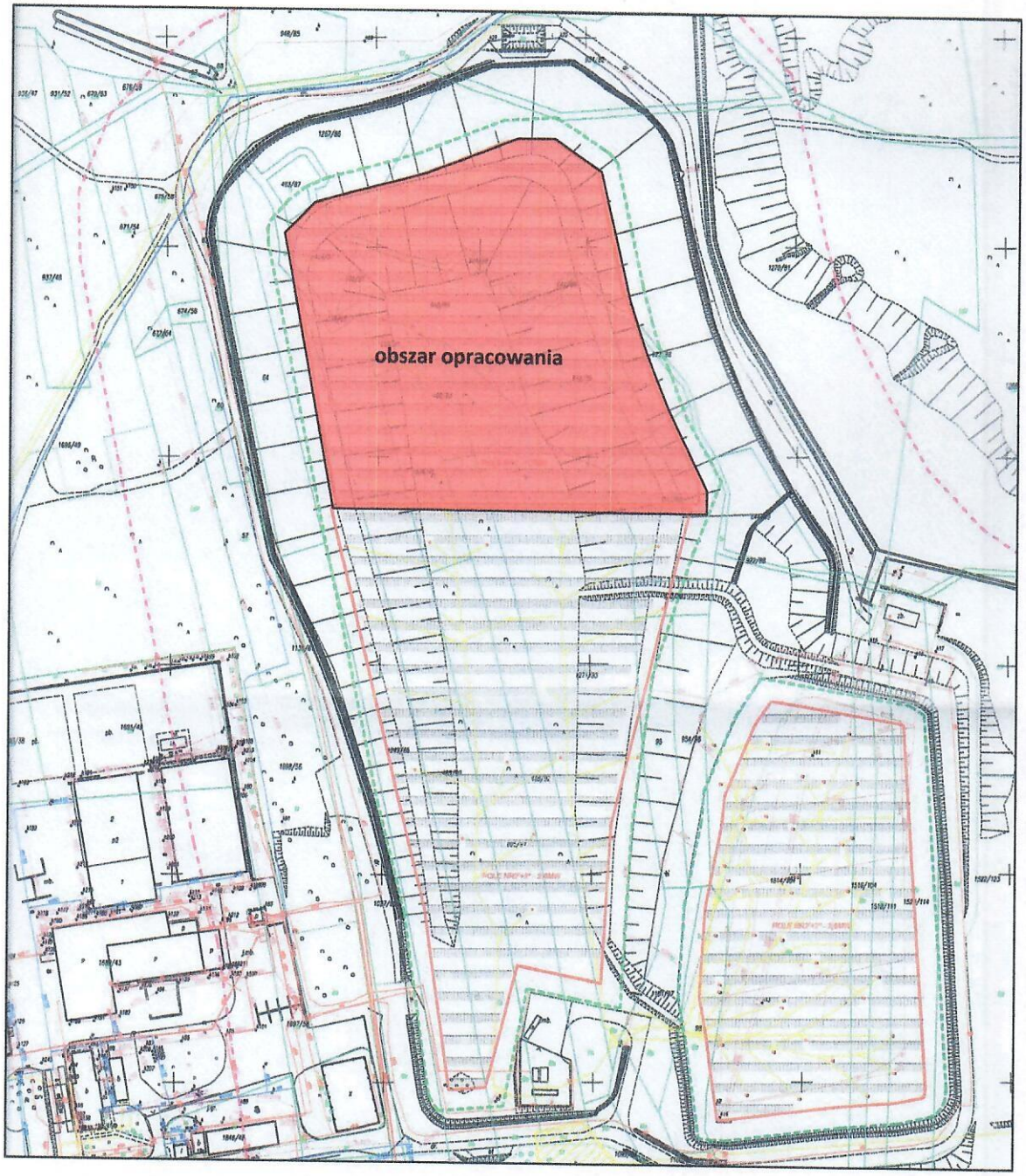
Planowane przedsięwzięcie zostaniezlokalizowane na działkach o nr: 267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 466/92; 885/91. obręb 11 Zaborze, gmina Zabrze.

Wszystkie wymienione wyżej działki mają użytek Tr lub Ba.

Planowane zamierzenie inwestycyjne jest zlokalizowane na terenie nie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Fotowoltaika polega na przetwarzaniu promieniowania słonecznego na energię elektryczną przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego. W skład elektrowni fotowoltaicznej będzie wchodzić sieć ogniw fotowoltaicznych usadowiona na rusztowaniu stalowym ustabilizowanym na gruncie za pomocą konstrukcji systemu Tree System wraz z infrastrukturą przetwarzającą prąd stały na prąd zmienny i urządzeniami dostarczającymi energię elektryczną do sieci energetycznej. Panele słoneczne należą do przedsięwzięć proekologicznych. Wytwarzają energię elektryczną ze źródeł odnawialnych = energii słonecznej.

Teren planowanego przedsięwzięcia obejmuje Pole nr 1 i Pole nr 2.



Dla uzyskania poziomu 4,6 MWp zainstalowanej mocy po stronie DC przyjęto architekturę EPV składającą się z dwóch modułów generacyjnych:

Pierwszy Moduł Generacyjny ze stołami po 4 rzędy paneli bez zacieniania składający się z:

- liczba inwerterów 33 po 226 paneli na inwerter
- liczba paneli 7458 szt. o mocy jednostkowej 310 Wp
- sumaryczna moc zainstalowana po stronie DC = 2,312 MWp

Drugi Moduł Generacyjny ze stołami po 4 rzędy paneli bez zacieniania składający się z:

- liczba inwerterów 33 po 226 paneli na inwerter
- liczba paneli 7458 szt. o mocy jednostkowej 310 Wp
- sumaryczna moc zainstalowana po stronie DC = 2,312 MWp

Sumarycznie oba Moduły Generacyjne:

- liczba inwerterów 66 po 226 paneli na inwerter
- liczba paneli 14916 szt. o mocy jednostkowej 310 Wp
- sumaryczna moc zainstalowana po stronie DC = 4,624 MWp

Uwzględniając układ i rozmieszczenie paneli na terenie planowanej elektrowni oraz jej proponowaną architekturę elektrownia będzie miała następujące parametry:

Moc zainstalowana po stronie DC 4,624 MWp.

Moc zainstalowana po stronie AC naniskim napięciu 3,96 MW

Moc zainstalowana po stronie AC na średnim napięciu 4 MW.

Założenia szczegółowe:

Obecnie przedmiotem prac jest instalacja o mocy 1,72 MW, którą zamierza się usadowić na działkach położonych w górnej części zrekultywowanej bryły składowiska (na mapie oznaczonej jako bryła większa, położona po lewej stronie). Te części składowiska pozostają już całkowicie zrekultywowane odpadami sięgającymi do głębokości 30 metrów. Skład tych odpadów: 40% gruzy, 20% ziemia, w pozostałej części przemieszane odpady komunalne w tym meble itp.

Na całym ww. terenie znajduje się sieć odgazowująca z wychodzącymi na powierzchnię gruntu studzienkami rozmieszczonymi od siebie w odległościach 20-30 m.

Na tej części składowiska o pow. ok. 3 ha, oznaczonej na dołączonej mapie jako pole nr 1 (1,72 MW) oraz na części przyległej do niego składowiska o pow. 3,6 ha oznaczonego jako pole nr 2 (2,66 MW), nie znajduje się membrana. Odpady składowane były od 2000 r. głównie poprzemysłowe, łupki powęglowe, budowlane, masy formierskie (z Huty Zabrze). Znajdują się tam niejednokrotnie „zatopione" całe płyty betonowe, zdemontowane z nawierzchni ulic na których kiedyś były położone. Wszystko jest przemieszane z gruzem, ziemią oraz odpadami komunalnymi. Część odpadów biologicznie czynnych była niewielka. Na chwile obec-

ną wydzielanie gazu (metanu) wysysanego przez instalację odgazowującą na tym terenie jest znikoma. Zamknięcie tej części składowiska miało miejsce w roku 2010, od 2-3 lat nie zauważa się już opadania powierzchni gruntu.

Ze względu na powyższe, oraz technologię planowanej inwestycji, którą ma być wzniesienie farmy fotowoltaicznej usadowionej na konstrukcji lekkiej nie ingerującej po podłoże, stanowiącej konstrukcje w formie rozporowych trójnogów, do których mają być przymocowane panele fotowoltaiczne.

Nr działek, na których usadowiona będzie instalacja o mocy 1,72 MW. Działki nr: 1267/86, 924/88, 641/89, 640/89, 464/87, 465/87, 925/88, 883/91, 642/89, 469/93 oraz część działek 1270/81, 485/90, 919/89 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88.

4. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Badany teren zakwalifikowano do IV grupy. Zgodnie z Rozporządzeniem dla przedmiotowego terenu wyznaczono 10 sekcji, na każdej z sekcji wyznaczono 15 punktów pobierania próbek pojedynczych (z głębokości 0,00-0,25 m p.p.t.) w celu uzyskania w wyniku zmieszania tych próbek 1 próbki zbiorczej dla każdej z sekcji. Drugą próbę pobrano z przedziału głębokościowego 1,0 - 2,0 m p.p.t.

W dniu **17 marca 2020 r.** pobrano próby gleby do analizy chemicznej.

Badania chemiczne wykonano przez:

AFORTEST Sp. z o.o.
Biuro/Laboratorium: Prężyńska 36
Siedziba: Nad Złotym Potokiem 70
48-200 Prudnik

Na przedmiotowym terenie odwiercono również 10 otworów do głębokości 2,0 m w celu określenia budowy warstwy przypowierzchniowej.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Zgodnie ze Szczegółową Mapą geologiczną Polski w skali 1:50 000, arkusz Zabrze starsze podłoże gruntowe tworzą utwory karbonu górnego w postaci piaskowców i zlepieńcy z przewarstwieniami iłowców i mułowców oraz węgiel kamienny - górnośląska seria piaskowcowa (zał. 3).

Wykonanymi odwiertami stwierdzono zaleganie nasypów niebudowlanych składających się z glin, kamieni, okruchów cegieł, części organicznych oraz odpadów komunalnych (reklamówki, folie, druty, gumy).

6. WARUNKI WODNE

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000, arkusz Zabrze przedmiotowy teren znajduje się poza rejonem głównego użytkowego piętra wodonośnego.

W rejonie części wykonanych odwiertów nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

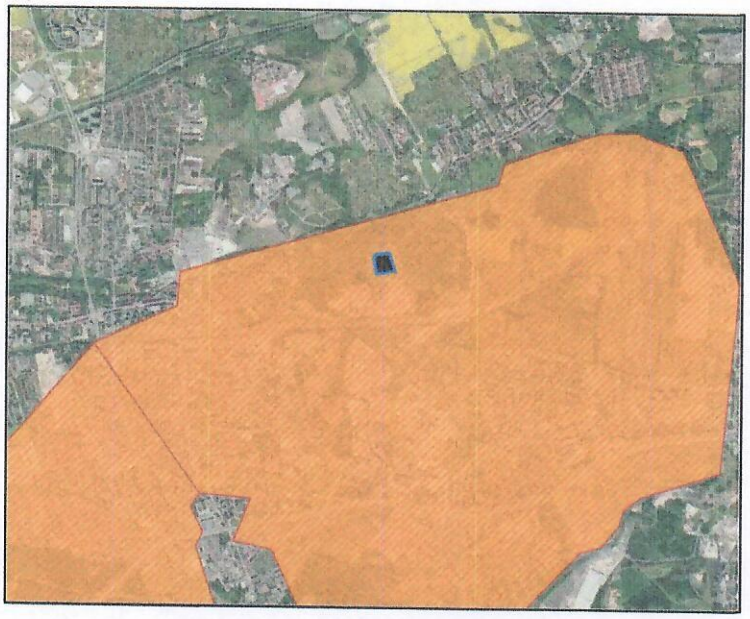
W okresie mokrym mogą pojawiać się lokalne sączenia związane z infiltracją wód opadowych.

Występujące na przedmiotowym terenie grunty (gliny, gliny pylaste i piaszczyste) należą do gruntów (wg. Z. Pazdro, "Hydrogeologia ogólna", Wyd. Geol. W-wa, 1983 r.):

- grunty półprzepuszczalne, $k = 10^{-6} - 10^{-8}$ [m/s].

7. WARUNKI GÓRNICZE

Zgodnie z informacjami z Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego przedmiotowy teren zlokalizowany jest w rejonie aktualnego Obszaru Górniczego - Zabrze I.



8. PRZYGOTOWANIE OCENY PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW STOSOWANYCH W ROBOTACH

Oceny stanu gleby, dokonano na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U., poz. 1395).

Wyniki badań przedstawiono w zał. 7.

Na podstawie uzyskanych wyników z badań gleby stwierdza się, że takie parametry jak:

- cynk przekraczają dopuszczalne wartości dla gruntów grupy III w przedziale głębokościowym 0,00 - 0,25 m p.p.t. (pole F).

Dla przedziału głębokościowego 1,0 - 2,0 m p.p.t. dla gruntów wodoprzepuszczalności $\geq 1x10^{-7}$ [m/s] stwierdzono przekroczenie cynku (wszystkie pola) oraz baru (pola B, C, F, J), miedzi (pole J), cyny (pola F i H) benzyna C6-C12 (pole G) dla grupy IV.

9. PRZYGOTOWANIE OCENY PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW STOSOWANYCH W ROBOTACH

W podłożu przedmiotowego terenu zalegają m.in. grunty nasypowe (warstwy I) oraz grunty spoiste (warstwa IIa-IIe), jak również grunty niespoiste (warstwa IIf). O przydatności gruntów nasypowych do ponownego wykorzystania zadecyduje kierownik budowy, po wcześniejszym określeniu ich składu. Grunty warstw I, IIe nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanej inwestycji, a także do ewentualnego wykorzystania w robotach ziemnych.

10. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE

Po wykonaniu wykopów może nastąpić odprężenie podłoża – należy wykonać obliczenia naprężeń, w zależności od kształtu i głębokości wykopu oraz od wartości pierwotnego naprężenia w dnie wykopu. Pogorszenie parametrów geotechnicznych gruntów może nastąpić wskutek stagnowania wód (opadowych, technologicznych) w wykopie, aby temu zapobiec bezwzględnie należy chronić strop utworów spoistych przed wilgocią, a w przypadku przemoczenia gruntów w wykopie, warstwy mokre należy usunąć i zastąpić je chudym betonem lub odpowiednio zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową lub kruszywem łamanym, najlepiej dolomitowym.

Prace prowadzone ciężkim sprzętem w obrębie mogących się lokalnie pojawiać plastycznych gruntów rodzimych i nasypowych będą powodować dalsze ich uplastycznienie i

obniżać ich parametry fizykomechaniczne. Na etapie projektowania należy bezwzględnie zaprojektować odpowiednie odwodnienie terenu na czas robót budowlanych, a same prace prowadzić w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu obniżać parametry geotechniczne. Docelowo - dla potrzeb poprawnego funkcjonowania obiektu konieczne będzie wykonanie wewnętrznej kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe poza obrys obiektu.

Niezależnie od powyższego, w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji mogą wystąpić następujące reakcje:

- wzrost wytrzymałości, zmniejszenie filtracji, zmniejszenie odkształcalności podłoża wskutek jego konsolidacji spowodowanej obecnością sprzętu ciężkiego w fazie budowy oraz obiektu budowlanego w fazie eksploatacji;
- pogorszenie własności fizycznych i mechanicznych gruntów spoistych wskutek ich zawilgocenia lub dopuszczenia do przemarzania w trakcie prowadzonych robót;
- zmiana głębokości występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych.

Na etapie użytkowania obiektu można zakładać dodatkową konsolidację podłoża na skutek obciążeń – może to w nieznacznym stopniu wpłynąć na polepszenie parametrów geotechnicznych warstw gruntów spoistych. Są to wartości które pozostają bez wpływu na występujące aktualnie warunki posadowienia.

11. NOŚNOŚĆ I ODKSZTAŁCALNOŚĆ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Z uzyskanych informacji od 2-3 lat nie zaobserwowano osiadań powierzchni gruntu. Jednakże ze względu na przebiegający w dalszym ciągu proces gnilny części organicznych. W związku z powyższym oraz infiltracją wód opadowych nie można wykluczyć w przyszłości procesów sedymentacyjnych, które mogą prowadzić do nierównomiernego osiadania terenu jak również powstawania pustek i rozluźnień w górotworze. Ostatecznie nośność i osiadanie oblicza Konstruktor obiektu. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004.

12. OCENA STATECZNOŚCI ZBOCZY, SKARP WYKOPÓW I NASYPÓW

Ewentualne głębokie wykopy (Hw > 3 m) o ścianach pionowych wymagać będą obudowy zabezpieczającej przed utrata stateczności. W przypadku wykopów stałych nachylenie nie powinno być większe niż:

- 1:1,5 przy głębokości do 2 m,
- 1:1,75 przy głębokości od 2 do 4 m,
- 1:2 przy głębokości od 4 do 6 m.

13. SPECYFIKACJA DODATKOWYCH BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

W celu zapewnienia wymaganej jakości robót związanych z fundamentowaniem należy podczas prowadzenia prac zapewnić stały nadzór geotechniczny. Wykopy pod fundamenty należy prowadzić tak, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu oraz aby nie doszło do zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi i podziemnymi. W przypadku zalania dna wykopu wodami, należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normą PN-B-06050.

Badania stanu gruntu można wykonać w przypadku gruntów niespoistych (piaski) sondą dynamiczną (DPL) lub lekką płytą dynamiczną.

W okresie zimowym należy ochronić podłoże gruntowe przed przemarzaniem. W przypadku przemarznięcia lub naruszenia wierzchniej warstwy należy grunt usunąć zastępując go od poziomu posadowienia zagęszczonym piaskiem różnoziarnistym, pospółką lub żwirem. Zagęszczenie należy wykonywać warstwami z gruntu niewysadzinowego wg PN–B–06050 do wskaźnika zagęszczenia (I_S) o wartości określonej w projekcie. Wbudowany materiał piaszczysty powinien zostać poddany badaniom pod kątem jego odpowiedniego zagęszczenia lekką sondą dynamiczną (DPL) lub za pomocą lekkiej płyty dynamicznej.

Wszelkie obiekty i urządzenia stanowiące przeszkodę, znajdujące się na powierzchni terenu lub w gruncie, najlepiej usunąć przed rozpoczęciem robót. W przypadku napotkania obiektów podziemnych lub materiałów nieprzewidzianych w dokumentacji, takich jak: urządzenia i przewody instalacyjne, kanały, dreny lub resztki konstrukcji wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia sposobu dalszego postępowania.

14. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITORINGU

Nadzór robót budowlanych prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi wymogami dla każdego ich typu i rodzaju. Nadzór robotami ziemnymi (gruntowymi) związanymi z wymogami geotechnicznymi prowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W tym w szczególności dotyczy to:

- badania gruntów w wykopach - grunty w wykopach należy badać głównie w celu sprawdzenia zgodności rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przewidywanymi w projekcie.
- kontrola wykonania wykopów - należy sprawdzić zgodność wykonania wykopów z projektem i wymaganiami normy.
- kontrola wykonania nasypów - należy sprawdzić zgodność wykonania nasypów z projektem i z wymaganiami normy, a przede wszystkim: jakość materiałów wbudowanych w nasyp i ich przydatność do wykonania nasypu, prawidłowość rozmieszczenia poszczególnych gruntów w nasypie, prawidłowość wykonania poszczególnych warstw gruntu (jakość i dokładność zagęszczania) oraz odwodnienie poszczególnych warstw, dokładność wykonania nasypu.
- kontrola zagęszczenia nasypów kontrola zagęszczenia nasypów powinna być prowadzona na bieżąco, w miarę postępu prac. Wskaźnik zagęszczenia nasypów musi być zgodny z wymaganiami projektowymi.

Szczegółowo monitoring powinien być określony na etapie projektowania inwestycji i winien określać:

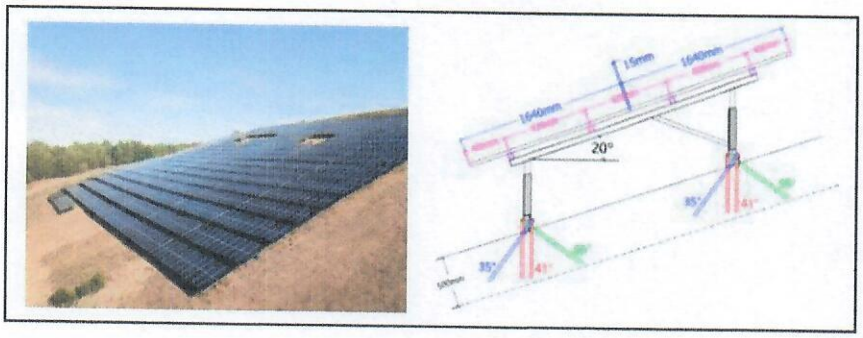
- cel zastosowania każdego zestawu systemu obserwacji lub pomiarów;
- części konstrukcji, które mają być monitorowane i stanowisk, na których mają być robione obserwacje;
- częstotliwości, z jaką mają być wykonywane odczyty;
- sposobu oceny wyników (obserwacji i pomiarów);
- zakresu wartości, w których spodziewane są wyniki;
- okresu, przez który monitorowanie ma być prowadzone po zakończeniu budowy;
- podmiotów odpowiedzialnych za wykonanie pomiarów i obserwacji, za interpretację otrzymanych wyników oraz za konserwację urządzeń pomiarowych.

15. WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Niedopuszczalne jest posadowienie projektowanej konstrukcji w obrębie warstwy gleby oraz nie wzmocnionych nasypów niebudowlanych.

Przedmiotowy obiekt projektuje się posadowić w sposób pośredni za pomocą "szpilek" które zostaną osadzone w warstwach głębszych. Dodatkowo zaleca się zastabilizować podłoże gruntowe na powierzchni poziomej za pomocą płyt betonowych w celu zminimalizowania osiadań terenu.

Przykładowy schemat posadowienia paneli fotowoltaicznych:



16. WNIOSKI KOŃCOWE

a) W celu rozpoznania podłoża gruntowego wykonano otwory do głębokości 2,0 m.

b) Podłoże gruntowe budują grunty nasypowe w postaci gruntów glin, kamieni, okruchów cegieł, części organicznych oraz odpadów komunalnych (folie, gumy, itp.).

c) Zaobserwowane w trakcie badań polowych nasypy niekontrolowane ze względu na bardzo zmienne wartości parametrów geotechnicznych wynikających ze zmiennego składu oraz nieregularnego rozmieszczenia poszczególnych komponentów (co może wywołać znaczne i nierównomierne osiadania) zalicza się do gruntów nienośnych i nie nadających się jako podłoże do bezpośredniego posadowienia. W trakcie prac ziemnych należy je w całości usunąć. W razie potrzeby zastąpić poduszką piaszczysto-żwirową zagęszczoną do określonego przez konstruktora wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie należy wykonywać warstwami o maksymalnej miąższości 0,3 m wg. PN–B–06050 do wskaźnika zagęszczenia (I_S) o wartości określonej w projekcie. Po wykonaniu poduszki piaskowej należy sprawdzić poprawność jej zagęszczenia poprzez wykonanie sondowań dynamicznych (DPL) lub za pomocą lekkiej płyty dynamicznej.

d) W rejonie wykonanych odwiertów nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej. W okresie mokrym mogą okresowo pojawiać się liczne sączenia w obrębie warstw nasypowych, związanych z infiltracją wód opadowych.

e) W istniejących warunkach gruntowo-wodnych o sposobie posadowienia projektowanego obiektu decyduje projektant.

f) Podczas prac ziemnych należy zachować pewne warunki:

- istniejącą od powierzchni warstwę nasypu zaleca się wymienić ze względu na nieprzydatność do bezpośredniego posadowienia,
- wykopy pod fundament wykonywać w miarę możliwości w okresie bezdeszczowym, aby nie dopuścić do nawodnienia wykopu,
- w przypadku wątpliwości co do zalegających gruntów w wykopie, wykop budowlany zaleca się odebrać przez geologa,
- w przypadku zalegania gruntów plastycznych w wykopie, należy wybrać warstwę ok. 0,5 m i zastąpić ją dobrze zagęszczoną warstwą piaszczysto - żwirową,

g) Projektowany obiekt zaleca się posadowić w sposób pośredni za pomocą "szpilek" kotwiących.

h) Zalegające w podłożu grunty spoiste zaobserwowane w trakcie badań są gruntami bardzo wysadzinowymi (PN-S-02205:1998) oraz wrażliwymi na działanie zarówno mrozu jak i wody. Nie wolno dopuścić do zawodnienia bądź przemarznięcia tych gruntów.

i) Prace sprzętu mechanicznego podczas wybierania gruntów należy zakończyć 0,3 m powyżej projektowanego poziomu wybierania, a pozostawioną w dnie wykopu tzw. „warstwę ochronną" wybrać narzędziami ręcznymi bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania – tak, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

j) Wykonane rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych ma charakter punktowy. W związku z powyższym nie można wykluczyć możliwości występowania w podłożu lokalnie odmiennych osadów niż stwierdzone odwiertami,

17. SPIS LITERATURY, WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

[1] Hydrogeologia Ogólna, Zdzisław Pazdro, Bohdan Kozerski – Wydawnictwa Geologiczne,

[2] Zarys geotechniki - Zenon Wiłun – WKŁ – Warszawa 2000 r.,

[3] A. Wieczysty, "Hydrogeologia Inżynierska", PWN W-wa, 1982 r.,

[4] Geografia regionalna Polski – Jerzy Kondracki,

[5] Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Zabrze,

[6] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz Zabrze,

[7] Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1: 50 000, arkusz Zabrze,

[8] Karta informacyjna przedsięwzięcia (KIP) dla zadania inwestycyjnego pt. wykonanie koncepcji instalacji fotowoltaicznej w Zabrzu na zrekultywowanym składowisku odpadów w rejonie ul. Cmentarnej, wyk. Konsorcjum SmartSunCity, sierpień 2019 r.,

[9] dane z wizji lokalnej terenu,

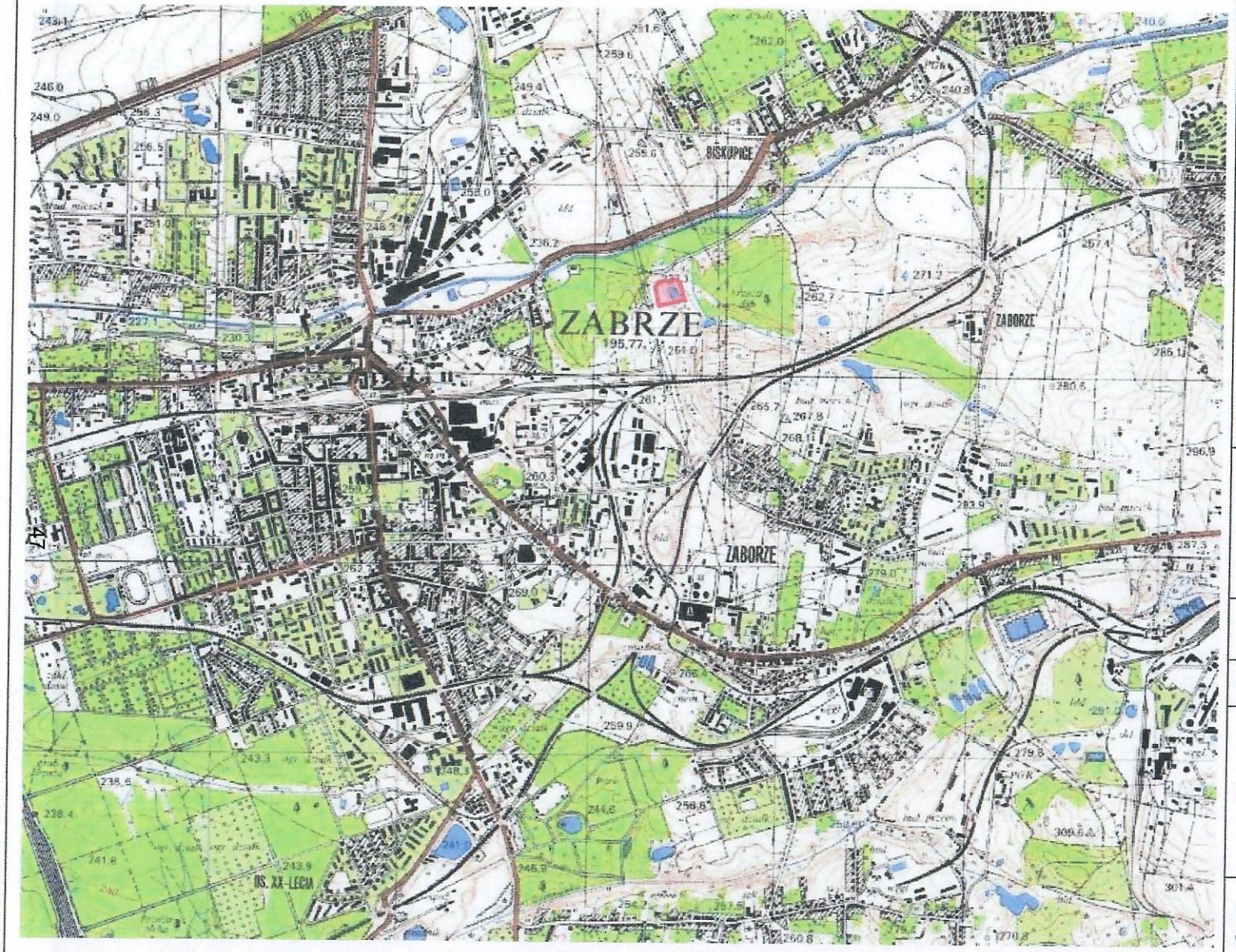
[10] informacje uzyskane u Zleceniodawcy,

[11] profile odwierconych otworów,

[12] badania makroskopowe prób gruntu,

[13] www.geoportal.gov.pl,

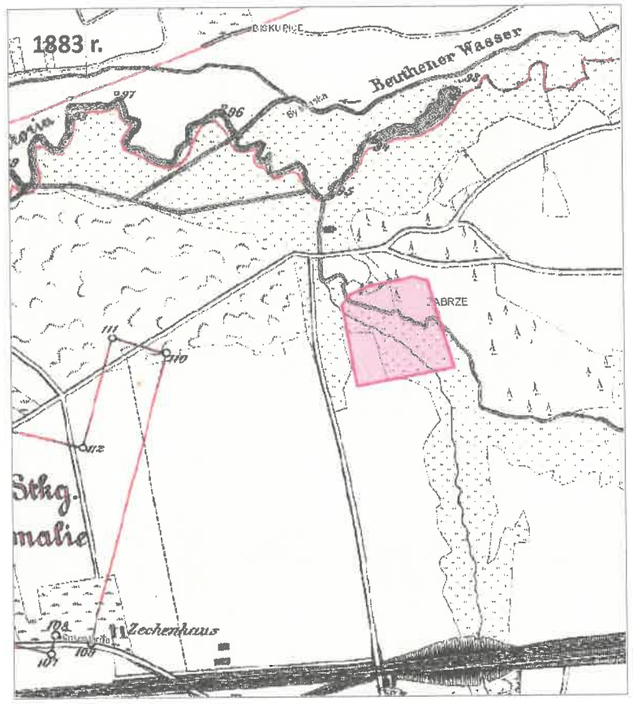
[14] http://bazagis.pgi.gov.pl.

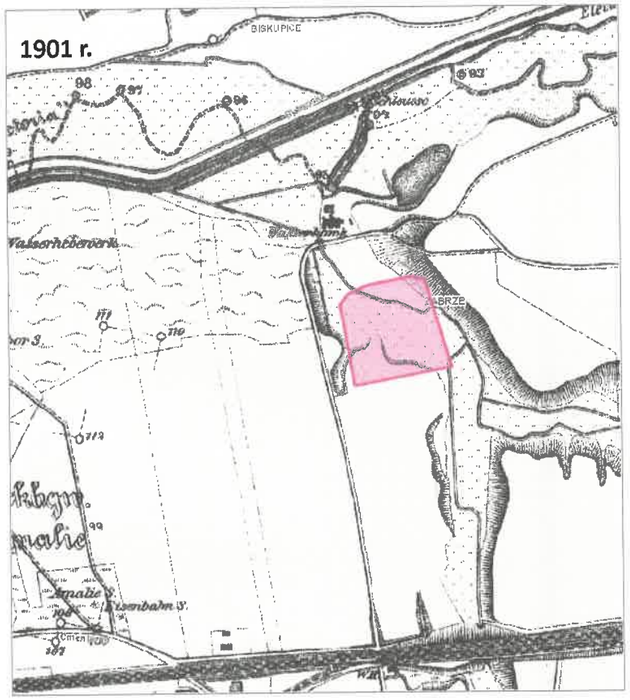


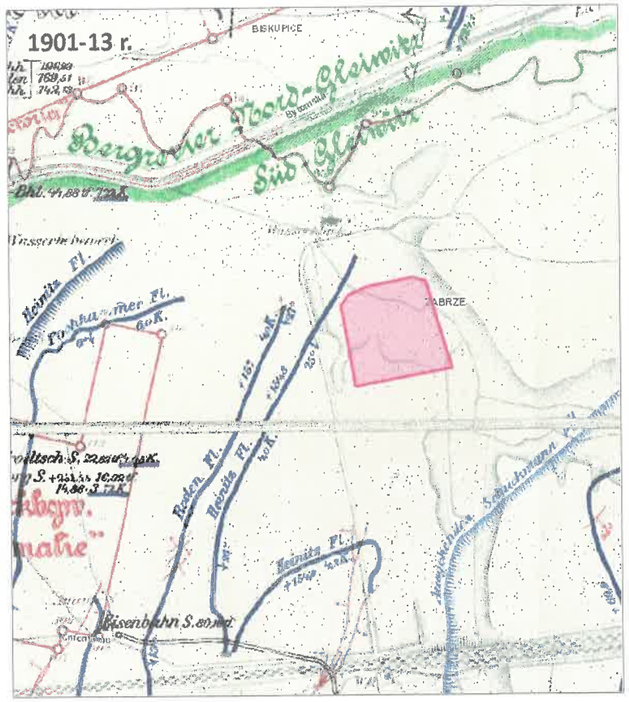
OBJAŚNIENIA

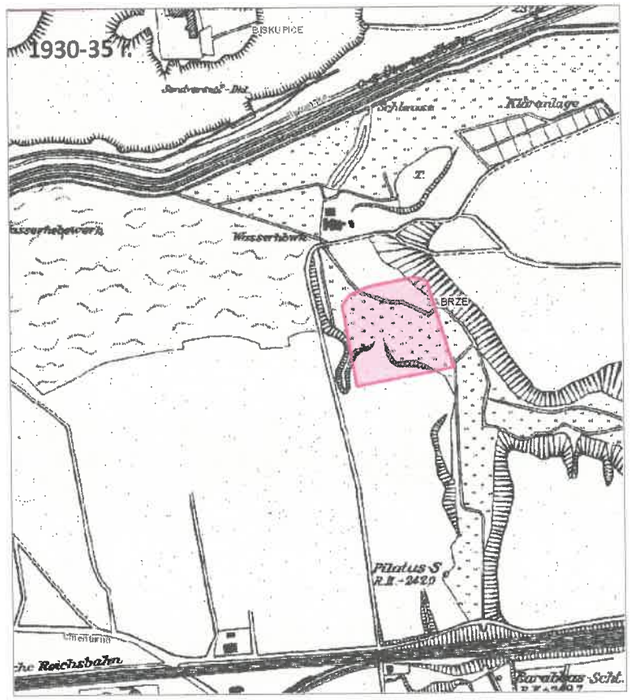
Miejsce wykonania prac

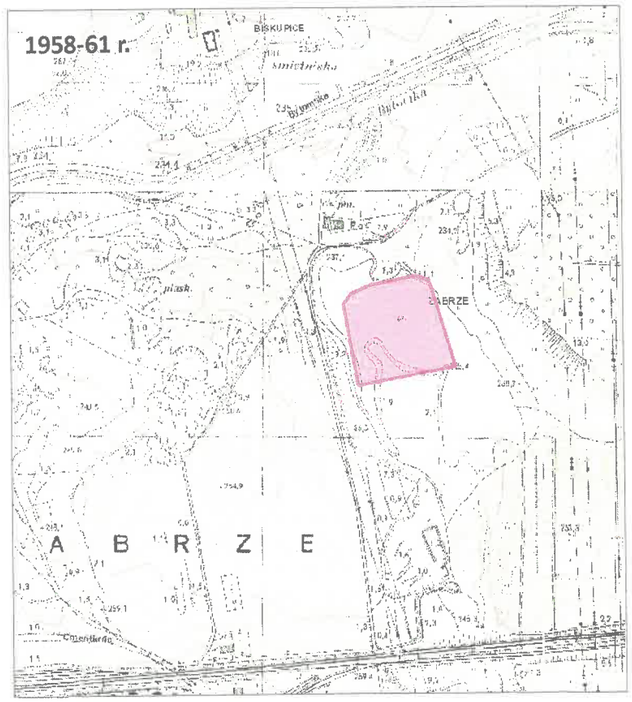
Zał. nr 1			
Miejscowość	Zabrze	**Adres**	ul. Cmentarna 19
Zadanie	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19		
Rodzaj opracowania	*EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA* *Mapa przeglądowa*		
	Data	**Skala**	
	03.2020	1:25 000	

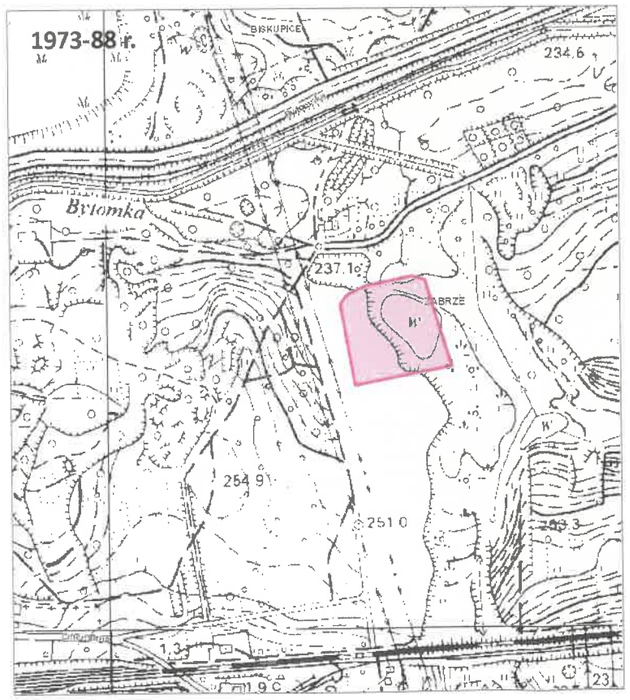








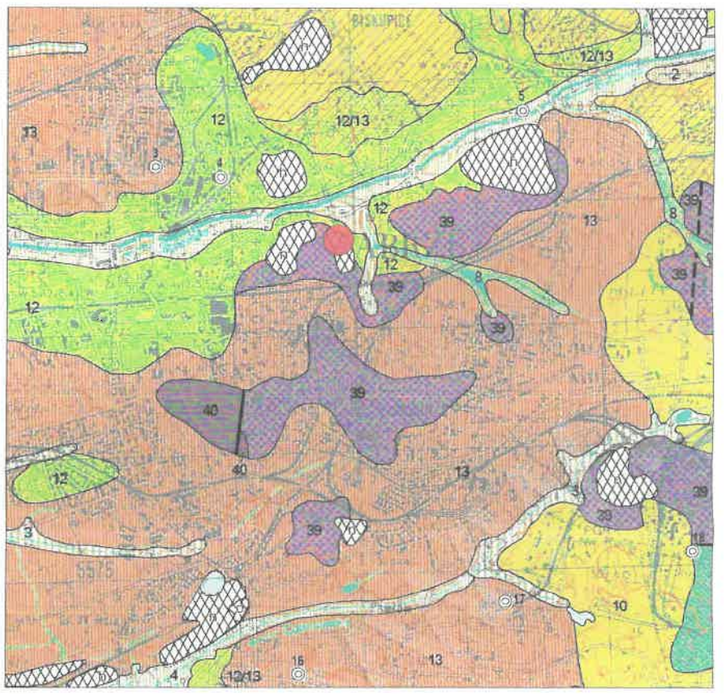




Zał. nr 2			
Miejscowość	Zabrze	**Adres**	ul. Cmentarna 19
Zadanie	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19		
Rodzaj opracowania	**EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA** *Mapy historyczne*		
Data	03.2020 r.		

943 – Katowice

CZWARTORZĘD	HOLOCEN	1	$_{t}Q_{h}$	Torfy
		2	$_{nt}Q_{h}$	Namuły torfiaste
		3	$_{n}Q_{h}$	Namuły den dolinnych
		4	$^{f}_{pż}Q_{h}$ (t2)	Piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 0,5–2,5 m n.p. rzeki
		5	$^{f}_{pż}Q_{h}$ (t1)	Piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 2,5–3,5 m n.p. rzeki
		6	$^{e}_{p}Q$ (w)	Piaski eoliczne w wydmach
		7	$^{d}_{pg}Q$	Piaski i gliny deluwialne:
		7/13		na glinach zwałowych
		7/24		na glinach zwałowych
		7/34		na wapieniach (warstwach gogolińskich)
		7/37		na piaskowcach, piaskowcach zlepieńcowatych i zlepieńcach z przewarstwieniami iłowców i mułowców oraz węglu kamiennym – krakowskiej serii piaskowcowej
		7/38		na mułowcach i iłowcach z przewarstwieniami piaskowców i tufitów oraz węglu kamiennym – serii mułowcowej
		7/39		na piaskowcach i zlepieńcach z przewarstwieniami iłowców i mułowców oraz węglu kamiennym – górnośląskiej serii piaskowcowej
		8	$^{d\text{-}f}_{pż}Q$	Piaski, żwiry i mułki deluwialno-rzeczne:
		8/24		na glinach zwałowych
		9	$^{fpg}_{pżm}Q$	Piaski, żwiry i mułki rzeczno-peryglacjalne
		10	$^{z}_{pg}Q$	Piaski i gliny zwietrzelinowe (eluwialne):
		10/13		na glinach zwałowych
		10/24		na glinach zwałowych
	PLEJSTOCEN	11	$^{f}_{pż}Q_{p}^{B}$ (t)	Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 3,5–5,0 m n.p. rzeki
		12	$^{fg}_{pż}Q_{p}^{O}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe:
		12/13		na glinach zwałowych
		12/24		na glinach zwałowych
		13	$^{g}_{gzw}Q_{p}^{O}$	Gliny zwałowe:
		13/38		na mułowcach i iłowcach z przewarstwieniami piaskowców i tufitów oraz węglu kamiennym – serii mułowcowej
		14	$^{b}_{im}Q_{p}^{O}$	Iły i mułki zastoiskowe *
		15	$^{f}_{pż}Q_{p}^{2-3}$	Piaski, żwiry i mułki rzeczne *
		16	$^{fg}_{pż}Q_{p}^{S3}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe *
		17	$^{g}_{gzw}Q_{p}^{S3}$	Gliny zwałowe *
		18	$^{b}_{im}Q_{p}^{S3}$	Iły i mułki zastoiskowe *
		19	$^{f}_{pm}Q_{p}^{S1-3}$	Piaski, mułki i żwiry rzeczne *
		20	$^{fg}_{pż}Q_{p}^{S1}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe *
		21	$^{g}_{gzw}Q_{p}^{S1}$	Gliny zwałowe *
		22	$^{b}_{im}Q_{p}^{S1}$	Iły i mułki zastoiskowe *
		23	$^{fg}_{pż}Q_{p}^{S}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
		24	$^{g}_{gzw}Q_{p}^{S}$	Gliny zwałowe:
		24/38		na mułowcach i iłowcach z przewarstwieniami piaskowców i tufitów oraz węglu kamiennym – serii mułowcowej
		25	$^{f\text{-}li}_{pm}Q_{p}^{K}$	Piaski, mułki i żwiry rzeczno-jeziorne *
		26	$^{b\text{-}fg}_{mp}Q_{p}^{N}$	Mułki, piaski i żwiry zastoiskowo-wodnolodowcowe *
KARBON–NEOGEN	KARBON GÓRNY–MIOCEN	27	$C_{n1}–M_{2}$	Utwory podłoża czwartorzędu nierozdzielone * — Namur A – miocen środkowy
NEOGEN	MIOCEN	28	$_{i}M_{2}$	Iły, mułki, iłowce, mułowce, wapienie, margle oraz gipsy, anhydryty, sole kamienne i tufity *
		29	$_{i}M_{1}$	Iły, iłowce, mułowce i piaski z przewarstwieniami margli i węgla brunatnego *
		30	$_{i}M$	Iły, mułki, iłowce, mułowce, piaski, żwiry, margle, wapienie, gipsy, anhydryty, węgiel brunatny, sole kamienne i tufity
TRIAS	TRIAS ŚRODKOWY	31	$_{do}T_{2}$	Dolomity (dolomity diploporowe) (warstwy jemielnickie)
		32	$_{wme}T_{2}$	Wapienie i margle – formacje gorażdżańska, dziewkowicka i karchowicka
		33	$_{do}T_{2}$	Dolomity (dolomity kruszconośne)
		34	$_{w}T_{2}$	Wapienie (warstwy gogolińskie)
		35	$_{do}T_{2}$	Dolomity, margle, wapienie i iłowce
	TRIAS DOLNY	36	$_{p}T_{1}$	Piaski, piaskowce, iły, iłowce i mułowce (warstwy świerklanieckie)
KARBON	KARBON GÓRNY	37	$_{pc}C_{w1-3}$	Piaskowce, piaskowce zlepieńcowate i zlepieńce z przewarstwieniami iłowców i mułowców oraz węgiel kamienny – krakowska seria piaskowcowa — Westfal B +
		38	$_{mc}C_{w1}$	Mułowce i iłowce z przewarstwieniami piaskowców i tufitów oraz węgiel kamienny – seria mułowcowa — Westfal A +
		39	$_{pc}C_{n3}$	Piaskowce i zlepieńce z przewarstwieniami iłowców i mułowców oraz węgiel kamienny – górnośląska seria piaskowcowa — Namur B +
		40	$_{ic}C_{n1}$	Iłowce, mułowce, piaskowce i węgiel kamienny – seria paraliczna — Namur A



Zał. nr 3			
Miejscowość	Zabrze	Adres	ul. Cmentarna 19
Zadanie	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19		
Rodzaj opracowania	**EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA** *Szczegółowa Mapy Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Zabrze (wycinek)*		
Data	03.2020 r.		

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

- wapienie
- wapienie i margle, wapienie margliste
- iły i łupki ilaste
- gliny ilaste o różnej genezie
- piaski

2092 PAWŁÓW	identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża małokonfliktowego
6874 ROZALIA	identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego
3053 ZABRZE	identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża bardzo konfliktowego
225	złoże PANEWNIKI (A+B+C_1+C_2) p/Q
333	złoże BARBARA-CHORZÓW (A+B+C_1+C_2) Wk/C
365	złoże SIEMIANOWICE (A+B+C_1+C_2) Wk/C
1894	złoże MOKRE ŚLĄSKIE (A+B+C_1) w, wme/T
2036	złoże LIGOTA-KATOWICE (B+C_1+C_2) i(ic)/C
2049	złoże BRYNÓW (B+C_1) i(ic)/C
2056	złoże BARBARA (A+B+C_1) g(gc)/Q
2065	złoże SITKO-MIKOŁÓW (C_1) i(ic)/C
2071	złoże BIELSZOWICE - RUDA ŚLĄSKA (B) i(ic)/C
2077	złoże KOCHŁOWICE II (C_2) i(ic)/C
2079	złoże RUDA (C_1) i(ic)/C
2081	złoże LECH WIREK (B+C_1) i(ic)/C
2552	złoże MOKRE ŚLĄSKIE - ZAREJ. (C_1) w, wme/T
3050	złoże CHEBZIE-DOBRA NADZIEJA (C_1) i(ic)/C
3352	złoże PANEWNIKI (A+B+C_1) p/Q
5736	złoże WUJEK-CZĘŚĆ STARA LIGOTA (A+B+C_1+C_2) Wk/C
6679	złoże BIELSZOWICE II (B) i(ic)/C
10572	złoże KRĘTA (C_1) pż, p/Q

- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C_1 i C
- granica złoża o zasobach udokumenotwanych w kategorii C_2
- złoże o powierzchni ≤ 5 ha

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- granica obszaru górniczego
- granica terenu górniczego
- kopalnia czynna
- kopalnia nieczynna
- wyrobisko
- szyb kopalni podziemnej
- zlikwidowany szyb kopalni podziemnej
- zwały odpadów mineralnych: eksploatacyjne o powierzchni ≤ 5 ha
- zwały odpadów mineralnych: eksploatacyjne o powierzchni > 5 ha

Symbol kopaliny:
Wk - węgiel kamienny
M - metan
w - wapienie
wme - wapienie i margle, wapienie margliste
i(ic) - iły i łupki ilaste ceramiki budowlanej
g(gc) - gliny ceramiki budowlanej
pż - piaski i żwiry
p - piaski

Symbol jednostki stratygraficznej:
Q - czwartorzęd
T - trias
C - karbon

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego:
- pierwszego rzędu
- drugiego rzędu
- trzeciego rzędu
- czwartego rzędu

Zb. Sośnica
- zbiornik retencyjny
- 330 — granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
- kp T — ujęcie wód podziemnych o wydajności ≤ 25 m³/h (k - komunalne, p - przemysłowe, T - wiak ujmowanych utworów)
- k Q — ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m³/h
- miejsce zrzutu wód kopalnianych
- obszary dolinne zagrożone podtopieniami

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

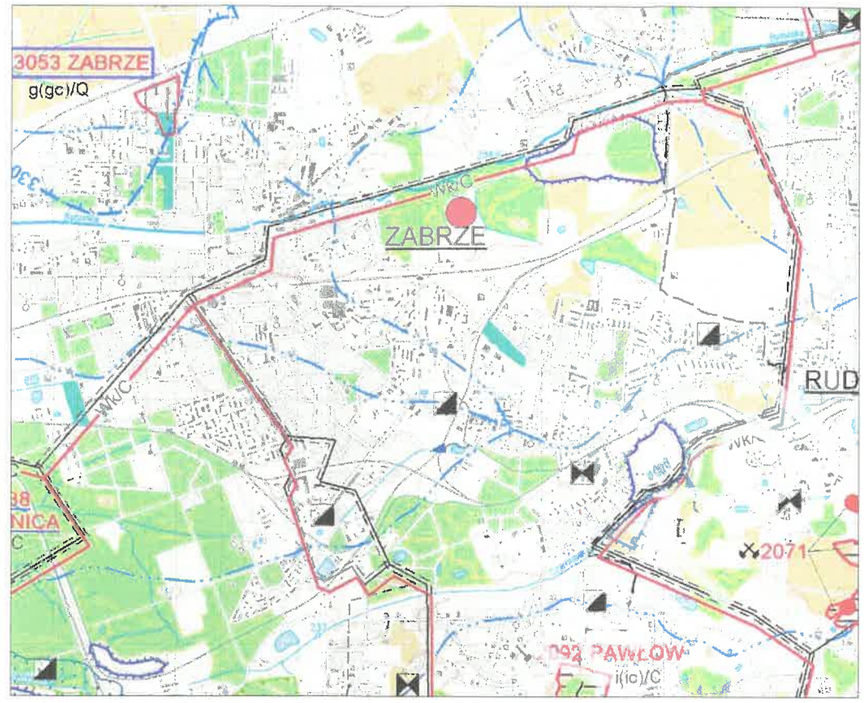
- warunki korzystne
- warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
- obszary niewaloryzowane
- granice opracowań atlasów geologiczno-inżynierskich aglomeracji miejskich

OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

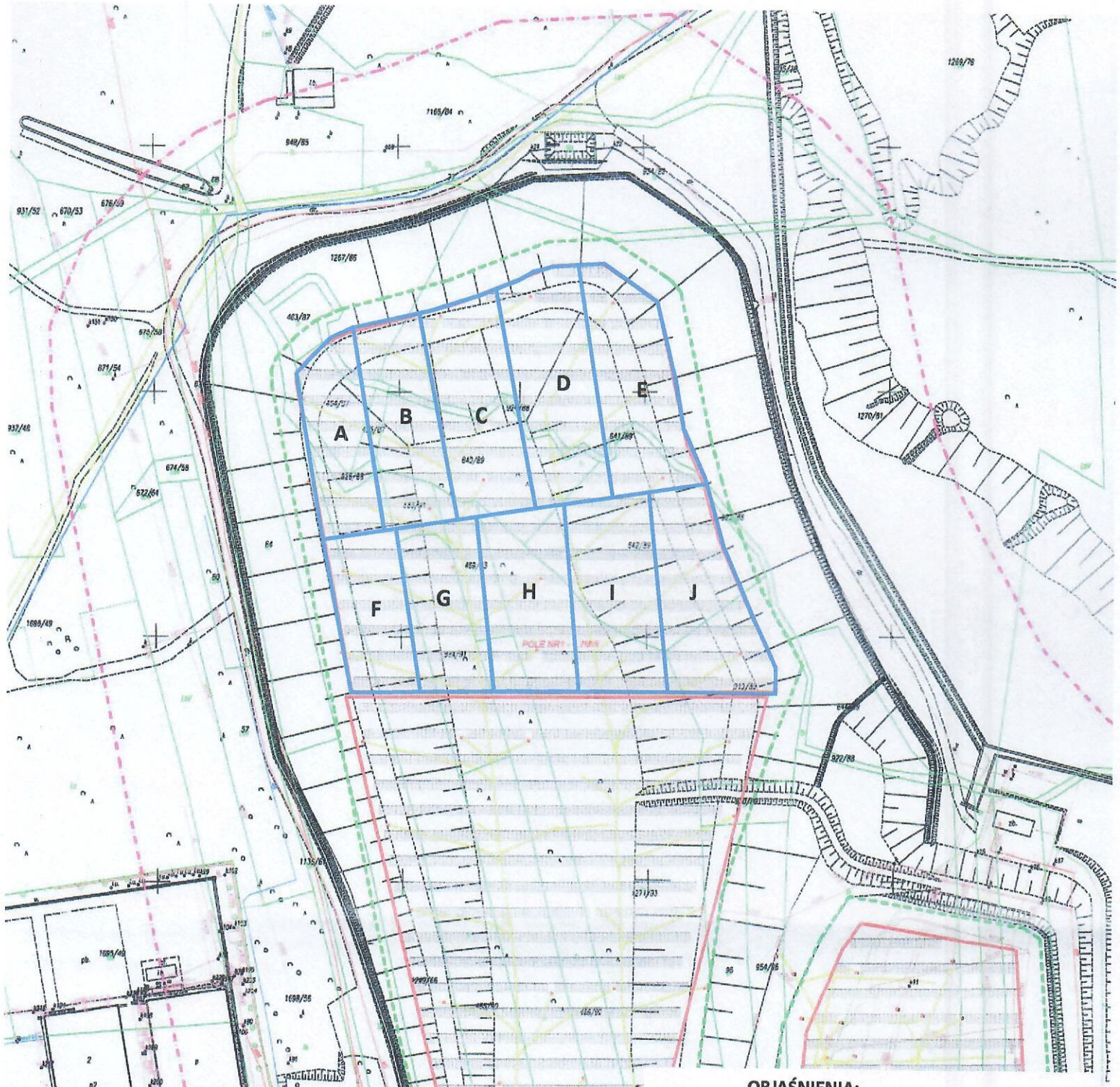
- grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
- lasy
- zieleń urządzona
- granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyrekcję Lasów Państwowych
- granica zespołu przyrodniczo-krajobrazowego
- T — granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego (T - torfowiskowy)
- geostanowisko o znaczeniu regionalnym
- geostanowisko o znaczeniu lokalnym

INFORMACJE DODATKOWE

- granica powiatu
- granica gminy, miasta
- A4 — oś autostrady lub drogi szybkiego ruchu
- CHORZÓW — siedziba urzędu gminy, miasta



Zał. nr 4			
Miejscowość	Zabrze	**Adres**	ul. Cmentarna 19
Zadanie	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19		
Rodzaj opracowania	**EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA** *Mapy Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000, arkusz Zabrze (wycinek)*		
Data	03.2020 r.		



OBJAŚNIENIA:
sekcje badawcze

Zał. nr 5			
Miejscowość	Zabrze	**Adres**	ul. Cmentarna 19
Zadanie	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19		
Rodzaj opracowania	**EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA** *Mapy dokumentacyjna*		
Data	03.2020 r.		

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole A**	Zał.Nr: 6.1 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2020-03-12

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0 2.0			nasyp (glina, piasek, kamienie, cegła)ciemnoszary	n	w	0.25	
					0.3	nasyp (glina, kamienie, cegła) szary			0.45	
					0.7	nasyp (glina, kamienie, cegła, folia, szmaty, odpady komunalne), ciemnoszary			1.3	
					2.0				0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole B**	Zał.Nr: 6.2 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-03-12

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0 2.0		0.3 2.0	nasyp (glina) szarobrązowa nasyp (glina, kamienie, odpady komunalne-szmaty, folie) ciemnoszary	n	w	0.25 1.75 0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole C**	Zał.Nr: 6.3 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna:	
		Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2020-03-12

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp (glina, humus, kamienie) ciemnoszary			0.25	
		Nasypy Nasyp	1.0		0.3	nasyp (glina, kamienie, odpady komunalne-szmaty, folie) ciemnoszary	n	w	1.75	
			2.0		2.0				0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole D**	Zał.Nr: 6.4 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2020-03-13

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0 2.0		0.3 2.0	nasyp (glina) szarobrązowa nasyp (glina, kamienie, odpady komunalne-szmaty, folie) ciemnoszary	n	w	0.25 1.75 0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole E**	Zał.Nr: 6.5 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-03-16

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0 2.0			nasyp (glina, kamienie, cegła, drewno)ciemnoszary	n	w	0.25	
					0.3	nasyp (glina, kamienie, piasek, cegła, żużel) ciemnoszary			0.85	
					1.1	nasyp (glina, kamienie, cegła, folia, szmaty), ciemnoszary			0.9	
					2.0				0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole F**	Zał.Nr: 6.6 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna:	
		Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2020-03-16

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0 2.0			nasyp (glina, kamienie, cegła)ciemnoszary	n	w	0.25	
					0.3	nasyp (glina, kamienie, piasek, cegła) ciemnoszary			1.05	
					1.3	nasyp (glina, kamienie, cegłs, folia, szmaty), ciemnoszary			0.7	
					2.0				0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole G**	Zał.Nr: 6.7 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy				nasyp (glina, kamienie, humus, cegła)ciemnoszary			0.25	
					0.3	nasyp (glina, kamienie, cegła, folie, szmaty) brązowy			0.65	
		Nasyp	1.0		0.9	nasyp (glina, kamienie, cegłs, folia, szmaty), brązowy	n	w	1.1	
			2.0		2.0				0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole H**	Zał.Nr: 6.8 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy				nasyp (glina, kamienie, cegła, odpady komunalne) ciemnoszary	n	w	0.25	
					0.3	nasyp (glina, kamienie, piasek, cegła,odpady) ciemnoszary			0.95	
		Nasyp	1.0		1.2	nasyp (glina, kamienie, cegłs, folia, szmaty), ciemnoszary			0.8	
			2.0		2.0				0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole I**	Zał.Nr: 6.9 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy				nasyp (glina, kamienie, cegła)ciemnoszary	n	w	0.25	
		Nasyp			0.3	nasyp (glina, kamienie,cegła), ciemnoszary	nN		0.75	
			1.0		1.0	nasyp (glina, kamienie, cegłs, folia, szmaty), ciemnoszary			1	
			2.0		2.0				0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

PPUH Geotest	**PROFIL GEOTECHNICZNY** **Profil numer Pole J**	Zał.Nr: 6.10 Wiertnica:

Miejscowość: Zabrze Województwo: śląskie	Obiekt: Składowisko odpadów Zleceniodawca: MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. Wiercenie: PPUH Geotest Dozór geol.: profilował:mgr M.Rusak	System wiercenia: Rzędna: Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Grubość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0 2.0		0.3 0.7 1.5 2.0	nasyp (glina, kamienie, cegła, drewno, szczątki organiczne))ciemnoszary nasyp (glina, kamienie, piasek, cegła, żużel) szary nasyp (glina, kamienie, cegła, folia, szmaty), ciemnoszary nasyp (glina, kamienie, odpady komunalne- szmaty, folie), ciemnoszary	n	w	0.25 0.45 0.8 0.5 0	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr M.Rusak Data: 03.2020

DETS

Certyfikat Badań

Numer certyfikatu 20-06102

27/03/2020

Klient P.P.U.H. "Geotest"
Begonii 12,
43-100 Tychy

Nr referencyjny 20-06102

Nr referencyjny klienta AFOR-059

Nr zamówienia

Nazwa projektu Zabrze

Opis 20 próbek gruntu/gleby.

Data przyjęcia próbek 20/03/2020

Data rejestracji próbek 20/03/2020

Data ukończenia badań 27/03/2020

Metodyka Podana jako prefiks DETSn (szczegóły na życzenie klienta).

Uwaga Komentarze i interpretacje są poza zakresem akredytacji ISO 17025. Ten certyfikat został wydany zgodnie wymaganiami brytyjskiego centrum akredytacji UKAS. Wyniki w sprawozdaniu dotyczą jedynie badanego obiektu, dostarczonego do laboratorium. Niniejszy certyfikat nie może być powielany, chyba że w całości, po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

Zatwierdził

Adam Fenwick
Contracts Manager

UKAS TESTING
2139

Derwentside Environmental Testing Services Limited
Unit 2, Park Road Industrial Estate South, Consett, Co Durham, DH8 5PY
Tel: 01207 582333 • email: info@dets.co.uk • www.dets.co.uk

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657542	1657543	1657544	1657545	1657546	1657547
			Sample ID	1	2	3	4	5	6
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	A	A	B	B	C	C
			Matryca	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**						
Preparatyka									
Wilgotność	DETSC 1004	0.1	%	16	19	13	14	15	16
Metale									
Arsen	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	12	7.7	6.0	11	10	11
Bar	DETSC 2301#	1.5	mg/kg	150	240	120	500	140	580
Kadm	DETSC 2301#	0.1	mg/kg	2.7	1.3	0.9	2.1	3.0	3.1
Chrom	DETSC 2301#	0.15	mg/kg	22	21	18	30	13	40
Kobalt	DETSC 2301#	0.7	mg/kg	6.3	7.1	7.2	6.8	5.2	5.3
Miedź	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	29	51	23	41	25	46
Ołów	DETSC 2301#	0.3	mg/kg	150	53	40	86	91	110
Rtęć	DETSC 2325#	0.05	mg/kg	0.06	< 0.05	0.05	0.12	0.07	0.12
Molibden	DETSC 2301#	0.4	mg/kg	0.5	0.9	< 0.4	4.2	0.6	1.1
Nikiel	DETSC 2301#	1	mg/kg	16	17	19	18	12	16
Cyna	DETSC 2301	1	mg/kg	24	6.9	1.3	3.2	3.1	16
Cynk	DETSC 2301#	1	mg/kg	540	420	180	580	400	540
Nieorganika									
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	DETSC 2084#	0.5	%	3.9	5.6	2.4	5.2	3.9	2.7
Węglowodory ropopochodne									
Olej mineralny suma (C12-C35)	DETSC 3311	10	mg/kg	< 10	55	< 10	51	< 10	52
Benzyna suma (C6-C12)	DETSC 3311	1	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Benzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Etylobenzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Toluen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Ksylen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
WWA									
Naftalen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenaftylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenaften	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.2	< 0.1	0.2	< 0.1	0.2
Fluoren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	0.2
Fenantren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.2	< 0.1	1.3
Antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	0.3
Fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.2	< 0.1	< 0.1	2.4	0.4	1.7
Piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.2	< 0.1	< 0.1	2.4	0.3	1.6
Benzo(a)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.7	< 0.1	1.4	< 0.1	1.0
Chryzen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.3	< 0.1	0.8
Benzo(b)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	0.7
Benzo(k)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5	< 0.1	0.4
Benzo(a)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.2	< 0.1	0.8
Indeno(1,2,3-c,d)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.9	< 0.1	0.8
Dibenzo(a,h)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	0.1

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657542	1657543	1657544	1657545	1657546	1657547
			Sample ID	1	2	3	4	5	6
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	A	A	B	B	C	C
			Matryca	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**						
Benzo(g,h,i)perylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.9	< 0.1	0.4
Suma WWA	DETSC 3301	1.6	mg/kg	< 1.6	< 1.6	< 1.6	14	< 1.6	10
LZO									
Styren	DETSC 3321	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
VOCs									
Styren	DETSC 3431*	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657548	1657549	1657550	1657551	1657552	1657553
			Sample ID	7	8	9	10	11	12
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	D	D	E	E	F	F
			Matryca	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**						
Preparatyka									
Wilgotność	DETSC 1004	0.1	%	14	16	15	20	17	23
Metale									
Arsen	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	13	7.7	13	7.2	18	9.2
Bar	DETSC 2301#	1.5	mg/kg	140	190	120	230	56	400
Kadm	DETSC 2301#	0.1	mg/kg	3.1	1.4	2.3	1.2	8.5	0.8
Chrom	DETSC 2301#	0.15	mg/kg	28	36	16	50	16	36
Kobalt	DETSC 2301#	0.7	mg/kg	6.9	5.4	5.7	6.4	5.6	6.3
Miedź	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	33	42	20	170	21	95
Ołów	DETSC 2301#	0.3	mg/kg	90	69	82	87	210	120
Rtęć	DETSC 2325#	0.05	mg/kg	0.07	0.09	0.07	0.24	< 0.05	0.13
Molibden	DETSC 2301#	0.4	mg/kg	0.9	1.2	0.4	1.3	0.5	1.5
Nikiel	DETSC 2301#	1	mg/kg	17	16	14	19	13	20
Cyna	DETSC 2301	1	mg/kg	3.1	4.2	1.6	6.9	1.0	100
Cynk	DETSC 2301#	1	mg/kg	510	470	380	470	1200	390
Nieorganika									
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	DETSC 2084#	0.5	%	3.8	3.2	3.0	7.3	1.4	6.5
Węglowodory ropopochodne									
Olej mineralny suma (C12-C35)	DETSC 3311	10	mg/kg	57	< 10	< 10	100	< 10	170
Benzyna suma (C6-C12)	DETSC 3311	1	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	7.0
Benzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Etylobenzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Toluen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Ksylen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
WWA									
Naftalen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.2	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4
Acenaftylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2
Acenaften	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.2	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	1.1
Fluoren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.2	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	0.9
Fenantren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.7	0.2	0.1	0.5	< 0.1	2.6
Antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.3	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	0.5
Fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	1.5	0.4	0.2	0.7	< 0.1	3.3
Piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	1.4	0.4	0.2	1.1	< 0.1	3.2
Benzo(a)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	1.1	< 0.1	< 0.1	1.8	< 0.1	2.5
Chryzen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.7	< 0.1	< 0.1	0.5	< 0.1	1.4
Benzo(b)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.6	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	1.2
Benzo(k)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.3	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	0.5
Benzo(a)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.8	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	1.9
Indeno(1,2,3-c,d)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.6	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657548	1657549	1657550	1657551	1657552	1657553
			Sample ID	7	8	9	10	11	12
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	D	D	E	E	F	F
			Matryca	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**						
Benzo(g,h,i)perylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6
Suma WWA	DETSC 3301	1.6	mg/kg	8.9	< 1.6	< 1.6	6.6	< 1.6	20
LZO									
Styren	DETSC 3321	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
VOCs									
Styren	DETSC 3431*	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657554	1657555	1657556	1657557	1657558	1657559
			Sample ID	13	14	15	16	17	18
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	G	G	H	H	I	I
			Matryca	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**						
Preparatyka									
Wilgotność	DETSC 1004	0.1	%	13	18	15	24	13	18
Metale									
Arsen	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	13	4.8	6.2	12	12	8.0
Bar	DETSC 2301#	1.5	mg/kg	91	210	190	290	140	150
Kadm	DETSC 2301#	0.1	mg/kg	6.1	1.1	1.4	2.1	2.1	2.5
Chrom	DETSC 2301#	0.15	mg/kg	16	16	130	74	36	36
Kobalt	DETSC 2301#	0.7	mg/kg	5.9	3.4	6.2	5.3	6.7	5.5
Miedź	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	20	21	39	180	30	35
Ołów	DETSC 2301#	0.3	mg/kg	250	39	55	170	79	60
Rtęć	DETSC 2325#	0.05	mg/kg	< 0.05	0.06	0.08	0.16	0.06	0.07
Molibden	DETSC 2301#	0.4	mg/kg	0.4	0.7	0.8	2.7	0.7	1.5
Nikiel	DETSC 2301#	1	mg/kg	14	8.5	16	16	18	62
Cyna	DETSC 2301	1	mg/kg	1.7	3.1	3.8	57	2.7	3.4
Cynk	DETSC 2301#	1	mg/kg	890	650	340	840	440	730
Nieorganika									
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	DETSC 2084#	0.5	%	2.6	22	3.2	22	2.1	4.9
Węglowodory ropopochodne									
Olej mineralny suma (C12-C35)	DETSC 3311	10	mg/kg	14	990	63	180	22	150
Benzyna suma (C6-C12)	DETSC 3311	1	mg/kg	< 1.0	130	1.0	1.0	< 1.0	< 1.0
Benzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Etylobenzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Toluen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Ksylen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
WWA									
Naftalen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3
Acenaftylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenaften	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.4	0.1	0.2	< 0.1	0.2
Fluoren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	4.4	0.1	0.2	< 0.1	0.4
Fenantren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.2	9.9	0.7	0.8	0.1	1.3
Antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	5.8	0.3	0.3	< 0.1	0.3
Fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.3	14	1.2	1.3	0.2	2.1
Piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.3	16	1.2	1.4	0.2	2.0
Benzo(a)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	8.0	1.0	2.8	< 0.1	1.8
Chryzen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	3.9	0.7	1.0	< 0.1	1.1
Benzo(b)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	2.0	0.7	0.7	< 0.1	0.8
Benzo(k)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.8	0.4	0.3	< 0.1	0.2
Benzo(a)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	4.7	0.7	0.9	< 0.1	0.9
Indeno(1,2,3-c,d)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	4.3	0.8	1.1	< 0.1	1.1
Dibenzo(a,h)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.5	< 0.1	0.1	< 0.1	0.1

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657554	1657555	1657556	1657557	1657558	1657559
			Sample ID	13	14	15	16	17	18
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	G	G	H	H	I	I
			Matryca	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**						
Benzo(g,h,i)perylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.2	0.4	0.3	< 0.1	0.4
Suma WWA	DETSC 3301	1.6	mg/kg	< 1.6	79	8.5	11	< 1.6	13
LZO									
Styren	DETSC 3321	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
VOCs									
Styren	DETSC 3431*	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657560	1657561
			Sample ID	19	20
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	J	J
			Matryca	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**		
Preparatyka					
Wilgotność	DETSC 1004	0.1	%	12	25
Metale					
Arsen	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	8.2	11
Bar	DETSC 2301#	1.5	mg/kg	140	310
Kadm	DETSC 2301#	0.1	mg/kg	2.6	2.4
Chrom	DETSC 2301#	0.15	mg/kg	18	22
Kobalt	DETSC 2301#	0.7	mg/kg	4.8	5.7
Miedź	DETSC 2301#	0.2	mg/kg	22	380
Ołów	DETSC 2301#	0.3	mg/kg	110	70
Rtęć	DETSC 2325#	0.05	mg/kg	0.08	0.07
Molibden	DETSC 2301#	0.4	mg/kg	< 0.4	1.5
Nikiel	DETSC 2301#	1	mg/kg	13	16
Cyna	DETSC 2301	1	mg/kg	2.5	6.9
Cynk	DETSC 2301#	1	mg/kg	380	1600
Nieorganika					
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	DETSC 2084#	0.5	%	1.7	21
Węglowodory ropopochodne					
Olej mineralny suma (C12-C35)	DETSC 3311	10	mg/kg	20	170
Benzyna suma (C6-C12)	DETSC 3311	1	mg/kg	< 1.0	< 1.0
Benzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Etylobenzen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Toluen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Ksylen	DETSC 3321#	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01
WWA					
Naftalen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1
Acenaftylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	< 0.1
Acenaften	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.5
Fluoren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.8
Fenantren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	3.1
Antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.9
Fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.1	5.1
Piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	0.1	5.0
Benzo(a)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	4.2
Chryzen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	2.6
Benzo(b)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.6
Benzo(k)fluoranten	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.0
Benzo(a)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.7
Indeno(1,2,3-c,d)piren	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.0
Dibenzo(a,h)antracen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	0.9

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Wyniki badań gleby/gruntu

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

			Lab No	1657560	1657561
			Sample ID	19	20
			Głębokość	0.00-0.25	1.00-2.00
			Nr otworu/lokalizacja	J	J
			Matryca	Grunt	Grunt
			Data poboru próbki	17/03/20	17/03/20
			Czas poboru	n/s	n/s
			Akredytowany pobór próbek	Tak	Tak
Test	**Metoda**	**LOD**	**Jedno.**		
Benzo(g,h,i)perylen	DETSC 3301	0.1	mg/kg	< 0.1	1.1
Suma WWA	DETSC 3301	1.6	mg/kg	< 1.6	30
LZO					
Styren	DETSC 3321	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01
VOCs					
Styren	DETSC 3431*	0.01	mg/kg	< 0.01	< 0.01

Key: * -not accredited. # -MCERTS (accreditation only applies if report carries the MCERTS logo). n/s -not supplied.

Informacje z wyników badań laboratoryjnych

Nr ref. 20-06102
Nr ref. klienta AFOR-059
Nazwa projektu Zabrze

Otrzymane pojemniki & Próbki które mogły utracić stabilność

Lab No	Sample ID	Data poboru	Otrzymane pojemniki	Przeterminowana próbka	Nieodpowiedni pojemnik
1657542	1 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657543	2 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657544	3 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657545	4 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657546	5 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657547	6 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657548	7 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657549	8 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657550	9 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657551	10 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657552	11 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657553	12 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657554	13 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657555	14 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657556	15 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657557	16 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657558	17 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657559	18 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657560	19 0.00-0.25 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		
1657561	20 1.00-2.00 SOIL	17/03/20	GJ 250ml, GJ 60ml		

Klucz: G-Szkło J-Słoik

DETS nie ponosi odpowiedzialności za integralność otrzymanych próbek, w przypadku kiedy laboratorium nie podjęło się pobierania próbek. W stosownych przypadkach otrzymane próbki mogły utracić stabilność. Stabilność prób opiera się na standardach brytyjskich i międzynarodowych oraz są zgodnie przewodnikiem UKAS „Guidance on Deviating Samples". Wszystkie otrzymane próbki przez laboratorium zostały podane powyżej. Próbki, które mają dodatkowe uwagi dotyczące zbyt długiego czasu magazynowania, nieodpowiednich pojemników itp., zostało opisane w sprawozdaniu. W stosownych przypadkach badania nie utraciły statusu akredytacji, jednakże stabilność próbek mogła ulec zmianie. Jeśli nie podano daty dla pobierania próbek gleby lub daty + czasu dla pobierania próbek wody, próbki mogą być przeterminowane. Jeżeli są Państwo w stanie udokumentować datę (i czas dla wód) poboru, zapobiegnie to rejestrowaniu próbek, które zostały opisane jako te, które mogły utracić stabilność.

Uwagi

Badania związków nieorganicznych zostały wykonane na uprzednio wysuszonej próbce, zmielonej i przesianej do części ziemistych <425µm zgodnie z BS1377.

Badania związków organicznych wykonano na dostarczonej próbce, wyniki zostały skorygowane z pomiarem wilgotności i podane w przeliczeniu na suchą masę.

Badanie wilgotności w celu przeliczenia pomiarów związków organicznych, zostały wykonane na zawartości próbki uprzednio wysuszonej w temperaturze <28°C +/- 2°C.

Utylizacja

Od daty wydania sprawozdania, wszystkie przebadane próbki będą magazynowane w następujący sposób:
Gleby/Grunty - 1 miesiąc, Ciecze - 2 tygodnie, Azbest (podpróbka) - 6 miesięcy

Tabela 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych. *(Table 1. Tests Results)*

				DETS Job No.:	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy i podgrupy gruntów *(Thresholds levels per class)*					
				DETS Sample ID. *(Lab No)*:	1657542	1657544	1657546	1657548	1657550	1657552	1657554	1657556	1657558	1657560	I	II			III	IV
				Nr otworu/lokalizacja *(Site name)*:	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze		Podgrupa gruntów *(Soil Subgroup)*				
				Nr identyfikacyjny próbki *(Sample ID)*:	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19						
				Nr referencyjny próbki *(Sample ref./Other ID)*:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		II-1	II-2	III-3		
				Data poboru próbki *(Sampling Date)*:	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020						
				Głębokość od *(Depth From)* (m):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
				Głębokość do *(Depth to)* (m):	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	**0,25**	**0,25**	**0,25**	**0,25**	**0,25**	**0,25**
Oznaczany parametr *(Parameters)*	**Akredytacje *(Accreditations)* (U-UKAS, M-MCERTS)**	**SOP *(Method)***	**Jednostka *(Unit)***	**Limit detekcji *(LOD)***																
I. METALE I METALOID *(METALS)*																				
Arsen *(As)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	12	6.0	10	13	13	18	13	6.2	12	8.2	25	10	20	50	50	100
Bar *(Ba)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1.5	150	120	140	140	120	56	91	190	140	140	400	200	400	600	1000	1500
Kadm *(Cd)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.10	2.7	0.9	3.0	3.1	2.3	8.5	6.1	1.4	2.1	2.6	2	2	3	5	10	15
Chrom *(Cr)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.15	22	18	13	28	16	16	16	130	36	18	200	150	300	500	500	1000
Kobalt *(Co)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.7	6.3	7.2	5.2	6.9	5.7	5.6	5.9	6.2	6.7	4.8	50	20	30	50	100	200
Miedz *(Cu)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	29	23	25	33	20	21	20	39	30	22	200	100	150	300	300	600
Ołów *(Pb)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.3	150	40	91	90	82	210	250	55	79	110	200	100	250	500	500	600
Rtec *(Hg)*	U + M	DETSC 2325#	mg/kg	0.05	0.06	0.05	0.07	0.07	0.07	< 0.05	< 0.05	0.08	0.06	0.08	5	2	4	5	10	30
Molibden *(Mo)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.4	0.5	< 0.4	0.6	0.9	0.4	0.5	0.4	0.8	0.7	< 0.4	50	10	25	50	100	250
Nikiel *(Ni)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	16	19	12	17	14	13	14	16	18	13	150	100	150	300	300	500
Cyna *(Sn)*	U	DETSC 2301	mg/kg	1	24	1.3	3.1	3.1	1.6	1.0	1.7	3.8	2.7	2.5	20	10	20	40	100	350
Cynk *(Zn)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	540	180	400	510	380	1200	890	340	440	380	500	300	500	1000	1000	2000
III. A. BENZYNY I OLEJE *(Petroleum Hydrocarbons)*																				
Olej mineralny suma *(EPH C12-C35)*	U	DETSC 3311	mg/kg	10	< 10	< 10	< 10	57	< 10	< 10	14	63	22	20	30	50	50	50	300	3000
Benzyna suma *(EPH C6-C12)*	U	DETSC 3311	mg/kg	1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	1.0	< 1.0	< 1.0	1	1	1	1	50	500
III. B. WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(Aromatic Hydrocarbons)*																				
Benzen *(Benzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Etylobenzen *(Ethylbenzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Toluen *(Toluene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Ksyleny *(Xylenes)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Styren (Styrene)		DETSC 3321	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	6	60
III. C. WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(PAH's)*																				
Naftalen *(Naphthalene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Antracen *(Anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(a)antracen *(Benzo(a)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.0	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Chryzen *(Chrysene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(b)fluoranten *(Benzo(b)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(k)fluoranten *(Benzo(k)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(a)piren *(Benzo(a)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Indeno(1,2,3-cd)piren *(Indeno(1,2,3-c,d)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Dibenzo(a,h)antracen *(Dibenzo(a,h)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(g,h,i)perylen *(Benzo(g,h,i)perylene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
V. A. PESTYCYDY CHLOROORGANICZNE *(OCPs)*																				

- wartości dopuszczalne
- przekroczenia wartości dopuszczalnych

Zał. 7.2

Tabela 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych. *(Table 1. Tests Results)*

				DETS Job No.:	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy i podgrupy gruntów *(Thresholds levels per class)*					
				DETS Sample ID. *(Lab No)*:	1657542	1657544	1657546	1657548	1657550	1657552	1657554	1657556	1657558	1657560	I	II			III	IV
				Nr otworu/lokalizacja *(Site name)*:	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze		Podgrupa gruntów *(Soil Subgroup)*				
				Nr identyfikacyjny próbki *(Sample ID)*:	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19						
				Nr referencyjny próbki *(Sample ref./Other ID)*:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		II-1	II-2	III-3		
				Data poboru próbki *(Sampling Date)*:	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020						
				Głębokość od *(Depth From)* (m):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
				Głębokość do *(Depth to)* (m):	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Oznaczany parametr *(Parameters)*	**Akredytacje *(Accrediations)* (U-*UKAS*, M-*MCERTS*)**	**SOP *(Method)***	**Jednostka *(Unit)***	**Limit detekcji *(LOD)***																
I. METALE I METALOID *(METALS)*																				
Arsen *(As)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	12	6.0	10	13	13	16	13	6.2	12	8.2	25	10	20	50	50	100
Bar *(Ba)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1.5	150	120	140	140	120	56	91	190	140	140	400	200	400	600	1000	1500
Kadm *(Cd)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.10	2.7	0.9	3.0	3.1	2.3	8.5	6.1	1.4	2.1	2.6	2	2	3	5	10	15
Chrom *(Cr)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.15	22	18	13	28	16	16	16	130	36	18	200	150	300	500	500	1000
Kobalt *(Co)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.7	6.3	7.2	5.2	6.9	5.7	5.6	5.9	6.2	6.7	4.8	50	20	30	50	100	200
Miedz *(Cu)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	29	23	25	33	20	21	20	39	30	22	200	100	150	300	300	600
Ołów *(Pb)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.3	150	40	91	90	82	210	250	55	79	110	200	100	250	500	500	600
Rtec *(Hg)*	U + M	DETSC 2325#	mg/kg	0.05	0.06	0.05	0.07	0.07	0.07	< 0.05	< 0.05	0.08	0.06	0.08	5	2	4	5	10	30
Molibden *(Mo)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.4	0.5	< 0.4	0.6	0.9	0.4	0.5	0.4	0.8	0.7	< 0.4	50	10	25	50	100	250
Nikiel *(Ni)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	16	19	12	17	14	13	14	16	18	13	150	100	150	300	300	500
Cyna *(Sn)*	U	DETSC 2301	mg/kg	1	24	1.3	3.1	3.1	1.6	1.0	1.7	3.8	2.7	2.5	20	10	20	40	100	350
Cynk *(Zn)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	540	180	400	510	380	1200	890	340	440	380	500	300	500	1000	1000	2000
III. A. BENZYNY I OLEJE *(Petroleum Hydrocarbons)*																				
Olej mineralny suma *(EPH C12-C35)*	U	DETSC 3311	mg/kg	10	< 10	< 10	< 10	57	< 10	< 10	14	63	22	20	30	50	50	50	300	3000
Benzyna suma *(EPH C6-C12)*	U	DETSC 3311	mg/kg	1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	1.0	< 1.0	< 1.0	1	1	1	1	50	500
III. B. WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(Aromatic Hydrocarbons)*																				
Benzen *(Benzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Etylobenzen *(Ethylbenzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Toluen *(Toluene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Ksyleny *(Xylenes)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Styren *(Styrene)*		DETSC 3321	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	6	60
III. C. WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(PAH's)*																				
Naftalen *(Naphthalene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Antracen *(Anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(a)antracen *(Benzo(a)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.0	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Chryzen *(Chrysene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(b)fluoranten *(Benzo(b)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(k)fluoranten *(Benzo(k)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(a)piren *(Benzo(a)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Indeno(1,2,3-cd)piren *(Indeno(1,2,3-c,d)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Dibenzo(a,h)antracen *(Dibenzo(a,h)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(g,h,i)perylen *(Benzo(g,h,i)perylene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
V. A. PESTYCYDY CHLOROORGANICZNE *(OCPs)*																				

- wartości dopuszczalne
- przekroczenia wartości dopuszczalnych

Tabela 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych. *(Table 1. Tests Results)*

				DETS Job No.:	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy i podgrupy gruntów *(Thresholds levels per class)*					
				DETS Sample ID. *(Lab No)*:	1657542	1657544	1657546	1657548	1657550	1657552	1657554	1657556	1657558	1657560	I	II			III	IV
				Nr otworu/lokalizacja *(Site name)*:	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze		Podgrupa gruntów *(Soil Subgroup)*				
				Nr identyfikacyjny próbki *(Sample ID)*:	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19						
				Nr referencyjny próbki *(Sample ref./Other ID)*:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		II-1	II-2	III-3		
				Data poboru próbki *(Sampling Date)*:	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020						
				Głębokość od *(Depth From)* (m):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
				Głębokość do *(Depth to)* (m):	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Oznaczany parametr *(Parameters)*	**Akredytacje *(Accrediations)* (U-UKAS, M-MCERTS)**	**SOP *(Method)***	**Jednostka *(Unit)***	**Limit detekcji *(LOD)***																
I. METALE I METALOID *(METALS)*																				
Arsen *(As)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	12	6.0	10	13	13	18	13	6.2	12	8.2	25	10	20	50	50	100
Bar *(Ba)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1.5	150	120	140	140	120	56	91	190	140	140	400	200	400	600	1000	1500
Kadm *(Cd)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.10	2.7	0.9	3.0	3.1	2.3	8.5	6.1	1.4	2.1	2.6	2	2	3	5	10	15
Chrom *(Cr)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.15	22	18	13	28	16	16	16	130	36	18	200	150	300	500	500	1000
Kobalt *(Co)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.7	6.3	7.2	5.2	6.9	5.7	5.6	5.9	6.2	6.7	4.8	50	20	30	50	100	200
Miedz *(Cu)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	29	23	25	33	20	21	20	39	30	22	200	100	150	300	300	600
Ołów *(Pb)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.3	150	40	91	90	82	210	250	55	79	110	200	100	250	500	500	600
Rtec *(Hg)*	U + M	DETSC 2325#	mg/kg	0.05	0.06	0.05	0.07	0.07	0.07	< 0.05	< 0.05	0.08	0.06	0.08	5	2	4	5	10	30
Molibden *(Mo)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.4	0.5	< 0.4	0.6	0.9	0.4	0.5	0.4	0.8	0.7	< 0.4	50	10	25	50	100	250
Nikiel *(Ni)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	16	19	12	17	14	13	14	16	18	13	150	100	150	300	300	500
Cyna *(Sn)*	U	DETSC 2301	mg/kg	1	24	1.3	3.1	3.1	1.6	1.0	1.7	3.8	2.7	2.5	20	10	20	40	100	350
Cynk *(Zn)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	540	180	400	510	380	1200	890	340	440	380	500	300	500	1000	1000	2000
III. A. BENZYNY I OLEJE *(Petroleum Hydrocarbons)*																				
Olej mineralny suma *(EPH C12-C35)*	U	DETSC 3311	mg/kg	10	< 10	< 10	< 10	57	< 10	< 10	14	63	22	20	30	50	50	50	300	3000
Benzyna suma *(EPH C6-C12)*	U	DETSC 3311	mg/kg	1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	1.0	< 1.0	< 1.0	1	1	1	1	50	500
III. B. WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(Aromatic Hydrocarbons)*																				
Benzen *(Benzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Etylobenzen *(Ethylbenzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Toluen *(Toluene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Ksyleny *(Xylenes)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Styren *(Styrene)*		DETSC 3321	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	6	60
III. C. WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(PAH's)*																				
Naftalen *(Naphthalene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Antracen *(Anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(a)antracen *(Benzo(a)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.0	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Chryzen *(Chrysene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(b)fluoranten *(Benzo(b)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(k)fluoranten *(Benzo(k)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(a)piren *(Benzo(a)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Indeno(1,2,3-cd)piren *(Indeno(1,2,3-c,d)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Dibenzo(a,h)antracen *(Dibenzo(a,h)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(g,h,i)perylen *(Benzo(g,h,i)perylene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
V. A. PESTYCYDY CHLOROORGANICZNE *(OCPs)*																				

- wartości dopuszczalne
- przekroczenia wartości dopuszczalnych

Tabela 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych. *(Table 1. Tests Results)*

				DETS Job No.:	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy i podgrupy gruntów *(Thresholds levels per class)*					
				DETS Sample ID. *(Lab No)*:	1657542	1657544	1657546	1657548	1657550	1657552	1657554	1657556	1657558	1657560	I	II			III	IV
				Nr otworu/lokalizacja *(Site name)*:	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze		Podgrupa gruntów *(Soil Subgroup)*				
				Nr identyfikacyjny próbki *(Sample ID)*:	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19						
				Nr referencyjny próbki *(Sample ref./Other ID)*:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		II-1	II-2	III-3		
				Data poboru próbki *(Sampling Date)*:	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020						
				Głębokość od *(Depth From)* (m):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
				Głębokość do *(Depth to)* (m):	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Oznaczany parametr *(Parameters)*	**Akredytacje *(Accreditations)* (U-*UKAS*, M-*MCERTS*)**	**SOP *(Method)***	**Jednostka *(Unit)***	**Limit detekcji *(LOD)***																
I. METALE I METALOID *(METALS)*																				
Arsen *(As)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	12	6.0	10	13	13	18	13	6.2	12	8.2	25	10	20	50	50	100
Bar *(Ba)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1.5	150	120	140	140	120	56	91	190	140	140	400	200	400	600	1000	1500
Kadm *(Cd)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.10	2.7	0.9	3.0	3.1	2.3	8.5	6.1	1.4	2.1	2.6	2	2	3	5	10	15
Chrom *(Cr)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.15	22	18	13	28	16	16	16	130	36	18	200	150	300	500	500	1000
Kobalt *(Co)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.7	6.3	7.2	5.2	6.9	5.7	5.6	5.9	6.2	6.7	4.8	50	20	30	50	100	200
Miedz *(Cu)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	29	23	25	33	20	21	20	39	30	22	200	100	150	300	300	600
Ołów *(Pb)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.3	150	40	91	90	82	210	250	55	79	110	200	100	250	500	500	600
Rtec *(Hg)*	U + M	DETSC 2325#	mg/kg	0.05	0.06	0.05	0.07	0.07	0.07	< 0.05	< 0.05	0.08	0.06	0.08	5	2	4	5	10	30
Molibden *(Mo)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.4	0.5	< 0.4	0.6	0.9	0.4	0.5	0.4	0.8	0.7	< 0.4	50	10	25	50	100	250
Nikiel *(Ni)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	16	19	12	17	14	13	14	16	18	13	150	100	150	300	300	500
Cyna *(Sn)*	U	DETSC 2301	mg/kg	1	24	1.3	3.1	3.1	1.6	1.0	1.7	3.8	2.7	2.5	20	10	20	40	100	350
Cynk *(Zn)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	540	180	400	510	380	1200	890	340	440	380	500	300	500	1000	1000	2000
III. A. BENZYNY I OLEJE *(Petroleum Hydrocarbons)*																				
Olej mineralny suma *(EPH C12-C35)*	U	DETSC 3311	mg/kg	10	< 10	< 10	< 10	57	< 10	< 10	14	63	22	20	30	50	50	50	300	3000
Benzyna suma *(EPH C6-C12)*	U	DETSC 3311	mg/kg	1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	1.0	< 1.0	< 1.0	1	1	1	1	50	500
III. B. WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(Aromatic Hydrocarbons)*																				
Benzen *(Benzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Etylobenzen *(Ethylbenzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Toluen *(Toluene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Ksyleny *(Xylenes)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Styren *(Styrene)*		DETSC 3321	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	6	60
III. C. WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(PAH's)*																				
Naftalen *(Naphthalene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Antracen *(Anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(a)antracen *(Benzo(a)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.0	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Chryzen *(Chrysene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(b)fluoranten *(Benzo(b)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(k)fluoranten *(Benzo(k)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(a)piren *(Benzo(a)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Indeno(1,2,3-cd)piren *(Indeno(1,2,3-c,d)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Dibenzo(a,h)antracen *(Dibenzo(a,h)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(g,h,i)perylen *(Benzo(g,h,i)perylene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
V. A. PESTYCYDY CHLOROORGANICZNE *(OCPs)*																				

- wartości dopuszczalne
- przekroczenia wartości dopuszczalnych

Zał. 7.5

Tabela 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych. ***(Table 1. Tests Results)***

				DETS Job No.:	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy i podgrupy gruntów *(Thresholds levels per class)*					
				DETS Sample ID. *(Lab No)*:	1657542	1657544	1657546	1657548	1657550	1657552	1657554	1657556	1657558	1657560	I	II			III	IV
				Nr otworu/lokalizacja *(Site name)*:	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze		Podgrupa gruntów *(Soil Subgroup)*				
				Nr identyfikacyjny próbki *(Sample ID)*:	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19						
				Nr referencyjny próbki *(Sample ref./Other ID)*:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		II-1	II-2	III-3		
				Data poboru próbki *(Sampling Date)*:	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020						
				Głębokość od *(Depth From)* (m):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
				Głębokość do *(Depth to)* (m):	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Oznaczany parametr *(Parameters)*	**Akredytacje *(Accrediations)* (U-UKAS, M-MCERTS)**	**SOP *(Method)***	**Jednostka *(Unit)***	**Limit detekcji *(LOD)***																
I. METALE I METALOID *(METALS)*																				
Arsen *(As)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	12	6.0	10	13	13	18	13	6.2	12	8.2	25	10	20	50	50	100
Bar *(Ba)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1.5	150	120	140	140	120	56	91	190	140	140	400	200	400	600	1000	1500
Kadm *(Cd)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.10	2.7	0.9	3.0	3.1	2.3	8.5	6.1	1.4	2.1	2.6	2	2	3	5	10	15
Chrom *(Cr)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.15	22	18	13	28	16	16	16	130	36	18	200	150	300	500	500	1000
Kobalt *(Co)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.7	6.3	7.2	5.2	6.9	5.7	5.6	5.9	6.2	6.7	4.8	50	20	30	50	100	200
Miedz *(Cu)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	29	23	25	33	20	21	20	39	30	22	200	100	150	300	300	600
Ołów *(Pb)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.3	150	40	91	90	82	210	250	55	79	110	200	100	250	500	500	600
Rtec *(Hg)*	U + M	DETSC 2325#	mg/kg	0.05	0.06	0.05	0.07	0.07	0.07	< 0.05	< 0.05	0.08	0.06	0.08	5	2	4	5	10	30
Molibden *(Mo)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.4	0.5	< 0.4	0.6	0.9	0.4	0.5	0.4	0.8	0.7	< 0.4	50	10	25	50	100	250
Nikiel *(Ni)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	16	19	12	17	14	13	14	16	18	13	150	100	150	300	300	500
Cyna *(Sn)*	U	DETSC 2301	mg/kg	1	24	1.3	3.1	3.1	1.6	1.0	1.7	3.8	2.7	2.5	20	10	20	40	100	350
Cynk *(Zn)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	540	180	400	510	380	1200	890	340	440	380	500	300	500	1000	1000	2000
III. A. BENZYNY I OLEJE *(Petroleum Hydrocarbons)*																				
Olej mineralny suma *(EPH C12-C35)*	U	DETSC 3311	mg/kg	10	< 10	< 10	< 10	57	< 10	< 10	14	63	22	20	30	50	50	50	300	3000
Benzyna suma *(EPH C6-C12)*	U	DETSC 3311	mg/kg	1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	1.0	< 1.0	< 1.0	1	1	1	1	50	500
III. B. WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(Aromatic Hydrocarbons)*																				
Benzen *(Benzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Etylobenzen *(Ethylbenzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Toluen *(Toluene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Ksyleny *(Xylenes)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	10	100
Styren *(Styrene)*		DETSC 3321	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1	0,1	0,1	6	60
III. C. WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(PAH's)*																				
Naftalen *(Naphthalene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Antracen *(Anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(a)antracen *(Benzo(a)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.0	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Chryzen *(Chrysene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Benzo(b)fluoranten *(Benzo(b)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(k)fluoranten *(Benzo(k)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(a)piren *(Benzo(a)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Indeno(1,2,3-cd)piren *(Indeno(1,2,3-c,d)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.8	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
Dibenzo(a,h)antracen *(Dibenzo(a,h)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	20
Benzo(g,h,i)perylen *(Benzo(g,h,i)perylene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	20
V. A. PESTYCYDY CHLOROORGANICZNE *(OCPs)*																				

- wartości dopuszczalne
- przekroczenia wartości dopuszczalnych

Tabela 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych. *(Table 1. Tests Results)*

				DETS Job No.:	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	20-06102	Dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko z podziałem na grupy gruntów oraz wodoprzepuszczalność gleby i ziemi *(Thresholds levels per class including permeability)*			
				DETS Sample ID. *(Lab No)*:	1657543	1657545	1657547	1657549	1657551	1657553	1657555	1657557	1657559	1657561	I, II, III		IV	
				Nr otworu/lokalizacja *(Site name)*:	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze				
				Nr identyfikacyjny próbki *(Sample ID)*:	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	*wodoprzepuszczalność (permeability) ≥1 x 10-7 m/s*	*wodoprzepuszczalność (permeability) <1 x 10-7 m/s*	*wodoprzepuszczalność (permeability) ≥1 x 10-7 m/s*	*wodoprzepuszczalność (permeability) <1 x 10-7 m/s*
				Nr referencyjny próbki *(Sample ref./Other ID)*:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
				Data poboru próbki *(Sampling Date)*:	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020				
				Głębokość od *(Depth From)* (m):	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0,25	0,25	0,25	0,25
				Głębokość do *(Depth to)* (m):	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	15	15	15	15
Oznaczany parametr *(Parameters)*	**Akredytacje *(Accrediations)* (U *UKAS*, M-*MCERTS*)**	**SOP *(Method)***	**Jednostka *(Unit)***	**Limit detekcji *(LOD)***														
I. METALE I METALOID *(METALS)*																		
Arsen *(As)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	7.7	11	11	7.7	7.2	9.2	4.8	12	8.0	11	20	50	25	100
Bar *(Ba)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1.5	240	500	580	190	230	400	210	290	150	310	300	600	300	3000
Kadm *(Cd)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.10	1.3	2.1	3.1	1.4	1.2	0.8	1.1	2.1	2.5	2.4	3	5	5	20
Chrom *(Cr)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.15	21	30	40	36	50	36	16	74	36	22	300	500	300	800
Kobalt *(Co)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.7	7.1	6.8	5.3	5.4	6.4	6.3	3.4	5.3	5.5	5.7	30	60	50	300
Miedz *(Cu)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.2	51	41	46	42	170	95	21	180	35	380	150	300	200	1000
Ołów *(Pb)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.3	53	86	110	69	87	120	39	170	60	70	100	300	200	1000
Rtec *(Hg)*	U + M	DETSC 2325#	mg/kg	0.05	< 0.05	0.12	0.12	0.09	0.24	0.13	0.06	0.16	0.07	0.07	3	5	4	50
Molibden *(Mo)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	0.4	0.9	4.2	1.1	1.2	1.3	1.5	0.7	2.7	1.5	1.5	25	50	30	200
Nikiel *(Ni)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	17	18	16	16	19	20	8.5	16	62	16	100	200	100	500
Cyna *(Sn)*	U	DETSC 2301	mg/kg	1	6.9	3.2	16	4.2	6.9	100	3.1	57	3.4	6.9	30	50	40	300
Cynk *(Zn)*	U + M	DETSC 2301#	mg/kg	1	420	580	540	470	470	390	650	840	730	1600	300	500	300	3000
III. A. BENZYNY I OLEJE *(Petroleum Hydrocarbons)*																		
Olej mineralny suma *(EPH C12-C35)*	U	DETSC 3311	mg/kg	10	55	51	52	< 10	100	170	990	180	150	170	1000	3000	1000	3000
Benzyna suma *(EPH C6-C12)*	U	DETSC 3311	mg/kg	1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	7.0	130	1.0	< 1.0	< 1.0	50	500	50	750
III. B. WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(Aromatic Hydrocarbons)*																		
Benzen *(Benzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	25	3	150
Etylobenzen *(Ethylbenzene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	75	10	250
Toluen *(Toluene)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	75	5	230
Ksyleny *(Xylenes)*	U + M	DETSC 3321#	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	35	5	150
Styren *(Styrene)*		DETSC 3321	mg/kg	0,01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	5	2	100
III. C. WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE *(PAH's)*																		
Naftalen *(Naphthalene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	0.4	1.9	< 0.1	0.3	< 0.1	5	20	10	40
Antracen *(Anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	0.3	0.3	< 0.1	0.1	0.5	5.8	0.3	0.3	0.9	5	20	10	40
Benzo(a)antracen *(Benzo(a)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	0.7	1.4	1.0	< 0.1	1.8	2.5	8.0	2.8	1.8	4.2	5	20	10	40
Chrysen *(Chrysene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	1.3	0.8	< 0.1	0.5	1.4	3.9	1.0	1.1	2.6	5	20	10	40
Benzo(b)fluoranten *(Benzo(b)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	1.1	0.7	< 0.1	0.4	1.2	2.0	0.7	0.8	1.6	5	20	5	20
Benzo(k)fluoranten *(Benzo(k)fluoranthene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	0.5	0.4	< 0.1	0.3	0.5	0.8	0.3	0.2	1.0	5	20	5	20
Benzo(a)piren *(Benzo(a)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	1.2	0.8	< 0.1	0.4	1.9	4.7	0.9	0.9	1.7	5	20	5	40
Indeno(1,2,3-cd)piren *(Indeno(1,2,3-c,d)pyrene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	0.9	0.8	< 0.1	0.3	< 0.1	4.3	1.1	1.1	1.0	5	20	5	20
Dibenzo(a,h)antracen *(Dibenzo(a,h)anthracene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	0.3	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5	0.1	0.1	0.9	5	20	5	20
Benzo(g,h,i)perylen *(Benzo(g,h,i)perylene)*	U	DETSC 3301	mg/kg	0.10	< 0.1	0.9	0.4	< 0.1	< 0.1	0.6	1.2	0.3	0.4	1.1	5	20	5	100
V. A. PESTYCYDY CHLOROORGANICZNE *(OCPs)*																		

- wartości dopuszczalne
- przekroczenia wartości dopuszczalnych

GEO-HYDRO Andrzej Woźniak

32-620 Brzeszcze, ul. Młyńska 5
tel. 600-859-170, e-mail: geo_hydro@op.pl

Zleceniodawca: ***Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o.***
Ul. Matejki 6, 41-800 Zabrze

ANEKS DO EKSPERTYZY GEOTECHNICZNEJ

Opracowanej w marcu 2020 r. przez PPUH „GEOTEST"
Zakład Robót Geologiczno-Inżynieryjnych
w Ostrowie Wielkopolskim

dla tematu „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19"

Miejscowość:	Zabrze
Gmina:	Zabrze
Powiat:	miasto na prawach powiatu
Województwo:	śląskie
Zlewnia I rzędu rzeki:	Odry

Opracował:

GEOLOG UPRAWNIONY
mgr inż. Andrzej Woźniak
Nr upr. IV-0365, II-1201
WUG: W-621

.....
mgr inż. Andrzej Woźniak

Luty - 2021 rok

SPIS TREŚCI

str.

1. WSTĘP

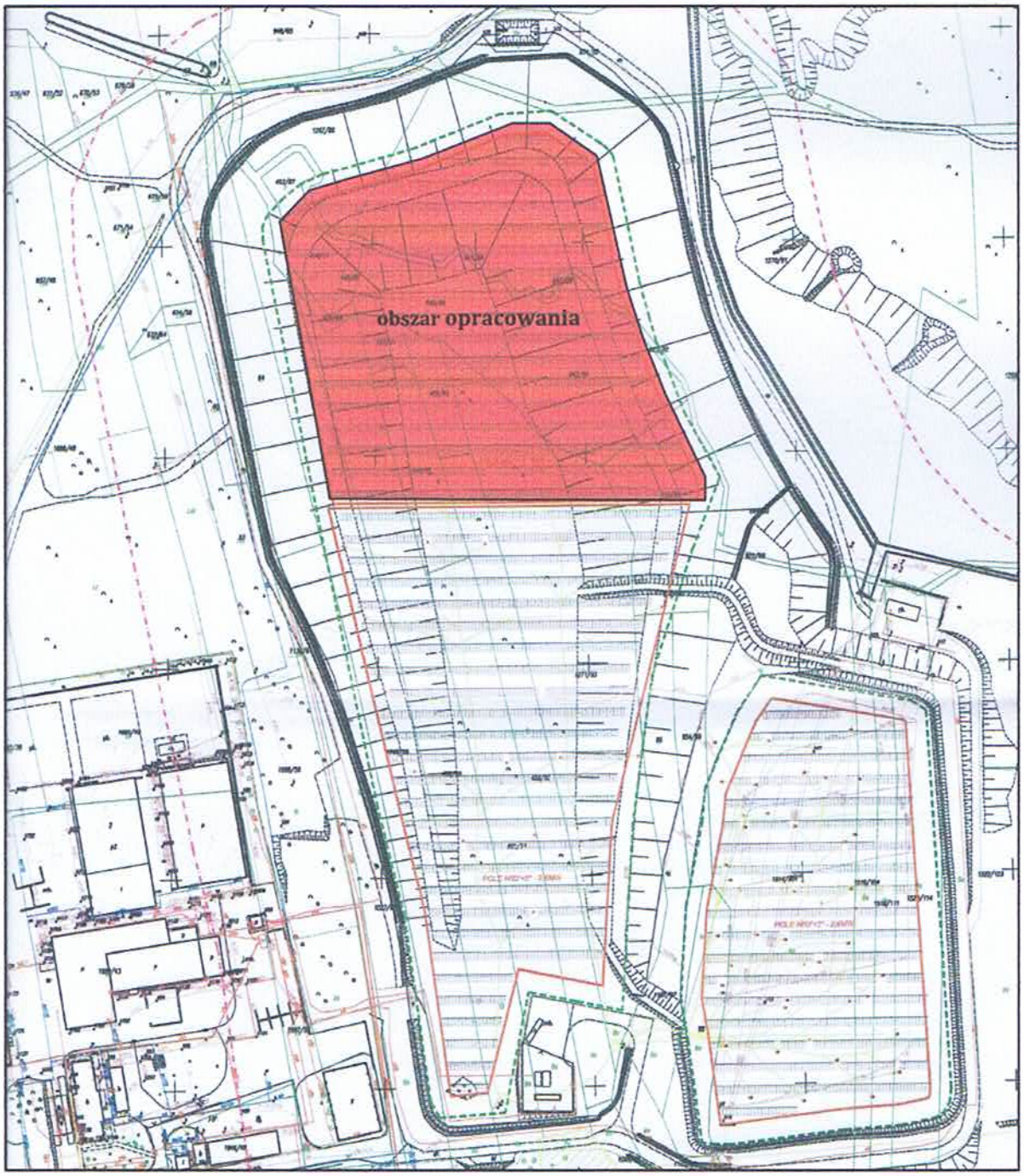
Niniejszy aneks sporządzono do ekspertyzy geotechnicznej wykonanej w marcu 2020 r. przez PPUH „Geotest" Zakład Robót Geologiczno – Inżynieryjnych, 63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Sowińskiego 56/1, baza, 43-100 Tychy, ul. Begonii 12 o temacie: „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19" – zadanie I, obejmujące obszar północnej części składowiska – **rys 1**.

Aneks wykonano na zlecenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o., ul. Matejki 6, 41-800 Zabrze.
Celem opracowania niniejszego aneksu było przedstawienie nowego, innego niż zaproponowano w wyżej cytowanej ekspertyzie, rozwiązania posadowienia konstrukcji paneli fotowoltaicznych jak również wskazania rozwiązań zabezpieczających teren składowiska przed osiadaniem oraz zabezpieczeniem istniejącej infrastruktury (sieć odgazowująca i piezometry).
Ze względu na konstrukcję składowiska, skład gromadzonych odpadów, sekwencję składowanych warstw, inwestor wyklucza posadowienie instalacji fotowoltaicznej tradycyjne na fundamentach betonowych ingerujących w podłoże gruntowe, przyjmując rozwiązanie inne, wykluczające uszkodzenie wierzchniej warstwy rekultywacyjnej składowiska.

2. CHARAKTERYSTYKA SKŁADOWISKA ODPADÓW

Na opiniowanej części składowiska przeprowadzono prace i badania mające na celu zaproponowanie optymalnego rozwiązania dla posadowienia instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72 MW. Instalację tą zamierza się usadowić na działkach położonych w górnej części zrekultywowanej bryły składowiska. Ta część składowiska jest już całkowicie zrekultywowana odpadami sięgającymi do głębokości 30 metrów. Skład tych odpadów to ok. 40% gruzy, 20% ziemia, w pozostałej części przemieszane odpady komunalne w tym meble itp.
Na całym ww. terenie znajduje się sieć odgazowująca z wychodzącymi na powierzchnię gruntu studzienkami rozmieszczonymi od siebie w odległościach 20-30 m.
Na opiniowanej części składowiska o pow. ok. 3 ha – rys 1, nie znajduje się membrana. Odpady składowane były od 2000 r. głównie poprzemysłowe, łupki powęglowe, budowlane, masy formierskie (z Huty Zabrze). Znajdują się tam niejednokrotnie „zatopione" całe płyty betonowe, zdemontowane z nawierzchni ulic na których kiedyś były położone. Wszystko jest przemieszane z gruzem, ziemią oraz odpadami komunalnymi. Część odpadów biologicznie czynnych była niewielka. Na chwile obecną wydzielanie gazu (metanu) wysysanego przez instalację odgazowującą na tym terenie jest znikoma. Zamknięcie tej części składowiska miało miejsce w roku 2010. Wg informacji pozyskanych od Zarządcy składowiska od 2-3 lat nie zauważa się już osiadania powierzchni gruntu co świadczyć może o zakończonych procesach naturalnej konsolidacji.

Rys.1 Lokalizacja terenu projektowanej inwestycji



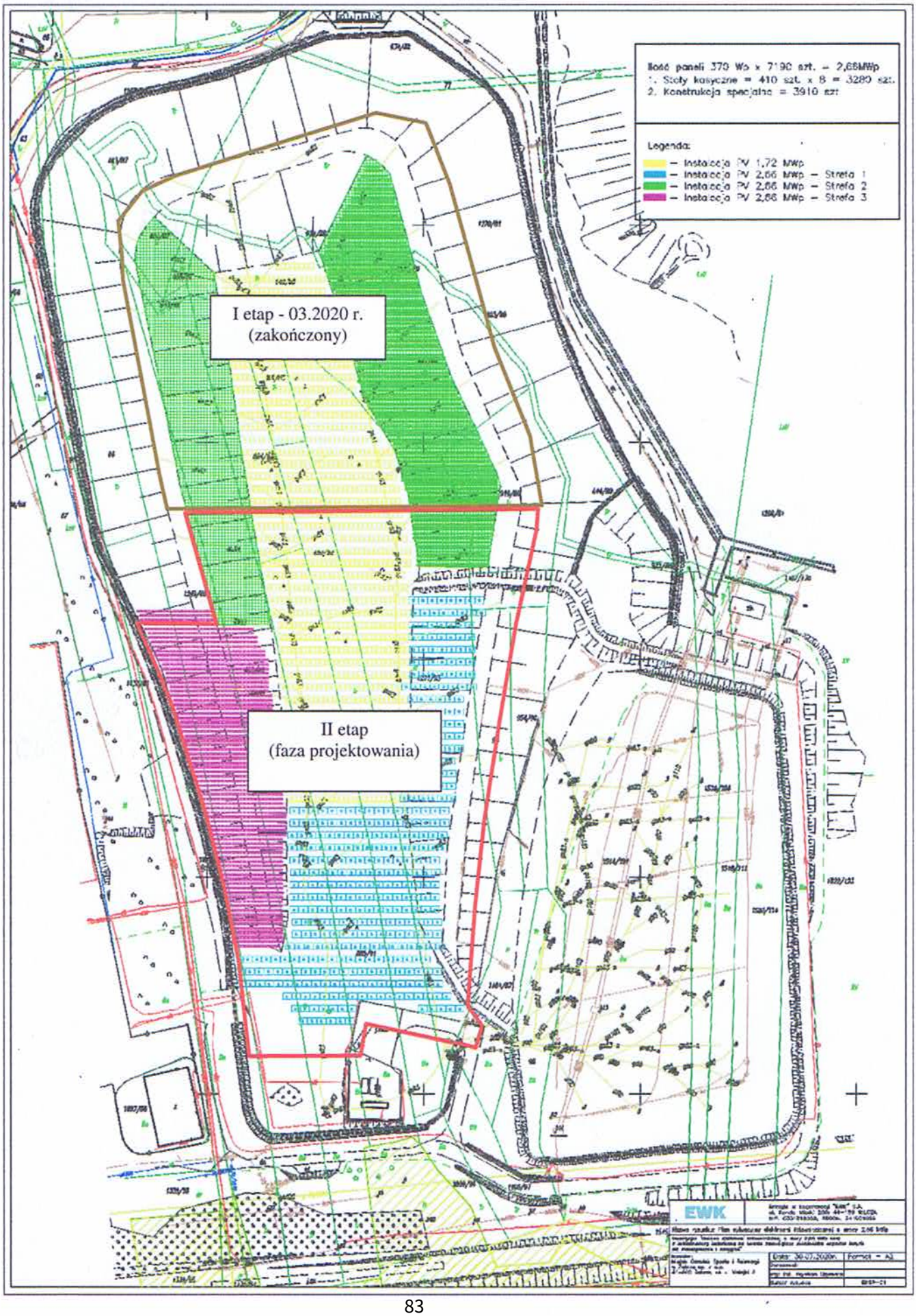
3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie wykonanych w marcu 2020r. 10 otworów geotechnicznych do głębokości 2,0m każdy w obrębie opiniowanej części składowiska stwierdzono występowanie wyłącznie gruntów nasypowych. Przypowierzchniowa warstwa

rekultywacyjna zalegająca na warstwach składowanych w trakcie funkcjonowania składowiska ma grubość od ok. 0,3 do 1,3m. W składzie jej dominuje glina z domieszkami piasku, kamieni, cegły, podrzędnie humusu czy żużla). Warstwa ta w czasie badań była wilgotna. Wg kryteriów geotechnicznych można przyjąć jej stan jako twardoplastyczny i plastyczny. Wiercenia prowadzone były w marcu, w okresie mokrym. Przyjąć zatem można warunki hydrogeologiczne jako mało korzystne. Gliny pod wpływem wody mają tendencję do uplastycznia się. W okresach o niskim czy normalnym natężeniu opadów warunki geotechniczne (parametry nośności glin) ulegną poprawie. Istotnym zatem elementem stanowiącym o przydatności warstwy glin do posadowienia konstrukcji fotowoltaicznej będzie utrzymanie w niej względnie niskiej wilgotności. Uzyskać to planuje się poprzez wykonanie systemu odwodnienia powierzchniowego odprowadzającego wody opadowe czy roztopowe poza obręb składowiska.

4. OPIS INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72MWp.
Jej rozmieszczenie z uwzględnieniem instalacji fotowoltaicznych o mocy 2,66 MWp (etap II w trakcie projektowania) przedstawiono poniżej na rysunku 2.


Ilość paneli 370 Wp x 7190 szt. = 2,66MWp
1. Stoły kotyczne = 410 szt. x 8 = 3280 szt.
2. Konstrukcja specjalna = 3910 szt
Legenda:
– Instalacja PV 1,72 MWp
– Instalacja PV 2,66 MWp – Strefa 1
– Instalacja PV 2,66 MWp – Strefa 2
– Instalacja PV 2,66 MWp – Strefa 3
I etap - 03.2020 r.
(zakończony)
II etap
(faza projektowania)
EWK

Kolorem żółtym przedstawiono usytuowanie instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp, w części północnej objętej badaniami I etapu.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.

Uwzględniając charakterystykę podłoża gruntowego zaproponowano zmianę posadowienia konstrukcji wsporczych w stosunku do zaproponowanej w ekspertyzie geotechnicznej z marca 2020r. Zrezygnowano z posadowienia pośredniego za pomocą tzw. „szpilek" (Tree System), który mógłby spowodować nieznaczną ingerencję w głębsze warstwy podłoża gruntowego na rzecz posadowienia bezpośredniego na gruncie przy zastosowaniu systemu tzw. krążków balastowych, do których w dalszej kolejności przymocowane zostaną panele fotowoltaiczne. Taki system mocowania zapewni solidność konstrukcji i równocześnie będzie przeciwdziałał możliwości uszkodzenia zrekultywowanej, wierzchniej warstwy składowiska. Krążki balastowe zapewnią stabilizację instalacji samym swym ciężarem, przyczyniając się dodatkowo do konsolidacji terenu.
Takie rozwiązania konstrukcyjne przyjęte zostały między innymi w trakcie realizacji inwestycji w pozostałych miejscowościach w Polsce, gdzie na zrekultywowanych bryłach składowisk odpadów wzniesione już zostały instalacje fotowoltaiczne, opisane w rozdziale ósmym niniejszego opracowania.

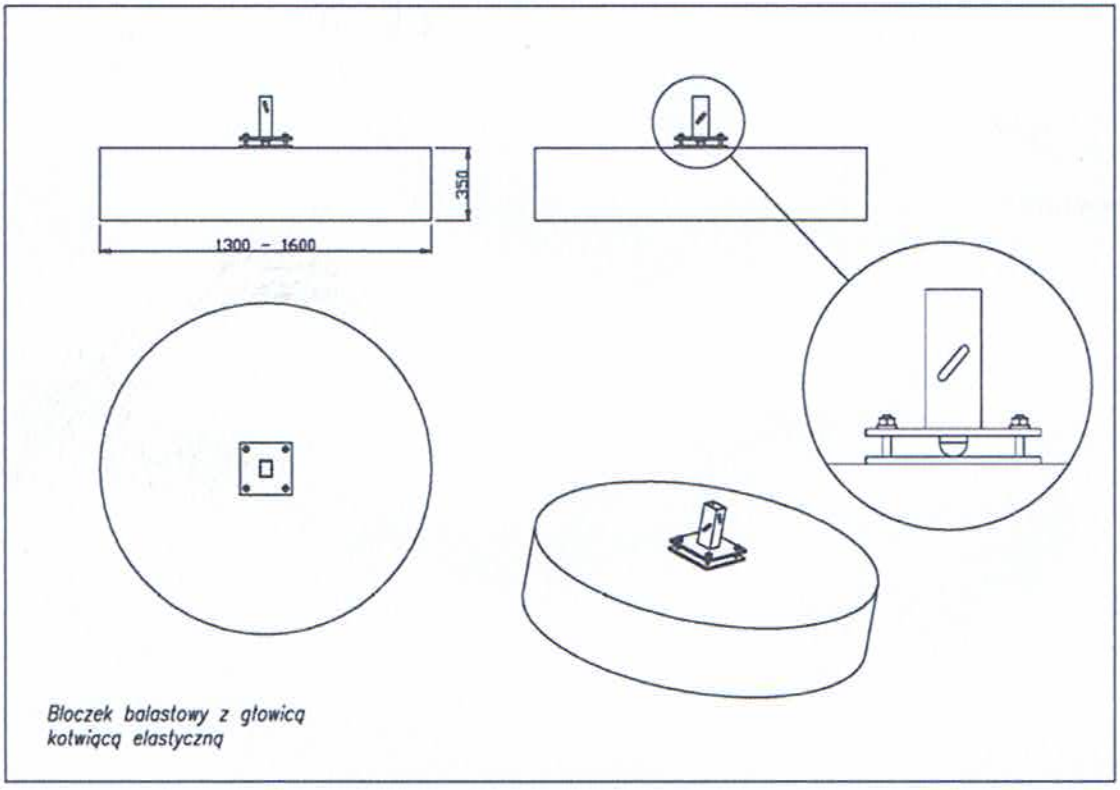
Teren planowanej instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72MWp obejmuje górną część składowiska, jego wierzchnią płaską część o niewielkim nachyleniu nie przekraczającym 10º.,
Dla przyjętych konstrukcji nośnych dopuszcza się nachylenie terenu o tej formie zagęszczenia do 10º.
Konstrukcje montażowe, wykorzystane do budowy instalacji fotowoltaicznej muszą spełniać łącznie następujące warunki:

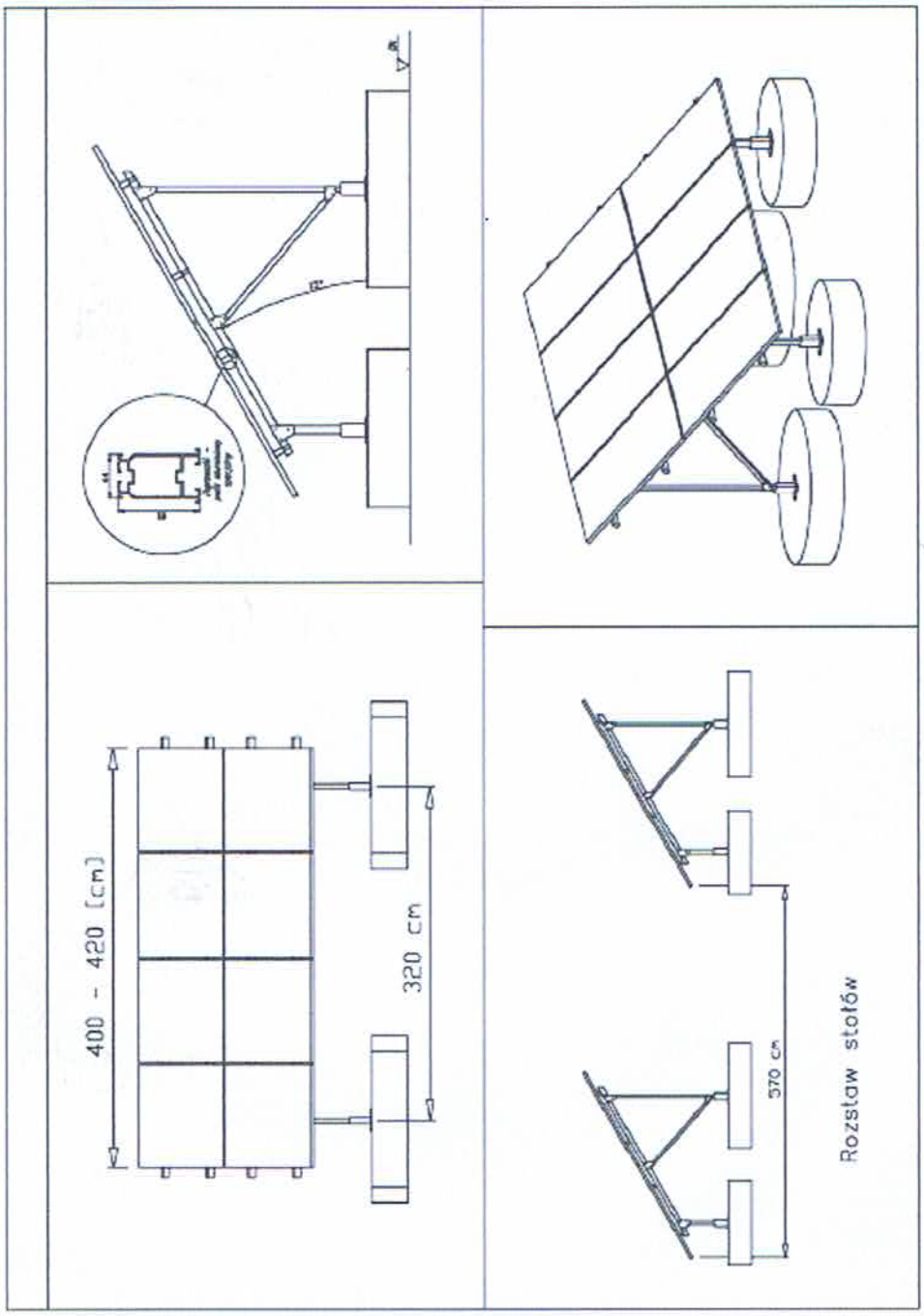
- Konstrukcje wykonane ze stali cynkowanej ogniowo, zgodnie z normą PN - EN ISO 1461 i klasą korozyjności nie mniejszą niż C4 zgodnie z kategoriami korozyjności według PN-EN ISO 12944-2; zabezpieczenie cynkowe konstrukcji musi posiadać klasę korozyjności gwarantującą minimum 10 letnią odporność na korozję, poprzeczki montażowe wykonane z aluminium.
- Sposób posadowienia dostosowany do podłoża, w formie krążków betonowych;
- Montaż paneli bezpośrednio na profilach aluminiowych w układzie pionowym poprzecznie do profili (nie dopuszcza się ułożenia paneli poziomo wzdłuż poprzeczek aluminiowych).
- Konstrukcja wsporcza powinna umożliwiać takie mocowanie modułów do konstrukcji, które nie przenosi obciążeń (powstałych np. w skutek oddziaływania temperatury na konstrukcję, czy też podnoszenia/opadania gruntów) konstrukcji bezpośrednio na moduły;
- Konstrukcja wsporcza powinna posiadać gwarancję na wady ukryte na okres minimum 10 lat.
- Wymaga się również, aby Wykonawca zastosował w konstrukcji wysokowartościowe materiały zapewniające jej długoletnie (25 lat) i nienaganne funkcjonowanie.

Konstrukcja nośna (konstrukcja stojakowa) dla modułów fotowoltaicznych powinna składać się z:
- ocynkowanej, stalowej ramy,
- aluminiowych, poziomych belek (poprzeczek) nośnych,
- elementów mocujących (elementów łączących) ze stali szlachetnej lub aluminium.

Łączenie elementów z różnych materiałów wymaga (jeżeli to konieczne) specjalnego zabezpieczenia przed powstawaniem ognisk korozji.
Rama stalowa powinna zostać przytwierdzona w sposób elastyczny do posadowionych na gruncie betonowych krążków, przy czym wielkość posadowionych krążków zależy od charakterystycznych warunków panujących na Terenie Budowy i ustalana jest w oparciu o nośność gruntu oraz obciążenie śniegiem i wiatrem oraz pozostałe czynniki możliwe do przewidzenia w kontekście prowadzonych prac montażowych.

Poniżej przedstawiono elementy konstrukcyjne pod panele fotowoltaiczne dla zastosowania w strefie planowanej zabudowy instalacji 1,72MWp.





Rama stalowa powinna zostać przytwierdzona w sposób elastyczny do posadowionych na gruncie betonowych krążków, przy czym wielkość posadowionych krążków zależeć będzie od charakterystycznych warunków panujących na terenie budowy i ustalana będzie w oparciu o nośność gruntu oraz obciążenie śniegiem i wiatrem oraz pozostałe czynniki możliwe do przewidzenia w kontekście prowadzonych prac montażowych.
Krata z profili aluminiowych osadzana jest na zamontowanej ramie stalowej. Krata ta jest przymocowywana do ramy stalowej za pomocą ruchomych wsporników.
Niezależnie od zastosowanego rodzaju konstrukcji moduły fotowoltaiczne należy mocować bezpośrednio do szyn aluminiowych nie dopuszcza się bezpośrednio pod

modułami szyn ze stali ocynkowanej. Moduły na stołach mogą być ustawione jedynie pionowo.

Zaproponowany sposób budowy (posadowienia) instalacji fotowoltaicznej charakteryzuje się zminimalizowanym oddziaływaniem na warstwy gruntowe. Konstrukcja z wykorzystaniem elementów balastowych może przyczynić się dodatkowo do dalszej konsolidacji gruntów spoistych co wpłynie na poprawę ich parametrów wytrzymałościowych. Nie można wykluczyć nieznacznego osiadania gruntu, jednakże zaproponowana konstrukcja instalacji przewiduje takie zjawiska. Jest to konstrukcja na tyle elastyczna, że ewentualne lokalne nieznaczne obniżenia terenu nie będą miały istotnego wpływu na całość instalacji w tym na życie, zdrowie ludzi lub na środowisko.
Prace prowadzone ciężkim sprzętem (samochody ciężarowe transportujące elementy konstrukcyjne i panele fotowoltaiczne) w obrębie mogących się lokalnie pojawiać plastycznych gruntów nasypowych mogą powodować dalsze ich uplastycznienie i obniżać ich parametry fizykomechaniczne. Na etapie projektowania należy bezwzględnie zaplanować odpowiednie odwodnienie terenu na czas robót budowlanych, a same prace prowadzić w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu obniżać parametry geotechniczne. Zaleca się aby ruch kołowy ciężkiego sprzętu odbywał się w okresach suchych i ograniczony był do niezbędnego minimum. Wykluczyć natomiast należy przemieszczanie się po składowisku sprzętu ciężkiego wywołującego wibracje. Docelowo - dla potrzeb poprawnego funkcjonowania obiektu koniecznym może być wykonanie wewnętrznej kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe poza obrys obiektu.
Na etapie wykonawstwa a następnie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej prowadzić należy monitoring, który polegał będzie na obserwacji wizualnej i periodycznych pomiarach geodezyjnych, których częstotliwość i czas trwania, powinna zostać określona przez Konstruktora.
Za monitoring obiektu odpowiedzialny jest zarządca obiektu.

6. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZESIĘWZIĘCIA NA ISTNIEJĄCĄ SIEĆ ODGAZOWUJĄCĄ I ZASTOSOWANE ZABEZPIECZENIA.

Na zamkniętym i zrekultywowanym składowisku odpadów w procesie jego zamknięcia wykonano studnie do ujęcia gazu składowiskowego (biogazu). Aktualnie ilość gazu składowiskowego, wysysanego ze studni odgazowujących przez instalację odgazowującą jest znikoma.
System odgazowania składowiska składa się z sieci pozyskiwania biogazu oraz stacji regulacyjno–pompującej, w skład których wchodzą:
- studnie do poboru gazu składowiskowego (rys. nr 3) ,
- przewody ssawne gazu składowiskowego wykonane z rur PE 63,
- stacja regulacyjno–pompująca o wydajności 500 m^3/h,
- odwadniacze bateryjne,
- pompa ssąco–tłocząca o wydajności 500 m^3/h z silnikiem elektrycznym,
- przepływomierz do pomiaru ilości przepływu gazu składowiskowego,
- analizator gazu,
- system detekcji gazu składowiskowego i ppoż.,

- pochodnia do spalania gazu składowiskowego, zainstalowana na dachu kontenera stacji.

Studnie poboru gazu składowiskowego zlokalizowane na kwaterze składowiska są wykonane z odwiertów o średnicy 500 mm zabudowanych rurami perforowanymi PE160 w obsypce z kamienia płukanego, umożliwiającej migrację gazu do wnętrza rury. Pobór prób gazu do analiz odbywa się z króćca pomiarowego, wykonanego na pokrywie zamknięcia każdej studni.
Studnie są połączone z kontenerem stacji regulacyjno–pompującej przy pomocy gazociągu, wykonanego z rur PE63.
Pompa ssąco–tłocząca, stanowiąca zasadnicze wyposażenie kontenera stacji regulacyjno–pompującej, która wytwarza podciśnienie zasysając gaz poprzez sieć przewodów z poszczególnych studni.

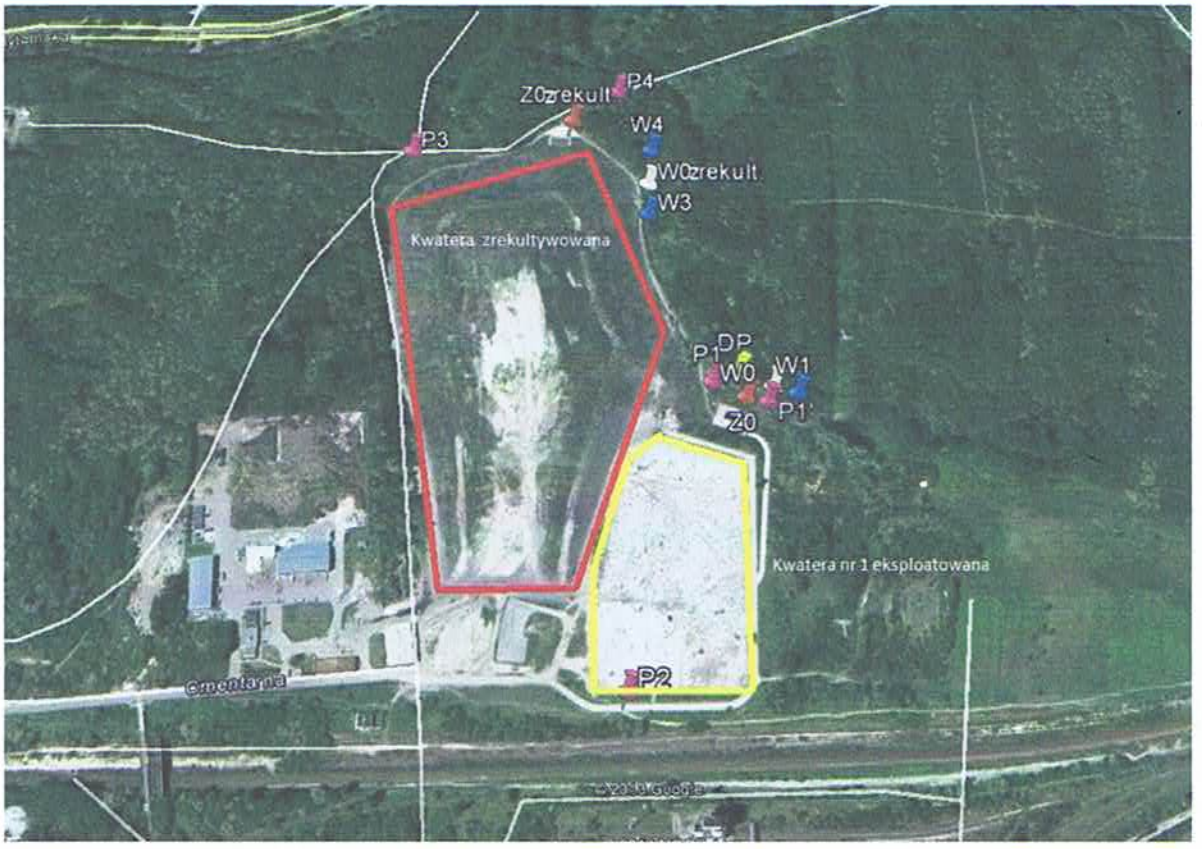
Rys. 3

Nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń dla sieci odgazowującej. Główne kolektory znajdują się na głębokości ok. 4-5m p.p.t i nie będą podlegać oddziaływaniom projektowanej inwestycji. Na mogące powstawać nieznaczne osiadania gruntu studnie i przyłącza do studni odgazowujących zostały zabezpieczone na etapie projektowania i wykonawstwa. Wszystkie elementy wykonane zostały z materiałów elastycznych a na przyłączach pozostawiono odcinki kompensacyjne zabezpieczające przed ew. zerwaniem.

7. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZESIĘWZIĘCIA NA ISTNIEJĄCĄ SIEĆ PIEZOMETRÓW.

Część opiniowanego zamkniętego składowisko odpadów obejmuje sieć monitoringu w skład którego wchodzą: piezometry P–3 i P–4, punkty poboru wód powierzchniowych W–3 i W–4 oraz wód opadowych WO.

Poniżej zamieszczono mapę lokalizacji punktów monitoringu wód w rejonie składowiska.



Z przedstawionych wyżej rysunków wynika, że piezometry znajdują się poza terenem

planowanej inwestycji. Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72MWp nie będzie miała wpływu na istniejącą sieć monitoringu w tym na piezometry.

8. WYBRANE DOŚWIADCZENIA W BUDOWIE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH NA ZAMKNIĘTYCH SKŁADOWISKACH ODPADÓW.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE) przyczynia się do realizacji podstawowych zasad polityki energetycznej państwa, w tym: suwerenności i niezależności energetycznej, dywersyfikacji źródeł energii pierwotnej, ograniczenia zużycia energii konwencjonalnej, wzrostu efektywności użytkowania energii, a w konsekwencji do ograniczenia negatywnego oddziaływania sektora energetyki na środowisko i realizacji zasad zrównoważonego rozwoju.
Wykorzystanie odnawialnych zasobów energii przyczynia się do redukcji szkodliwych emisji, co jest zgodne z polityką ekologiczną i energetyczną państwa, dyrektywami Unii Europejskiej i zobowiązaniami Polski. Rozwój energetyki odnawialnej jest istotnym elementem zrównoważonego rozwoju, pozwala bowiem poza zmniejszeniem skażenia środowiska, na redukcję zużycia tradycyjnych paliw i surowców.
W maju 2019 otwarto pierwszą w Polsce farmę fotowoltaiczną na terenie byłego składowiska odpadów w gminie Ustronie Morskie. Budowa obiektu w Ustroniu Morskim została dofinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 kwotą 2,64 mln zł. Łączna wartość inwestycji wyniosła 7,58 mln zł, z czego 2,58 mln zł przeznaczone zostało na rekultywację terenu. Wyprodukowana energia elektryczna obniży wydatki gminy na prąd nawet o 80–90%.

Źródło: Magdalena Lipiecka: Fotowoltaika – nowe oblicze składowisk odpadów– Portal Komunalny.pl

W Tomaszowie Lubelskim podjęto działania, zmierzające do gospodarczego wykorzystania gruntów po byłym składowisku odpadów. Prace rekultywacyjne na składowisku zakończono w 2003 r. Na wydzierżawionych przez Gminę gruntach o powierzchni 3,19 ha zbudowano farmę fotowoltaiczną o mocy około 1,3 MW.

Źródło: Magdalena Lipiecka: Fotowoltaika – nowe oblicze składowisk odpadów– Portal Komunalny.pl

Pozytywnym przykładem zagospodarowania terenu zamkniętego składowiska odpadów poprzez budowę farmy fotowoltaicznej jest składowisko odpadów w Kobiernikach koło Płocka, na którym taka instalacja została wybudowana w 2019 r., a jej uruchomienie miało nastąpić w 2020 r. Pod inwestycję ZOUK w Kobiernikach wykorzystano tereny zrekultywowane po składowiskach odpadów o powierzchni około 3,6 ha. Koszt inwestycji wyniósł około 5 - 6 mln zł, a inwestycja ma się zwrócić po około 6 - 7 latach.
Również MPGK w Katowicach przygotowuje się do budowy ekranów fotowoltaicznych, dzięki którym miasto obniży pobór energii z sieci. Farma ma powstać przy w Dąbrówce Małej. Energia pozyskana z katowickiej farmy fotowoltaicznej będzie wykorzystywana przez gospodarza składowiska. Elektrownia ma mieć powierzchnię około 1,5 ha i może osiągnąć moc 1 MW. Aktualnie Zakład MPGK przy ul. Milowickiej zużywa około 4,3 MW, mógłby więc samodzielnie wyprodukować około 25% potrzebnej energii.
Od grudnia 2010 r. na zrekultywowanym składowisku odpadów w saksońskim Bautzen-Nadelwitz (około 38 km od granicy z Polską) pracuje elektrownia fotowoltaiczna o mocy szczytowej około 1 MWp (fot. poniżej). W sierpniu 2013 r.

włączono do niemieckiej sieci kolejną instalację wykonaną na składowisku w poddrezdeńskim Meissen.

VEOLIA – międzynarodowa grupa działająca w sektorach wodno–ściekowym, energetycznym, gospodarki odpadami uzyskała pozwolenia na założenie w Polsce trzech nowych farm solarnych na terenie dawnych składowisk odpadów. W najbliższym czasie planuje się budowę farm fotowoltaicznych na terenie zrekultywowanych składowisk odpadów koło Nowego Sącza oraz części nr I i II składowiska na Baryczy w Krakowie.

Znane są jednak również przykłady wykorzystania podobnych terenów pod fotowoltaikę — spora instalacja fotowoltaiczna znajduje się na terenie krakowskiej oczyszczalni ścieków w Płaszowie, należącej do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji.

9. PODSUMOWANIE

1. Niniejszy aneks do ekspertyzy geotechnicznej sporządzono w związku ze zmianą rozwiązań konstrukcyjnych a w szczególności innym sposobem posadowienia elementów konstrukcyjnych projektowanej elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp. Ponadto przedstawiono rozwiązania zabezpieczające teren składowiska przed osiadaniem oraz zabezpieczenia istniejącej infrastruktury podziemnej i naziemnej (sieć odgazowująca i piezometry). Ze względu na konstrukcję składowiska, skład gromadzonych odpadów, sekwencję składowanych warstw, inwestor wyklucza posadowienie tradycyjne na fundamentach betonowych ingerujących w podłoże gruntowe.

2. Uwzględniając charakterystykę podłoża gruntowego zaproponowano zmianę posadowienia konstrukcji wsporczych w stosunku do zapropnowanej w ekspertyzie geotechnicznej z marca 2020r. Zrezygnowano z posadowienia pośredniego za pomocą tzw. „szpilek" (Tree System), który powodował nieznaczną ingerencję w głębsze warstwy podłoża gruntowego na rzecz posadowienia bezpośredniego na gruncie przy zastosowaniu systemu tzw. krążków balastowych.

3. Zaproponowany wyżej sposób budowy (posadowienia) instalacji fotowoltaicznej charakteryzuje się zminimalizowanym oddziaływaniem na warstwy gruntowe. Konstrukcja z wykorzystaniem elementów balastowych może przyczynić się dodatkowo do dalszej konsolidacji gruntów spoistych co wpłynie na poprawę ich parametrów wytrzymałościowych. Nie można wykluczyć nieznacznego osiadania gruntu, jednakże zaproponowana konstrukcja instalacji przewiduje takie zjawiska. Jest to konstrukcja na tyle elastyczna, że ewentualne lokalne nieznaczne obniżenia terenu nie będą miały istotnego wpływu na całość instalacji w tym na życie, zdrowie ludzi lub na środowisko. Powyższy sposób posadowienia instalacji został szczegółowo opisany w rozdz. 5 niniejszego aneksu. i wskazany w ekspertyzie pt. „Ocena możliwości usytuowania instalacji fotowoltaicznej o mocy 2,66 MWp na terenie zrekultywowanej bryły Miejskiego Składowiska Odpadów Komunalnych w Zabrzu uwzględniając lokalizację planowanej do budowy instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp – lipiec 2020 r. "

4. Na etapie budowy zaleca się aby ruch kołowy ciężkiego sprzętu odbywał się w okresach suchych i ograniczony był do niezbędnego minimum. Wykluczyć natomiast należy przemieszczanie się po składowisku sprzętu ciężkiego wywołującego wibracje. Na etapie projektowania należy bezwzględnie zaplanować odpowiednie odwodnienie terenu na czas robót budowlanych, a same prace prowadzić w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu obniżać parametry geotechniczne. Docelowo - dla potrzeb poprawnego funkcjonowania obiektu koniecznym może być wykonanie wewnętrznej kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe poza obrys obiektu. W czasie wykonawstwa a następnie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej prowadzić należy monitoring, który polegał będzie na obserwacji wizualnej i periodycznych pomiarach geodezyjnych, których częstotliwość i czas trwania, powinna zostać określona przez Konstruktora. Za monitoring obiektu odpowiedzialny jest zarządca obiektu.

5. Nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń dla istniejącej sieci odgazowującej. Główne kolektory znajdują się na głębokości ok. 4-5m p.p.t i nie będą podlegać oddziaływaniom projektowanej inwestycji. Na mogące powstawać nieznaczne osiadania gruntu studnie i przyłącza do studni odgazowujących zostały zabezpieczone na etapie projektowania i wykonawstwa. Wszystkie elementy wykonane zostały z materiałów elastycznych a na przyłączach pozostawiono odcinki kompensacyjne zabezpieczające przed ew. zerwaniem.

6. Istniejąca sieć monitoringu, w tym piezometry, znajduje się poza terenem planowanej inwestycji. Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72MWp nie będzie miała zatem wpływu na ww. elementy struktury monitoringu.

Załączniki

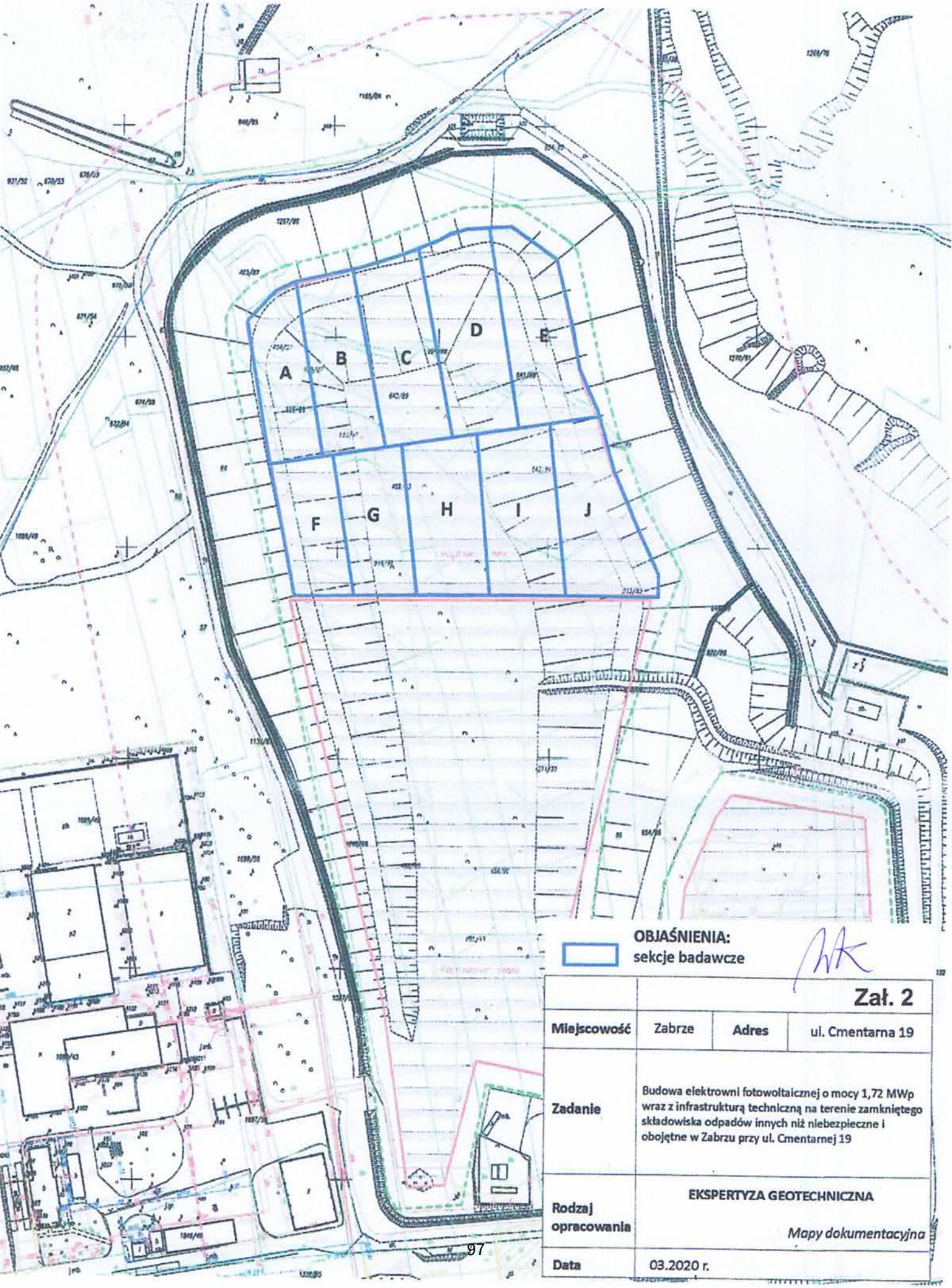
1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 10 000
2. Mapa dokumentacyjna.

Spis wykorzystanych materiałów źródłowych.

1. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla zadania inwestycyjnego pt. „Wykonanie koncepcji instalacji fotowoltaicznej w Zabrzu na zrekultywowanym składowisku odpadów w rejonie ul. Cmentarnej" - Konsorcjum SmartSunCity, sierpień 2019 r.,
2. Ekspertyza geotechniczna do wniosku o zmianę decyzji o zgodę na zamknięcie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne dla zadania: „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19"- PPUH „Geotest" Tychy, marzec 2020r,
3. Ekspertyza pt: „Ocena możliwości usytuowania instalacji fotowoltaicznej o mocy 2,66 MWp na terenie zrekultywowanej bryły Miejskiego Składowiska Odpadów Komunalnych w Zabrzu uwzględniając lokalizację planowanej do budowy instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp " – EWK S.A. Wilcza, lipiec 2020r.
4. Ekspertyza sanitarna związana z planowaną budową elektrowni fotowoltaicznej o mocy 2,66 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na części terenu zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19 – EKO-SON II Tychy, styczeń 2021r.

ZAŁĄCZNIKI

	Geo-Hydro Andrzej Woźniak		
NAZWA OPRACOWANIA	**ANEKS DO EKSPERTYZY GEOTECHNICZNEJ dla tematu „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp na terenie zamkniętego składowiska odpadów w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19 - zadanie I**		
NAZWA RYSUNKU	**Mapa sytuacyjno-wysokościowa**		
OPRACOWAŁ	A. Woźniak	PODPIS	
DATA	Luty 2021	skala 1:10 000	Załącznik 1



OBJAŚNIENIA:
sekcje badawcze

Zał. 2

Miejscowość	Zabrze	**Adres**	ul. Cmentarna 19
Zadanie	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19		
Rodzaj opracowania	**EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA** *Mapy dokumentacyjna*		
Data	03.2020 r.		

Zabrze

Prezydent Miasta Zabrze

NWIDS

Zabrze, dn. 05 08 2021

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o.
06. 08. 2021
2371

WB.6730.122.2021.BD

DECYZJA NR 119/2021
o warunkach zabudowy

Sprawę prowadzi:

mgr inż.arch.Beata Druszkiewicz-Dziuba

Tel.32 373-3-390

Na podstawie art. 39 ust. 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. – o samorządzie gminnym /tekst jednolity Dz. U. z 2021r. poz. 1372/, art. 4 ust. 2 pkt 2, art. 59 ust. 1, art. 60 ust. 1, art. 61 ust. 1, art. 64 ust. 1 w związku z art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003r. – o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym /tekst jednolity Dz.U.2021 poz. 741/ oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. – kodeks postępowania administracyjnego /tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 735/

po rozpatrzeniu wniosku Inwestora:
MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. , 41-800 Zabrze ul.Matejki 6

w sprawie ustalenia warunków zabudowy dla inwestycji pn:
„Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul.Cmentarnej 19 na działkach nr: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91„ – w liniach rozgraniczających teren inwestycji

ustalam
warunki zabudowy

na rzecz:
MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. , 41-800 Zabrze ul.Matejki 6

dla inwestycji pn:
„Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul.Cmentarnej 19 na działkach nr: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91„ – w liniach rozgraniczających teren inwestycji.

Metropolia

SEKAP

I. Rodzaj i zakres inwestycji:

1. Ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy:

- elektrownia fotowoltaiczna z infrastrukturą;

2. Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu:

- w ramach inwestycji planuje się budowę farmy fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną ;
- inwestycja planowana jest na terenie **działkach nr: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/ 91** przy ul.Cmentarnej w Zabrzu (w liniach rozgraniczających teren inwestycji).

II. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

1. Ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego:
zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r *w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.*

W związku z brakiem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w terenie objętym inwestycją, przeprowadzono wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. (Dz. U. Nr 164, poz. 1588) na obszarze wyznaczonym wokół terenu działki inwestycji w odległości nie mniejszej od trzykrotnej szerokości frontu tej działki, nie mniejszej jednak niż 50m, analizę stanu istniejącego sąsiedniej zabudowy, poddając analizie rodzaj, funkcję i cechy zabudowy.

Front działki to część działki budowlanej, która przylega do drogi, z której odbywa się główny wjazd lub wejście na działkę (§ 2 pkt 5 w/w Rozporządzenia).

Wjazd na działkę inwestycji odbywa się poprzez istniejący układ dróg wewnętrznych oraz istniejący zjazd z ul.Cmentarnej (działki nr 1334/43 oraz 1846/43). Wobec powyższego szerokość frontu działki inwestycji wynosi 92m. Trzykrotna szerokość frontu działki wynosi 276m, zatem granice obszaru analizy wyznaczono wokół działki inwestycji w odległości 276m – zgodnie z Rozporządzeniem.

W ramach przeprowadzonej analizy ustalono, że bezpośrednie otoczenie terenu budowy farmy fotowoltaicznej na zrekultywowanym składowisku stanowią: tereny czynnego składowiska, kwatery składowiska aktualnie rekultywowanego i elementy infrastruktury składowiska w tym system odgazowania kwatery oraz tereny niezainwestowane porośnięte zielenią..

Otoczenie przedmiotowego terenu stanowią:
- od południa tory kolejowe relacji Katowice- Gliwice;
- od wschodu teren składowiska;
- od północy tereny zadrzewione, dalej rzeka Bytomka (ok.0,5km), ogródki działkowe (ok.0,7 km);
- od północnego wschodu i zachodu- tereny zalesione,
- od zachodu Zakład Segregacji i Kompostowni Odpadów w Zabrzu przy ul.Cmentarnej 19 f.

Analiza wykazała, że planowane zamierzenie inwestycyjne polegające na budowie farmy fotowoltaicznej, jest kontynuacją funkcji odzyskiwania energii i jest zgodne z zastanym sposobem zagospodarowania terenu i użytkowania obiektów w obszarze analizowanym. Kontynuacja funkcji jest uzasadniona.

Zamiarem Inwestora jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp oraz niezbędnej infrastruktury technicznej. Inwestycja będzie obejmowała teren o powierzchni ok. 34.400 m² na zrekultywowanym, zamkniętym składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Na działce inwestycji planowana jest budowa kolektorów fotowoltaicznych, wolnostojących rozmieszczonych w rzędach na konstrukcjach stalowych zakotwionych w gruncie. Kolektory podłączone będą poprzez string-boxy (urządzenia energetyczne) do inwerterów (przetwornic), którymi energia elektryczna o napięciu stałym, wytwarzana prze modułu fotowoltaiczne, przetwarzana będzie na energię o napięciu zmiennym.

Jako fundamenty dla posadowienia kolektorów zastosowane zostaną betonowe podpory.

Pomiędzy rzędami paneli zlokalizowane będą nieutwardzone ścieżki technologiczne.

W ramach przeprowadzonej analizy funkcji ustalono, że inwestycja nie stoi w sprzeczności z istniejącą funkcją obiektów w obszarze analizowanym tj. funkcją odzysku w tym odzysku materiałów wtórnych w Zakładzie Segregacji i Kompostowni Odpadów oraz gazów metanowych z wysypiska.

Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:
Ze względu na charakter inwestycji (panele fotowoltaiczne) odstąpiono od ustaleń dotyczących:
- obowiązującej linii nowej zabudowy,
- wskaźnika wielkości powierzchni nowej zabudowy w stosunku do powierzchni działki inwestycji,
- szerokości elewacji frontowej,
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej,
- geometrii dachu – gdyż dotyczą one budynku.

2. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:
Na podstawie pisma Wydziału Ekologii tut. Urzędu z dnia 01.07.2021 r. informuje się, że dla przedmiotowego przedsięwzięcia została wydana: Decyzja Prezydenta Miasta Zabrze Nr OŚ/13-2020 o środowiskowych uwarunkowaniach z 08.09.2020r, zgodnie z którą:
„W oparciu o przedłożone dokumenty ustalono, iż planowane zamierzenie inwestycyjne należy do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 54 lit. „b" *(„Zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: a) (...), b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. A")* rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz. 1839).
Są to przedsięwzięcia, dla których zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy „ooś" wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
Zgodnie z w/w decyzją:
„ Całość działań związanych z realizacją inwestycji obejmie teren o pow. 3,44 ha, stanowiącej głównie górną część zrekultywowanej w 2010 r. bryły kwatery składowiska. Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia prowadzona będzie w oparciu o istniejący układ dróg dojazdowych do kwatery. Nie przewiduje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu".
„Farma fotowoltaiczna nie powoduje emisji substancji do powietrza, nie uwalnia zanieczyszczeń w związku z jej eksploatacją, jest instalacją bezemisyjną."
„Można stwierdzić, że zakres planowanych działań nie wpłynie znacząco na stan jakości środowiska".
„Planowane przedsięwzięcia nie będzie wykazywało powiązań z innymi przedsięwzięciami. Zarówno realizacja jak i eksploatacja inwestycji nie spowoduje przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem działki będącej w dyspozycji inwestora"
„ Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do zakładów o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej".
„ Przedstawione w „Karcie informacyjnej przedsięwzięcia" działania oraz przyjęte rozwiązania wykazały, że planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska oraz zapewni bezpieczną dla środowiska eksploatację obiektów".
Z decyzji środowiskowej wynika, że Prezydent Miasta Zabrze uwzględniając opinię: regionalnego dyrektora ochrony środowiska, organu państwowej inspekcji sanitarnej oraz organu właściwego do wydawania oceny wodnoprawnej – w/w decyzją środowiskową Nr 0Ś/13-2020 stwierdził brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.
W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach organ określił warunki i wymagania, o których mowa w art. 82 ust.1 pkt 1 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.
W rozstrzygnięciu j.w. Prezydent Miasta uwzględnił:

Urząd Miejski, 41-800 Zabrze, ul. Powstańców Śląskich 5-7, www.miastozabrze.pl, NIP: 648-10-07-779, REGON: 000515951

- informacje określone we wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz „Karcie informacyjnej przedsięwzięcia" z dnia 01.04.2020 r. jak również w :
  - Ekspertyzie Geotechnicznej opracowanej w marcu 2020 r. przez geologa mgr Karola Pielarza oraz geologa mgr Michała Rusaka,
  - Ekspertyzie Sanitarnej opracowanej w marcu 2020 r. przez dr Renatę Przywarską i mgr inż. Piotra Czermińskiego,
  - Opinii Sanitarnej Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z 18.05.2020 r.
- opinię RDOŚ w Katowicach z dnia 10 lipca 2020 r. (sygn. WOOŚ.422.337.202.EJ), w którym wyraził opinię, że dla przedmiotowej inwestycji nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, wraz z uzasadnieniem swojego stanowiska,
- opinię z dnia 8 lipca 2020 r. (syg. GL.ZZŚ.1.435.109.202.TM), w której Wody Polskie stwierdziły brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla w/w przedsięwzięcia i jednocześnie określił warunki realizacji przedsięwzięcia,
- opinię sanitarną z 14 lipca 2020 r. sygn. NS/ZNS-Z-523-48(1)/20), w której PPIS w Gliwicach stwierdził brak konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

3. <u>Warunki ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:</u>
Przedmiotowa nieruchomość nie jest wpisana do rejestru zabytków województwa śląskiego oraz nie jest ujęta w gminnej ewidencji zabytków w związku z czym planowana inwestycja w świetle ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U z 2018r, poz. 2067), nie podlega uzgodnieniu w zakresie lokalizacji z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Katowicach.

4. <u>Ustalenia dotyczące szczegółowych zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:</u>

a) Projekt decyzji o warunkach zabudowy został uzgodniony, na podstawie art. 53 ust.4 pkt 9 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – tj. Dz.U.2021 poz.741), przez zarządcę dróg, w imieniu którego działa Miejski Zarząd Dróg i Infrastruktury Informatycznej postanowieniem z dnia 29.06.2021 r. znak NUB.4230.9922.127.2021.JC z uwagami:
- przedmiotowa inwestycja nie posiada bezpośredniego dostępu do drogi publicznej,
- połączenie terenu planowanej inwestycji z drogą publiczną jest możliwe poprzez istniejący układ dróg wewnętrznych oraz istniejący zjazd z ul.Cmentarnej (działki nr 1334/43 oraz 1846/43),
- w przypadku kolizji inwestycji z istniejącym uzbrojeniem i obiektami infrastruktury technicznej, inwestor na swój koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia w/w urządzeń lub obiektów według zaleceń właścicieli uzbrojenia zlokalizowanego w obszarze objętym przedmiotową inwestycją,
- za spowodowanie ewentualnych szkód odpowiada inwestor przedmiotowej inwestycji i jego następca prawny.

b) Uzgodnienie inwestycji z zakresem projektu „Poprawa gospodarki wodno – ściekowej na terenie Gminy Zabrze" zawiera się w piśmie Zabrzańskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji z dnia 01.07.2021 r. znak U/TTU/504/604/161/4506/2021 zgodnie z którym przedmiotowa inwestycja nie koliduje z projektem pn:" Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Zabrze".

5. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:
Planowana inwestycja powinna uwzględniać uzasadnioną ochronę interesów osób trzecich, a w szczególności zapewniać:
- dostęp do drogi publicznej;
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej oraz ze środków łączności, jak też dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- ochronę przed zanieczyszczaniem wody, gleby i powietrza;
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, zakłócenia elektryczne i wibracje.

6. Ustalenia dotyczące zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych :

a) Dyrektor Urzędu Górniczego w Gliwicach postanowieniem z dnia 21.07.2021 r. znak GLI.5121.179.2021.Za uzgodnił warunki zabudowy i zagospodarowania terenu dla przedmiotowej inwestycji przy uwzględnieniu następujących czynników geologiczno-górniczych:
- położenia inwestycji poza zasięgiem wpływów aktualnie prowadzonej i projektowanej eksploatacji górnicze,
- prowadzenia ostatniej eksploatacji w 1939 r., na głębokości około 480,0m pod przedmiotowa inwestycją- pokład 620 o miąższości 1,5m,
- położenia w rejonie płytkiej eksploatacji pokładów: 504, 507, 509 i 510 jak na załączonej mapie
- prognozowanych drgań powierzchni o przyspieszeniach do 100mm/s², mieszczących się w „0" (zerowym) stopniu intensywności według skali GSIS-2017.

W uzasadnieniu postanowienia podano, że:
- rozpoznanie sytuacji geologiczno-górniczej przeprowadzono na podstawie informacji z dnia 18 lipca 2021 r. znak: 72/D/DT-B/TMG-BP/MG-BP/MGH-BP/AG/10490/21, TMG-5225-39/2021, sporządzonej w dziale mierniczo-geologicznym KWK Ruda w Rudzie Śląskiej należącej do Polskiej Grupy Górniczej S.A. w Katowicach, informacja ta wpłynęła do Urzędu w dniu 21 lipca 2021 r.
- w przedmiotowym rejonie eksploatacji nie prowadzi się i nie projektuje się w okresie obowiązywania koncesji dalszej eksploatacji, która swoimi wpływami mogłaby objęąć projektowana inwestycję.
- Polska Grupa Górnicza S.A. Oddział KWK Ruda w Rudzie Śląskiej Ruch Bielszowice , posiada koncesję na wydobywanie węgla kamiennego i metanu jako kopaliny towarzyszącej ze złoża „Bielszowice", wydana przez MOŚZNiL Nr 161/94 z dnia 26 sierpnia 1994 r. ważną do dnia 31 sierpnia 2044 r.

b) Na podstawie pisma z dnia 25.06.2021 r. Wydziału Zarządzania Mieniem informuje się, że : działka nr 1270/81 posiada w części użytek gruntowy klasy „LsV" pochodzenia mineralnego – poza liniami rozgraniczającymi teren inwestycji, który nie stanowi gruntu rolnego w rozumieniu ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U.z 2017 r. poz. 1161 ze zm.) natomiast pozostałe działki nie podlegają przepisom w.w ustawy.

c) Marszałek Województwa Śląskiego uzgodnił planowaną inwestycję w **zakresie udokumentowanych złóż kopalin i wód podziemnych** stosownie do regulacji art. 53 ust. 4 pkt 5 ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym /t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 741/w trybie art. 53 ust. 5 tj. „milczącej zgody", zgodnie z którym nie zajęcie stanowiska organu uzgadniającego w terminie dwóch tygodni od dnia doręczenia wystąpienie o uzgodnienie, uzgodnienie uważa się za dokonane. Projekt decyzji został doręczony w dniu 21.06.2021 r, termin dwóch tygodni upłynął w dniu 05.07.2021 r.

Urząd Miejski, 41-800 Zabrze, ul. Powstańców Śląskich 5-7, www.miastozabrze.pl, NIP: 648-10-07-779, REGON: 000515951

d) Minister Środowiska uzgodnił planowaną inwestycję **w zakresie udokumentowanych złóż kopalin i wód podziemnych** stosownie do regulacji art. 53 ust. 4 pkt 5 ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym /t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 741/ w trybie art. 53 ust. 5 tj. „milczącej zgody", zgodnie z którym nie zajęcie stanowiska organu uzgadniającego w terminie dwóch tygodni od dnia doręczenia wystąpienie o uzgodnienie – uzgodnienie uważa się za dokonane. Projekt decyzji został doręczony w dniu 21.06.2021 r, termin dwóch tygodni upłynął w dniu 05.07.2021 r.

U Z A S A D N I E N I E

W dniu 26.05.2021 r. wpłynął do tu. Urzędu wniosek z dnia 24.05.2021 r. w sprawie wydania decyzji o warunkach zabudowy dla przedmiotowej inwestycji .
Do wniosku zostały dołączone:

1. *2 egz. kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000 z naniesionymi granicami terenu objętego wnioskiem oraz obszaru, na który inwestycja będzie oddziaływać,*
2. *1 egz. kopii mapy ewidencyjnej obejmującej obszar nie mniejszy niż trzykrotna szerokość frontu działki (terenu) objętego wnioskiem,*
3. *Karta informacyjna przedsięwzięcia z dnia 01.04.2020 r.,*
4. *Program Funkcjonalno-Użytkowy z kwietnia 2020 r.,*
5. *zapewnienie odbioru mediów (energii elektrycznej) – pismo Tauron Dystrybucja z dnia 21.05.2021 r., wyrażające zapewnienie o odbiorze energii elektrycznej,*
6. *decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,*
7. *decyzje o zamknięciu składowiska:*
   - *decyzja Wojewody Śląskiego ŚR-II-6627/4/3/06 z dnia 17 lipca 2006 r.,*
   - *decyzja Wojewody Śląskiego ŚR-II-6627/4/06/6/07 z dnia 13 czerwca 2007 r.,*
   - *decyzja Marszałka Województwa Śląskiego NR 3110/OS/09 z dnia 22 września 2009 r.,*
   - *decyzja Marszałka Województwa Śląskiego NR 3621/OS/2010 z dnia 30 sierpnia 2010 r.,*
   - *pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach In.III-6761/3503/2010/bp,*
8. *Dowód wniesienia opłaty skarbowej.*

Po analizie dokumentów złożonych do wniosku, mając na uwadze zapis § 18.1 i 2. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.04.2013 r. „ w sprawie składowisk odpadów" po zmianie z dn. 13.05.2021 r. (Dz.U.2021poz. 673), zgodnie z którym:
§18.1
„Na koronie składowisk odpadów niebezpiecznych oraz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne obojętne nie mogą być budowane budynki przez okres pięćdziesięciu lat od dnia zamknięcia składowiska, wykonywane wykopy,
instalacje naziemne i podziemne, z wyłączeniem instalacji związanych z funkcjonowaniem składowiska.
§18.2
„Okres pięćdziesięciu lat od dnia zamknięcia składowiska odpadów może być skrócony, jeżeli z ekspertyzy geotechnicznej oraz ekspertyzy sanitarnej wynika, że prowadzenie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne prac,. o których mowa w ust. 1 nie spowoduje zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska" - pismem z dnia 14.06.2021 prowadzący postępowanie Wydział Budownictwa zwrócił się do Inwestora o uzupełnienie wniosku o:

- ekspertyzę geotechniczną oraz ekspertyzę sanitarną, z których wynika, że prowadzenie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne prac, o których mowa w ust.1, nie spowoduje zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska - w związku z § 18.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.04.2013 r. w sprawie składowisk odpadów po zmianie z dn.13.05.2021 r.(Dz.U.2021.673)
- ekspertyzę sanitarną uzgodnioną przez państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego, zawierającą informacje o aktualnym wpływie składowiska odpadów na zdrowie i życie ludzi i na środowisko pod względem higienicznym i zdrowotnym oraz informacje o zagrożeniu dla zdrowia ludzi i dla środowiska planowanych prac, o których mowa w ust. 1" w związku z § 18.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.04.2013 r w sprawie składowisk odpadów po zmianie z dn.13.05.2021 r.(Dz.U.2021.673)

W dniu 16.06.2021 r. Inwestor w odpowiedzi na w/w pismo przedłożył:

1. ekspertyzę geotechniczną sporządzona przez geologa mgr Karola Pielarza oraz geologa mgr Michała Rusaka z marca 2020 r.,
2. aneks do ekspertyzy geotechnicznej sporządzony w marca 2020 r. przez geologa mgr inz Andrzeja Woźniaka,
3. ekspertyzę sanitarną z marca 2020 r. sporządzoną przez dr. Renatę Przywarską oraz mgr inż. Piotra Czermińskiego ,
4. opinię Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, z dnia 18.05.2020 r. opiniującej pozytywnie ekspertyzę techniczną dotyczącą budowy przedmiotowej elektrowni.
5. Oświadczenie mgr inż. Piotra Czermińskiego z dnia 15.06.2021 r. potwierdzające spełnienie standardów ww. ekspertyzy sanitarnej.

Pismem z dnia 17.06.2021 r. Wydział Budownictwa stwierdzając niekompletność ekspertyzy geotechnicznej dotyczącej tylko części wnioskowanego obszaru ponowie zwrócił się do Inwestora o dostarczenie ekspertyzy geotechnicznej dla południowej części obszaru objętego wnioskiem, którego dostarczona ekspertyza nie zawierała.
W odpowiedzi na wezwanie do uzupełnienia, Inwestor w dniu 18.06.2021 r. dostarczył ekspertyzę geotechniczną ze stycznia 2021 r. opracowaną przez geologa mgr inż. Andrzeja Woźniaka, dla pozostałej części składowiska.

Z uwagi na fakt, że dostarczona przez Inwestora opinia sanitarna znak NS-NZ.745.9.2020 z dnia 18.05.2020 r. Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach opiniująca pozytywnie ekspertyzę techniczną dotyczącą budowy przedmiotowej elektrowni fotowoltaicznej wydana została w oparciu o brzmienie Rozporządzenia Ministra Środowiska z 2013, tut. organ wystąpił do Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach z zapytaniem czy w/w opinia sanitarna, wydana w poprzednim porządku prawnym (brzmienie z 2013 r.) w oparciu o przepis § 18 ust. 2 i 3 Rozporządzenia, który mówi o skróceniu okresu 50 lat od zamknięcia składowiska jest aktualnym uzgodnieniem zgodnie z obowiązującym brzmieniem w/w § 18 w/w Rozporządzenia i zezwala na skrócenie okresu 50 lat od zamknięcia składowiska.

Jednocześnie w dniu 21.06.2021 r. tut. organ zawiadomił o wszczęciu postępowania w sprawie budowy przedmiotowej elektrowni fotowoltaicznej i wystąpił o uzgodnienia do poszczególnych organów w oparciu przepis art. 53.4 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym :

- zgodnie z art.53.4.4 w/w Ustawy do *„właściwego organu nadzoru górniczego – w odniesieniu do terenów górniczych"*- do Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego Gliwicach ,

- zgodnie z art. 53.4.5 w/w Ustawy do *„właściwego organu administracji geologicznej- w odniesieniu do udokumentowanych złóż kopalin i wód podziemnych"* – do Marszałka Województwa Śląskiego oraz Ministra Klimatu i Środowiska,
- zgodnie z art. 53.4.9. w/w Ustawy do „właściwego zarządcy drogi" tj. Miejskiego Zarządu Dróg i Infrastruktury Informatycznej w sprawie uzgodnienia dostępu do drogi publicznej poprzez działki wskazane przez Inwestora, z uwagi na fakt, że inwestycja nie posiada bezpośredniego dostępu do drogi publicznej, a dostęp do drogi publicznej, zgodnie z przepisem art. 61.1.2 w/w Ustawy jest warunkiem niezbędnym do wydania decyzji o warunkach zabudowy.

W odpowiedzi na zapytanie tut. organu, w piśmie z dnia 20.07.2021 r. Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny poinformował, że przedmiotowa opinia sanitarna znak NS-NZ.745.9.2020 z dnia 18.05.2020 r. wydana została zgodnie z obowiązującym na dzień rozpoczęcia postępowania rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 poz. 523), zgodnie z którym *„okres pięćdziesięciu lat od dnia zamknięcia składowiska odpadów może być skrócony, jeżeli z ekspertyzy geotechnicznej oraz z ekspertyzy sanitarnej, dołączonej do wniosku o zmianę decyzji o zgodzie na zamknięcie składowiska, wynika, że prowadzenie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne prac, o których mowa w ust. 1, nie spowoduje zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska".*
W ówczesnym stanie prawnym PWIS sporządzał opinię do ekspertyzy technicznej, dotyczącej bezpiecznej pod względem sanitarno-higienicznym realizacji inwestycji na przedmiotowym terenie, która dołączana była do wniosku o zmianę decyzji o zgodzie na zamknięcie składowiska, przedkładanego do właściwego urzędu wojewódzkiego.
ŚPWIS w w/w piśmie zaznaczył, że podtrzymuje swoje stanowisko dotyczące budowy przedmiotowego przedsięwzięcia pn: *„Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul.Cmentarnej 19 na działkach nr: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91„* .

Natomiast Marszałek Województwa Śląskiego decyzją nr 2027/OS/2021 z dnia 2 lipca 2021 r. umorzył postępowanie w sprawie zmiany decyzji Wojewody Śląskiego ŚR-II-6627/4/3/06 z dnia 17 lipca 2006 r. ze zmianami wyrażającej zgodę na zamknięcie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul.Cmentarnej 1, w związku z planowana inwestycją polegającą na wzniesieniu na zamkniętej części składowiska odpadów instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,72 MW wraz z infrastrukturą techniczną – jako bez przedmiotowe.
W uzasadnieniu Marszałek wskazał, że 17 maja 2021 r. weszła w życie zmiana Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów wprowadzona Rozporządzeniem z dnia 19 marca 2021 r. Ministra Klimatu i Środowiska zmieniającym rozporządzenie w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.z 2021 r. poz. 673) W związku z powyższym , według obowiązującego prawa, obecnie nie jest wymagana zmiana decyzji wyrażającej zgodę na zamknięcie składowiska lub jego części.
Wobec powyższego wydanie decyzji o warunkach zabudowy dla przedmiotowej farmy fotowoltaicznej stało się możliwe.

Pozostałe ustalenia:
Teren inwestycji nie jest objęty aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrze, zatwierdzony Uchwałą Rady Miejskiej w Zabrzu Nr XLIV/354/92 z dnia 28 grudnia 1992r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym woj. Katowickiego Nr 1 z dnia 20 stycznia 1993r. poz. 12 – zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. o zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity

Dziennik Ustaw Nr 15 z 1999r. poz. 139 ze zmianami) z dniem 1 stycznia 2003r. stracił ważność.

Teren zgodnie z Uchwałą Nr L/630/2006 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 13 lutego 2006r *w sprawie odstąpienia od obowiązku sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów górniczych Miasta Zabrze* zlokalizowany jest w obszarze wyłączonym z obowiązku sporządzenia planu miejscowego dla terenów górniczych.

W związku z faktem braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie objętym inwestycją, zgodnie z procedurą ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym po przeprowadzeniu badania zgodności inwestycji z przepisami odrębnymi oraz po uzyskaniu wszelkich uzgodnień wymaganych ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ustalono warunki zabudowy dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu /Dz. U. Nr 164, poz. 1588/ w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu, na którym planowana jest inwestycja, w ramach postępowania administracyjnego przeprowadzono analizę funkcji zabudowy i sposobu zagospodarowania terenu. Elementy wynikowe przeprowadzonej analizy umieszczono w załączniku nr 2 /część tekstowa i graficzna/;

W związku z faktem, że zostały zachowane warunki wynikające z art. 61 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

- możliwe było określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy w zakresie funkcji,
- teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej poprzez układ dróg wewnętrznych oraz istniejący zjazd z ul.Cmentarnej (działki nr 1334/43 oraz 1846/43),
- istniejące i planowane uzbrojenie jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego(inwestycji posiada zapewnienie o możliwości odbioru energii elektrycznej z planowanego obiektu przez Tauron Dystrybucja – pismo z dnia 21.05.2021 r. znak TD/OGL/OMP/2021-05-21/03),
- teren pod inwestycję nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
- stwierdzono zgodność inwestycji z przepisami odrębnymi;

zachowane zostały wszystkie wymogi ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym pozwalające na wydanie niniejszej decyzji o warunkach zabudowy.

Działając w myśl z art.10 par. 1 ustawy z dnia 10 czerwca 1960r – kodeks postępowania administracyjnego – Organ powiadomił strony o możliwości zapoznania się z kompletem dokumentów pozwalających na wydanie decyzji oraz wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów przed wydaniem decyzji. Strony nie wniosły uwag do planowanej inwestycji.

Biorąc pod uwagę powyższe, orzeczono jak w sentencji decyzji.

Wrysowanie przez Wnioskodawcę obiektów na mapie stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji nie przesądza o takiej ich lokalizacji w liniach rozgraniczających teren inwestycji.

POUCZENIE:

Przedmiotowa decyzja jest promesą ustalającą na jakich warunkach Inwestor może ubiegać się o wydanie stosownych zezwoleń w oparciu o Prawo budowlane, przy czym brak możliwości spełnienia w/w warunków powoduje odmowę ich udzielenia.

Decyzja o warunkach zabudowy nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa dysponowania gruntem przeznaczonym na cele budowlane nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o warunkach zabudowy.

W decyzji o warunkach zabudowy nie określa się terminu jej ważności, jednakże na podstawie art. 65 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, obligatoryjnie stwierdza się wygaśnięcie decyzji wskutek wejścia w życie (dla terenu objętego decyzją) miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Niniejsza decyzja nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych.

Linie rozgraniczające teren inwestycji oraz oznaczenie graficzne przedstawione są na mapie stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji.

- *Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego kolegium Odwoławczego w Katowicach, ul. Dąbrowskiego 23, za pośrednictwem tut. Organu w terminie do 14-tu dni od daty doręczenia.*
- *W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.*
- *Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna.*
- *Zgodnie z art. 73 par 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. kodeks postępowania administracyjnego /tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., pozycja 735/ strona ma prawo wglądu do akt sprawy, sporządzania z nich notatek, kopii lub odpisów. Prawo to przysługuje również po zakończeniu postępowania.*
- *Opłata za wydanie niniejszej decyzji wynosi 598,00 zł zgodnie z ustawą o opłacie skarbowej z dnia 16 listopada 2006r Dz.U.2020 poz. 1546).*

Decyzję przygotowano na podstawie projektu decyzji sporządzonego przez mgr inż. arch. , uprawnionego przez Wojewodę Śląskiego, nr upr. 232/2001 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. (art. 5.4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

PREZYDENT MIASTA ZABRZE

z up. Prezydenta Miasta

mgr inż. arch. Marzena Maksysz-Łobko

Zastępca Naczelnika Wydziału Budownictwa

ZAŁĄCZNIKI :

- 1. egz. mapy ewidencyjnej z zaznaczonymi liniami rozgraniczającymi teren inwestycji;
- wyniki analizy część tekstowa i graficzna (do wglądu w tut. organie ze względu na duży rozmiar mapy)

OTRZYMUJĄ ZA ZWROTNYM POTWIERDZENIEM ODBIORU:

1. MOSIR w Zabrzu Sp. z o.o. , 41-800 Zabrze ul.Matejki 6
2. MPGK Sp. z o.o. Zabrze ul.Lecha 10;
3. AAB w/m
4. Kopia a/a x2

URZĄD MIEJSKI
Wydział Budownictwa
41-800 Zabrze
ul Powstańców Śląskich 5-7

WB.6730.122.2021.BD

Zabrze dn. 29.07.2021 r.

ANALIZA FUNKCJI ORAZ CECH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYNIKI ANALIZY ZGODNIE Z ART. 61 UST. 1 USTAWY Z DNIA 27 MARCA 2003R O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 741)

„Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul.Cmentarnej 19 na działkach nr: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91„ – w liniach rozgraniczających teren inwestycji.

Ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy:

- elektrownia fotowoltaiczna z infrastrukturą;

Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu:

- w ramach inwestycji planuje się budowę farmy fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną ;
- inwestycja planowana jest na terenie **działkach nr: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/ 91** przy ul.Cmentarnej w Zabrzu (w liniach rozgraniczających teren inwestycji).

Ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego:
zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r *w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.*

W związku z brakiem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w terenie objętym inwestycją, przeprowadzono wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. (Dz. U. Nr 164, poz. 1588) na obszarze wyznaczonym wokół terenu działki inwestycji w odległości nie mniejszej od trzykrotnej szerokości frontu tej działki, nie mniejszej jednak niż 50m, analizę stanu istniejącego sąsiedniej zabudowy, poddając analizie rodzaj, funkcję i cechy zabudowy.
Front działki to część działki budowlanej, która przylega do drogi, z której odbywa się główny wjazd lub wejście na działkę (§ 2 pkt 5 w/w Rozporządzenia).

Wjazd na działkę inwestycji odbywa się poprzez istniejący układ dróg wewnętrznych oraz istniejący zjazd z ul.Cmentarnej (działki nr 1334/43 oraz 1846/43). Wobec powyższego szerokość frontu działki inwestycji wynosi 92m. Trzykrotna szerokość frontu działki wynosi 276m, zatem granice obszaru analizy wyznaczono wokół działki inwestycji w odległości 276m – zgodnie z Rozporządzeniem.
W ramach przeprowadzonej analizy ustalono, że bezpośrednie otoczenie terenu budowy farmy fotowoltaicznej na zrekultywowanym składowisku stanowią: tereny czynnego składowiska, kwatery składowiska aktualnie rekultywowanego i elementy infrastruktury składowiska w tym system odgazowania kwatery oraz tereny niezainwestowane porośnięte zielenią..
Otoczenie przedmiotowego terenu stanowią:
- od południa tory kolejowe relacji Katowice- Gliwice;
- od wschodu teren składowiska;
- od północy tereny zadrzewione, dalej rzeka Bytomka (ok.0,5km), ogródki działkowe (ok.0,7 km);
- od północnego wschodu i zachodu- tereny zalesione,
- od zachodu Zakład Segregacji i Kompostowni Odpadów w Zabrzu przy ul.Cmentarnej 19 f.

Analiza wykazała, że planowane zamierzenie inwestycyjne polegające na budowie farmy fotowoltaicznej, jest kontynuacją funkcji odzyskiwania energii i jest zgodne z zastanym sposobem zagospodarowania terenu i użytkowania obiektów w obszarze analizowanym. Kontynuacja funkcji jest uzasadniona.

Zamiarem Inwestora jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp oraz niezbędnej infrastruktury technicznej. Inwestycja będzie obejmowała teren o powierzchni ok. 34.400 m² na zrekultywowanym, zamkniętym składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Na działce inwestycji planowana jest budowa kolektorów fotowoltaicznych, wolnostojących rozmieszczonych w rzędach na konstrukcjach stalowych zakotwionych w gruncie. Kolektory podłączone będą poprzez string-boxy (urządzenia energetyczne) do inwerterów (przetwornic), którymi energia elektryczna o napięciu stałym, wytwarzana prze modułu fotowoltaiczne, przetwarzana będzie na energię o napięciu zmiennym.

Jako fundamenty dla posadowienia kolektorów zastosowane zostaną betonowe podpory.

Pomiędzy rzędami paneli zlokalizowane będą nieutwardzone ścieżki technologiczne.
W ramach przeprowadzonej analizy funkcji ustalono, że inwestycja nie stoi w sprzeczności z istniejącą funkcją obiektów w obszarze analizowanym tj. funkcją odzysku w tym odzysku materiałów wtórnych w Zakładzie Segregacji i Kompostowni Odpadów oraz gazów metanowych z wysypiska.

<u>Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:</u>
Ze względu na charakter inwestycji (panele fotowoltaiczne) odstąpiono od ustaleń dotyczących:
- obowiązującej linii nowej zabudowy,
- wskaźnika wielkości powierzchni nowej zabudowy w stosunku do powierzchni działki inwestycji,
- szerokości elewacji frontowej,
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej,
- geometrii dachu – gdyż dotyczą one budynku.

Ponadto:
- teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej;
- istniejące i planowane uzbrojenie jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego;
- teren pod inwestycję nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
- stwierdzono zgodność inwestycji z przepisami odrębnymi;

zachowane zostały wszystkie wymogi ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym pozwalające na wydanie niniejszej decyzji o warunkach zabudowy.

BEATA DRUSZKIEWICZ - DYWIRA

URZĄD MIEJSKI W ZABRZU
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
Załącznik do pisma z dnia 05.08
2021 r. nr 1191/2021

z up. Prezydenta Miasta
mgr inż. arch. Marzena Maksysz-Łobko
Zastępca Naczelnika Wydziału Budownictwa

Legenda
- oznaczenie zespołu paneli fotowoltaicznych
- oznaczenie obszaru inwestycji
- oznaczenie granic oddziaływania inwestycji
- obszar planowanego ogrodzenia inwestycji.

Mapa Zasadnicza Skala 1:1000

Miasto Zabrze

1263/2014
Wg 1752/20 zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Zabrze
Nazwa materiału zasobu	Mapa zasadnicza
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2478. 2015.1
Data wykonania kopii	16. 01. 2020
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	WG 6642.1.89 2020

Inspektor
mgr inż. Ziobro-Durlak

N

LEGENDA
LINIE ROZGRANICZAJĄCE TEREN INWESTYCJI

URZĄD MIEJSKI W ZABRZU
WYDZIAŁ GEODEZJI
05.08
119/2021
z up. Prezydenta Miasta
mgr inż. arch. Marzena Kowalczyk

Główny Specjalista
ds. Architektury i Urbanistyki
Wydział Budownictwa
mgr inż. arch. Beata Druszkiewicz-Dziuba

Legenda: ☐ Sytuacja ☐ Uzbrojenie ☐ Ewidencja

Tereny Zamknięte

PREZYDENT
MIASTA ZABRZE
ul. Powstańców Śląskich 5-7
41-800 Zabrze

WE.6220.1.14.2020.JKW
Lp. 8/2020

Zabrze, 08.09.2020r.

DECYZJA NR OŚ/13-2020

o środowiskowych uwarunkowaniach

Na podstawie: art. 104 § 1, § 2 i art. 107 § 1, § 2 i § 3 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2020 poz. 256 ze zm.); art. 71 ust. 1 i ust. 2 pkt 2, art. 72 ust. 1 pkt 3, art. 73 ust. 1, art. 75 ust. 1 pkt 4, art. 84 ust. 1, ust. 1a i ust. 2, art. 85 ust. 1, ust. 2 pkt 2 i ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020 poz. 283 ze zm.) oraz na podstawie § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b rozporządzenia Rady Ministrów z dnia z 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o. o. z siedzibą w Zabrzu przy ul. Jana Matejki 6 w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa elektrowni o mocy 1,72MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19" oraz po uzyskaniu stosownych opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach oraz Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach

stwierdzam
brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

dla planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pn.: „Budowa elektrowni o mocy 1,72MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19".
Miejsce lokalizacji w/w przedsięwzięcia: Zabrze, ul. Cmentarna 19, działki numer: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91.

Określam warunki i wymagania, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko:

I. Istotne warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczania uciążliwości dla terenów sąsiednich:

1.1 W sytuacjach awaryjnych (np. wyciek paliwa, oleju) należy podjąć niezwłoczne działania mające na celu zapobieganie przenikaniu zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego (np. poprzez unieszkodliwienie wycieku za pomocą odpowiednich sorbentów).

1.2 Tankowanie pojazdów i maszyn budowlanych oraz magazynowanie wykorzystywanych substancji niebezpiecznych (np. paliw) i odpadów wykonywać na szczelnej nawierzchni.
1.3 Mycie paneli fotowoltaicznych wykonywać wyłącznie wodą lub, jeżeli zajdzie taka konieczność, wodą z dodatkiem biodegradowalnych detergentów.
1.4 W przypadku konieczności zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe o pojemności zapewniającej przechwycenie 100% oleju.

Uzasadnienie

29 maja 2020r. do Urzędu Miejskiego w Zabrzu wpłynął wniosek Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o. o. z siedzibą w Zabrzu przy ul. Jana Matejki 6 o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa elektrowni o mocy 1,72MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19".
Miejsce lokalizacji w/w przedsięwzięcia: Zabrze, ul. Cmentarna 19, działki numer: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91.

Organ prowadzący niniejsze postępowanie po przeanalizowaniu przesłanych uzupełnień uznał, iż wniosek spełnia wymagania formalne, wyszczególnione określone w art. 63 § 1, § 2 i § 3 ustawy Kodeks postępowania administracyjnego, *zwanej dalej Kpa* oraz w art. 74 ust. 1 i ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, *zwanej dalej ustawą „ooś"*.

W oparciu o przedłożone dokumenty ustalono, iż planowane zamierzenie inwestycyjne należy do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b *(„Zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: a) (...), b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a")* rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839).
Są to przedsięwzięcia, dla których zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy „ooś" wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy „ooś" jest prezydent miasta.
Ponadto, zgodnie z zapisem art. 59 ust. 1 pkt 2 ustawy „ooś", realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia tej oceny został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1 w/w ustawy. Obowiązek ten stwierdza w drodze postanowienia organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (Prezydent Miasta Zabrze), po zasięgnięciu opinii: regionalnego dyrektora ochrony środowiska *(zwanego dalej RDOŚ)*, organu państwowej inspekcji sanitarnej *(zwanego dalej PPIS)* oraz organu właściwego do wydawania oceny wodnoprawnej *(zwanego dalej Wody Polskie)*.
W przypadku, gdy nie została przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko – informacje o których mowa w art. 63 ust. 1, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uwzględnia w decyzji stwierdzającej brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Zawiadomieniem z 23 czerwca 2020r. o sygn.: WE.6220.1.14.2020.JKW (Lp. 3/2020), zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 73 ust. 1, art. 75 ust. 1 pkt. 4 ustawy „ooś", w trybie art. 61 Kpa, zostało wszczęte postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla w/w przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
Zgodnie z art. 28 Kpa oraz art. 74 ust. 3a ustawy „ooś", na podstawie danych zawartych w dokumentach, o których mowa w art. 74 ust 1 pkt 3 i 3a oraz pkt 6 ustawy „ooś" ustalono strony postępowania tj. podmioty posiadające prawa rzeczowe do nieruchomości znajdujących się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.
Strony zostały bezpośrednio powiadomione o wszczęciu postępowania oraz o prawie do czynnego udziału w każdym stadium postępowania administracyjnego, w tym o prawie do przeglądania akt sprawy, sporządzania z nich notatek i odpisów oraz do zgłaszania ewentualnych uwag i wniosków.

Stosownie do dyspozycji określonej w art. 80 ust. 2 ustawy „ooś" właściwy organ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po stwierdzeniu zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
Ponadto, zgodnie z art. 64 ust 2 pkt 3 ustawy „ooś", organ zasięgający opinii RDOŚ, PPIS i Wód Polskich odnośnie konieczności lub braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia, przedkłada wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli plan ten został uchwalony.
Mając na uwadze powyższe, tut. Wydział zwrócił się do Wydziału Budownictwa tut. Urzędu (pismo z 22 czerwca 2020r., nr 2-20070-2020) o wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz o opinię co do zgodności lokalizacji w/w przedsięwzięcia z ustaleniami planu.
W odpowiedzi, Wydział Budownictwa tut. Urzędu pismem z dnia 24 czerwca 2020r. (nr 2-20241-2020) poinformował, iż działki na terenie których jest planowane przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest objęte aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

W oparciu o art. 64 ust. 2a ustawy „ooś" ustalono, iż wnioskodawca tj. Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o. o. z siedzibą w Zabrzu przy ul. Jana Matejki 6 (NIP: 6482356252, Regon: 276854640, KRS: 0000083858) jest podmiotem zależnym od jednostki samorządu terytorialnego, dla której organem wykonawczym w rozumieniu art. 24m ust.2 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym jest organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - *(Oświadczenie z 30 czerwca 2020r. wydane przez Wydział Zarządzania Mieniem Urzędu Miejskiego w Zabrzu).*

Wypełniając dyspozycję art. 64 ust. 1 ustawy „ooś", Prezydent Miasta Zabrze zwrócił się do:
- PPIS w Gliwicach (pismo z 23 czerwca 2020r., sygn.: WE.6220.1.14.2020.JKW, Lp. 4/2020),
- Wód Polskich (pismo z 23 czerwca 2020r., sygn.: WE.6220.1.14.2019.JKW, Lp. 5/2020),
- RDOŚ w Katowicach (pismo z 23 czerwca 2020r., sygn.: WE.6220.1.14.2020.JKW, Lp. 6/2020),

o wydanie opinii odnośnie obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla w/w planowanego przedsięwzięcia, a w przypadku stwierdzenia takiej potrzeby – o określenie zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko.

10 lipca 2020r. do tut. Urzędu wpłynęło pismo (sygn.: WOOŚ.4220.337.2020.EJ), w którym Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach wyraził opinię o braku

konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla analizowanego przedsięwzięcia wraz z uzasadnieniem swojego stanowiska.

16 lipca 2020r. do tut. Urzędu wpłynęła opinia (pismo z 8 lipca 2020r. o sygn.: GL.ZZŚ.1.435.109.2020.TM), w której Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Zlewni w Gliwicach stwierdził brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla w/w przedsięwzięcia i jednocześnie określił warunki realizacji przedsięwzięcia.

20 lipca 2020r. organ prowadzący postępowanie otrzymał opinię sanitarną (pismo z 14 lipca 2020r. o sygn.: NS/ZNS-Z-523-48(1)/20), w której Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Biorąc pod uwagę powyższe opinie, na podstawie informacji zawartych w „Karcie informacyjnej przedsięwzięcia" Prezydent Miasta Zabrze przeanalizował uwarunkowania określone w art. 63 ust. 1 pkt 1 ÷ 3 ustawy „ooś", mianowicie:

1. RODZAJ I CHARAKTERYSTYKĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie zespołu elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72MWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie zamkniętego składowiska odpadów komunalnych w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19. Łączna powierzchnia działek na terenie których jest planowane w/w przedsięwzięcie *(działki nr: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 923/88, 466/92; 885/91)* wynosi 7,8183 ha. Natomiast całość działań związanych z realizacją inwestycji obejmie teren o powierzchni 3,44 ha, stanowiącej głównie górną część zrekultywowanej w 2010 roku bryły kwatery składowiska. Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia prowadzona będzie w oparciu o istniejący układ dróg dojazdowych do kwatery. Nie przewiduje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu.

Celem planowanej inwestycji jest produkcja energii elektrycznej na potrzeby własne dla Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji Sp. z o. o. z siedzibą w Zabrzu, a nadwyżka będzie sprzedawana odbiorcom zewnętrznym.

Instalację fotowoltaiczną będą tworzyć:

- stoły pod moduły fotowoltaiczne tj. konstrukcje nośne w postaci wolnostojących, dwupodporowych stołów krokwiowo-płatwiowych, mocowanych mechanicznie do betonowych płyt MON,
- ogniwa fotowoltaiczne,
- inwertery oraz złącza kablowe niskoprądowe,
- stacja transformatorowa z układem pomiarowo-rozliczeniowym w celu przekazywania wyprodukowanej energii do sieci,
- sieci i przyłącza umożliwiające wpięcie elektrowni do sieci SN w celu przekazania wyprodukowanej energii,
- przyłącze elektroenergetyczne,
- ścieżki technologiczne,
- ogrodzenie,
- inne niezbędne do funkcjonowania przedsięwzięcia urządzenia infrastruktury w tym: urządzenia monitoringu elektrowni, systemy ochrony obiektu tj. kamery monitoringu wizyjnego, systemy alarmowe oraz kontroli dostępu.

Konstrukcje nośne z panelami fotowoltaicznymi umieszczone będą na terenie inwestycji w równomiernie rozmieszczonych rzędach, na konstrukcjach stalowych, zakotwionych w gruncie (jako fundament dla ich posadowienia zastosowana zostanie betonowa podpora)

i podłączone będą, poprzez string-boxy (tj. urządzenia energetyczne), do inwerterów (przetwornic), dzięki którym energia elektryczna o napięciu stałym, wytwarzana przez moduły fotowoltaiczne, przetwarzana będzie na energię elektryczną o napięciu zmiennym. Pomiędzy rzędami zlokalizowane będą nieutwardzone ścieżki technologiczne.
Przetwornice połączone będą ze stacją transformatorową. Na całym obszarze inwestycji planowane jest usytuowanie jednej kontenerowej stacji transformatorowej z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komór transformatorowych oraz rozdzielni średniego napięcia oraz części magazynowej.
Otoczenie terenu przedsięwzięcia stanowią głównie tereny zielone i elementy infrastruktury składowiska w tym system odgazowania kwatery.

W trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone prace budowlane polegające głównie na:
- wbijaniu profili konstrukcyjnych z opcjonalnym kotwieniem,
- wykonaniu wykopów pod kable, drogi oraz płyty fundamentowe,
- posadowienia stacji transformatorowej string-boxów *(tj. urządzeń energetycznych, których zadaniem jest sumowanie prądów i przesyłanie ich dalej już jednym przewodem)*,
- wykonaniu drogi technologicznej i placu manewrowego,
- montażu ogrodzenia,
- ręcznym skręceniu i montażu szkieletu konstrukcji nośnej modułów fotowoltaicznych,
- ułożeniu kabli w wykopach i wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych,
- zasypaniu wykopów.

W trakcie prac budowlanych zostaną wykorzystane takie materiały jak: kruszywo, cement, beton, stal konstrukcyjna, profile aluminiowe, szereg elementów instalacyjnych (łączniki, kable, elementy montażowe paneli itp.) oraz urządzeń (panele fotowoltaiczne, aparatura elektroenergetyczna itp.). Technologia ustawienia specjalnych stołów nie wymaga fundamentów lub dokonywania wykopów.

Po zamontowaniu wszystkich urządzeń farmy fotowoltaicznej obszar zajmowanej nieruchomości, w tym również teren pod panelami stanowić będzie teren biologicznie czynny i zostanie ogrodzony. Ogrodzenie terenu przedsięwzięcia wykonane zostanie przy użyciu ogrodzenia siatkowego niepełnego, z przestrzenią 10-20 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia celem umożliwienia swobodnej migracji małym zwierzętom. Ze względu na lokalizację i ograniczony kształt ogrodzenia oraz stosunkowo skoncentrowaną powierzchnię zajmowaną przez farmę fotowoltaiczną przemieszczanie się pozostałych zwierząt nie będzie uniemożliwione.

Funkcjonowanie farmy fotowoltaicznej nie będzie wiązało się z istotnym oddziaływaniem na środowisko.
Ewentualne uciążliwe oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny i ograniczy się głównie do fazy realizacji projektowanej farmy fotowoltaicznej, związanej z wykonywaniem prac budowlano-montażowych, natomiast w chwili ich zakończenia ustanie niekorzystne oddziaływanie. Odpowiednia organizacja prac budowlanych i dotrzymanie podstawowych zasad ochrony środowiska pozwoli na ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na tym etapie, a zatem nie zachodzi niebezpieczeństwo kumulacji ewentualnych uciążliwości.
Uciążliwości w fazie realizacji przedsięwzięcia będą miały charakter krótkookresowy i ustąpią wraz z zakończeniem prac budowlanych, a ich zasięg ograniczy się do najbliższego otoczenia terenu inwestycji.
Eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie będzie powodować oddziaływań na środowisko związanych z emisją pyłów lub gazów do powietrza, emisją hałasu, wytwarzaniem odpadów oraz ścieków.

Na etapie eksploatacji farmy nie będą powstawały ścieki bytowe. Normalna praca planowanej inwestycji nie będzie powodować również powstawania ścieków technologicznych. Cykliczne mycie paneli (1-2 razy do roku) prowadzone będzie przy użyciu specjalistycznych urządzeń z wykorzystaniem wody z dodatkiem środków biodegradowalnych. Wody opadowe / roztopowe z terenu zajmowanego przez inwestycję będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu.
Inwestor planuje, aby stacja kontenerowa wyposażona była w transformator suchy bezolejowy lub olejowy.
W przypadku zastosowania transformatora olejowego, w celu uniknięcia przedostania się w przypadku sytuacji awaryjnej, oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodno-gruntowego, pod transformatorami wykonane będą szczelne misy olejowe będące w stanie przechwycić 100% oleju. Stacje transformatorowe będą poddawane okresowym przeglądom, w trakcie których będą również sprawdzane zabezpieczenia przeciw skażeniom środowiska.
Panele fotowoltaiczne zabezpieczone zostaną specjalną powłoką antyrefleksyjną co ograniczy bądź całkowicie wyeliminuje tzw. efekt imitacji powierzchni lustra wody oraz powstawanie efektu olśnienia. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli.
Dla projektowanej farmy słonecznej o mocy 1,72MWp nie projektuje się zastosowania nawiewnego systemu chłodzącego z użyciem wentylatorów, które mogłyby być emitorem hałasu. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza pomiędzy szparami oddzielającymi panele.
Wpływ prac serwisowych i konserwacyjnych (mycie paneli 1-2 razy do roku) nie wpłynie na pogorszenie stanu akustycznego jakości środowiska.
Farma fotowoltaiczna nie powoduje emisji substancji do powietrza, nie uwalnia zanieczyszczeń w związku z jej eksploatacją, jest instalacją bez emisyjną. Działanie takich instalacji opiera się na przetwarzaniu światła słonecznego na energię elektryczną, czyli inaczej wytwarzaniu prądu elektrycznego z promieniowania słonecznego przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego.
Energia elektryczna z wnioskowanej inwestycji będzie przesyłana podziemną linią kablową do istniejącej sieci elektroenergetycznej.
Eksploatacja farmy nie będzie wymagała stałej obecności personelu obsługi, jak również nie będzie wymagała zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.
Farma wymagać będzie okresowych przeglądów i konserwacji. Ewentualne prace serwisowe urządzeń prowadzone będą w miejscach do tego wyznaczonych przy zastosowaniu zabezpieczeń gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
Praca związana z myciem paneli oraz koszeniem roślinności na terenie farmy, odbywać się będzie kilka razy w roku, w zależności od potrzeb.
Ewentualne oddziaływanie związane z pracami konserwacyjnymi lub naprawczymi będzie miało charakter incydentalny, krótkotrwały, a jego zasięg ograniczy się do najbliższego otoczenia zidentyfikowanego miejsca awarii.
Biorąc pod uwagę charakter planowanego przedsięwzięcia oraz informacje zawarte w „Karcie informacyjnej przedsięwzięcia" można stwierdzić, że zakres planowanych działań nie wpłynie znacząco na stan jakości środowiska.
Całość działań związanych z realizacją inwestycji obejmie teren stanowiącej głównie górną część zrekultywowanej w 2010 roku bryły kwatery składowiska.
Bezpośrednie otoczenie terenu przedsięwzięcia stanowią głównie tereny zielone, kwatery składowiska aktualnie rekultywowanego i elementy infrastruktury składowiska, w tym system odgazowania kwatery.

Otoczenie przedmiotowego terenu stanowią:
- od południa tory kolejowe linii Katowice-Gliwice,
- od wschodu teren składowiska,
- od północy dolina cieku "A-B", lasy i dalej rzeka Bytomka (ok. 0,5 km), ogródki działkowe (ok. 0,7 km)
- od północy oraz północnego wschodu i zachodu – tereny zalesione,
- od zachodu Zakład Segregacji i Kompostowni Odpadów w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19F i dalej Cmentarz Żydowski położony przy ul. Cmentarnej 15 w Zabrzu (ok. 0,8 km).

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się po stronie północnej składowiska w rejonie ul. Bytomskiej i ul. Kasprowicza. Stanowią ją budynki mieszkalne jednorodzinne, z których najbliższe znajdują się w odległości około 300 m. Z abudowa mieszkaniowa w kierunku zachodnim i południowo-wschodnim znajduje się w odległości około 500-600 m od granic składowiska.
Teren pod planowane przedsięwzięcie nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrze.
Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia prowadzona będzie w oparciu o istniejący układ dróg dojazdowych do kwatery. Nie przewiduje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu.
Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenie cennym przyrodniczo. Zgodnie z przedłożoną dokumentacją w obrębie terenu przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania żadnych gatunków chronionych zwierząt, roślin ani grzybów. Ze względu na dotychczasowy sposób wykorzystania terenu w obrębie zagospodarowywanych nieruchomości nie występuje zieleń wysoka w związku z czym inwestor nie przewiduje konieczności wycinki drzew i krzewów.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wykazywało powiązań z innymi przedsięwzięciami. Zarówno realizacja jak i eksploatacja planowanej inwestycji nie spowoduje przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem działki, będącej w dyspozycji inwestora. W związku z powyższym, nie przewiduje się, aby funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia mogło być przyczyną pogorszenia stanu środowiska, a co za tym idzie, nie nastąpi efekt kumulacji oddziaływań na obszarze, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie.

Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do zakładów o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.
Przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko nie przewiduje się, aby funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia mogło być przyczyną pogorszenia stanu środowiska.
Przedstawione w „Karcie informacyjnej przedsięwzięcia" działania oraz przyjęte rozwiązania wykazały, że planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska oraz zapewni bezpieczną dla środowiska eksploatację obiektów.

2. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA, Z UWZGLĘDNIENIEM MOŻLIWEGO ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA, W SZCZEGÓLNOŚCI PRZY ISTNIEJĄCYM UŻYTKOWANIU TERENU, ZDOLNOŚĆ SAMOOCZYSZCZANIA SIĘ ŚRODOWISKA I ODNAWIANIA SIĘ ZASOBÓW NATURALNYCH, WALORÓW PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH ORAZ UWARUNKOWAŃ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie zespołu paneli fotowoltaicznych o mocy 1,72MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów komunalnych. Całość działań związanych z realizacją inwestycji obejmie teren stanowiącej głównie górną część zrekultywowanej w 2010 roku bryły kwatery składowiska. Powierzchnia przeznaczona do przekształcenia pod planowaną inwestycję wyniesie 3,44 ha.

Bezpośrednie otoczenie terenu przedsięwzięcia stanowią głównie tereny zielone, kwatery składowiska aktualnie rekultywowanego i elementy infrastruktury składowiska, w tym system odgazowania kwatery.
Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się po stronie północnej składowiska w rejonie ul. Bytomskiej i ul. Kasprowicza. Stanowią ją budynki mieszkalne jednorodzinne, z których najbliższe znajdują się w odległości około 300 m.
Zabudowa mieszkaniowa w kierunku zachodnim i południowo-wschodnim znajduje się w odległości około 500-600 m od granic składowiska.
Analizowany teren nie jest objęty aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.
Ze względu na dotychczasowy sposób wykorzystania terenu w obrębie zagospodarowywanych nieruchomości nie występuje zieleń wysoka w związku z czym inwestor nie przewiduje konieczności wycinki drzew i krzewów.
Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenie cennym przyrodniczo. Zarówno na terenie przedmiotowej inwestycji, jak i w obszarze jej oddziaływania nie znajdują się obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody (parki narodowe, rezerwaty, parki krajobrazowe, pomniki przyrody). Przedsięwzięcie nie koliduje z obszarami chronionymi, nie znajduje się również w bezpośrednim sąsiedztwie takich obszarów. Planowana inwestycja nie koliduje z obszarami europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Najbliższe obszary Natura 2000 to Specjalny Obszar Ochrony Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003 – leżący 11 km od terenu inwestycji.
Uwzględniając charakter przedsięwzięcia, lokalny zakres jego oddziaływania, odległość od najbliższych obszarów Natura 2000 oraz charakter zidentyfikowanych dla nich zagrożeń, należy stwierdzić, że nie przewiduje się znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na te obszary.
Przedmiotowe przedsięwzięcie nie stwarza możliwości utraty bądź fragmentaryzacji siedlisk przyrodniczych objętych ochroną. Działalność jest prowadzona w terenie, który nie leży na szlaku migracji zwierząt i nie stanowi korytarza ekologicznego.

W zasięgu jego oddziaływania nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

Inwestycja realizowana będzie w strefie aglomeracji górnośląskiej, gdzie przekroczone są standardy jakości powietrza wyznaczone dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, lecz jej realizacja nie będzie miała znaczącego wpływu na wzrost stężenia pyłu PM10 i PM2,5 w powietrzu w strefie.

W rejonie kwater składowiska odpadów zlokalizowany jest ciek „A-B", przebiegający po stronie północno-wschodniej, z wylotem do rzeki Bytomki. Odwodnienie terenu następuje w sposób naturalny, a głównym ciekiem stanowiącym odwodnienie jest w/w ciek „A-B" i dalej rzeka Bytomka.
Planowane przedsięwzięcie położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych o kodzie PLGW6000129 oraz w zasięgu zlewni jednolitej części wód powierzchniowych Bytomka o kodzie RW6000611649. Teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem zbiorników wód podziemnych. W wyniku analizy „Karty informacyjnej przedsięwzięcia" uznano, że planowane działania w ramach przedsięwzięcia nie wpłyną negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, określonych w stosownych przepisach ustawy prawo wodne, a ustanowionych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry".

Planowane przedsięwzięcie nie jest położone na obszarach: wodno-błotnych oraz o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszarach wybrzeży, obszarach górskich lub leśnych, obszarach objętych ochroną, w tym w strefach ochronnych ujęć wód i obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych, obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub

archeologiczne, obszarach przylegających do jezior, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o znacznej gęstości zaludnienia.

Reasumując można przyjąć, że przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa oraz podstawowych wymogów ochrony środowiska przedmiotowa inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska, jak również nie pogorszy zdrowia i warunków życia ludzi na przedmiotowym terenie oraz w jego otoczeniu.

3. RODZAJ I SKALA MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA ROZWAŻANEGO W ODNIESIENIU DO UWARUNKOWAŃ WYMIENIONYCH W PKT 1 I 2.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie zespołu paneli fotowoltaicznych o mocy 1,72MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów komunalnych.
W skład elektrowni fotowoltaicznej będzie wchodzić sieć ogniw fotowoltaicznych usadowiona na rusztowaniu stalowym ustabilizowanym na gruncie wraz z infrastrukturą przetwarzającą prąd stały na prąd zmienny i urządzeniami dostarczającymi energię elektryczną do sieci energetycznej. Panele zostaną ustawione na konstrukcji wolnostojącej stabilizowanej na gruncie, a powierzchnia gruntu pod panelami będzie wzmocniona płytami betonowymi. Instalacje fotowoltaiczne nie wymagają zabudowy oraz fundamentów.
Całość działań związanych z realizacją inwestycji obejmie teren stanowiącej głównie górną część zrekultywowanej w 2010 roku bryły kwatery składowiska i obejmie powierzchnię 3,44 ha. Bezpośrednie otoczenie terenu przedsięwzięcia stanowią głównie tereny zielone, kwatery składowiska aktualnie rekultywowanego i elementy infrastruktury składowiska, w tym system odgazowania kwatery.
Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia wiązać się będzie z okresowym wzrostem uciążliwości hałasowych oraz emisją substancji do powietrza w wyniku eksploatacji urządzeń mechanicznych i środków transportu w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Podczas realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia zmianie ulegnie wykorzystanie terenu. Ze względu na charakterystykę terenu niezbędne będzie przeprowadzanie prac związanych z wyrównaniem i niwelacją gruntu tak aby swobodnie posadowić elementy planowanej infrastruktury. Nie przewiduje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu (technologia ustawienia specjalnych stołów nie wymaga fundamentów lub dokonywania wykopów). Ze względu na dotychczasowy sposób wykorzystania terenu w obrębie zagospodarowywanych nieruchomości nie występuje zieleń wysoka w związku z czym inwestor nie przewiduje konieczności wycinki drzew i krzewów. Zgodnie z przedłożoną dokumentacją w obrębie terenu przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania żadnych gatunków chronionych zwierząt, roślin czy grzybów. W celu ograniczenia oddziaływania na ornitofaunę prace związane z posadowieniem paneli fotowoltaicznych i przekształceniem terenu realizowane będą poza okresem lęgowym.
W wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji urządzone zostaną składowiska materiałów i wyrobów, a także pojemniki do czasowego magazynowania odpadów. Czas robót budowlanych skrócony zostanie do niezbędnego minimum, a prowadzenie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego odbywać się będzie tylko w porze dziennej.
Wskazane uciążliwości będą miały charakter krótkookresowy i ustąpią wraz z zakończeniem prac budowlanych, a ich zasięg ograniczy się do najbliższego otoczenia terenu inwestycji. Odpowiednia organizacja prac budowlanych, obejmująca prawidłowe zarządzanie wykorzystywanymi surowcami i zasobem maszynowym oraz właściwą lokalizację zaplecza budowy pozwoli na znaczące zminimalizowanie oddziaływań związanych z tym etapem przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie źródłem emisji do powietrza oraz emisji hałasu do środowiska.

Z informacji zawartych w „Karcie informacyjnej przedsięwzięcia" wynika, że planowana inwestycja nie będzie wymagała stałej obsługi, zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Energia elektryczna z wnioskowanej inwestycji będzie przesyłana podziemną linią kablową do istniejącej sieci elektroenergetycznej.
Nie przewiduje się możliwości powstawania ścieków bytowych na etapie eksploatacji farmy. Normalna praca planowanej inwestycji nie będzie powodować powstawania jakichkolwiek ścieków technologicznych. Panele będą cyklicznie myte (1-2 razy do roku) przy wykorzystaniu wody z ewentualnym dodatkiem środków biodegradowalnych. Ewentualne prace serwisowe urządzeń prowadzone będą w miejscach do tego wyznaczonych przy zastosowaniu zabezpieczeń gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem. Transformatory zostaną umieszczone w stacji kontenerowej i będą to urządzenia typu „suchego" (żywiczne, bezolejowe) lub olejowe posiadające szczelną misę olejową, która przechwyci 100% oleju.
Wody opadowe / roztopowe z terenu zajmowanego przez inwestycję będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu.
Ogrodzenie terenu przedsięwzięcia wykonane zostanie przy użyciu ogrodzenia siatkowego niepełnego, z przestrzenią 10-20 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia celem umożliwienia swobodnej migracji małym zwierzętom. Ze względu na lokalizację i ograniczony kształt ogrodzenia oraz stosunkowo skoncentrowaną powierzchnię zajmowaną przez farmę fotowoltaiczną przemieszczanie się pozostałych zwierząt nie będzie uniemożliwione. Przewidywany wpływ na lokalny krajobraz, związany z funkcjonowaniem przedmiotowej inwestycji, nastąpi wraz z wprowadzeniem zmian w obrębie terenu inwestycji w postaci nowych obiektów, które z uwagi na swój techniczny charakter, odbiegać będą od aktualnego krajobrazu. Niemniej jednak, przedmiotowa elektrownia fotowoltaiczna składać się będzie z niskich elementów konstrukcji, co ograniczy jej widoczność i ekspozycję.
Panele fotowoltaiczne zabezpieczone zostaną specjalną powłoką antyrefleksyjną co ograniczy bądź całkowicie wyeliminuje tzw. efekt imitacji powierzchni lustra wody oraz powstawanie efektu olśnienia. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli.
Chłodzenie paneli odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza pomiędzy szparami oddzielającymi panele.
Przedmiotowe przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska ze względu na ilość i rodzaj wytwarzanych odpadów, pod warunkiem prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami, zgodnej z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, w tym przepisami szczegółowymi.
Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia prowadzona będzie w oparciu o istniejący układ dróg dojazdowych do kwatery.

Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest poza obszarami wymagającymi specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk i siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarami sieci Natura 2000. Teren objęty przedsięwzięciem nie przedstawia wartości cennych pod względem przyrodniczym.
Ze względu na dotychczasowy sposób wykorzystania terenu w obrębie zagospodarowywanych nieruchomości nie występuje zieleń wysoka w związku z czym inwestor nie przewiduje konieczności wycinki drzew i krzewów.

Planowane przedsięwzięcie położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych o kodzie PLGW6000129 oraz w zasięgu zlewni jednolitej części wód powierzchniowych Bytomka o kodzie RW6000611649. Teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem, zbiorników wód podziemnych.

Uwzględniając lokalizację przedsięwzięcia oraz zastosowane rozwiązania techniczne stwierdzono, że brak jest przesłanek wskazujących na możliwość negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, w obrębie których zlokalizowana jest inwestycja.

W zasięgu oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko analizowanej inwestycji nie jest możliwe, zarówno ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko, jak i odległość od granic państwa.

Biorąc pod uwagę zakres planowanego przedsięwzięcia i proponowane rozwiązania techniczne można uznać, że przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa oraz podstawowych wymogów ochrony środowiska przedmiotowa inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko.
Uwzględniając szczegółowe uwarunkowania wymienione w art. 63 ust. 1 ustawy „ooś", a zwłaszcza:
- rodzaj i charakterystykę przedsięwzięcia,
- lokalizację przedsięwzięcia poza terenami wymagającymi ochrony,
- zagospodarowanie terenu w stanie istniejącym,
- charakter przedsięwzięcia i skalę oddziaływania,
- sposób korzystania ze środowiska,
- oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska,
- przyjęte rozwiązania techniczne,

po szczegółowej analizie przedłożonych informacji o planowanym przedsięwzięciu ustalono, że planowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska na terenie, na którym będzie zlokalizowana.
Wobec czego Prezydent Miasta Zabrze uwzględniając opinię: regionalnego dyrektora ochrony środowiska, organu państwowej inspekcji sanitarnej oraz organu właściwego do wydawania oceny wodnoprawnej - niniejszą decyzją stwierdził brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Jednocześnie zgodnie z art. 84 ust. 1a ustawy „ooś" organ określił w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunki i wymagania, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. b w/w ustawy.
Wobec faktu, iż dla planowanego przedsięwzięcia nie przeprowadzono oceny oddziaływania na środowisko, organ prowadzący postępowanie nie miał obowiązku przeprowadzenia postępowania z udziałem społeczeństwa.

W związku ze zgromadzeniem materiału dowodowego, po uzyskaniu wymaganych prawem opinii RDOŚ, opinii PPIS i Wód Polskich, zachowując zasadę czynnego udziału stron w postępowaniu, zgodnie z dyspozycją art. 10 § 1 ustawy Kpa, zawiadomiono strony postępowania o zakończeniu postępowania dowodowego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia oraz o możliwości zapoznania się z zebranym materiałem dowodowym i złożenia ewentualnych uwag, w terminie 7 dni od daty otrzymania zawiadomienia (zawiadomienie z 28 lipca 2020r., sygn.: WE.6220.1.14.2020.JKW, Lp. 7/2020).
Uwagi i wnioski można było składać do 7 sierpnia 2020r. W wyznaczonym w zawiadomieniu o zakończeniu postępowania terminie żadna ze stron nie skorzystała z możliwości:
- zapoznania się z zebranym materiałem dowodowym,
- złożenia ewentualnych uwag i wniosków.

Ponadto, w trakcie całego postępowania strony również nie skorzystały z przysługującego im prawa do czynnego udziału w prowadzonym postępowaniu, w tym przeglądania akt sprawy oraz zgłaszania ewentualnych uwag i wniosków.

W niniejszym rozstrzygnięciu Prezydent Miasta uwzględnił:

- informacje określone we wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w „Karcie informacyjnej przedsięwzięcia" z 01.04.2020r. (autor: Katarzyna Motak), jak również w następujących załącznikach:
  - Ekspertyza Geotechniczna opracowana w marcu 2020r. przez: geologa mgr Karola Pielarz i geologa mgr Michała Rusak,
  - Ekspertyza Sanitarna opracowana w marcu 2020r. przez: dr Renatę Przywarską i mgr inż. Piotra Czermińskiego,
  - Opinia sanitarna Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z 18.05.2020r.,
- opinię RDOŚ w Katowicach z 10 lipca 2020r. (sygn.: WOOŚ.4220.337.2020.EJ), w którym wyraził opinię, że dla przedmiotowej inwestycji nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, wraz z uzasadnieniem swojego stanowiska,
- opinię z 8 lipca 2020r. (sygn.: GL.ZZŚ.1.435.109.2020.TM), w której Wody Polskie stwierdziły brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla w/w przedsięwzięcia i jednocześnie określił warunki realizacji przedsięwzięcia,
- opinię sanitarną z 14 lipca 2020r. (sygn.: NS/ZNS-Z-523-48(1)/20), w której PPIS w Gliwicach stwierdził brak konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 21 ustawy „ooś", dane o złożonym wniosku o wydanie decyzji środowiskowej oraz o wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zostały zamieszczone w publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie, prowadzonym przez Prezydenta Miasta Zabrze oraz w bazie danych o ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko *(baza danych „ooś")* prowadzonej przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Wypełniając dyspozycję art. 85 ust. 3 ustawy „ooś", podano do publicznej wiadomości informację o wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i o możliwości zapoznania się z jej treścią oraz z dokumentacją sprawy, poprzez zamieszczenie stosownego obwieszczenia:

- na stronie internetowej Urzędu Miasta Zabrze (www.um.zabrze.pl),
- na stronie Biuletynu Informacji Publicznej (bip.um.zabrze.pl),
- w miejscu realizacji przedsięwzięcia.

W związku z wypełnieniem przez Inwestora wymogów formalnych do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, uzyskaniu stosownych opinii oraz po szczegółowym przeanalizowaniu specyfiki planowanego przedsięwzięcia we wszystkich aspektach środowiskowych, z uwzględnieniem uwarunkowań określonych w art. 63 ust. 1 ustawy „ooś", orzeczono jak w sentencji decyzji.
Stosownie do dyspozycji wynikającej z 84 ust. 1a ustawy „ooś" w niniejszej decyzji Prezydent Miasta określił również warunki i wymagania, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. b w/w ustawy, tj. istotne warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczania uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Zgodnie z art. 84 ust. 2 ustawy „ooś", integralną częścią niniejszej decyzji jest charakterystyka przedsięwzięcia.

Pouczenie

- Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o których mowa w art. 72 ust.1 oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 72 ust. 1a ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Złożenie wniosku powinno nastąpić w terminie wskazanym w art. 72 ust. 3 w/w ustawy.
- Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Katowicach za pośrednictwem Prezydenta Miasta Zabrze, terminie do 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 § 1 i 2, art.129 § 1 i 2 Kpa.).
- W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna (art. 127a § 1 i §2 Kpa.).

z up. Prezydenta Miasta
mgr Janusz Tamulicki
Naczelnik Wydziału Ekologii

OTRZYMUJĄ ZA ZWROTNYM POTWIERDZENIEM ODBIORU:
- Inwestor: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o. o.
  ul. Jana Matejki 6, 41-800 Zabrze

Strony postępowania:
- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o.
  ul. Lecha10, 41-800 Zabrze

Decyzja stała się ostateczna
z dniem 29.09.2020r.

DO WIADOMOŚCI:
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
  Plac Grunwaldzki 8-10 , 40-127 Katowice
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
  ul. Banacha 4, 44-100 Gliwice
- Dyrektor Zarządu Zlewni
  Państwowe Gospodarstwo Wodne
  Wody Polskie
  ul. Robotnicza 2, 44-100 Gliwice
- Wydział Infrastruktury Komunalnej - w/m
- Wydział Ekologii – a/a

Zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2019r., poz.1000 ze zm.) - pobrano opłatę skarbową za wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – (część I pkt 45 załącznika do w/w ustawy) w wysokości 205,00 zł (potwierdzenie wykonania przelewu z 29 maja 2020r. na rachunek 29 1050 0099 6483 2206 0000 0000).

Główny Specjalista
ds. Ocen Oddziaływania
na Środowisko
mgr inż. Janina Klecha-Wiża

Załącznik do Decyzji Nr OŚ/13-2020
Prezydenta Miasta Zabrze z 08.09.2020r.
sygn.: WE.6220.1.14.2020.JKW (Lp. 8/2020)
art. 82 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020, poz. 283 ze zm.).

WE.6220.1.14.2020.JKW
Lp. 8-CH/2020

Zabrze, 08.09.2020r.

Charakterystyka przedsięwzięcia

„Budowa elektrowni o mocy 1,72MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19".
Miejsce lokalizacji w/w przedsięwzięcia: Zabrze, ul. Cmentarna 19, działki numer: 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie zespołu elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie zamkniętego składowiska odpadów komunalnych w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19. Celem planowanej inwestycji jest produkcja energii elektrycznej na potrzeby własne dla Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji Sp. z o. o. z siedzibą w Zabrzu, a nadwyżka będzie sprzedawana odbiorcom zewnętrznym.
Całość działań związanych z realizacją inwestycji obejmie teren o powierzchni 3,44 ha stanowiącej głównie górną część zrekultywowanej w 2010 roku bryły kwatery składowiska. Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia prowadzona będzie w oparciu o istniejący układ dróg dojazdowych do kwatery. Nie przewiduje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu.
Instalację fotowoltaiczną będą tworzyć:
- stoły pod moduły fotowoltaiczne tj. konstrukcje nośne w postaci wolnostojących, dwupodporowych stołów krokwiowo-płatwiowych, mocowanych mechanicznie do betonowych płyt MON,
- ogniwa fotowoltaiczne,
- inwertery oraz złącza kablowe niskoprądowe,
- stacja transformatorowa z układem pomiarowo-rozliczeniowym w celu przekazywania wyprodukowanej energii do sieci,
- sieci i przyłącza umożliwiające wpięcie elektrowni do sieci SN w celu przekazania wyprodukowanej energii,
- przyłącze elektroenergetyczne,
- ścieżki technologiczne,
- ogrodzenie,
- inne niezbędne do funkcjonowania przedsięwzięcia urządzenia infrastruktury w tym: urządzenia monitoringu elektrowni, systemy ochrony obiektu tj. kamery monitoringu wizyjnego, systemy alarmowe oraz kontroli dostępu.

Konstrukcje nośne z panelami fotowoltaicznymi umieszczone będą na terenie inwestycji w równomiernie rozmieszczonych rzędach, na konstrukcjach stalowych, zakotwionych w gruncie(jako fundament dla ich posadowienia zastosowana zostanie betonowa podpora)

i podłączone będą, poprzez string-boxy (tj. urządzenia energetyczne), do inwerterów (przetwornic), dzięki którym energia elektryczna o napięciu stałym, wytwarzana przez moduły fotowoltaiczne, przetwarzana będzie na energię elektryczną o napięciu zmiennym. Pomiędzy rzędami zlokalizowane będą nieutwardzone ścieżki technologiczne.
Przetwornice połączone będą ze stacją transformatorową. Na całym obszarze inwestycji planowane jest usytuowanie jednej kontenerowej stacji transformatorowej z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komór transformatorowych oraz rozdzielni średniego napięcia oraz części magazynowej.

W trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone prace budowlane polegające głównie na:
- wbijaniu profili konstrukcyjnych z opcjonalnym kotwieniem,
- wykonaniu wykopów pod kable, drogi oraz płyty fundamentowe,
- posadowienia stacji transformatorowej string-boxów *(tj. urządzeń energetycznych, których zadaniem jest sumowanie prądów i przesyłanie ich dalej już jednym przewodem)*,
- wykonaniu drogi technologicznej i placu manewrowego,
- montażu ogrodzenia,
- ręcznym skręceniu i montażu szkieletu konstrukcji nośnej modułów fotowoltaicznych,
- ułożeniu kabli w wykopach i wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych,
- zasypaniu wykopów.

W trakcie prac budowlanych zostaną wykorzystane takie materiały jak: kruszywo, cement, beton, stal konstrukcyjna, profile aluminiowe, szereg elementów instalacyjnych (łączniki, kable, elementy montażowe paneli itp.) oraz urządzeń (panele fotowoltaiczne, aparatura elektroenergetyczna itp.). Technologia ustawienia specjalnych stołów nie wymaga fundamentów lub dokonywania wykopów.

Po zamontowaniu wszystkich urządzeń farmy fotowoltaicznej obszar zajmowanej nieruchomości, w tym również teren pod panelami stanowić będzie teren biologicznie czynny i zostanie ogrodzony. Ogrodzenie terenu przedsięwzięcia wykonane zostanie przy użyciu ogrodzenia siatkowego niepełnego, z przestrzenią 10-20 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia celem umożliwienia swobodnej migracji małym zwierzętom. Ze względu na lokalizację i ograniczony kształt ogrodzenia oraz stosunkowo skoncentrowaną powierzchnię zajmowaną przez farmę fotowoltaiczną przemieszczanie się pozostałych zwierząt nie będzie uniemożliwione.

Na etapie eksploatacji farmy nie będą powstawały ścieki bytowe. Normalna praca planowanej inwestycji nie będzie powodować również powstawania ścieków technologicznych. Cykliczne mycie paneli (1-2 razy do roku) prowadzone będzie przy użyciu specjalistycznych urządzeń z wykorzystaniem wody z dodatkiem środków biodegradowalnych. Wody opadowe / roztopowe z terenu zajmowanego przez inwestycję będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu.
Inwestor planuje, aby stacja kontenerowa wyposażona była w transformator suchy bezolejowy lub olejowy.
W przypadku zastosowania transformatora olejowego, w celu uniknięcia przedostania się w przypadku sytuacji awaryjnej, oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodno-gruntowego, pod transformatorami wykonane będą szczelne misy olejowe będące w stanie przechwycić 100% oleju. Stacje transformatorowe będą poddawane okresowym przeglądom, w trakcie których będą również sprawdzane zabezpieczenia przeciw skażeniom środowiska.
Panele fotowoltaiczne zabezpieczone zostaną specjalną powłoką antyrefleksyjną co ograniczy bądź całkowicie wyeliminuje tzw. efekt imitacji powierzchni lustra wody oraz powstawanie efektu olśnienia. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli.

Dla projektowanej farmy słonecznej o mocy 1,72MWp nie projektuje się zastosowania nawiewnego systemu chłodzącego z użyciem wentylatorów, które mogłyby być emitorem hałasu. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza pomiędzy szparami oddzielającymi panele.
Farma fotowoltaiczna nie powoduje emisji substancji do powietrza, nie uwalnia zanieczyszczeń w związku z jej eksploatacją, jest instalacją bez emisyjną. Działanie takich instalacji opiera się na przetwarzaniu światła słonecznego na energię elektryczną, czyli inaczej wytwarzaniu prądu elektrycznego z promieniowania słonecznego przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego.
Energia elektryczna z wnioskowanej inwestycji będzie przesyłana podziemną linią kablową do istniejącej sieci elektroenergetycznej.
Eksploatacja farmy nie będzie wymagała stałej obecności personelu obsługi, jak również nie będzie wymagała zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.
Farma wymagać będzie okresowych przeglądów i konserwacji. Ewentualne prace serwisowe urządzeń prowadzone będą w miejscach do tego wyznaczonych przy zastosowaniu zabezpieczeń gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
Praca związana z myciem paneli oraz koszeniem roślinności na terenie farmy, odbywać się będzie kilka razy w roku, w zależności od potrzeb.
Realizacja planowanej inwestycji planowana nie będzie związana z wycinką drzew i krzewów.
Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia prowadzona będzie w oparciu o istniejący układ dróg dojazdowych do kwatery.

Teren pod planowane przedsięwzięcie nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrze.

z up. Prezydenta Miasta

mgr Janusz Famulicki
Naczelnik Wydziału Ekologii

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Skrytka pocztowa nr 2708
40-337 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616

TAURON
DYSTRYBUCJA

Gliwice, 2022-01-28

Nr warunków: WP/125191/2021/O11R00

Miejski Ośrodek Sportu
i Rekreacji w Zabrzu
ul. Jana Matejki 6
41 – 800 Zabrze

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
do sieci elektroenergetycznej dla zakładu zajmującego się wytwarzaniem energii elektrycznej

W odpowiedzi na złożony wniosek o ustalenie warunków przyłączenia z dnia 30.09.2021 r. (data wpływu zaliczki: 14.10.2021 r.) TAURON Dystrybucja S.A. zwany dalej **TAURON Dystrybucja** działając na podstawie ustawy Prawo Energetyczne, Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz koncesji udzielonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, zapewnia możliwość przesyłu/odbioru energii elektrycznej do/z obiektu: **Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 1,72 MWp wraz z infrastrukturą techniczną na terenie zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowana w Zabrzu przy ul. Cmentarnej 19 (dz. nr 1267/86, 1270/81, 924/88, 640/89, 641/89, 464/87, 465/87, 925/88, 485/90, 883/91, 642/89, 469/93, 919/89, 884/91, 1271/93, 1249/66, 466/92, 923/88, 885/91).**

Obiekt został zakwalifikowany do **III** grupy przyłączeniowej – **przyłącze kablowe**.

I. WARUNKI TECHNICZNE

1. Wyrażamy zgodę na:

a. Odbiór mocy przyłączeniowej dla obiektu:

w wysokości: **1 700 kW**

b. Dostawę mocy przyłączeniowej celem pokrycia potrzeb własnych obiektu:

w wysokości: **30 kW**

pod warunkiem dotrzymania zobowiązań zawartych w umowie o przyłączenie i spełnieniu poniżej podanych warunków.

2. Instalacje elektryczne **Przyłączanego Podmiotu** (wytwórcza i odbiorcza) powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, oraz dostosowane do współpracy z siecią elektroenergetyczną **TAURON Dystrybucja**. W szczególności powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje. Przyłączenie jednostek wytwórczych do sieci elektroenergetycznej, ich synchronizację i zabezpieczenia należy zaprojektować i zrealizować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja. Ochronę przepięciową i przeciwporażeniową wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Jednostki wytwórcze muszą spełniać wymagania zawarte w *Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci.*

3. Podstawowe parametry techniczne źródła:

   a. Panele fotowoltaiczne – 4784 szt.; moc jednostkowa 0,36 kW;
   b. Inwerter sieciowy – 20 szt.; moc jednostkowa 80 kW;
   c. Moc zainstalowana elektrowni fotowoltaicznej – 1 722,24kW;
   d. Typ i dane techniczne przyłączanych jednostek wytwórczych są zgodne z przesłanym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.

4. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej będącej własnością **TAURON Dystrybucja** stanowić będzie **pole w rozdzielni 20 kV SE 110/20/6 kV Płaskowicka** (nr pola zostanie określony na etapie wykonywania dokumentacji technicznej).

5. Dla zapewnienia dostawy/odbioru wymaganej ilości energii elektrycznej do/z wnioskowanego obiektu, wymagane jest zrealizowanie przez **TAURON Dystrybucja** następującego zakresu prac **związanych z budową przyłączy**:

   a. w złączu kablowym SN, o którym mowa w pkt. **I.6.c.**, zabudować pole wyłącznikowe z zabezpieczeniem autonomicznym – pole przewidziane dla **Podmiotu przyłączanego**
   b. na zakres prac z pkt. **I.5.a** należy wykonać dokumentacje na podstawie wytycznych dostępnych u autora warunków przyłączenia.

6. Dla zapewnienia dostawy/odbioru do/z wnioskowanego obiektu wymaganej ilości energii elektrycznej, wymagane jest zrealizowanie przez **TAURON Dystrybucja** następującego zakresu prac związanych z **rozbudową sieci dystrybucyjnej**:

   a. wykonanie edycji telemechaniki elektrowni w systemie dyspozytorskim SCADA WindEx;
   b. w sekcji 2 rozdzielni 20 kV SE 110/20/6 kV Płaskowicka należy zabudować 4 pola SN wyposażone w kompletną aparaturę pierwotną i wtórną, stosując rozwiązania analogiczne jak dla pól na stacji (pola rezerwowe nie należy wyposażać w terminal sterowniczo – zabezpieczeniowy). Rozdzielnica SN w zakresie obwodów pierwotnych i wtórnych powinna spełniać standardy **TAURON Dystrybucja**.
   c. przy ul. Cmentarnej w miejscu uzgodnionym na etapie projektowania należy zabudować złącze SN wyposażone w 4 – polowa rozdzielnicę w konfiguracji LLLW. miejsce posadowienia złącza przewiduje się w miejscu dostępnym bezpośrednio z drogi publicznej, do którego ma być zapewniony swobodny i nieograniczony dostęp służb **TAURON Dystrybucja**. Nie dopuszcza się lokalizowania za jakimikolwiek ogrodzeniami, płotami, szlabanami itp. Grunt musi posiadać uregulowania własnościowo-prawne umożliwiające eksploatację i rozbudowę sieci. Numer i nazwa zostaną nadane na etapie wykonywania dokumentacji technicznej,
   d. budowa linii kablowej XRUHAKXS 3x1x240/25mm^2 (na terenie SE 110/20/6 kV Płaskowicka należy zastosować kabel z powłoką zewnętrzną wykonaną z polietylenu o zwiększonej odporności na rozprzestrzenianie się ognia) od wyposażonego pola w SE 110/20/6 kV Płaskowicka poprzez złącze kablowe SN, o którym mowa w pkt. **I.6.c.** do wolnego pola w istniejącej stacji SN/nN GLZZ345.
   e. na zakres prac z pkt. **I.6.b – d** należy wykonać dokumentacje na podstawie wytycznych dostępnych u autora warunków przyłączenia.

7. Dla połączenia instalacji elektrycznej przyłączanego obiektu z siecią elektroenergetyczną **TAURON Dystrybucja**, wymagane jest zrealizowanie przez **Przyłączany Podmiot** następujących prac:

7.1. W zakresie instalacji elektrycznej:

   a. budowa linii kablowej o przekroju wynikającym z obliczeń od projektowanego złącza do stacji **Podmiotu przyłączanego**;
   b. budowa wewnętrznych instalacji **Przyłączanego Podmiotu** umożliwiającej przyłączenie elektrowni fotowoltaicznej do sieci **TAURON Dystrybucja**.

7.2. W zakresie zabezpieczeń:

   a. Każdy zanik napięcia w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. oraz uszkodzenie automatyki zabezpieczeniowej źródła wytwórczego powinien powodować bezzwłoczne wyłączenie źródła wytwórczego;
   b. Niezależnie od łącznika po stronie niskiego napięcia (nN) jednostki wytwórczej, musi być zainstalowany wyłącznik po stronie średniego napięcia (SN) transformatora SN/nN.

W przypadku braku wyłączenia po stronie nN od zabezpieczeń jednostki wytwórczej, zabezpieczenia mają impulsować na wyłącznik zabudowany po stronie SN transformatora SN/nN.

c. Jednostka wytwórcza powinna mieć następujące zabezpieczenia:
   - Nadprądowe od skutków zwarć międzyfazowych zwłoczne i zwarciowe,
   - nad- i podnapięciowe;
   - nad- i podczęstotliwościowe;
   - ziemnozwarciowe,
   - od pracy wyspowej.

d. Wielkości pomiarowe do zabezpieczeń od obniżenia napięcia, obniżenia i wzrostu częstotliwości powinny być pobierane po stronie niskiego napięcia. Natomiast dla zabezpieczeń nadnapięciowych i zerowonapięciowych po stronie średniego napięcia. Zabezpieczenia muszą być wykonane trójfazowo, a jednostka wytwórcza musi być wyłączana od sieci trójbiegunowo.

e. W dokumentacji projektowej należy wyznaczyć nastawy zabezpieczeń jednostki wytwórczej w szczególności uwzględniając skoordynowanie wyłączenia danej jednostki przez zabezpieczenia z działaniem automatyk SPZ i SZR w stacji zasilającej.

7.3. W zakresie telemechaniki i łączności:

a. Źródła wytwórcze należy wyposażyć w układ telemechaniki obejmujący:
   - Telesygnalizację łączników zabudowanych w rozdzielnicy SN **Podmiotu przyłączanego** biorących udział wy wyprowadzeniu mocy z jednostki wytwórczej oraz łączników generatorów;
   - Telepomiar prądu, napięcia, mocy czynnej i biernej w polu zasilającym rozdzielnicę SN **Podmiotu przyłączanego** oraz na zaciskach jednostek wytwórczych (pomiar brutto);
   - Układ umożliwiający przyjęcie sygnału od **TAURON Dystrybucja**, który wymusi:
     i. zmniejszenie generacji mocy czynnej oddawanej do sieci (w czasie uzgodnionym z OSD);
     ii. całkowite zaprzestanie generacji mocy czynnej w przeciągu 5 sekund od przyjęcia polecenia (sygnału).

b. Dla umożliwienia współpracy urządzeń telemechaniki z systemem sterowania i nadzoru **TAURON Dystrybucja** (WindEx) należy zastosować urządzenia, które będą umożliwiały przesył wymaganych sygnałów w standardzie elektrycznym RS232 w protokole DNP 3.0 lub innym standardowym protokole komunikacyjnym uzgodnionym z OSD.

c. Łączność na potrzeby telemechaniki należy zrealizować w oparciu o system TETRA funkcjonujący w TAURON Dystrybucja S.A. Podmiot przyłączany zapewnia radiomodem wraz z układem antenowym.

7.4. Na podany wyżej zakres zabezpieczeń, telemechaniki i łączności wymagane jest wykonanie dokumentacji technicznej, która podlega zatwierdzeniu przez **TAURON Dystrybucja**;

7.5. Informujemy, że zgodnie z zapisami IRiESD obowiązek prawidłowej eksploatacji urządzeń (w tym układów zabezpieczeń, telemechaniki i łączności wymienionych w warunkach przyłączenia) leży po stronie przyłączanego podmiotu. Przedsiębiorstwo energetyczne zastrzega sobie prawo do okresowej kontroli prawidłowości działania urządzeń (w tym nastawień wartości rozruchowych zabezpieczeń) oraz wglądu w dokumentację potwierdzającą jakość prowadzonej eksploatacji. Terminy kontroli urządzeń będą uzgadniane z podmiotem przyłączanym i będą odbywać się w obecności jego Przedstawiciela.

8. W zakresie układów pomiarowo – rozliczeniowych:

8.1. Układy pomiarowo – rozliczeniowe energii elektrycznej powinny spełniać wymagania techniczne i funkcjonalne dla układów pomiarowo - rozliczeniowych energii elektrycznej określone w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007 w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego* oraz *Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej* TAURON Dystrybucja S. A.

Ponadto informujemy, że:

a. Układy pomiarowo - rozliczeniowe energii elektrycznej powinny być zainstalowane na napięciu zasilania, zlokalizowane w pomieszczeniu ruchu elektrycznego **Przyłączanego Podmiotu**;

b. W układach pomiarowych należy zastosować czterokwadrantowe, elektroniczne liczniki energii elektrycznej umożliwiające zdalną transmisję danych pomiarowych do systemu bilansującego TAURON Dystrybucja S.A. o/Gliwice. Protokoły transmisji danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej powinny być ogólnie dostępne, a format danych pomiarowych udostępniany na wyjściach liczników akceptowalny przez systemy bilansująco – rozliczeniowe funkcjonujące w TAURON Dystrybucja S.A. o/Gliwice;
c. wszystkie liczniki powinny być sparametryzowane w obu kierunkach, gdzie w UPEE netto kierunek 1.8.0 pokazuje energię czynną pobraną przez klienta z sieci TD, kierunek 2.8.0 pokazuje energię czynna oddawaną przez klienta do sieci TD, natomiast w UPEE brutto kierunek 1.8.0 pokazuje energię czynna generowaną przez klienta;
d. liczniki powinny posiadać zdolność rejestrowania i przechowywania w pamięci przebiegów obciążenia w programowalnym zakresie, od 1 do 60 minutowym okresie uśredniania oraz być zaprogramowane na automatyczne zamykanie okresu obrachunkowego;
e. liczniki powinny posiadać zasilanie awaryjne na wypadek konieczności odczytu podczas braku napięcia zasilającego obiekt;
f. należy przewidzieć zastosowanie wyłącznie układów pomiarowych połączonych w układzie pełnej gwiazdy tj. wyposażonych w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz poszczególnych przyłączy oraz trójustrojowych liczników energii elektrycznej. Przekładniki prądowe oraz napięciowe przewidziane do zabudowy w układach pomiarowych zgodnie ze standardem TAURON Dystrybucja S.A. w tym zakresie muszą być wyposażone w dodatkowe zabezpieczone tabliczki znamionowe oraz posiadać trwale wygrawerowaną w obudowie przekładnika przekładnię;
g. w pośrednim układzie pomiarowo – rozliczeniowym należy zastosować listwy kontrolno - pomiarowe typu PxC-SKA04 produkcji firmy Phoenix Contact Sp. z o.o. lub listwy typu LPW 847-566 produkcji firmy WAGO ELWAG Sp. z o.o.,
h. w półpośrednich układach pomiarowo – rozliczeniowych należy zastosować listwy kontrolno - pomiarowe typu PxC-SKA05 produkcji firmy Phoenix Contact Sp. z o.o. lub listwy typu LPW 847-567 produkcji firmy WAGO ELWAG Sp. z o.o.,
i. nie należy stosować zegara synchronizacji czasu w licznikach (synchronizacja czasu w liczniku odbywa się przez system zdalnych odczytów TAURON Dystrybucja S.A.)
j. współczynnik bezpieczeństwa (FS) przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinien być równy 5;
k. pomiarowe przekładniki napięciowe powinny posiadać uzwojenia pomiarowe o klasie dokładności nie gorszej niż 0,5 służące wyłącznie do pomiaru energii elektrycznej;
l. przekładnie przekładników prądowych powinny być dopasowane do rzeczywistego maksymalnego obciążenia;
m. obciążenie rdzeni i uzwojeń przekładników pomiarowych nie powinno przekraczać wartości znamionowych i nie powinno być niższe niż 25% mocy znamionowej przekładnika;
n. obwody prądowe i napięciowe należy prowadzić z zacisków przekładników pomiarowych bezpośrednio do listew kontrolno – pomiarowych zabudowanych na tablicach licznikowych. Obwody wtórne należy prowadzić kablem sterowniczym typu np. YKSYFty. Na całej długości kabli w odstępach dwu metrowych należy stosować oznaczniki. Końcówki kabli należy osłonić i przystosować do plombowania w sposób uniemożliwiający dostęp do poszczególnych izolowanych żył;
o. w przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy stosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania. Rezystory dociążające należy montować możliwie blisko przekładników pomiarowych w tzw. układzie rozproszonym;
p. tablice licznikowe należy wykonać jako dwudzielne, z czego na ich górnej uchylnej części należy zabudować liczniki energii elektrycznej wraz z urządzeniami zdalnej transmisji danych a na ich dolnej stałej części należy zabudować listwy kontrolno - pomiarowe oraz pozostałą aparaturę (listwy zaciskowe obwodów pomocniczych itp.). Płyty nośne tablic licznikowych, należy wykonać z materiału izolacyjnego posiadającego atest na niepalność;
q. tablice licznikowe należy zlokalizować w wydzielonym pomieszczeniu ruchu elektrycznego;
r. na tablicach licznikowych zabudowanych w szafach wolnostojących należy zabudować gniazdo 230 V AC;

s. dokumentację techniczną dotyczącą układów pomiaru energii elektrycznej należy uzgodnić przed rozpoczęciem cyklu inwestycyjnego w Dziale Operatora Pomiarów TAURON Dystrybucja S.A. o/Gliwice. Dokumentację należy złożyć w jednym egzemplarzu, który pozostaje w aktach TAURON Dystrybucja S.A. o/Gliwice.

8.2. W obiekcie należy wykonać następujące układy pomiarowo – rozliczeniowe energii elektrycznej:

a. Dla pomiaru energii pobieranej/oddawane z/do sieci TAURON Dystrybucja S. A. należy zastosować pomiarowe przekładniki prądowe służące wyłącznie do pomiaru energii elektrycznej o klasie dokładności 0,2s i przekładni dobranej dla mocy pobieranej z sieci jak i oddawanej do niej. Minimalna mierzalna moc przez te przekładniki wyniesie 1 % I_N. Szczegółowy dobór przekładników pomiarowych należy wykonać na etapie realizacji i uzgodnienia projektu technicznego. Dopuszcza się zastosowanie przekładników o Ext. wyższym niż 120 %.

b. Dla pomiaru energii brutto jednostki wytwórczej (jeżeli jest konieczność zabudowy) należy szczegółowego doboru przekładników pomiarowych dokonać na etapie realizacji i uzgodnienia projektu technicznego.

8.3. Zdalną transmisję danych pomiarowych do TAURON Dystrybucja S.A. należy zrealizować poprzez łącza GSM/GPRS. Karty SIM do realizacji ww. transmisji danych dostarczone zostaną przez TAURON Dystrybucja S.A. Dopuszcza się wykorzystanie tej samej drogi transmisji danych pomiarowych do wszystkich realizowanych układów pomiarowych.

8.4. Wszystkie elementy układów pomiarowych energii elektrycznej dostarczone i wykonane będą przez **Przyłączany Podmiot**.

9. Współczynnik mocy **tgφ** mierzony w punkcie pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej w każdej ze stref rozliczeniowych w zależności od charakteru pracy obiektu musi zawierać się w przedziale:

a. Pobór energii elektrycznej z sieci TAURON Dystrybucja S.A. – **0≤tgφ≤0,4** chyba, że zapisy *Umowy Dystrybucyjnej* będą stanowić inaczej;

b. Oddawanie energii elektrycznej do sieci TAURON Dystrybucja S.A.:
Jednostka wytwórcza musi mieć zdolność do zapewnienia przy mocy maksymalnej, mocy biernej wynikającej z tgφ=0,33 w kierunku poboru i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu jednostki wytwórczej mocą czynną w zakresie poniżej mocy maksymalnej do 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi, jednak nie mniej niż wynika to z tgφ=0,33 (dla aktualnej mocy czynnej), zarówno w kierunku poboru jak i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu jednostki wytwórczej mocą czynną w zakresie poniżej 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi i ustaleniami z TAURON Dystrybucja S.A. poczynionymi na etapie wykonywania dokumentacji technicznej.
TAURON Dystrybucja S.A. może nakazać pracę jednostki wytwórczej ze stałym współczynnikiem mocy mieszczącym się w powyższych granicach.

10. Przed przyłączeniem elektrowni do sieci elektroenergetycznej należy uzgodnić z **TAURON Dystrybucja** *Instrukcję Współpracy Ruchowej instalacji odbiorczej/wytwórczej z siecią elektroenergetyczną.*

11. Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja 110/20/6 kV Płaskowicka – rozdzielnia 20 kV

Moc zwarciowa: S_{zw} = 326 MVA
Prąd pojemnościowy: I_c = 50 A
Czas nastawy zabezpieczenia ziemnozwarciowego: zostanie podany na etapie projektowania
Sieć SN pracuje z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor wymuszający prąd przy doziemieniu do wartości 250 A

12. Standardy jakościowe energii elektrycznej są określone w powołanym na wstępie Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i są obowiązujące, jeżeli strony nie ustaliły innych na etapie spisywania *Umowy o świadczenie usług dystrybucyjnych* oraz na etapie uzgadniania *Instrukcji Współpracy Ruchowej instalacji odbiorczej/wytwórczej z siecią elektroenergetyczną.*

TAURON Dystrybucja *zastrzega sobie możliwość odłączenia instalacji Wytwórcy w przypadku, gdy produkowana przez niego energia elektryczna nie spełnia standardów jakościowych.*

13. W istniejącym układzie pracy sieci i po przyłączeniu jednostki wytwórczej do sieci, **TAURON Dystrybucja** wykona badanie jakości energii w punkcie przyłączenia celem sprawdzenia parametrów jakości energii i faktycznego wpływu jednostki wytwórczej na sieć.

14. Urządzenia **TAURON Dystrybucja,** przyłączone do sieci dystrybucyjnej nie mogą powodować pogorszenia parametrów energii elektrycznej innym podmiotom powyżej dopuszczalnych granic określonych standardami jakości energii elektrycznej w **TAURON Dystrybucja.** Wymagania te określa *Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej*, dostępna na stronie internetowej ***www.tauron-dystrybucja.pl***

15. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:
    a. czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
        - dla przerwy planowanej – 32 godz.,
        - dla przerwy nieplanowanej – 24 godz.,

    b. łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
        - dla przerwy planowanej – 64 godz.,
        - dla przerwy nieplanowanej – 72 godz.,

II. WARUNKI ROZLICZANIA ZA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

1. Miejscem dostawy energii elektrycznej będą **zaciski prądowe na wyjściu kabla z pola rozdzielnicy SN w projektowanym złączu kablowym.**

   Miejsce to stanowić będzie także granicę własności i eksploatacji urządzeń pomiędzy **TAURON Dystrybucja** a **Przyłączanym podmiotem**.

2. Układy pomiarowo – rozliczeniowe energii elektrycznej powinny spełniać wymagania określone w punkcie **I.8** niniejszych warunków przyłączenia.

3. **Przyłączany Podmiot** obowiązują odpowiednie zarządzenia dotyczące dostawy/odbioru mocy i energii elektrycznej w godzinach szczytu energetycznego.

4. Odsprzedaż energii elektrycznej innym podmiotom gospodarczym może odbywać się jedynie na zasadach, określonych w ustawie z dnia 10.04.1997 roku *Prawo Energetyczne* wraz z późniejszymi zmianami.

III. WARUNKI EKONOMICZNO – FINANSOWE

1. Sprzedaż i świadczenie usług dystrybucyjnych do obiektu oraz odbiór energii z produkcji elektrowni będzie możliwe po:

   a. wywiązaniu się **Przyłączanego Podmiotu** *(Inwestora)* z zobowiązań zawartych w podpisanej *Umowie o przyłączenie* (projekt w załączeniu);
   b. po zrealizowaniu układu zasilania i dokonaniu wzajemnych rozliczeń;
   c. po uzyskaniu przez Przyłączany Podmiot „Ostatecznego pozwolenia na użytkowanie" wynikającego z *Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci.* Procedura uzyskania „Ostatecznego pozwolenia na użytkowanie", w tym zasady sprawdzenia jednostki wytwórczej i przeprowadzenie testów sprawdzających, dostępna jest na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl
   d. zawarciu *Umowy o świadczenie usług dystrybucji* bądź *Umowy kompleksowej na dostarczanie energii elektrycznej* dla zasilania potrzeb własnych obiektu oraz po zawarciu *Umowy o świadczenie usług dystrybucyjnych* dla wyprowadzenia mocy z jednostki wytwórczej.

IV. DANE OGÓLNE

1. **Przyłączany Podmiot** zobowiązany jest do bezzwłocznego zawiadomienia *przedsiębiorstwa energetycznego* o wszelkich zaistniałych zmianach w terminach, w planie realizacji inwestycji, lokalizacji, itp.

2. **Przyłączany Podmiot** zobowiązany jest do umożliwienia dostępu do rozliczeniowego układu pomiarowego energii elektrycznej **TAURON Dystrybucja**.
3. Niniejsze warunki przyłączenia tracą ważność po upływie dwóch lat od daty ich doręczenia, jeśli w tym czasie nie zostanie zawarta *Umowa o przyłączenie*.
4. Warunki przyłączenia stanowią warunkowe zobowiązanie **TAURON Dystrybucja** do przyłączenia **Przyłączanego Podmiotu** do sieci, na warunkach w nich określonych, z zastrzeżeniem zawarcia przez strony Umowy o przyłączenie w terminie obowiązywania warunków.
5. W przypadku planowania źródła energii w sąsiedztwie infrastruktury technicznej elektroenergetycznej należy przedstawić **TAURON Dystrybucja** sposób zagospodarowania działek przeznaczonych pod zabudowę tego źródła uwzględniający swobodny dostęp i dojazd służb **TAURON Dystrybucja** do istniejącej infrastruktury w celu przeprowadzania prac eksploatacyjnych lub usuwania awarii.
6. Harmonogram przyłączenia źródła energii:
   a. Zlecenie prac projektowych (zgodnie z punktem **I.5.b** i **I.6.e**) w celu poczynienia nakładów niezbędnych dla realizacji przyłączenia nastąpi w terminie 45 dni od dnia podpisania umowy o przyłączenie.
   b. Wykonania prac budowlano-montażowych (zgodnie z punktem **I.5.a** i **I.6.b – d**) niezbędnych dla realizacji przyłączenia nastąpi w terminie 150 dni od daty uzyskania zatwierdzonej dokumentacji technicznej.
   c. Realizacja punku **I.6.a** nastąpi w terminie 30 dni od zgłoszenia gotowości instalacji **Przyłączanego Podmiotu.**

   Ostateczna data przyłączenia obiektu do sieci elektroenergetycznej zostanie określona w umowie o przyłączenie.

V. INFORMACJE DODATKOWE

1. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w Przedsiębiorstwie Energetycznym dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik
Janusz Kosmala

Rozdzielnik:

Klient	-	1 egz. Oryginał,
OMP	-	1 egz. Kopia,

Karta Parametrów Instalacji PV MOSIR w Zabrzu

1.	Nazwa handlowa, typ, model	Producent	Ilość
Moduł fotowoltaiczny *(zgodny ze wskazanym ofercie)*	Panel bifacjalny monokrystaliczny N-TYPE technologia TOPCon		2456

Parametry wymagane przez Zamawiającego		**Wykonawca potwierdza, że w oferowanym produkcie występują wymagane parametry lub je wskazuje:**
Moc znamionowa	700 Wp + 2%	w oferowanym produkcie wynosi:
Sprawność modułu	Nie mniej niż 22,5%	w oferowanym produkcie wynosi:
Temperatura pracy	od -40 do +85°C	TAK / NIE*
Dopuszczalny prąd wsteczny zmienny	Nie mniej niż 18 A	w oferowanym produkcie wynosi:
Wymiary maksymalne	2384x1303 mm	w oferowanym produkcie wymiary wynoszą:
Grubość ramy	30-40 mm	grubość:
Masa	Max 38kg	w oferowanym produkcie wynosi:
Szyba przednia	Szkło hartowane z technologią antyrefleksyjną o grubości 2 mm	TAK / NIE*
Tył modułu	Szkło hartowane grubości 2mm	TAK / NIE*
Ramka	Anodowane aluminium, zawierając a 3 diody bypass, min. IP 65	TAK / NIE*
Typ komórek solarnych	Monokrystaliczne	TAK / NIE*
Obciążenie na wiatr	Nie mniej niż 2400 PA	w oferowanym produkcie wynosi:
Obciążenie na śnieg	Nie mniej niż 5400 PA	w oferowanym produkcie wynosi:
Moduł winien posiadać certyfikat degradacji wywołany różnicą potencjałów	Nie większy niż 1%	w oferowanym produkcie wynosi:
Recykling paneli	W czasie i po upływie okresu gwarancji	TAK / NIE*
Wymagane normy i certyfikaty	IEC 61215, PN-EN 61730	TAK / NIE*
Panel z listy TIER 1	wymagane	TAK / NIE*

2.	Nazwa handlowa, typ, model	Producent	Ilość
Inwertery *(zgodny ze wskazanym ofercie)*			14-17

Parametry wymagane przez Zamawiającego		Wykonawca potwierdza, że w oferowanym produkcie występują wymagane parametry lub je wskazuje:
Topologia	beztransformatorowa	TAK / NIE*
Moc znamionowa	100 kW - 125kW	
Ilość wejść DC	≥ 9	
Ilość MPPT	≥3	
Napięcie po stronie AC	400 V	TAK / NIE*
Optymalizator o mocy min.	700W	TAK / NIE*
Optymalizatory	Tego samego producenta co inwertery	TAK / NIE*

3.	Nazwa handlowa, typ, model	Producent	Ilość
Konstrukcja wsporcza *(zgodny ze wskazanym ofercie)*	Typu balastowego		137 szt. 4x4 33 szt. 2x4

Parametry wymagane przez Zamawiającego		Wykonawca potwierdza, że w oferowanym produkcie występują wymagane parametry lub je wskazuje:
Rozmiar	Dostosowany do wielkości paneli	TAK / NIE*
Materiał	Stal z powłoką „magnelis" lub inną powłoką spełniającą wymagania gwarancyjne	TAK / NIE*
Zastosowanie	Grunty typu C4	TAK / NIE*
Podbudowa	Płyta betonowa zbrojona zgodnie z projektem	TAK / NIE*
Konstrukcja z regulacją	Min.100mm.	TAK / NIE*
Stopy	Zgodnie z projektem z regulacją wysokości	TAK / NIE*

4.	Nazwa handlowa, typ, model	Producent	Ilość
Stacja Transformatorowa	Typu kontenerowego w obudowie lekkiej metalowej		1

Parametry wymagane przez Zamawiającego		Wykonawca potwierdza, że w oferowanym produkcie występują wymagane parametry lub je wskazuje:
Transformator	Min.1800 kVA	TAK / NIE*
Napięcie znamionowe	0,4kV/20kV	TAK / NIE*
Rozdzielnia SN	3 polowa z pełnym wyposażeniem	TAK / NIE*
Ciężar całkowity stacji transformatorowej	Max.11t	TAK / NIE*
Rozdzielnica nN	Z odpowiednią zaprojektowaną ilością pól czynnych i 5 pól rezerwowych	TAK / NIE*
Rozdzielnica potrzeb własnych	Zgodnie z projektem	TAK / NIE*
Linia SN do ZK ok.166m	Zgodnie z projektem	TAK / NIE*

5.	Nazwa handlowa, typ, model	Producent	Ilość
Ogrodzenie	Typu panelowego		700mb.

Parametry wymagane przez Zamawiającego		Wykonawca potwierdza, że w oferowanym produkcie występują wymagane parametry lub je wskazuje:
Długość	Ok.700m	TAK / NIE*
Typ	Ogrodzenie panelowe z podmurówką 2200x2500mm 3D drut fi5 oczko 50x200mm łącznik metalowy zielony	TAK / NIE*
Wysokość	2200mm	TAK / NIE*
Słupki stalowe	Min. Ocynkowane i malowane kolor zielony	TAK / NIE*
Brama wjazdowa	Przesuwna o długości 4m.	TAK / NIE*

6.	**Nazwa handlowa, typ, model**		**Ilość**
Drogi i parkingi	*Droga wewnętrzna technologiczna*		*1774m2*

Parametry wymagane przez Zamawiającego		**Wykonawca potwierdza, że w oferowanym produkcie występują wymagane parametry lub je wskazuje:**
Powierzchnia	Ok.1774m2	TAK / NIE*
Typ drogi	Droga technologiczna utwardzona poprzez wysypanie kamienia dolomitowego zgodnie z projektem	TAK / NIE*
Parking i otok z kostki wokół trafostacji	Kostka betonowa 80mm	TAK / NIE*

7.	**Nazwa handlowa, typ, model**	**Producent**	**Ilość**
Monitoring CCTV			1 komplet

Parametry wymagane przez Zamawiającego		**Wykonawca potwierdza, że w oferowanym produkcie występują wymagane parametry lub je wskazuje:**
Ilość kamer	Min.16 szt.	TAK / NIE*
Typ kamery	Tubowa 4K	TAK / NIE*
Wyposażenie	Z zabezpieczeniami wykrywania ruchu oraz włamania, tryb nocny	TAK / NIE*
Oświetlenie szt.16.	Lampa led 100W	TAK / NIE*
Syrena	Min.1,5kW	TAK / NIE*
Archiwizacja danych	Dysk pojemności min.10 TB	TAK / NIE*
Oprogramowanie	Licencja dożywotnia	TAK / NIE*

*Odpowiednie podkreślić