

**SIM PROJEKT***Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna**84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11**tel. 696-001-694, 693-813-780**str.1***Inwestor:****Zakład Gospodarki Komunalnej "Bolesław" Sp. z o. o.****ul. Osadowa 1****32-329 Bolesław****Stadium:****Projekt budowlany****Przedsięwzięcie:****Rozbudowa instalacji odgazowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne w Ujkowie Starym****Kat. ob. bud.****XXVI****Nr ewid. działek:****1618/76, 270 obr. Bolesław****Branża:****Sanitarna****Skład Zespołu Projektowego:***Podpis:**Projektował:****mgr inż. Mariusz Gosz****upr. bud. w spec. instal. b/o nr POM/0221/PWOS/10**Sprawdziła:****mgr inż. Monika Figel****upr. bud. w spec. instal. b/o nr POM/0220/PWOS/10**Opracował:****mgr inż. Sławomir Hebel****Opracowała:****mgr inż. Magdalena Rompa*****Bolszewo, kwiecień 2021 r.**

	<p align="center"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p align="center"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.2

## SPIS TREŚCI:

<b>1. Dane formalne:</b>	<b>4</b>
1.1. Nazwa, cel opracowania i zakres:	4
1.2. Inwestor:	4
1.3. Autor opracowania:	4
1.4. Podstawy opracowania:	4
<b>2. Stan istniejący:</b>	<b>5</b>
<b>3. Projektowane zagospodarowanie terenu:</b>	<b>5</b>
<b>4. Rozwiązania projektowe:</b>	<b>6</b>
4.1. Technologia pracy instalacji:	6
4.2. Studnie gazowe:	6
4.3. Instalacja przesyłowa biogazu z 8 studni do punktu włączenia w istniejący system:	7
4.4. Odwadniacz bateryjny:	7
4.5. Instalacja kondensatu z odwadniacza do istniejącej instalacji kanalizacyjnej:	7
4.6. Kontrola jakości materiałów i robót:	8
<b>5. Obszar oddziaływania inwestycji:</b>	<b>8</b>
<b>6. Uwagi ogólne:</b>	<b>8</b>
<b>7. Zabezpieczenie ppoż.:</b>	<b>9</b>
7.1. Podstawowe przepisy:	9
7.2. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej:	9
<b>8. Wpływ eksploatacji górniczej:</b>	<b>14</b>
<b>9. Uwarunkowania wynikające z decyzji środowiskowej:</b>	<b>14</b>
<b>10. Zestawienie materiałów:</b>	<b>15</b>
<b>OŚWIADCZENIE</b>	<b>20</b>

	<b>SIM PROJEKT</b> <i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i>	
<i>84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11</i>	<i>tel. 696-001-694, 693-813-780</i>	<i>str.3</i>

### **SPIS RYSUNKÓW:**

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu                             | skala 1:1000     |
| 2. Studnia gazowa  | skala 1:20       |
| 3. Profil instalacji odgazowania składowiska                   | skala 1:100/1000 |
| 4. Schemat technologiczny                                      | skala -          |
| 5. Odwadniacz bateryjny  | skala 1:20       |
| 6. Profil instalacji odprowadzenia kondensatu z odwadniacza OB | skala 1:100/1000 |

	<p align="center"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p align="center"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str. 4

## **OPIS TECHNICZNY:**

### **1. Dane formalne:**

#### **1.1. Nazwa, cel opracowania i zakres:**

Niniejszy projekt budowlany rozbudowy instalacji czynnego odgazowania składowiska odpadów w Ujkowie Starym gm. Bolesław został opracowany na zamówienie nr DPO/42/022021 z dnia 24.02.2021 r. otrzymane z Zakładu Gospodarki Komunalnej "Bolesław" Sp. z o.o.

Opracowanie obejmuje wykonanie kolejnej rozbudowy instalacji odprowadzającej biogaz ze składowiska odpadów. Rozbudowa polega na wykonaniu 8 studni gazowych na aktualnie eksploatowanej kwaterze składowiska oraz połączeniu każdej ze studni instalacją przesyłu biogazu z instalacją istniejącą. W skład projektowanego systemu wchodzi także następujące urządzenia: odwadniacz bateryjny na 8 podejść oraz instalacja odprowadzenia kondensatu z odwadniacza bateryjnego.

Zaprojektowane instalacje stanowią uzupełnienie istniejącego systemu odgazowania całej kwatery, który jest sukcesywnie rozbudowywany.

Przedsięwzięcie ma celu zwiększenie efektywności eliminacji emisji biogazu ze złoża odpadów oraz zwiększenie ilości pozyskiwanego biogazu.

#### **1.2. Inwestor:**

Zakład Gospodarki Komunalnej "Bolesław" Sp. z o.o.  
ul. Osadowa 1,  
32-329 Bolesław.

#### **1.3. Autor opracowania:**

SIM Projekt s.c. Sławomir Hebel i Mariusz Gosz  
ul. Zbożowa 11,  
84-239 Bolszewo.

#### **1.4. Podstawy opracowania:**

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych terenu składowiska, opracowana w skali 1:1000.
- Ekspertyza określająca produktywność gazową kwatery.
- Zalecenia do budowy i eksploatacji instalacji do wydobywania i wykorzystywania biogazu z wysypisk, wyd. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ekologii Miast OBREM. Łódź 1999 r.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bolesław dla działek objętych inwestycją.
- Decyzja Wójta Gminy Bolesław nr OŚ.6220.5.2015 z dnia 29.01.2016r.o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
- Materiały otrzymane od producentów urządzeń i armatury.
- Normy i przepisy aktualne w czasie opracowywania dokumentacji.

	<b>SIM PROJEKT</b> <i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.5

## 2. Stan istniejący:

Składowisko odpadów komunalnych w Ujkowie Starym zlokalizowane jest w zagłębieniu terenowym. Uszczelnienie dna i ścian składowiska stanowi folia z PEHD o grubości 2 mm.

Składowanie odpadów na przedmiotowym obiekcie rozpoczęto w styczniu 1997 roku.

Na powierzchni terenu wytypowanego do posadowienia studni gazowych odpady składowane są od około 15 lat. Grubość warstwy składowanych odpadów na tym obszarze wynosi od 12 do 20 m. W dolnych warstwach tej części składowiska składowane były zmieszane odpady komunalne, natomiast w ostatnich latach zaczęto składować również odpady komunalne posortownicze, w tym stabilizat i odpady o kodzie z grupy 19.

Na składowisku odpady regularnie zagęszczane (ugniatane) są kompaktorem.

Instalacja technologiczna pozyskiwania i energetycznego wykorzystania biogazu (oddana do użytkowania w 2008, 2013 oraz 2015 roku) ma na celu niedopuszczenie do niekontrolowanej emisji gazów składowiskowych do atmosfery poprzez kontrolowane ujęcie gazu oraz zastosowanie instalacji, pozwalającej wykorzystać biogaz do celów energetycznych (energia ze źródła odnawialnego).

Istniejąca instalacja odgazowująca składa się:

- ze studni odgazowujących pionowych i studni poziomych,
- przyłączy ssących biogaz od każdej ze studni do istniejącego modułu pompowo-próżniowego,
- dwóch modułów pompowo - regulacyjnych (MPR),
- przewodów tłocznych biogazu z rur PE 63,
- modułu odsiarczania ujętego biogazu na bazie rudy darniowej,
- filtrów do usuwania związków krzemu oparte na węglu aktywnym,
- 2 modułów spalających biogaz w celu wytworzenia energii elektrycznej,
- 2 agregatów prądotwórczych,
- układu przewodów energetycznych,
- stacji transformatorowej 15/04 kV wraz z odpowiednimi rozdzielniami.

Ilość biogazu kierowana obecnie do spalania wynosi ok. 2 200 000 m<sup>3</sup>/rok.

## 3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Konieczność odgazowania składowiska, na którym jest prowadzone składowanie odpadów ulegających biodegradacji wynika z przepisów rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. poz. 523).

Zgodnie z § 8 ww. rozporządzenia:

1. Składowisko odpadów, na którym przewiduje się składowanie odpadów ulegających biodegradacji, wyposaża się w instalację do odprowadzania gazu składowiskowego.
2. Gaz składowiskowy oczyszcza się i wykorzystuje do celów energetycznych, a jeżeli jest to niemożliwe – spala w pochodni.

Ww. warunki są aktualnie spełnione na terenie przedmiotowego Zakładu.

	<p style="text-align: center;"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.6

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano następujące elementy:

- a. 8 pionowych studni gazowych o głębokościach H wynoszących od 12,0m.
- b. Instalację przesyłową biogazu z 8 studni do punktu włączenia w istniejący system odgazowania oraz dodatkowy fragment rurociągu, który posłuży w przyszłości do podłączenia studni poziomej.
- c. 1 odwadniacz bateryjny na trasie rurociągu.
- d. Instalację odprowadzenia kondensatu z odwadniacza do istniejącej instalacji odbierającej kondensat.

#### 4. Rozwiązania projektowe:

##### 4.1. Technologia pracy instalacji:

Biogaz wytworzony na przedmiotowej części kwatery (sektor w trakcie eksploatacji) ujmowany będzie poprzez 8 pionowych studni typu wierconego. Biogaz z 8 nowych studni (Sg101, Sg102, Sg103, Sg104, Sg105, Sg106, Sg107, Sg108) odprowadzany będzie rurociągami PE Ø63 do kontenerowych stacji zbiorczych MPR1 i MPR2 poprzez włączenie do istniejących przyłączy gazowych, które w chwili obecnej są nieaktywne. Wybór nieaktywnych przyłączy zostanie przeprowadzony przez Zamawiającego na podstawie zestawienia kilkumiesięcznych odczytów z armatury pomiarowej w stacjach MPR. W razie braku wolnych miejsc przed podłączeniem studnie zostaną połączone po 2 i wpięte w 4 wolne przyłącza. W celu odprowadzenia powstającego w rurociągach kondensatu, przed wpięciem nowobudowanych rurociągów z biogazem w istniejącą instalację, zaprojektowano odwadniacz bateryjny na 8 podejść. Kondensat z tego odwadniacza odprowadzany będzie poprzez nową instalację odprowadzania kondensatu PEØ63 do istniejącej studni kondensatu.

##### 4.2. Studnie gazowe:

Zaprojektowano 8 studni gazowych o konstrukcji pokazanej na rysunku. Przyjęty promień oddziaływania pojedynczej studni  $r=30,0$  m. Głębokości pojedynczych studni wynosić będą 12 m.

W złożu odpadów wykonać należy odwiert metodą obrotową o średnicy min.  $\phi 500$ . W otwór o wywierconej średnicy min.  $\phi 500$  mm włożyć należy rurę ssącą perforowaną  $\phi 160$  mm SDR11 którą wyprowadzić 50cm ponad aktualny poziom odpadów.

Dla zapewnienia centrycznego położenia rury  $\phi 160$  mm należy zastosować prowadniki z PP co 3 metry. Przestrzeń między otworem min.  $\phi 500$  mm a rurą  $\phi 160$  mm należy wypełnić żwirem płukany 16/32 mm o zawartości wapnia maks. 10%. Głowicę studni stanowić będzie rura PEØ500 SDR 17, wprowadzona na głębokość 1,0m w złożo odpadów, zakończona na wysokości  $h=1,0$ m ponad poziomem odpadów pokrywą kołnierзовą DN 500 lub inną tożsamą.

Lokalizację studni pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym, konstrukcję, natomiast parametry studni znajdują się w poniższej tabeli.

**Parametry poszczególnych studni:**

Oznaczenie studni	Długość studni	Długość części perforowanej
<i>[-]</i>	<i>[m]</i>	<i>[m]</i>
Sg101	13	11
Sg102	13	11
Sg103	13	11
Sg104	13	11
Sg105	13	11
Sg106	13	11
Sg107	13	11
Sg108	13	11

**UWAGA:** wszystkie prace wykonywane będą w atmosferze wybuchowej i wymagają właściwej oceny ryzyka zgodnie z obowiązującymi przepisami. Studnie, po ich odwierceniu, należy natychmiast zaślepić przy użyciu odpowiedniej kształtki PEHD oraz zabezpieczyć (uszczelnić) przed niekontrolowanym wyciekami gazu składowiskowego ze studni w jej obrębie.

**4.3. Instalacja przesyłowa biogazu z 8 studni do punktu włączenia w istniejący system:**

Połączenie każdej studni wykonać osobno, rurami PE Ø63 SDR 11 w stopniu ciśnieniowym PN10. Rurociągi należy prowadzić ze spadkami w kierunku odwadniacza baterijnego. Ze względu na nasycenie biogazu wilgocią i duże osiadania odpadów należy zapewnić spadki przewodów nie mniejsze niż 2%. Rurociągi wpiąć poprzez trójnik w istniejącą instalację, zgodnie z rysunkiem. Na potrzeby kompensacji przewody należy układać faliście. Należy stosować połączenia zgrzewane, a rurociągi należy układać na głębokości min. 0,9 m.

**4.4. Odwadniacz baterijny:**

Zaprojektowano odwadniacz na 8 podejść zlokalizowany przed połączeniem zaprojektowanej instalacji odprowadzenia biogazu z istniejącym systemem. Odwadniacz umiejscowiony został ok. 0,7 m poniżej osi rurociągu gazowego. Ma on za zadanie odebranie i odprowadzenie skroplin zebranych w poszczególnych gazociągach ssących. Wykonane jest z rury zbiorczej PEØ400 w której umiejscowione są rury PEØ63 proste z poszczególnych przyłączy gazowych. Łączenie rur PE63 z rurą PEØ400 wykonane jest przy pomocy tzw. siodeł elektrooporowych w sposób trwały i szczelny. Kondensat z odwadniacza odprowadzany jest rurociągiem PE Ø63 do istniejącego przewodu odwadniającego, który przyłączony jest do istniejącej studni kondensatu.

**4.5. Instalacja kondensatu z odwadniacza do istniejącej instalacji kanalizacyjnej:**

W celu odprowadzenia nagromadzonego w odwadniaczu kondensatu zaprojektowano rurociąg z rur PE Ø63. Należy go doprowadzić do istniejącego przewodu odwadniającego, który przyłączony jest do istniejącej studni kondensatu.

	<p style="text-align: center;"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
<i>84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11</i>	<i>tel. 696-001-694, 693-813-780</i>	<i>str.8</i>

#### 4.6. Kontrola jakości materiałów i robót:

Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji odgazowującej muszą posiadać dokumenty identyfikacyjne oraz deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną. Dostarczenie takich dokumentów inspektorowi nadzoru spoczywa na wykonawcy instalacji.

Na miejscu budowy muszą być zapewnione następujące warunki:

- Części składowe instalacji z PEHD należy transportować w opakowaniu nie kaleczącym rur i kształtek. Końcówki rur i kształtek winny być zadeklarowane.
- Wszystkie części składowe instalacji należy magazynować w taki sposób, aby ich wewnętrzne powierzchnie nie uległy zanieczyszczeniu oraz aby nie nastąpiła ich deformacja lub uszkodzenie. Plac składowy musi być płaski i gładki, ogrodzony przed osobami niepowołanymi. Rury winny spoczywać podparte na całej ich długości. Wszystkie elementy rurociągów winny posiadać identyfikatory, zawierające informację o dostawcy, nr partii, dane materiałowe i parametry pracy.

#### 5. Obszar oddziaływania inwestycji:

Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane* (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek nr 1618/76 i 270, na których znajduje się przedmiotowy obiekt.


#### 6. Uwagi ogólne:

- Dla projektowanych obiektów, z uwagi na ich charakter, nie ustanawia się kategorii geotechnicznej.
- Zakład, na terenie którego zaprojektowano obiekty, posiada dostęp do drogi publicznej.
- Działki pod projektowane obiekty nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Zgodnie z ustaleniami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przedmiotowy teren znajduje się na obszarze występowania potencjalnych szkód górniczych.

Wpływ projektowanych obiektów na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników obiektów i ich otoczenia:

- Zapotrzebowanie na wodę: brak.
- Kondensat z odwadniacza zostanie odprowadzony do instalacji kanalizacji odciekowej.
- Projektowane obiekty nie wytwarzają odpadów, nie są źródłem emisji hałasu, wibracji a także promieniowania.
- Zastosowane rozwiązania ograniczają bądź eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
- Zgodnie z Załącznikiem do Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, przedsięwzięcie objęte niniejszą dokumentacją należy zakwalifikować jako budowę obiektów budowlanych: **Kategorii XXVI - sieci**, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.



	<p align="center"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p align="center"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.9

- Z uwagi na spodziewaną uciążliwość odorową w czasie robót ziemnych, zaleca się podzielenie tych robót na krótkie etapy i przechodzenie do kolejnego etapu dopiero po zakończeniu prac na bieżącym etapie.

## **7. Zabezpieczenie ppoż.:**

### **7.1. Podstawowe przepisy:**

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109/2010 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 poz. 690, ze zmianami Dz. U. nr 56 z dn. 7 kwietnia 2009 r. poz. 461).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124/2009 poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 28 czerwca 2002 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. nr 109/2002 poz. 961),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. z dn. 8 stycznia 2010 r.),
- PN-EN:60079-10-1 – Atmosfery wybuchowe – część 10-1: Klasyfikacja przestrzeni -Gazowe atmosfery wybuchowe,
- PN-EN1127-1 - Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Pojęcia podstawowe i metodologia,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U. z dn. 30 grudnia 2005 r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 29 maja 2003 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (Dz.Ust.nr.107/2003 poz.100).

### **7.2. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej:**

#### **7.2.1. Informacja o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji:**

Nie dotyczy.

	<p style="text-align: center;"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.10

*7.2.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych:*

Materiałem niebezpiecznym pożarowo jest gaz składowiskowy, ujmowany ze złoża odpadów, przekazywany następnie rurociągami do neutralizacji. Głównym składnikiem gazu składowiskowego, który decyduje o ww. niebezpieczeństwie, jest metan.

Własności fizyko-chemiczne metanu:

- Temperatura samozapłonu 680°C.
- Klasa temperaturowa T 1.
- Dolna granica wybuchowości 4,9%.
- Górna granica wybuchowości 15,4%.
- Grupa wybuchowości I II A.
- Maksymalny przyrost ciśnienia przy wybuchu w mieszaninie z powietrzem w kPa - 605.
- Gęstość względem powietrza 0,55 (unosi się do góry). Zawartość metanu w gazie składowiskowym zamyka się z reguły w przedziale 21÷55%.

*7.2.3. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:*

Nie dotyczy.

*7.2.4. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego:*

Składowisko odpadów traktować należy jako budowlę z otwartą przestrzenią składowa poza budynkami.

Zgodnie z ustawą *Prawo Budowlane*, pod pojęciem budowli należy rozumieć:

- każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszyny antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

**Otwarte składowisko z prognozowaną gęstością obciążenia ogniowego nie przekraczającą 500 MJ/m<sup>2</sup>.**

Powyższe prognozowano na podstawie :

	<p style="text-align: center;"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.11

- Archiwalnego badania ciepła spalania odpadów komunalnych pochodzących z terenu województwa pomorskiego, wykonanego w 2010 r. przez ENERGOPOMIAR Gliwice Sp. z o. o. (badanie 10 różnych prób, każda w czterech frakcjach).
- Technologii składowania odpadów w warstwach do 2 m wysokości, przesypywanej warstwą gruntu inertnego o miąższości co najmniej 0,2 m.

Założenia przyjęte do obliczeń:

- Eksploatowany w danej jednostce czasu na kwaterze będzie tylko jeden sektor.
- Powierzchnia eksploatowanego sektora kwatery składowiska, poddanego odgazowaniu wynosi 11 360 m<sup>2</sup> (stanowi to ok. ¼ powierzchni kwatery w poziomie korony obwałowań, wynoszącej 43 370 m<sup>2</sup>).
- Całkowita powierzchnia kwatery składowania wynosi 86 900 m<sup>2</sup>.
- Warstwę palną stanowić będzie warstwa niezagęszczonych odpadów o miąższości maksymalnie 1,0 m (zapewnienie swobodnego dopływu tlenu).
- Maksymalna ilość materiałów palnych przyjęta do obliczeń: (1,0 m x 11 360 m<sup>2</sup>)= 11 360 m<sup>3</sup>.
- Masa rzeczywista materiałów palnych przy założonej gęstości odpadów 350 kg/m<sup>3</sup> (odpady w stanie luźnym, przed ich skompaktowaniem, w stanie najbardziej podatnym na zapłon z uwagi na łatwiejszy dostęp tlenu): 11 360 \* 350 = 3 976 000 kg.
- Ciepło spalania (średnia arytmetyczna z ww. badań): 6,65 MJ/kg.

*Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 12.06.2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach danego typu, od dnia 1.01.2013 r. obowiązuje zakaz składowania odpadów o kodach: 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 19 12 12 oraz z grupy 20 na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, jeśli mają ciepło spalania powyżej 6 MJ/kg s.m.*

W związku z powyższym przyjęto do obliczeń: 6 MJ/kg jako maksymalną dopuszczalną obowiązującymi przepisami wartość ciepła spalania odpadów kierowanych na składowisko.

Obliczenie gęstości obciążenia ogniowego:

Gęstość obciążenia ogniowego składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w m.

Bolesław obliczono w oparciu o normę PN-B-02852: Ochrona przeciwpożarowa budynków.

Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

Zgodnie z p. 2.1. normy PN-B-02852 gęstość obciążenia ogniowego obliczono wg wzoru:

$$Q_d = \frac{Q_{cr} * G}{F}$$

gdzie:

$Q_{cr}$  - ciepło spalania odpadów balastowych.

G - masa odpadów balastowych w kilogramach.

$$O_d = \frac{6 * 3\,976\,000}{86\,900} = 275 \frac{MJ}{m^2}$$

	<p align="center"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p align="center"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.12

#### 7.2.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Podstawowe definicje:

- Mieszanina wybuchowa - mieszanina paliwa gazowego z powietrzem o stężeniu między dolną i górną granicą wybuchowości, w której po zainicjowaniu zapłonu następuje spalanie wybuchowe.
- Dolna i górna granica wybuchowości - graniczne stężenie paliwa gazowego w powietrzu, wyrażane w procentach objętościowych, w przedziale którego w określonych warunkach następuje spalanie wybuchowe.
- Obszar zagrożony wybuchem - wymiarowo ogranicza przestrzeń (obszar), w której występuje lub może występować mieszanina paliwa gazowego z powietrzem o stężeniu zawartym między dolną, a górną granicą wybuchowości. Obszar ten zawiera co najmniej jedna ze stref zagrożenia wybuchem t.j. 0, 1, 2.
  - **0** - zgodnie z PN-EN 60079-10 – Przestrzeń w której atmosfera wybuchowa występuje ciągle lub w długich okresach;
  - **1** - zgodnie z PN-EN 60079-10 - Przestrzeń, w której pojawienie się gazowej atmosfery wybuchowej jest prawdopodobne w warunkach normalnej pracy;
  - **2** - zgodnie z PN-EN 60079-10 Przestrzeń, w której w warunkach normalnej pracy nie jest prawdopodobne pojawienie się gazowej atmosfery wybuchowej, a jeżeli pojawi się ona rzeczywiście, to może tak się stać tylko rzadko i tylko na krótki okres.

Zasięg stref zagrożenia wybuchem zależy od szybkości wypływu paliwa gazowego ze źródła emisji i sposobu jego rozproszenia się w otoczeniu. W związku z powyższym wyznaczona została następująca strefa:

- **2**, o zasięgu (promieniu) 5 m, którą wyznacza się w pracach przy przebudowie studni gazowych, przy otwartej głowicy studni (przy wyłączonej instalacji odgazowania lub odciętej studni) oraz w punkcie włączenia nowej instalacji w instalację istniejącą.

#### 7.2.6. Informacja o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Nie dotyczy.

#### 7.2.7. Informacja o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe:

Składowisko jako jedna strefa pożarowa poza budynkami:

**Strefie pożarowej składowiska** - należy przez to rozumieć powierzchnię składowiska oddzieloną od budynków, innych obiektów budowlanych i składowisk, w sposób określony dla budynków w przepisach rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).

Wprowadzenie instalacji odgazowania do istniejącego składowiska jako strefa pożarowej, nie zmienia jej warunków i wielkości – pozostaje bez zmian.

	<p align="center"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p align="center"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.13

#### *7.2.8. Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących:*

W pobliżu projektowanej instalacji gazowej brak jest innych obiektów, dla których stanowiłaby ona potencjalne zagrożenie pożarowe.

#### Warunki lokalizacyjne :

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 271 pkt 13, otwarte składowisko odpadów należy traktować w kategorii PM. W związku z tym na podstawie pkt. 1 ww. paragrafu, dla obliczonej gęstości obciążenia ogniowego odległość od krawędzi lasu wynosić musi minimum 12 m. Warunek ten został zachowany.

Odległość do budynków sąsiednich - brak zabudowy budynkami w odległości co najmniej 16 m.

Odległość do granic działek budowlanych, dla których brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - zachowane co najmniej 4 m.

#### *7.2.9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób:*

Warunki ratowania i ewakuacji ludzi z eksploatowanej kwatery składowiska zawarte są w obowiązującym na terenie Zakładu planie awaryjnym, stanowiącym załącznik do instrukcji prowadzenia składowiska odpadów, zatwierdzonej decyzją Marszałka Województwa Małopolskiego.

#### *7.2.10. Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej:*

Jedyną instalacją, przewidzianą do realizacji w ramach niniejszego projektu, jest instalacja do ujęcia i odprowadzania gazu składowiskowego.

#### Zasady bezpieczeństwa ppoż. są następujące:

- Sprzęt do gaszenia ew. pożarów powinien znajdować się w ciągłej gotowości do użytku, bez względu na warunki pogodowe i inne czynniki zewnętrzne.
- Zarządzający składowiskiem winien opracować Dokument Oceny Zagrożenia Wybuchem i Zabezpieczenia Przed Wybuchem.
- Zarządzający składowiskiem powinien przygotować zasady postępowania w zakresie ochrony przeciwpożarowej, uzgodnione z miejscową strażą pożarną.  
Zasady postępowania oraz plan alarmowy winny być umieszczone w widocznym miejscu i podane do wiadomości wszystkim zainteresowanym.
- Pracownicy powinni okresowo ćwiczyć się w posługiwaniu sprzętem ppoż., zwłaszcza przed rozpoczęciem pracy na stanowisku, a następnie w odstępach co najmniej 6 miesięcy.
- Sprzęt ppoż. powinien być okresowo sprawdzany przez konserwatorów sprzętu gaśniczego posiadających stosowne uprawnienia, a wyniki tego sprawdzenia oraz okres jego ważności odnotowane w kartotece urzędnika.

	<p style="text-align: center;"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.14

- Po pożarze lub wybuchu w urządzeniu do gazu składowiskowego lub obok niego, urządzenie to powinien sprawdzić przed ponownym uruchomieniem rzeczoznawca.

*7.2.11. Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń:*

Dla składowiska nie są wymagane urządzenia przeciwpożarowe, tj. hydranty wewnętrzne, system sygnalizacji pożarowej, oddymianie itp. Dopływ prądu do wszelkich instalacji elektrycznych w obrębie składowiska powinien mieć możliwość wyłączenia za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu lub głównego wyłącznika prądu. Dopływ gazu ze studni odgazowania do przewodu zbiorczego lub urządzenia zbiorczego odbierającego gaz, powinien być wyposażony w zawory odcinające, odpowiednio oznakowane, umożliwiające przepływ gazu w razie awarii lub pożaru.

*7.2.12. Informacja o wyposażeniu w gaśnice:*

Budynek ssawy gazowej oraz pomieszczenia agregatów spalających gaz wyposażone są w gaśnice (proszkowe lub śniegowe) o zawartości środka gaśniczego 12 kg.

*7.2.13. Informacja o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.*

Jako drogę pożarową dojazdową przewidziano istniejącą drogę wewnętrzną biegnącą wokół kwatery, o nawierzchni z płyt drogowych, posiadającą wymaganą nośność zapewniającą nacisk na oś 100 kN/oś oraz minimalną szerokość wynoszącą 4 m. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosząca 10 dm<sup>3</sup>/s, będzie zapewniona z istniejących hydrantów zewnętrznych DN80.

## **8. Wpływ eksploatacji górniczej:**

Z uwagi na charakter projektowanych obiektów nie przewiduje się zagrożenia od wpływu eksploatacji górniczych. Wpływ eksploatacji górniczej przyjmuje się jako pomijalnie mały w stosunku do osiadań wewnętrznych składowiska odpadów.

## **9. Uwarunkowania wynikające z decyzji środowiskowej:**

Dla przedsięwzięcia objętego niniejszą dokumentacją Wójt Gminy Bolesław wydał w dniu 29 stycznia 2016 r. Decyzję nr OŚ.6220.5.2015 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. W charakterystyce przedsięwzięcia, stanowiącej załącznik do przedmiotowej decyzji, określono docelową liczbę studni gazowych na 20, których uzupełnienie stanowić miały stacja zbiorcza, sieć przesyłowa biogazu oraz system odwadniaczy. W związku z zaprojektowaniem w 2016 roku 12 studni gazowych, które zostaną wpięte w istniejące przyłącza gazowe, założono jednocześnie, że pozostałe 8 studni, stanowiących elementy systemu odgazowania zostanie wykonane w terminie późniejszym, tj. gdy kwatera składowania odpadów będzie już prawie



	<b>SIM PROJEKT</b> <i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.15

w całości wypełniona, czyli po zbliżeniu się do docelowej rzędnej składowania odpadów, które to podniesienie stanowiło istotę wydania przedmiotowej decyzja środowiskowej.

Reasumując, należy stwierdzić, że przedsięwzięcie objęte niniejszą dokumentacją jest spójne z Decyzją Wójta Gminy Bolesław nr OŚ.6220.5.2015 o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 29 stycznia 2016 r.

#### 10. Zestawienie materiałów:

Lp.	Nazwa elementu:	Ilość:
1	Studnia gazowa	8 szt.
Elementy składowe 8 studni gazowych:		
1a	zawór kulowy DN 15	8 szt.
1b	Obejma siodłowa PE Ø160/63	8 szt.
1c	pokrywa kołnierзова zaślepiająca DN 500	8 szt.
1d	rura osłonowa PEHD Ø500, SDR 17	8x2,0m
1e	rura perforowana Ø160	8 x11.0m
1f	geomembrana 1,0mm	8 x78.5m <sup>2</sup>
1g	głina	95.0m <sup>3</sup>
2	Odwadniacz bateryjny(8 podejść)	1 szt.
Elementy składowe odwadniacza bateryjnego:		
2a	rura stalowa ocynkowana 1 1/4"	2.0m
2b	rura PE Ø400	2.95m
2c	siódło elektrooporowe Ø400/Ø63	8 szt. + 1 szt.
2d	PE Ø63	17.70m
Pozostałe elementy instalacji		
3	rura PE Ø63	2386.6

**SIM PROJEKT***Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna**84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11**tel. 696-001-694, 693-813-780**str.16***Inwestor:****Zakład Gospodarki Komunalnej "Bolesław" Sp. z o.o.  
ul. Osadowa 1,  
32-329 Bolesław****Stadium:****Informacja bezpieczeństwa i ochrony środowiska****Przedsięwzięcie:****Rozbudowa instalacji odgazowania na składowisku  
odpadów innych niż niebezpieczne w Ujkowie Starym****Nr ewid. działek:****1618/76, 270 obr. Bolesław****Branża:****Sanitarna***Podpis:**Opracował:****mgr inż. Mariusz Gosz***



	<p style="text-align: center;"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.17

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

- a. Budowa 8 pionowych studni gazowych o głębokościach 12,0m,
- b. Budowa instalacji przesyłowej biogazu od nowobudowanych 8 studni gazowych do istniejącej instalacji biogazu oraz dodatkowy fragment rurociągu, który posłuży w przyszłości do podłączenia studni poziomej.
- c. Budowa 1 odwadniacza bateryjnego na trasie rurociągu,
- d. Budowa instalacji odprowadzenia kondensatu z odwadniacza do istniejącej instalacji odbierającej kondensat.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Roboty prowadzone będą na istniejącym obiekcie budowlanym - eksploatowanej kwaterze deponowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Zagrożenie mogą stwarzać:

- ruch pieszych i pojazdów mechanicznych na kwaterze,
- wykopy pod rurociągi gazowe,
- praca w atmosferze wybuchowej,
- ekstremalne warunki pogodowe,
- śliski i niestabilny grunt oraz odpady,
- bezpośredni kontakt z odpadami i odciekami.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:**

Zagrożenie mogą stwarzać:

- wybuch biogazu wskutek użycia otwartego ognia lub od iskry,
- awarie sprzętu podczas pracy,
- praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych: spychacza, koparki – możliwość okaleczenia,
- przysypanie ziemią lub odpadami osuwającymi się z niezabezpieczonych ścian wykopu oraz usuwanymi z wykopu,
- praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonania określonych robót jak: szlifierki elektryczne, wciągarki ręczne i mechaniczne, zgrzewarki - możliwość porażenia prądem, poparzenia lub okaleczenia,
- wpadnięcie do niezabezpieczonych wykopów,
- potłuczenia i uderzenia przez przemieszczający się sprzęt,
- porażenia prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi nie posiadającymi uziemienia,
- zaślągnięcia w czasie robót,
- wejście osób postronnych na teren prowadzenia robót – możliwość wypadku,

	<p align="center"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p align="center"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.18

- poślizgnięcia i potknięcia, upadki z wysokości poniżej 2,5m,
- podrażnienia skóry i oczu zanieczyszczoną ziemią, odpadami lub odciekami,
- wdychanie biogazu (związki trujące i duszące, m.in. H<sub>2</sub>S).

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- Należy określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Należy wskazać osobę bezpośrednio nadzorującą (odpowiedzialną) poszczególne roboty budowlane.
- Należy przeprowadzić instruktaż BHP przy prowadzeniu robót budowlanych, zgodnie z Dz.U. Nr 169 z dnia 26 września 1997 r.
- Należy określić prace wymagające pisemnego pozwolenia na prace szczególnie niebezpieczne.
- Należy poinformować pracowników kopiących rowy o ew. istniejących sieciach energetycznych i gazowych, aby w miejscu ich występowania kopać ze szczególną ostrożnością.
- Przed przystąpieniem do robót należy poinformować pracowników o zagrożeniu porażeniem. Miejsce pracy należy odpowiednio przygotować, zgodnie z wydanym poleceniem na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- Kierownik Budowy przystępując do realizacji robót budowlanych i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię, środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.
- Z uwagi na roboty ziemne, atmosferę wybuchową oraz rozprzodzenie energii na cele budowy, cały teren w obrębie ogrodzenia budowy uznaje się za teren, na którym może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W związku z tym zawiesić należy odpowiednie tablice informacyjne.
- Prowadzenie kabla energetycznego na cele budowy oraz jego podpięcie należy wykonywać przy wyłączonym napięciu.
- Na terenie budowy nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych. Nie przewiduje się również prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych. Z uwagi jednak na charakter inwestycji, szczególną uwagę zwraca się na to, żeby wszyscy pracownicy przeszli odpowiednie szkolenia BHP i PPOŻ. Wykaz szkoleń i ich

	<p align="center"><b>SIM PROJEKT</b></p> <p align="center"><i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i></p>	
84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11	tel. 696-001-694, 693-813-780	str.19

świadczenia dotyczące pracowników powinny znajdować się w Dziale Kadr firmy realizującej inwestycję.

- Właściciele firm podwykonawczych zobligowani będą umową do przeszkolenia wszystkich swoich pracowników w ww. zakresie oraz do przestrzegania przepisów BHP, Planu BIOZ oraz poleceń Koordynatora BIOZ, którym będzie Kierownik Budowy. Świadczenia powyższych szkoleń przechowywać będą podwykonawcy w swoich firmach i przedstawiać je na żądanie Koordynatora BIOZ oraz odpowiednich służb.
- Kierownik Budowy będzie zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem prac, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- Plan BIOZ, Dziennik BHP, dokumentacja techniczna budowy oraz Dziennik Budowy powinny znajdować się u Kierownika Budowy.
- Działania kierownictwa powinny stworzyć system, który zapewni, że zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko oraz sprawy socjalne każdego pracownika będą zabezpieczone w taki sposób, aby uniknąć chorób zawodowych, obrażeń oraz wypadków.

**Informacje powyższe winny znaleźć się w planie BIOZ, opracowanym przez osobę przejmującą obowiązki kierownika robót instalacyjnych.**

	<b>SIM PROJEKT</b> <i>Sławomir Hebel i Mariusz Gosz Spółka Cywilna</i>	
<i>84-239 Bolszewo, ul. Zbożowa 11</i>	<i>tel. 696-001-694, 693-813-780</i>	<i>str.20</i>

Bolszewo, dnia 07.04.2021 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu 20 ustęp 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku **Prawo Budowlane** (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 ze zmianami) oświadczamy, że niniejsza dokumentacja pn.

**Projekt rozbudowy instalacji odgazowania na składowisku  
odpadów innych niż niebezpieczne w Ujkowie Starym  
na działkach nr ewid. 1618/76, 270 obr. Bolesław**

sporządzona została zgodnie z zamówieniem, obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

### Projektant:

*Mgr inż. Mariusz Gosz*  
*Upr. proj. w spec. instal. b/o nr POM/0221/PWOS/10*

### Sprawdzająca:

*Mgr inż. Monika Figel*  
*Upr. proj. w spec. instal. b/o nr POM/0220/PWOS/10*