Sanitarna Pracownia Projektowa mgr inż. Gerard Pobłocki
87-100 Toruń, ul. Włocławska 287
NIP 956-101-18-04
Regon 871206342
tel. : 0048 56 654 61 47
e-mail : gerard@sappgp.pl

TOM : SW-1
egzemplarz 1/4

PROJEKT WYKONACZY

temat: **Rozbudowa instalacji pozyskiwania biogazu**

obiekt: ***Składowisko Odpadów Komunalnych – II kwatera***

adres: ***Machnacz, gmina Brześć Kujawski***
jednostka ewidencyjna 041804_5 Brześć Kujawski
obręb 0015 Machnacz
działki Nr: 198/2, 200/2 i 202/4

KOB ***XXII (k = 8,0 w = 2,5)***

branża: ***Sanitarna***

zamawiający : ***Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej SANIKO Spółka z o.o.***
ul. Komunalna 4
87-800 Włocławek

autorzy opracowania :

projektant:	mgr inż. Gerard Pobłocki uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej upr. nr GP.I.7342/202/TO/94 *Nr ewid. IIB KUP/IS/1986/01*	Toruń, 03.06.2016	
sprawdzający:	mgr inż. Beata Moszyk uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej upr. nr 04/01/OL *Nr ewid. IIB WAM/IS/1767/01*	Toruń, 03.06.2016	

dokumentacja zawiera 33 ponumerowane strony

KARTA OPISOWA

projektu wykonawczego rozbudowy instalacji pozyskiwania biogazu na II kwaterze Składowiska Odpadów Komunalnych w Machnaczu gmina Brześć Kujawski.

Opracowanie zawiera:

A. OPIS TECHNICZNY 3
1. Podstawa opracowania. 3
2. Dane charakterystyczne planowanego zamierzenia inwestycyjnego. 3
2.1. Przedmiot inwestycji. 3
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu. 3
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu. 4
2.4. Uzbrojenie terenu. 4
2.5. Komunikacja kołowa i piesza. 4
4.6. Oświetlenie terenu. 4
2.7. Zapotrzebowanie w energię elektryczną. 4
2.8. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych. 4
2.9. Zapotrzebowanie w energię cieplną. 5
2.10. Ochrona konserwatorska. 5
2.11. Ochrona obszaru Natura 2000. 5
2.12. Wpływ eksploatacji górniczej. 5
2.13. Informacja o ochronie środowiska i bezpieczeństwie użytkowania. 5
2.14. Ustalenie obszaru oddziaływania inwestycji. 5
3. Wstęp. 5
4. Istniejąca instalacja odgazowująca. 6
5. Opis projektowanych instalacji. 6
5.1. Roboty ziemne. 6
5.2. Studnie gazowe pionowe. 7
5.3. Przewody ssące. 7
5.4. Odwodnienia punktowe, zamknięte i bateryjne. 8
5.5. Kontenerowa stacja zbiorcza biogazu (MR). 8
5.6. Studzienki odwadniające. 9
6. Informacja o ochronie środowiska i bezpieczeństwie użytkowania. 9
6.1. Ochrona środowiska. 9
6.2. Sytuacje awaryjne. 10
6.3. Lokalny monitoring. 11
6.4. Bezpieczeństwo użytkowania. 11
7. Uwagi końcowe. 11
8. Wykonawstwo - normy i przepisy związane. 12
B. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE 14
Kopie uprawnień zespołu projektowego 14
Oświadczenia zespołu projektowego 18
Uzgodnienie z rzeczoznawcą p.poż. 20
D. SPIS RYSUNKÓW
1/13 Plan sytuacyjno-wysokościowy
2/13 Profile przewodów gazowych ssących PE-HD Ø63x5,8
3/13 Profile przewodów gazowych ssących PE-HD Ø63x5,8
4/13 Profile przewodów gazowych ssących PE-HD Ø63x5,8
5/13 Profile przewodów gazowych ssących PE-HD Ø63x5,8
6/13 Profile przewodów gazowych ssących PE-HD Ø110x6,3
7/13 Studnia gazowa pionowa
8/13 Szczegół MR i odwadniacza bateryjnego
9/13 Szczegół odwadniacza punktowego „OP”
10/13 Szczegół odwadniacza zamkniętego „OC”
11/13 Szczegóły posadowienia przewodów gazowych
12/13 Profile przewodów odwadniających
12/13 Szczegół studni chłonnej

A. OPIS TECHNICZNY

projektu wykonawczego rozbudowy instalacji pozyskiwania biogazu na II kwaterze Składowiska Odpadów Komunalnych w Machnaczu gmina Brześć Kujawski.

1. Podstawa opracowania.

1.1. Zlecenie Inwestora.
1.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000
1.3. Wytyczne Inwestora.
1.4. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia - w załączeniu.
1.5. Projekt budowlany – opracowanie własne 14-01-2016.
1.6. Projekt powykonawczy uszczelnienia dna niecki kwatery – opracowanie archiwalne 18-05-2001.
1.5. Wizja lokalna.
1.6. Wytyczne projektowania i obowiązujące przepisy.

2. Dane charakterystyczne planowanego zamierzenia inwestycyjnego.

2.1. Przedmiot inwestycji.

Niniejsze zamierzenie inwestycyjne obejmuje:
- podłączenie istniejących 6 studni poziomych;
- 23 studnie pionowe Ø125/500;
- przewody ssące gazu z rur PE63 od istniejących i projektowanych studni gazowych do odwadniacza bateryjnego przy stacji zbiorczej (MR);
- 2 odwadniacze bateryjne przy modułach MR;
- odprowadzenie odcieku z odwadniaczy bateryjnych do studzienek odwadniających;
- 2 kontenerowe stacje zbiorcze biogazu (MR), każda o 15 wejściach;
- podłączenie stacji MR do przewodu ssawnego zbiorczego PE110 realizowanego w ramach instalacji ujęcia biogazu dla I kwatery.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Regionalny Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Machnaczu obecnie posiada dwie składowiskowe (zrealizowane w latach 1998 – 2000 na powierzchni starego składowiska) oraz zakład segregacji odpadów komunalnych.
Kwatera Nr I:
- powierzchnia zewnętrzna - 1,80 ha,
- pojemność całkowita - 390 936 m^3.

Kwatera Nr 2:
- powierzchnia zewnętrzna - 3,10 ha,
- pojemność całkowita składowiska - 450 000 m^3.

Kwatery są wyposażone w:
- uszczelnienie dna i skarpy - folia PEHD grubość 2 mm,
- drenaż odgazowania podfoliowy,
- drenaż odcieków nadfoliowych,
- zbiornik odcieków,
- konieczne drogi dojazdowe.

Dla I kwatery w latach 2007 – 2010 zrealizowano instalację ujęcia i gospodarczego wykorzystania biogazu składowiskowego (eksploatowany do dnia dzisiejszego).

Instalacja ujęcia biogazu składowiskowego dla II kwatery jest przedmiotem niniejszego opracowania.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Dla terenu objętego opracowaniem obowiązuje MPZP - uchwała nr VI/39/11 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 24 maja 2011r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Brześć Kujawski dla wyodrębnionych obszarów położonych w miejscowościach Pikutkowo, Słone, Machnacz.

Planowane zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z zapisami powyższego miejscowego planu zagospodarowania terenu.

Na działce Nr 200/2 planuje się posadowienie modułu kontenerowego stacji zbiorczej biogazu (MPR) o wymiarach 3,50 x 2,438 m i wys. 2,88 m i powierzchni zabudowy 8,533 m^2 .
Na działce Nr 202/4 planuje się posadowienie analogicznego jak wyżej modułu kontenerowego stacji zbiorczej biogazu.

Istniejące ukształtowanie terenu oraz zieleni pozostaje bez zmian.

2.4. Uzbrojenie terenu.

Projektowany zakres uzbrojenia terenu opisano w punkcie 2.1. natomiast istniejący w punkcie 2.2..

2.5. Komunikacja kołowa i piesza.

Nie projektuje się zmian w istniejącym systemie komunikacji na składowisku odpadów.

4.6. Oświetlenie terenu.

Nie projektuje się zmian w istniejącym systemie oświetlenia składowiska odpadów.

2.7. Zapotrzebowanie w energię elektryczną.

Nie przewiduje się zapotrzebowania w energię elektryczną.

2.8. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych.

Nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę i odprowadzenia ścieków sanitarnych dla planowanej inwestycji.

Odcieki powstające w odwadniaczu bateryjnym przed kontenerową stacją zbiorczą – moduł MR – oraz w odwadniaczach punktowych zlokalizowanych w najniższych punktach przewodów ssawnych powstają w wyniku separacji wilgoci – wód opadowych – z biogazu pobranej wraz z jego podciśnieniowym ujmowaniem z bryły składowiska odpadów.

Tak zebrane odcieki są odprowadzane wtórnie do bryły składowiska bezpośrednio w przypadku odwadniaczy punktowych zlokalizowanych na przewodach ssawnych lub poprzez studnie chłonne (w przypadku odwadniaczy bateryjnych) zlokalizowane również w bryle składowiska powyżej membrany uszczelniającej składowisko.
Taki odciek wraz z pozostałymi wodami opadowymi z bryły składowiska jest zbierany poprzez istniejący drenaż nadfoliowy i rów opaskowy i odprowadzany do istniejącego zbiornika na odcieki.
W wyniku przyjętego rozwiązania projektowego nie powstają żadne nowe ścieki technologiczne oraz nie zostaje zmieniona obecnie istniejąca gospodarka wodno-ściekowa w bryle składowiska w zakresie zagospodarowania wód opadowych.

2.9. Zapotrzebowanie w energię cieplną.

Nie projektuje się instalacji grzewczej.

2.10. Ochrona konserwatorska.

Planowana inwestycja nie podlega ochronie konserwatorskiej.

2.11. Ochrona obszaru Natura 2000.

Planowana inwestycja nie znajduje się w obszarze Natura 2000.

2.12. Wpływ eksploatacji górniczej.

Planowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu szkód górniczych oraz nie przewiduje eksploatacji górniczej, która miałaby wpływ na działki objęte niniejszym zamierzeniem inwestycyjnym.

2.13. Informacja o ochronie środowiska i bezpieczeństwie użytkowania.

Informację o ochronie środowiska i bezpieczeństwie użytkowania zawarto w punkcie 6 opisu.

2.14. Ustalenie obszaru oddziaływania inwestycji.

Na podstawie:
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.)
- Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013r., poz. 523 z późn. zm.)

ustalam obszar oddziaływania całości inwestycji na działki:
- Nr 198/2, 200/2 i 202/4 obręb 0015 Machnacz,
na których realizowana będzie projektowana inwestycja.

3. Wstęp.

Niniejszy zamierzenie inwestycyjne jest kontynuacją założeń przyjętych w projekcie „Modernizacji i rozbudowy Regionalnego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych” ze stycznia 2009.
W związku z powyższym przyjęte rozwiązania techniczne dla niniejszego opracowania są kontynuacją przyjętych wcześniej rozwiązań.

Dla terenu objętego opracowaniem obowiązuje MPZP - uchwała nr VI/39/11 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 24 maja 2011r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Brześć Kujawski dla wyodrębnionych obszarów położonych w miejscowościach Pikutkowo, Słone, Machnacz.

4. Istniejąca instalacja odgazowująca.

Obecnie gaz pozyskany z I kwatery w toku czynnego odgazowania bryły wysypiska jest przetłaczany do modułu spalającego, gdzie następuje utylizacja biogazu w silniku gazowym sprzężonym z prądnicą.

5. Opis projektowanych instalacji.

Projektuje się, że z poszczególnych studni gaz podawany będzie do kontenerowych stacji zbiorczych biogazu umożliwiających pobranie próbki gazu i regulację ilości biogazu (aż do odcięcia) z
poszczególnych studni gazowych tak aby utrzymać jak najwyższą wartość energetyczną pozyskiwanego biogazu o zawartości powyżej 40% CH_4.
W związku z powyższym każda ze studni posiada indywidualne połączenie z kontenerem stacji zbiorczej przy pomocy przewodu ssącego PE o średnicy 63 mm, podłączonego do kolektora zbiorczego w MR.
Ze względu na zawodnienie uzyskiwanego biogazu, przed każdą stacją zbiorczą projektuje się odwadniacz bateryjny z którego odciek poprzez studnię rewizyjną odprowadzony zostanie do II kwatery składowiska.

5.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z :
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Wymagania.

W obszarze nie występowania innego uzbrojenia terenu prace ziemne można wykonywać sprzętem mechanicznym, przy skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem oraz w pobliżu modułu MR prace ziemne należy bezwzględnie wykonać sposobem ręcznym.

Należy zachować szczególną ostrożność przy kolizji wykopu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, zastosować odpowiednie zabezpieczenia tego uzbrojenia zgodnie z wymogami jego gestora.

Posadowienie ssących przewodów gazowych należy wykonać zgodnie ze szczegółami na rysunku. Podsypkę i obsypke wykonać piaskiem średnioziarnistym bez grud, kamieni i resztek roślinnych z zastosowaniem zagęszczenia warstw (wymagany stopień zagęszczenia Is = 0,95).

Wszystkie wykopy i miejsca wierceń należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi, a w pobliżu ciągów komunikacyjnych również taśmą ostrzegawczą na prętach stalowych.

W przypadku pozostawiania nie zasypanego odwiertu po zakończeniu dnia pracy, należy go bezwzględnie przykryć pokrywą drewnianą lub stalową dla zabezpieczenia przed przypadkowym wpadnięciem.

5.2. Studnie gazowe pionowe.

Do wykonanego odwiertu o średnicy Φ 500 mm należy wprowadzić perforowaną rurę PE SDR17,6 Ø125 x 7,1 mm zaopatrzoną w opaski centrujące wykonane ze stali lub PE – mających wycentrować rurę w otworze oraz uniemożliwić jej przesunięcie w kierunku ścian w trakcie zasypywania pozostałej części otworu filtrem żwirowym bezwzględnie granitowym sortowanym o granulacji Ø16/32 mm.

Perforację rury wykonać zgodnie ze szczegółem na rysunku - na całej długości rury odgazowującej powinny być wykonane otwory perforacyjne o średnicy minimum 8 mm w przedziale co 60º. Odległość między otworami perforacji powinna wynosić 20 mm.

Głowicę górną studni wykonać zgodnie ze szczegółem na rysunkach.

Zabezpieczenie – uszczelnienie głowicy wykonać zgodnie ze szczegółem na rysunku.

5.3. Przewody ssące.

Przewody gazowe wykonać zgodnie z Rozporządzeniem M.G. z dnia 26.04.2013 " W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie" (Dz.U. 2013 poz. 640) oraz "wytycznymi budowy gazociągów polietylenowych" wydanie II z 1996 r.

Rurociągi powinny zostać ułożone na głębokości minimum 0,5 m pod obecną powierzchnią terenu składowiska ze spadkami określonymi minimalnymi 0,5% - dla spadku zgodnego z kierunkiem przepływu gazu i 1,0% - dla spadku przeciwnego do kierunku przepływu gazu.

Przewody należy ułożyć w odległościach bezpiecznych od obcego uzbrojenia i obiektów budowlanych zgodnie z powyższym Rozporządzeniem.

Przewody ssące od studni do modułów MR wykonać z rur PE-HD z indeksem 100 SDR11 Ø63x5,8 spełniające wymagania ZN-G-3150:1996.

Przewody ssące od modułów MR do modułu pompowego wykonać z rur PE-HD z indeksem 100 SDR17,6 Ø110x6,3 spełniające wymagania ZN-G-3150:1996.

Wszystkie rury oraz armatura użyta do wykonania instalacji muszą posiadać znak "B" lub „CE” zgodnie z Dz.U. Nr 92/2004 poz. 881 i Dz.U. Nr 130/2004 poz. 1386.

Połączenia rur PE wykonać poprzez zgrzewanie na elektro złącza zgodnie z "Wytycznymi budowy sieci gazowych z polietylenu" (wydanie II z 01.1996) oraz wymaganiami producenta. Łączenie rur PE, winno być zgodne z kartą technologiczną łączenia, którą opracowuje wykonawca przed przystąpieniem do robót.
Karta technologiczna i protokół zgrzewania winna zawierać:
- nazwę wykonawcy robót;
- imię i nazwisko wykonującego łączenie rur;
- nr uprawnień;
- średnicę gazociągu;
- materiał rur;
- temperaturę zgrzewania;
- warunki meteorologiczne;

- podpis kontrolującego;
- dane dodatkowe :
    - termin i czas wykonania robót;
    - dane techniczne sprzętu;
    - parametry zgrzewania.

Przed wykonaniem próby szczelności przewody należy oczyścić (przedmuchać strumieniem powietrza o ciśnieniu c.a. 0,1 MPa).
Po wykonaniu przedmuchów należy przeprowadzić próbę ciśnieniową wg PN-92/M-34503 oraz Rozporządzenia M.G. z dnia 26.04.2013 " W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie" (Dz.U. 2013 poz. 640).
Próbę szczelności przeprowadzić powietrzem na ciśnienie 0,2 MPa, w ciągu 0,5 godziny manometr nie może wykazać spadku ciśnienia. Ostateczny czas trwania próby szczelności ustala Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Skrzyżowania przewodu gazowego z innym uzbrojeniem podziemnym należy rozwiązać zgodnie z Dz.U. Nr 97/2001 poz. 1055 i PN-91/M-34501. Ewentualne rury osłonowe należy wykonać zgodnie z BN-74/8976-62.

W połączeniach kołnierzowych należy bezwzględnie stosować tylko uszczelki z neoprenu.

5.4. Odwodnienia punktowe, zamknięte i bateryjne.

Ze względu na ukształtowanie terenu bryły wysypiska projektuje się dodatkowe punkty odwodnień. Lokalizację punktów przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym i profilach, natomiast konstrukcję odwadniacza punktowego „OP" i zamkniętego „OC" na rysunkach.
Odwadniacz należy zamontować na każdym z przewodów ssących.

Odwadniacze punktowe „OP" zlokalizowane są w bryle składowiska powyżej membrany uszczelniającej stąd zgromadzony przez nie odciek jest odprowadzany wprost do bryły składowiska. Odwadniacze zamknięte zlokalizowane są poza bryłą składowiska na przewodzie ssącym Ø110.

Dla odwadniacza punktowego „OP" nakazuję wstępne jego zalanie wodą po wykonaniu próby ciśnieniowej a przed zasypaniem.

Dla odwadniacza zamkniętego „OC" zakłada się okresowe opróżnianie ze zgromadzonego odcieku przy pomocy pompki podciśnieniowej. Pobrany odciek należy „zwrócić" do bryły składowiska lub wprost do zbiornika odcieków.

Przy module MR należy wykonać odwadniacz bateryjny wykonany zgodnie ze szczegółem na rysunku.

Odprowadzenie odcieków z odwadniacza wykonać z rur PE-HD z indeksem 80 SDR11 Ø63x5,8 do studni odwadniającej. Przewody odwodnienia z PE ułożyć na podsypce z piasku średnioziarnistego grubości min. 0,1 m.

5.5. Kontenerowa stacja zbiorcza biogazu (MR).

Kontenerowa stacja zbiorcza – moduł MR – stanowi wyposażenie infrastruktury sieciowej. Zabudowę stanowi moduł kontenerowy o wymiarach 3,50 x 2,438 m i wys. 2,88 m posadowiony na postumencie ramowym żelbetowym. Kontener wyposażony będzie w drzwi otwierane pod

naciskiem na zewnątrz z zamknięciem patentowym, okno rozwierano-uchylne oraz wentylację grawitacyjną.
Ze względu na przyjęcie możliwości zasilania kontenera w energię elektryczną należy go wyposażyć w instalację oświetleniową klasy IP65 Ex (włącznik zlokalizowany na zewnątrz przy drzwiach wejściowych oraz w grzejnik elektryczny do zastosowań w strefach zagrożenia wybuchem o mocy 2000,0 W / 230 V wyposażony w termostat kapilarny (monitor temperatury) TW w wykonaniu przeciwwybuchowym dla utrzymania w kontenerze temperatury > +5^{0}C.

Każda z dwóch projektowanych stacji MR wyposażona jest w układ 15 przyłączy ssących studni gazowych do wspólnego kolektora ssącego.
Każde podłączenie gazociągu ssącego wyposażone jest w zawór odcinający kulowy pełnoprzelotowy DN25 na zewnątrz kontenera, układ pomiarowy ilości przepływającego biogazu (rotametr) i zasuwę odcinającą regulacyjną DN25 wewnątrz kontenera. Przed rotametrem na każdym podłączeniu zaprojektowano zawór kulowy ½" do pobierania próbek biogazu.

Na kolektorze zbiorczym zaprojektowano wakuometr o zakresie wskazań -200 – 0 mbar (-20 – 0 kPa) wraz z odpowiednim kurkiem manometrycznym.

Na wyjściu kolektora ssącego zaprojektowano zawór odcinający kulowy kołnierzowy lub zamiennie przepustnicę międzykołnierzową umożliwiający odłączenie całej stacji.

5.6. Studzienki odwadniające.

Podłączenie odpływu odcieku do studni chłonnych wykonać z rur PE-HD z indeksem 80 SDR11 Ø63x5,8.

Studnie z kręgów betonowych Ø1500 z częścią magazynową czynną wysokości minimum 0,65 m. Studzienki należy przykryć płytą nastudzienną żelbetową. Ø1880 z otworem niecentrycznym posadowioną bezpośrednio na studni i zakryć włazem żeliwnym kanałowym z pokrywą żebrowaną klasy C250.
Dno studni wypełnić narzutem kamiennym o frakcji Ø6-12 mm i wysokości 0,50 m oraz powyżej narzutem kamiennym o frakcji Ø15-40 mm i wysokości 0,30 m
Studzienki zabezpieczyć zewnętrznie dwukrotnie bitizolem "R" i "P".
Jeżeli właz do studzienki nie znajduje się w terenie utwardzonym należy w promieniu 1,0 m wykonać utwardzenie terenu poprzez wybetonowanie, wybrukowanie lub ułożenie kostki betonowej (POLBRUK) na podbudowie betonowej.

6. Informacja o ochronie środowiska i bezpieczeństwie użytkowania.

6.1. Ochrona środowiska.

<u>*Emisja do atmosfery.*</u>
W związku z realizacją inwestycji występować będą następujące źródła emisji zanieczyszczeń powietrza:
- faza budowy: praca urządzeń wiertniczych i ruch pojazdów (spalanie oleju napędowego);
- faza eksploatacji - sytuacja awaryjna - rozhermetyzowanie instalacji: emisja biogazu z terenu wysypiska poprzez studnie odgazowujące.

Podczas normalnej eksploatacji instalacji, z uwagi na pełną hermetyzację pozyskiwania gazu z terenu wysypiska i jego transportu do urządzeń utylizacyjnych, nie będzie występowała emisja zanieczyszczeń do atmosfery.

Należy stwierdzić, iż dodatkowe odgazowanie składowiska odpadów komunalnych, realizowane w ramach niniejszego opracowania, będzie przedsięwzięciem proekologicznym, wpływającym zdecydowanie na poprawę jakości powietrza atmosferycznego.
Zorganizowane usunięcie z masy składowanych odpadów biogazu przyczyni się do:
- ograniczenia emisji do atmosfery zanieczyszczeń (metanu, dwutlenku węgla, siarkowodoru, amoniaku i innych);
- zdecydowanego zmniejszenia uciążliwości zapachowej składowiska;
- gospodarczego wykorzystania odzyskanego biogazu.

Emisja hałasu.
Głównymi źródłami hałasu emitowanego do otoczenia w związku z realizacją inwestycji będą:
- faza budowy: praca urządzeń wiertniczych i ruch samochodowy,
- faza eksploatacji: praca urządzeń technologicznych – pompowni i agregatów spalających.

Realizacja inwestycji nie spowoduje wzrostu nadmiernej uciążliwości akustycznej dla najbliższych terenów chronionych akustycznie – jednocześnie, uciążliwość związana z pracami budowlanymi (faza budowy) przy planowanej realizacji inwestycji będzie miała charakter okresowy, ograniczony do kilku miesięcy.
Po realizacji zakładanych prac uciążliwość związana będzie wyłącznie z normalną eksploatacją instalacji, nie odbiegającą od stanu istniejącego.

Gospodarka wodno-ściekowa.
Planowana inwestycja nie zmienia obecnej gospodarki wodno-ściekowej na terenie wysypiska.

Gospodarka odpadami.
Do źródeł powstawania odpadów na terenie obiektu należeć będą:
- eksploatacja pompowni i agregatów spalających – elementy obecnie istniejące na terenie składowiska:
    - zużyte wyładowcze źródła światła – 10 sztuk w ciągu roku;
    - zużyte filtry olejowe i powietrzne – do 30 sztuk w ciągu roku;
    - olej smarny – do 6000 kg w ciągu roku;
- faza budowy: odpady powstałe podczas wiercenia otworów i nadmiar „ziemi" z wykopów dla ułożenia przewodów ssących.

Na etapie budowy powstawać będą odpady wiertnicze, stanowiące mieszaninę urobku z wiercenia z dodatkiem płuczki wiertniczej
Sposób postępowania z urobkiem z wierceń studni, nadmiarem płuczki wiertniczej w rejonie wierceń oraz nadmiarem „gruntu rodzimego" z wykopów – będzie przedmiotem ustaleń i uzgodnień z Użytkownikiem Składowiska na etapie wprowadzania wykonawcy robót na plac budowy (składowisko).
Wstępnie proponuję odpady te rozplantować w pobliżu otworów wiertniczych i wzdłuż trasy przewodów gazowych oraz przykryć około 0,10 m warstwą piasku.

Na odbiór odpadów powstających w fazie eksploatacji Inwestor posiada umowę z specjalistyczną firmą zajmującą się utylizacją odpadów.

6.2. Sytuacje awaryjne.

Biorąc pod uwagę specyfikę inwestycji oraz zastosowane rozwiązanie technologiczne i techniczne, raczej nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska o charakterze nadzwyczajnym. Na terenie zakładu zainstalowana jest nowoczesna technologia pozyskiwania gazu, z odpowiednimi systemami bezpieczeństwa, wykluczającymi niekontrolowaną pracę urządzenia.

6.3. Lokalny monitoring.

Zgodnie z założeniami technologicznymi planuje się utrzymanie istniejącego systemu monitorowania procesu odzyskiwania biogazu, poprzez:
- bieżącą kontrolę stanu technicznego urządzeń technologicznych oraz ich okresową konserwację;
- ręczny system kontrolny, regulujący zawory kontrolne w zależności od jakości gazu i zawartości tlenu, pomiar zawartości CH_4 (metanu), CO_2 (dwutlenku węgla) oraz 0_2 (tlenu).

6.4. Bezpieczeństwo użytkowania.

- zalecam zaopatrzenie modułów MR w jednorazowe środki czystości;
- wejście do modułu MR może odbyć się wyłącznie po uprzednim sprawdzeniu miernikiem na wysięgniku zawartości metanu;
- obsługa winna być zaopatrzona w przenośne bateryjne źródła światła o klasie IP65 i Ex;
- teren wokół studzienek gazowych musi być bezwzględnie utrzymywany w stanie czysty w promieniu określonym przez służby p-poż., dotyczy to przede wszystkim wszelkiego rodzaju chwastów, zielska, itp.;
- powyższe dotyczy również modułów MR;
- należy ściśle przestrzegać przepisów p-poż. podanych w opracowanej przez Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych „ Instrukcji technologiczno- ruchowej przeciwpożarowej";
- na każdej ścianie zewnętrznej modułu MR należy zamontować tablice informacyjne BHP i p-poż.;
- nie wolno żadnemu pracownikowi przystąpić do pracy przy instalacji i urządzeniach gazowych, bez odpowiedniego przeszkolenia BHP i p-poż., zapoznania się z instrukcją technologiczna-ruchową, instrukcjami poszczególnych urządzeń co powinno być potwierdzone pisemnie przez pracownika;
- prace niebezpieczne pożarowo należy przeprowadzać wyłącznie na podstawie pisemnego zezwolenia.

Dla zakresu niniejszego projektu nie wyznaczam stref zagrożenia wybuchem.

W przypadku wprowadzenia istotnych zmian w trakcie realizacji robót wpływających na bezpieczeństwo pożarowe należy przeprowadzić ocenę zagrożenia wybuchem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. Nr 109/2010 poz. 719 oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa. Dz.U. Nr 138/2010 poz. 931.

7. Uwagi końcowe.

1. Wszystkie urządzenia, armatura i materiały izolacyjne muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.
2. Należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy projektowanych przewodów.
3. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych przewodów i urządzeń w stanie odkrytym i zakrytym.
4. Wykonawca jest zobowiązany do zgłaszania odbioru robót ulegających zakryciu Przedstawicielowi Inwestora oraz w zakresie kolizji z innym uzbrojeniem podziemnym do odpowiedniego gestora tego uzbrojenia.
5. W miejscach skrzyżowania projektowanych przewodów gazu z kablami elektroenergetycznymi, minimalna pionowa odległość w świetle, między kablem a gazociągiem, powinna wynosić co

najmniej 0,5 m, należy jednocześnie zastosować rurę ochronną na kablu np.: systemu AROT, o długości po 1,5 m z każdej strony gazociągu.

6. Ze względu na zmienność bryły składowiska odpadów związaną z prowadzonym składowaniem odpadów należy przed przystąpieniem do robót, każdorazowo uzgodnić ostateczną lokalizację studni gazowych, przewodów gazowych, i stacji zbiorczej biogazu (MR) z Przedstawicielem zarządcy składowiska tj. SANIKO spółka z o.o., Inspektorem Robót i Projektantem.
7. ***Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych. W przypadku stosowania urządzeń zamiennych wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zgody projektanta lub opracowania projektu zamiennego.***
8. Wykonawca jest zobowiązany po wykonaniu prac do wprowadzenia jednolitego oznaczenia alfanumerycznego studni gazowych (istniejących i projektowanych) tak aby była możliwa jednoznaczna ich identyfikacja, wykonawca winien również dostarczyć schematy układu studni gazowych (istniejących i projektowanych) do zawieszenia w modułach MR i wykorzystania przez służby eksploatacyjne Inwestora.

8. Wykonawstwo - normy i przepisy związane.

Całość robót winna być wykonana przez uprawnionych monterów zgodnie z wyżej powołanymi normami i przepisami oraz:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Cz II "Instalacje sanitarne i przemysłowe";
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"
- PN-B-10736:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego.
- Dr inż. Andrzej Pusz – „ Gazociągi z tworzyw sztucznych ”. Gliwice 1998r.
- EN 12327 Systemy dostawy gazu. Procedury prób ciśnieniowych, odbioru i uruchomienia oraz wyłączenia z eksploatacji. Wymagania funkcjonalne.
- EN 12583 Systemy dostawy gazu. Tłocznie. Wymagania funkcjonalne.
- EN 12007 Systemy dostawy gazu. Gazociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie.
  Część 1. Ogólne zalecenia funkcjonalne.
  Część 2. Szczególne zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu.
- ISO 4437 Rury polietylenowe PE przeznaczone do podziemnego zasilania gazem palnym
- BN-81/8976-47 „Gazociągi ułożone w ziemi"
- PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów."
- BN-77/8976-56 „Układy odwadniające gazociągów ułożonych w ziemi. Odwadniacze niskiego ciśnienia.”
- ZN-G-3150 : 1996 „Gazociągi. Rury polietylenowe. Wymagania i badania.”
- ZN-G-3001 : 1998 „Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem.”
- ZN-G-3001 : 2001 „Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu. Wymagania ogólne.”
- ZN-G-3002 : 2001 „Gazociągi. Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania.”
- ZN-G-3003 : 2001 „Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.”
- ZN-G-3004 : 2001 „Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.”
- PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne."
- BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze."
- PN-91/M-34501 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z

przeszkodami terenowymi. Wymagania."
- PN-EN-10208-1:2000 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań "A".
- BN-74/8676-62 „Podziemne przekroczenia przeszkód terenowych gazociągami niskiego i średniego ciśnienia."
- Dz.U. 2013 poz. 640 Rozporządzenie M.G. z dnia 26.04.2013 " W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie"
- Dz.U. 2013 poz. 1409 Ustawa z dnia 1994-07-07. "Prawo Budowlane" tekst jednolity z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 80/03 poz. 717 "Ustawa z dnia 1994-07-07. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym." z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 75/02 poz. 690 Rozporządzenie M.I. z dnia 2002-04-12. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." z późniejszymi zmianami.
- pozostałymi obowiązującymi normami i przepisami na dzień wykonywania robót.

P R O J E K T A N T
mgr inż. Gerard Pobłocki

B. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

Kopie uprawnień zespołu projektowego

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-9EM-KD3-H4R *

Pan GERARD POBŁOCKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1986/01
adres zamieszkania ul. WŁOCŁAWSKA 287, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-23 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki

URZĄD WOJEWÓDZKI
w TORUNIU
(pieczęć)

Toruń, dnia 12.12.1994r.

Nr GP.I.7342/202/TO/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie§ 13 ust.1 pkt.4 lit."a,b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46 z późn. zmianami)

stwierdza się, że:

Pan(i) GERARD P O B Ł O C K I

tytuł naukowy-zawodowy: mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 13 lutego 1965 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji **projektanta**

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**

w zakresie **sieci i instalacji sanitarnych** z ograniczeniem

Pan(i) GERARD P O B Ł O C K I jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych.

Otrzymują:

1. Pan Gerard Pobłocki

   ul. Kwiatowa 6/2 - T o r u ń

2. a/a

URZĄD WOJEWÓDZKI W TORUNIU

(podpis i pieczęć)

z up. WOJEWODY
Wiktor KRAWIEC
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

Opłatę skarbową w wysokości 3.00 zł pobrano i skasowano na kopii decyzji
Toruń 11.01.95.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-R7J-XN7-MS3 *

Pani Beata Moszyk o numerze ewidencyjnym WAM/IS/1767/01
adres zamieszkania Parcz 6/1 ul. , 11-400 Kętrzyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki

WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-575 OLSZTYN
Al. Mar. J. Piłsudskiego 7/9

Olsztyn, 09 stycznia 2001 r.

GPBK.II.7131/5/01

DECYZJA

Na podstawie **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126/ oraz **§ 4 ust.2 i § 9 ust. 1** rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

Pani BEATA ALICJA MOSZYK
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. 09 grudnia 1965 r. w Kętrzynie

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 04/01/OL

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko – Mazurskiego.

Otrzymuje :

1. Pani Beata Alicja Moszyk
   11-400 Kętrzyn
   ul. Królowej Bony 4/11
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a

WARMIŃSKO-MAZURSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W OLSZTYNIE

Z up. WOJEWODY
Mariusz Olszewski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury, Budownictwa i Ochrony Środowiska

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki

Oświadczenia zespołu projektowego

OŚWIADCZENIE*
projektanta

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany **Gerard Pobłocki**

oświadczam, że projekt budowlany [opracowanie z dnia 03.06.2016 r.]

dotyczący inwestycji:

Rozbudowa instalacji pozyskiwania biogazu na Składowiska Odpadów Komunalnych – II kwatera w Machnaczu, gmina Brześć Kujawski działki Nr: 197/2, 198/2, 200/2 i 202/4

opracowany na rzecz inwestora:

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej SANIKO Spółka z o.o.
ul. Komunalna 4
87-800 Włocławek

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz
zasadami wiedzy technicznej.

data złożenie oświadczenia

podpis
składającego oświadczenie

03.06.2016

mgr inż. Gerard Pobłocki

uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci i instalacje sanitarne
nr upr. GP.I.7342/202/TO/94
Nr ewid. KPOIIB KUP/IS/1986/01

*wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dn.07.07.1994-Prawo Budowlane[Dz.U.2003.207.2016 ze zmianami]

OŚWIADCZENIE*
sprawdzającego

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisana **Beata Moszyk**

oświadczam, że projekt budowlany [opracowanie z dnia 03.06.2016 r.]

dotyczący inwestycji:

Rozbudowa instalacji pozyskiwania biogazu na Składowiska Odpadów Komunalnych – II kwatera w Machnaczu, gmina Brześć Kujawski działki Nr: 197/2, 198/2, 200/2 i 202/4

opracowany na rzecz inwestora:

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej SANIKO Spółka z o.o.
ul. Komunalna 4
87-800 Włocławek

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz
zasadami wiedzy technicznej.

data złożenie oświadczenia

podpis
składającego oświadczenie

03.06.2016

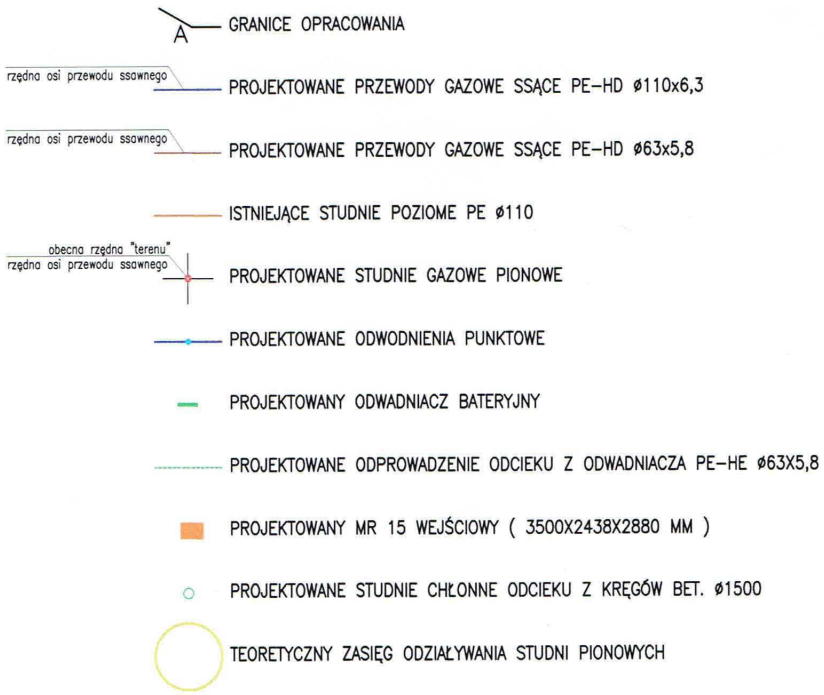
mgr inż. Beata Moszyk

uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci i instalacje sanitarne
Nr 04/01/OL
Nr ewid. IIB WAM/IS/1767/01

*wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dn.07.07.1994-Prawo Budowlane[Dz.U.2003.207.2016 ze zmianami]

Uzgodnienie z rzeczoznawcą p.poż.

OZNACZENIA:



UWAGA: istniejące gazowe studnie poziome od PII-1 do PII-6 należy przyłączyć poprzez odwadniacz bateryjny do projektowanege zbiorczej stacji gazu MR-1

Rzeczoznawca ds. Zabezpieczeń p.poż
upr. KS PSP nr 216/93, tel. 603 553 692
inż. Edward Witkowski
14.01.2016
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
bez uwag / ~~z uwagami~~

PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY Rysunek		
ROZBUDOWA INSTALACJI POZYSKU BIOGAZU – II KWATERA Branża		
PGK SANIKO Spółka z o.o. 87-800 Włocławek, ul. Komunalna 4 Inwestor		
Składowisko Odpadów Komunalnych Machnacz, gm. Brześć Kujawski działki Nr: 197/2, 198/2, 200/2 i 202/4 Temat		
Projektant	mgr inż. Gerard Pobłocki uprawnienia projektowe bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej upr. nr GP.I.7342/202/TO/94	
Sprawdzający	mgr inż. Beata Moszyk uprawnienia projektowe bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej upr. nr 04/01/OL	
SANITARNA PRACOWNIA PROJEKTOWA GERARD POBŁOCKI 87-100 Toruń ul. Włocławska 287 tel. 0-56 654-61-47 e-mail sapp@torun.man.pl Jednostka Projektowa	14.01.2016 r. Data	1 : 500 Skala
	sanitarna / projekt budowlany Branża / Faza	S1-1/6 Nr rysunku

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki