Załącznik nr 14

O P I N I A T E C H N I C Z N A

(BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA)

dotycząca

STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU ZBIORNIK BIOGAZU (OBIEKT NR 21),

W ZWIĄZKU Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

zlokalizowanej przy
ul Chróścielewskiego 1 05-300 Mińsk Mazowiecki

Zamawiający – Inwestor

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW i KANALIZACJI
PWiK Sp. z o.o.
ul. Tuwima 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki

Funkcja	Tytuł	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Autorzy opinii	**mgr inż.**	**Rafał Szkup**	**MAZ/0091/O WOK/06**	
	mgr inż.	**Robert Piątkowski**	**Wa 160/01**	
	inż.	**Andrzej Grundland**	**3548/04/U/C**	

Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera 9 stronic

STRONA TYTUŁOWA str. 1
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA str. 2
OPINIA TECHNICZNA str. 4

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.

Imię i nazwisko	**Rafał Szkup**	**Robert Piątkowski**	**Andrzej Grundland**
Nr uprawnień zawodowych	**Wa 160/01**	**Wa 160/01**	**3548/04/U/C**
Nr członkowski izby zawodowej	**MAZ/BO/5848/01**	**MAZ/BO/5848/01**	**MAZ/IS/1619/04**

OŚWIADCZENIE

AUTORÓW SPORZĄDZAJĄCYCH OPINIĘ TECHNICZNĄ

Zgodnie z art. 20. ust. 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156/2006 r. poz. 1118 - z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że:

OPINIA TECHNICZNA

(budowlano-konstrukcyjna)

dotycząca

STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU
ZBIORNIK BIOGAZU (OBIEKT NR 21)

OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIŃSKU MAZOWIECKIM
w związku z planowanym remontem i modernizacją oczyszczalni

sporządzona w lutym 2015 r., na zamówienie inwestora:

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW i KANALIZACJI
PWiK Sp. z o.o.
ul. Tuwima 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki

została wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

(zgodnie z ustawą opinia techniczna nie podlega sprawdzeniu)

…… …… ……

/podpis autora opinii/ /podpis autora opinii/ /podpis autora opinii/

OPINIA TECHNICZNA

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.

CZĘŚĆ I. INFORMACJE OGÓLNE

I-1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowlano-konstrukcyjna opinia techniczna, dotycząca stanu technicznego ZBIORNIKA BIOGAZU (OBIEKT NR 21) oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej przy ul. A. Chróścielewskiego 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki, w związku z remontem.

I-2. Zamawiający.

Zamawiającym opinię jest **PRZEDSIEBIORSTWO WODOCIĄGÓW i KANALIZACJI PWiK Sp. z o.o.** ul. Tuwima 1 05-300 Mińsk Mazowiecki.

I-3. Wykonawca.

Wykonawcą opracowania jest **A. GRUNDLAND - Andrzej Grundland**, ul. Czerniakowska 28A lok. 7, 00-714 Warszawa – wykonawca Projektu Budowlano-Wykonawczego pt. „**Przebudowa ciągu biologicznego na Oczyszczalni Ścieków w Mińsku Mazowieckim**", działający w tym zakresie na rzecz Zamawiającego.

I-4. Formalna podstawa opracowania.

Formalną podstawę opracowania stanowi zlecenie udzielone wykonawcy opinii, przez zleceniodawcę, w grudniu 2014 r.

I-5. Faza opracowania.

Opracowanie wykonane jest w fazie koncepcji i PFU

I-6. Zakres opracowania.

Opracowanie odnosi się wyłącznie do obiektów oczyszczalni, które są przewidziane do rozbudowy bądź modernizacji w związku z planowaną rozbudową i obejmuje wyłącznie zagadnienia budowlano-konstrukcyjne.

I-7. Cel sporządzenia opinii.

Opinia została sporządzona:

- w celu identyfikacji wad budowlano-konstrukcyjnych, występujących w istniejących obiektach, przewidzianych do modernizacji lub rozbudowy;
- w celu opisania tych wad;
- w celu ustalenia stopnia i rodzajów zagrożeń wynikających ze stwierdzonych wad w odniesieniu do bieżącej eksploatacji i planowanej rozbudowy;
- w celu oceny stanu technicznego obiektów pod względem budowlano-konstrukcyjnym;
- w celu zalecenia i określenia rodzaju robót remontowych, niezbędnych do wykonania w zakresie modernizacji obiektów.

I-8. Okres opracowania.

Wszystkie czynności związane ze sporządzeniem opinii wykonano w styczniu i lutym 2015 r., a opracowanie odnosi się do stanu technicznego obiektów w tym okresie.

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.

I-9. Techniczne podstawy opracowania.

Opracowanie wykonano:

- na podstawie informacji oraz materiałów dotyczących i stanowiących podstawę koncepcji remontu i modernizacji.
- na podstawie rysunków konstrukcyjnych Projektu Wykonawczego
- na podstawie wizji lokalnej obiektów, przeprowadzonej przez wykonawcę opinii w lutym 2015r.;
- na podstawie dokumentacji fotograficznej sporządzonej podczas wizji lokalnej oczyszczalni.

I-10. Wykonany zakres rzeczowy prac.

Wykonany zakres rzeczowy prac objął:

- analizę informacji i materiałów dotyczących koncepcji remontu i modernizacji;
- analizę dostępnych rysunków wykonawczych i powykonawczych obiektów;
- wizję lokalną obiektów;
- sporządzenie dokumentacji fotograficznej z wizji lokalnej obiektów;
- sporządzenie opracowania.

I-11. Dokumenty normatywne i literatura techniczna.

- [1] - PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [2] - PN-B-03264-2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [3] - PN-B-03002-1999 (z póz. zm.) – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- [4] - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I – Budownictwo ogólne. Wydawnictwo „Arkady” - 1990 r.
- [5] - Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych. – Lech Czarnecki, Peter H. Emmons. Wydawca „Polski Cement” - 2002 r.
- [6] - Konstrukcje murowe. Remonty i wzmocnienia. - Lech Rudziński. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach - 2010 r.
- [7] Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. - Eugeniusz Masłowski, Danuta Spiżewska. Wydawnictwo „Arkady” - 2002 r.
- [8] - Poradnik – Hydroizolacje w budownictwie – Wybrane zagadnienia w praktyce. – Maciej Rokiel. „Medium” Dom Wydawniczy – 2006 r.

I-12. Zastrzeżenia.

Niniejsza opinia nie dotyczy obiektów nowych, projektowanych w zakresie koncepcji rozbudowy i nie odnosi się do zagadnień lokalizacyjnych tych obiektów oraz nie uwzględnia ich geotechnicznych warunków posadowienia. Opracowanie odnosi się, natomiast, wyłącznie do planowanego remontu i modernizacji istniejących obiektów.Niniejsza opinia techniczna nie jest też ekspertyzą budowlaną, ponieważ wykraczałoby to poza zakres i uwarunkowania zlecenia.

I-13. Prawa autorskie.

Niniejsze opracowanie podlega ochronie w zakresie praw autorskich jego twórców zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych, i może być wykorzystywane oraz przetwarzane wyłącznie w celu w jakim zostało stworzone, wyłącznie przez osoby prawne i fizyczne formalnie uczestniczące w realizacji tego celu.

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.

CZĘŚĆ II. LOKALIZACJA NA TERENIE OCZYSZCZALNI.

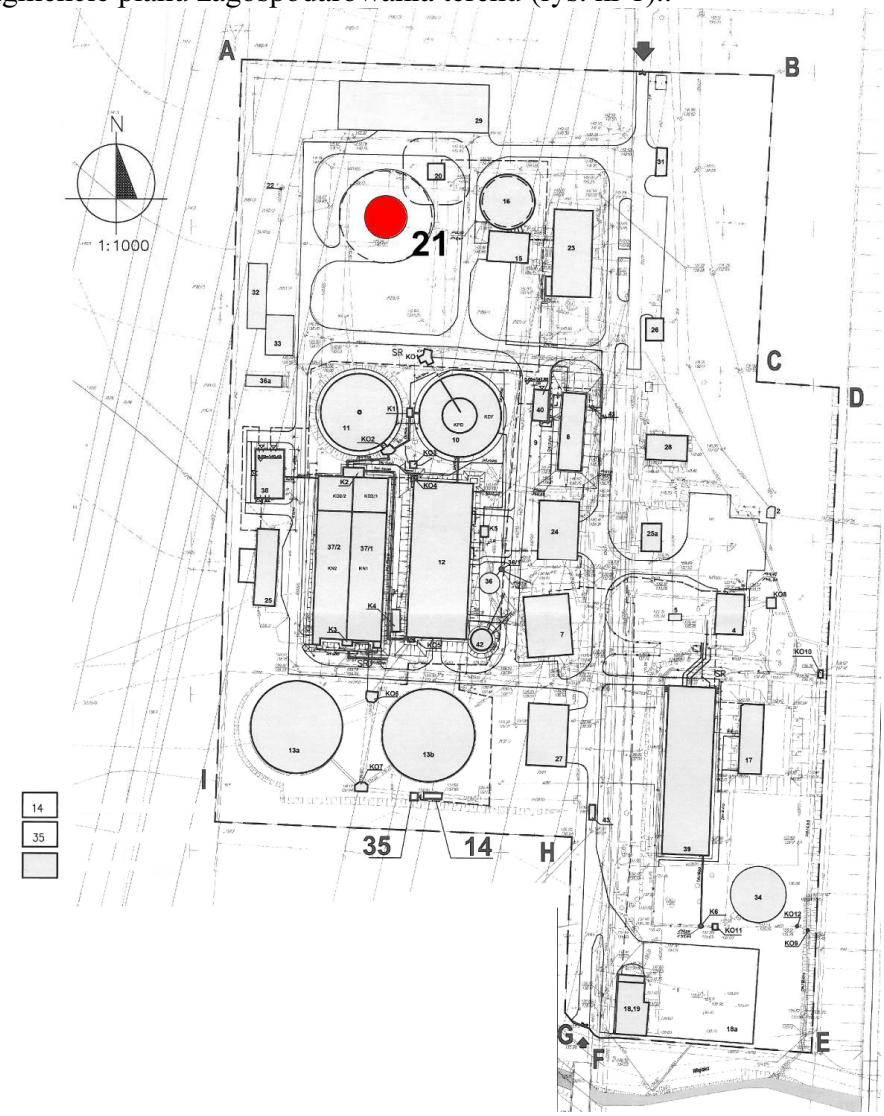
II-1. Aktualny stan zagospodarowania terenu.

Teren oczyszczalni jest terenem przemysłowym położonym na płn-zach. obrzeżu miasta przy ul. Chróścielewskiego 1 należącym do Inwestora - Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji PWiK Sp. z o.o. ul. Tuwima 1 05-300 Mińsk Mazowiecki.

Oczyszczalnia ścieków stanowi zblokowany ciąg obiektów inżynieryjnych, z maksymalnym wykorzystaniem istniejącego terenu, i ograniczoną powierzchnią dla rozbudowy. W latach 2003 – 2005 oczyszczalnie zmodernizowano wg projektu HYDROPROJEKT Warszawa. Generalnym Wykonawcą była HYDROBUDOWA S.A. z Warszawy.

II-2. Usytuowanie przedmiotowego obiektu.

Istniejące obiekty, podlegające lub wymagające ingerencji budowlano-konstrukcyjnej, związanej z planowanym remontem i modernizacją oczyszczalni, oznaczono kolorem czerwonym na załączonym fragmencie planu zagospodarowania terenu (rys. nr 1)..



Rys. nr 1 – Aktualne usytuowanie obiektu – fragment planu zagospodarowania.

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.

CZĘŚĆ III. OBIEKTY REMONTOWANE I MODERNIZOWANE.

III-1. ZBIORNIK BIOGAZU (OBIEKT NR 21)

III-1.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Zbiornik biogazu wykonany jest w konstrukcji powłokowej stalowej powiększającej swą objętość pod wpływem ciśnienia gazu. Płaszcz zbiornika tworzy bryłę zbiornika w kształcie walca. Zbiornik powiększa się podnosząc się w górę na prowadnicach stalowych które tworzą słupy zbiornika rozmieszczone po obwodzie. Na słupach zbiornika zamontowano dwa poziomy pomostów po obwodzie do obsługi technicznej zbiornika. Na dwa poziomy pomostów prowadzi sześć biegów stalowych i sześć spoczników stalowych. Każdy pomost i schody wyposażone są w barierki stalowe. Dolna część zbiornika od gruntu do pierwszego pomostu osłonięta jest blachą trapezową.

Słupy stalowe utwierdzone są w stopach żelbetowych posadowione 1,00m. poniżej poziomu terenu.



Fot. nr 1 – Widok ogólny na obiekt

III-1.2. Ocena stanu technicznego budynku magazynowego (obiekt nr 29).

- Konstrukcja stalowa słupów, schodów i balustrad– stan dostateczny. Korozja miejscowa elementów i skorodowane śruby.
- Blacha trapezowa – stan dobry. Widoczna korozja blachy.
- Balustrady stalowe- stan dostateczny. Korozja miejscowa elementów stalowych.

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.



Fot.2 Zbiornik biogazu, widok konstrukcji i bl. trapezowej (obiekt 21)



Fot.3 Zbiornik biogazu, miejscowe ogniska korozji na podestach i schodach (obiekt 21)

III-1.3. Zalecenia.

- Konstrukcję stalową należy oczyścić do stopnia czystości Sa2,5 i zabezpieczyć antykorozyjnie powłoką malarską zestawem malarskim przeznaczonym do środowiska oczyszczalni ścieków (odpornych na czynniki agresywne). Wymienić wszystkie śruby na ocynkowane lub nierdzewne.

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.

- Obudowa z blachy trapezowej

Z uwagi na pojawiające się ogniska korozji należy miejscowo likwidować ogniska korozji i zabezpieczać antykorozyjnie.

- Barierki podesty i schody -Wykonać oczyszczenie poprzez piaskowanie konstrukcji barierek stalowych dla stopnia czystości Sa 2,5 i zabezpieczyć antykorozyjnie zestawem farb przeznaczonych do środowiska oczyszczalni ścieków (odpornych na czynniki agresywne) lub wymienić obarierowanie, podesty i klatkę schodową zbiornika na wykonaną ze stali ocynkowanej.

Autorzy opinii:
mgr inż. R.Szkup, mgr inż.R. Piątkowski
mgr inż.. Andrzej Grundland
Mińsk Mazowiecki, luty 2015 r.