Załącznik nr 20

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

(BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA)

dotycząca

STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU
BUDYNKI MAGAZYNOWE (OBIEKTY NR 29,32,33),

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 23 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
BUDYNKI MAGAZYNOWE (OBIEKTY) NR 29, 32, 33

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/

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

OPINIA TECHNICZNA

CZĘŚĆ I. INFORMACJE OGÓLNE

I-1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowlano-konstrukcyjna opinia techniczna, dotycząca stanu technicznego obiektów magazynowych (OBIEKT NR 29, 32, 33) 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-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 obiektów 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.

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

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.

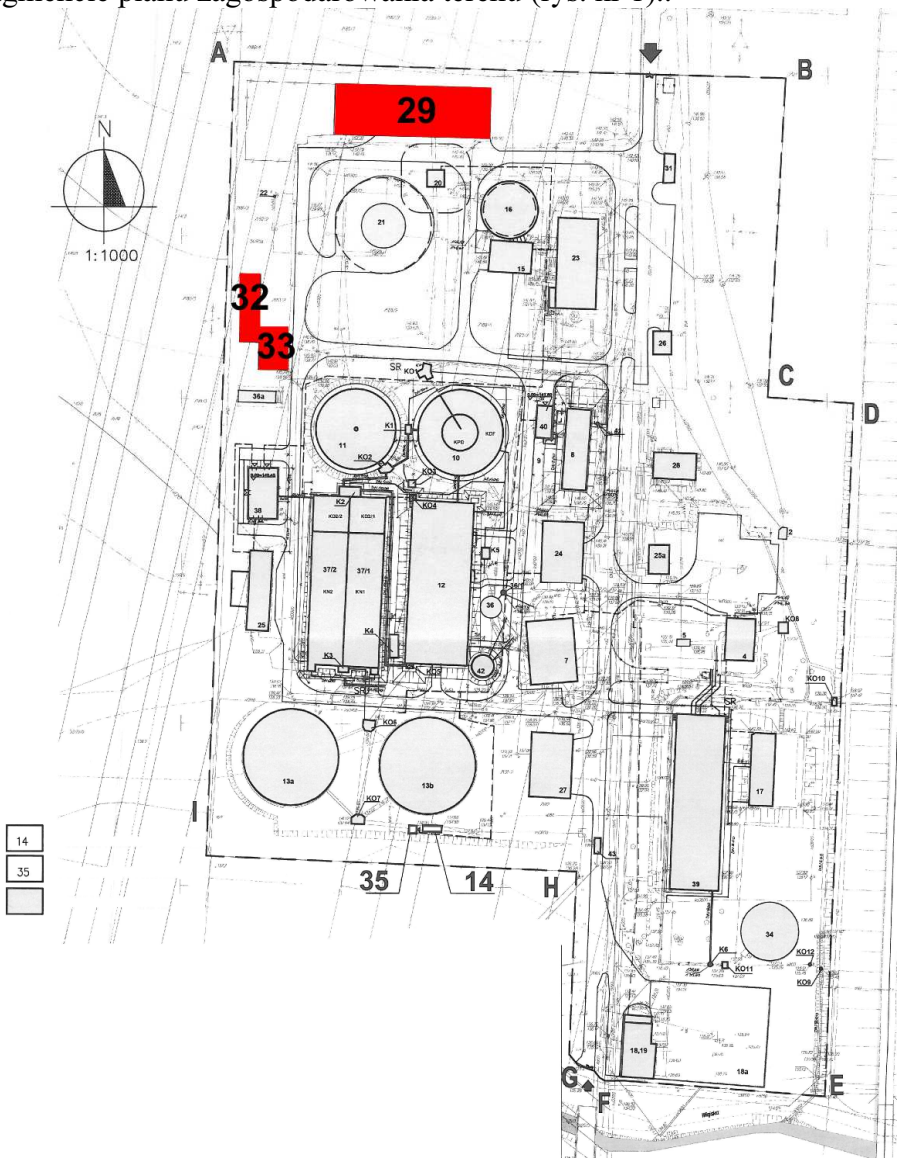
II-1. Aktualny stan zagospodarowania terenu.

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. BUDYNEK MAGAZYNOWY (OBIEKT NR 29).

III-1.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Budynek jednokondygnacyjny (bez podpiwniczenia), wolno stojący, w rzucie poziomym prostokątnym, kryty dachem dwuspadowym. W części nadziemnej podstawowy układ nośny to konstrukcja tradycyjna murowana z pustaków gazobetonowym i cegły silikatowej. Budynek ocieplony styropianem z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową.

Okna stalowe 150x120 cm („Metalplast”).

Konstrukcja dachowa z dźwigarów stalowych opartych na wieńcach ścian murowanych. Na dźwigarach stalowych oparte są płatwie z profili ceowych zimnogiętych.

Dach pokryty jest eternitem falistym w arkuszach.

Istniejące posadzki betonowe. Tynki na ścianach wewnętrznych wapienno-cementowe. Ściany wewnętrzne malowane farbą wapienną. Elementy stalowe i drewniane malowane farbami antykorozyjnymi. Cokoły pokryte 30cm od gruntu marmolitem.

Rynny Ø18cm, rury spustowe Ø15cm. Wrota bram wjazdowych do budynku stalowe.

Fot. nr 1 – Widok ogólny na budynek

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

- Ściany zewnętrzne (fot.2,3,4) – stan dostateczny: Tylna ściana nieocieplona brak wyprawy elewacyjnej. Na pozostałych ścianach elewacyjnych ubytki rynku i pęknięcia.
- Ściany wewnątrz pomieszczeń – stan dobry: widoczne pęknięcia i zarysowania tynku cementowo-wapiennego.
- Konstrukcja dachu (fot.5) – stan dostateczny: widoczne ogniska rdzy.
- Pokrycie dachu (fot.5) – stan zły do wymiany: widoczne nieszczelności dachu, pokrycie z azbestu należy zutylizować poprzez certyfikowaną firmę.
- Okna stalowe – stan zły: należy wymienić na nowe lub zamurować otwór luxferami.

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

- Wrota bramowe (fot.4)- stan dostateczny: Widoczne oznaki rdzy. Należy oczyścić i pomalować lub wymienić na nowe.
- Istniejące posadzki betonowe- stan zły : znaczne ubytki masy szlichty betonowej w warstwie ścieralnej posadzki.
- Rynny, rury i obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej – stan zły: Widoczne oznaki korozji i uszkodzeń.

Fot. nr 2 – Ściana szczytowa (wschodnia)

Fot. nr 3 – Ściana północna

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

Fot. nr 4 – Uszkodzenie nad wrotami

Fot. nr 5 – Konstrukcja dachu

III-1.3. Zalecenia.

- Wymiana wrót i okien

Wrota zewnętrzne – należy zdemontować skrzydła i zawiasy istniejących wrót stalowych, pozostawiając istniejącą ościeżnicę (wmurowany kątownik). Ościeżnicę należy odczyścić (do stopnia czystości powierzchni min. St3), zamontować zawiasy do nowych wrót, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować (min. 100µm łącznie) na kolor nowych skrzydeł.

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

Nowe skrzydła powinny być zamawiane na wymiar, aluminiowe ocieplone, w kolorze wykończenia (obie strony). Ewentualnie wymienić na bramy panelowe podnoszone.

- Okna – należy zdemontować wszystkie istniejące skrzydła okienne (otwierane i nieotwierane) wraz z kątownikami, do których były mocowane. Pozostałą ramę konstrukcyjną wraz ze słupkami z profili zimnogiętych należy odczyścić (do stopnia czystości powierzchni min. St3), następnie zabezpieczyć antykorozyjnie np. epoksydową farbą do reperacji powłok na podłożu stalowym (np. inerta mastic teknosa).

Nowe okna – ramy okienne z PCW, szklenie szybami zespolonymi.

- Docieplenie budynku

Ściany zewnętrzne - wykonać remont elewacji i ocieplenie obiektu poprzez montaż płyty warstwowej elewacyjnej na ruszcie stalowym zamocowanym do istniejących ścian.

- Pokrycie dachowe

Przewiduje się wymianę istniejących pokryć dachowych, rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich. Istniejący dach pokryty jest eternitem falistym w arkuszach. Pokrycie z azbestu należy zutylizować poprzez certyfikowaną firmę.

Nowy dach wraz z obróbkami, rynnami i rurami spustowymi, należy wykonać z płyt warstwowych.

- Konstrukcja dachu.

Istniejącą konstrukcję zezłomować i wykonać nową z przeznaczeniem pod montaż płyt dachowych warstwowych.

- Ściany i sufity

Wykonać naprawy i renowacje istniejących tynków wewnętrznych. Następnie pomalować farbami łatwozmywalnymi.

- Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach należy dokonać remontu istniejącej posadzki betonowej, obejmującego uzupełnienia w miejscach ubytków i pęknięć oraz przygotowanie powierzchni pod pokrycie powłokami z żywic. Przewiduje się wykonanie posadzki cienkowarstwowej (lakieru) na bazie poliuretanowej bądź epoksydowej (np. POLYMENT Siegel W lub EPICRYL). W przypadku dobrania posadzki kolorowej wykończenie w kolorze niebieskim RAL 5010 (lub innym uzgodnionym z inwestorem).

- Opaska wokół budynku

Wokół budynku, na podsypce piaskowej, należy ułożyć opaskę z chodnikowych płyt betonowych 35x35cm, ze spadkiem od budynku.

III-2. BUDYNEK MAGAZYNOWY (OBIEKT NR 32)

III-2.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Budynek jednokondygnacyjny, wolno stojący, w rzucie poziomym prostokątny, kryty dachem płaskim, jednospadowym.

W części nadziemnej podstawowy układ nośny to konstrukcja murowana, płyty dachowe żebrowane. Elementy ścienne członowe typowe gazobetonowe (gr. Ściany 24cm).

Okna drewniane.

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

Istniejące posadzki betonowe. Tynki na ścianach wewnętrznych wapienno-cementowe. Ściany wewnętrzne malowane farbą wapienną. Elementy stalowe i drewniane malowane farbami antykorozyjnymi. Tynki zewnętrzne w części z mieszanek na szarym cemencie.

Budynek w części ocieplony styropianem z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową.

Pokrycie dachu z 3 warstw papy asfaltowej. Ocieplenie styropianem gr. 4 cm. Brak obróbki blacharskiej. Stan techniczny konstrukcji nośnej oceniono jako dostateczny, stwierdzono rysy na ścianach nieocieplonych z tyłu budynku.

III-2.2. Ocena stanu technicznego.

- Ściany zewnętrzne (fot. 7,8,9) – stan dostateczny: Tylna ściana nieocieplona białkowana.
Na pozostałych ścianach elewacyjnych ubytki tynku i pęknięcia.
- Ściany wewnątrz pomieszczeń – stan dobry: widoczne pęknięcia i zarysowania tynku cementowo-wapiennego.
- Konstrukcja dachu – stan dostateczny: na płycie żelbetowej widoczne pękniecia.
- Pokrycie dachu – stan dostateczny: widoczne nieszczelności dachu.
- Okna drewniane – stan zły: należy wymienić na nowe lub zamurować otwór luxferami.
- Wrota bramowe - stan dostateczny: Widoczne oznaki korozji. Należy oczyścić i pomalować lub wymienić na nowe.
- Istniejące posadzki betonowe- stan zły : znaczne ubytki masy szlichty betonowej w warstwie ścieralnej posadzki.

Fot. nr 6 – Widok magazynu (obiekt 32)

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

Fot. nr 7 – Widok ściany południowej

Fot. nr 8 – Widok ściany zachodniej

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

Fot. nr 9 – Widok ściany północnej

III-2.3. Zalecenia.

BUDYNEK PRZEZNACZONY DO ROZBIÓRKI.

III-3. BUDYNEK MAGAZYNOWY (OBIEKT NR 33)

III-3.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Budynek jednokondygnacyjny (bez podpiwniczenia), wolno stojący, w rzucie poziomym prostokątnym, kryty dachem dwuspadowym.

W części nadziemnej podstawowy układ nośny to konstrukcja tradycyjna murowana z pustaków gazobetonowym. Budynek ocieplony styropianem z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową.

Okna drewniane bez szklenia zabite dyktą.

Konstrukcja dachowa z dźwigarów stalowych opartych na wieńcach ścian murowanych. Na dźwigarach stalowych oparte są płatwie z profili ceowych zimnogiętych.

Dach pokryty jest blachą stalową falistą.

Istniejące posadzki betonowe. Tynki na ścianach wewnętrznych wapienno-cementowe. Ściany wewnętrzne malowane farbą wapienną. Elementy stalowe i drewniane malowane farbami antykorozyjnymi. Cokoły pokryte 30cm od gruntu marmolitem.

Wrota bram wjazdowych do budynku stalowe.

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

Fot. nr 6 – Widok magazynu

III-3.2. Ocena stanu technicznego.

Ściany zewnętrzne – stan dostateczny: Tylna ściana nieocieplona białkowana.

Na pozostałych ścianach elewacyjnych ubytki tynku i pęknięcia.

Ściany wewnątrz pomieszczeń – stan dobry: widoczne pęknięcia i zarysowania tynku cementowo-wapiennego.

Konstrukcja dachu – stan dostateczny: widoczne ogniska korozji.

Pokrycie dachu – stan zły do wymiany: widoczne nieszczelności dachu.
Okna drewniane – stan zły: należy wymienić na nowe lub zamurować otwór luxferami.
Wrota bramowe - stan dostateczny: Widoczne oznaki korozji. Należy oczyścić i pomalować lub wymienić na nowe (np. segmentowe podnoszone).
Istniejące posadzki betonowe- stan zły : znaczne ubytki masy szlichty betonowej w warstwie ścieralnej posadzki.

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

Fot. nr 7 – Widok ścian południowej i zachodniej

III-3.2. Ocena stanu technicznego.

BUDYNEK PRZEZNACZONY DO ROZBIÓRKI

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