

# AUTORSKIE ATELIER

MGR INŻ. ARCHITEKTA  
LESZKA HORODYSKIEGO

e-mail: [biuro@horodyski.pl](mailto:biuro@horodyski.pl)  
tel/fax: (0-95) 7 206 246  
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Wełniany Rynek 3



## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY REMONT BUDYNKU WOZOWNI W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ" BOGDANIEC UL. LEŚNA 22, DZ. 72/4



ZAKRES: ARCHITEKTURA, KONSTR., INSTAL. ELEKTRYCZNE  
LOKALIZACJA: Bogdaniec, ul. Leśna 22, dz. nr. 72/4  
INWESTOR: Muzeum Lubuskie im. Jana Dekerta w Gorzowie Wlkp. ul. Warszawska 35, Gorzów Wlkp.

AUTORZY PROJEKTU:

architektura:

mgr inż. architekt LESZEK HORODYSKI  
ARCHITEKT IARP  
specjalność architektoniczna  
w zakresie pełnym  
Nr Upr. Bud. 31/90/Gw  
LU-0007

konstrukcja:

mgr inż. MACIEJ SEWERYŃSKI  
specjalność konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym  
Nr Upr. Bud. 104/87/Gw

instalacje elektryczne

mgr inż. JACEK TARKOWSKI  
specjalność instalacje elektryczne  
w zakresie pełnym  
Nr Upr. Bud. 62/90/Gw

AUTORZY PROJEKTU:

architektura:

mgr inż. architekt DARIUSZ GÓRNY  
ARCHITEKT IARP  
specjalność architektoniczna  
w zakresie pełnym  
Nr Upr. Bud. 76/94/Gw  
LU-0005

konstrukcja:

mgr inż. Przemysław Dudziński  
upr. bud: § 5ust. 1, § 7i§ 13ust. 1pkt. 2-26/83/Gw  
-§ 2ust. 1pkt. 1§ 7ust. 1pkt. 2-73/89/Gw  
-§ 2ust. 2pkt. 1§ 13ust. 1pkt. 1-74/94/Gw

instalacje elektryczne:

mgr inż. TOMASZ FRANKOWSKI  
specjalność instalacje elektryczne  
w zakresie pełnym  
Nr Upr. Bud. LBS/0010/POOE/14

U W A G I :

- ▶ NA ZAMAWIAJĄCEGO ZOSTAJĄ PRZENIESIONE AUTORSKIE PRAWA MAJĄTKOWE DO WYKORZYSTANIA PROJEKTU W CELU REALIZACJI INWESTYCJI POD WARUNKIEM UREGULOWANIA NALEŻNOŚCI ZA PROJEKT
- ▶ AUTORZY ZASTRZEGAJĄ SOBIE WSZELKIE PRAWA OSOBISTE DO PROJEKTU ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

04 grudnia 2014 r.



SPIS ZAWARTOŚCI:  
branża architektoniczno - budowlana  
branża sanitarna  
branża elektryczna



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. LESZEK HORODYSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **31/90/GW**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0007**.

Członek czynny od: 28-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-01-2015 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LU-0007-Y9E2-5465-55BD-A967**

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ Z  
ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCHITEKT  
LESZEK HORODYSKI  
LU-0007  
Lubuska Okręgowa Rada Architektów

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Gorzów Wlkp., dnia 24 maja 1990 r.

Nr 31/90/Gw.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

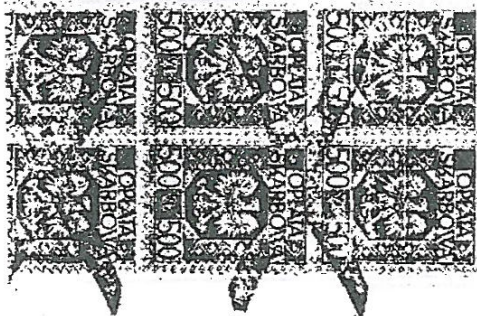
Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. -  
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza  
się, że: Obywatel(ka) LESZEK HORODYSKI  
(imię i nazwisko)  
mgr inż. architekt  
(tytuł naukowy - zawodowy)  
urodzony(a) dnia 15.04. 19 62 r. w Gorzowie Wlkp.  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
projektanta  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności architektonicznej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie pełnym  
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 14-14 r. MA-BUA/14 22.000 mt.

DN-14 21-00 22.000

Obywatel(ka) mgr inż. arch. Leszek Horodyski jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ na podstawie § 4 ust. 1 cyt. rozporządzenia - konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2) na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 cyt. rozporządzenia, w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. -



POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. ARCHITEKT  
LESZEK HORODYSKI  
LU-0007  
Lubuska Okręgowa Izba Architektów



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Janusz Madała  
Główny Architekt Województwa  
(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWODZKI  
w Gorzowie Wlkp.

Gorzów Wlkp., dnia ..29.12... 1994. r.

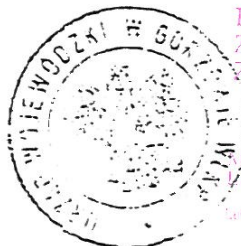
Nr ewid. 76/S4/GW.

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1..... i § 13 ust.1 pkt 1.. lit.7..... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz. 46) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 69 poz.299) stwierdza się, że :

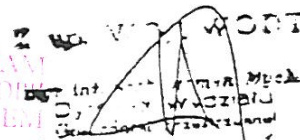
Pan(i)...DARIUSZ GÓRNY...- mgr. inż.-architekt.....  
urodzony(a) dnia ...8.05.1961 r.... w ...Głogowie.....  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji ..projektanta.....  
w specjalności architektonicznej.....  
w zakresie .....pełnym.....  
oraz jest upoważniony(a) do:

- 1) nadzorstwa projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2) na podstawie §4 ust.2 i §7 w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie objętym specjalnością techniczno-budowlaną, w której mogą pełnić funkcję projektanta.



POZWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

mgr. inż. ARCHITEKT  
DARIUSZ GÓRNY  
11-0007  
Biuro Architektoniczne





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. DARIUSZ GÓRNY**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **76/94/GW**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0005**.

Członek czynny od: 28-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 15-01-2015 r. Gorzów Wlkp.


Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LU-0005-4C73-9FC4-6616-A558**

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ FORMY  
Z ORYGINAŁEM

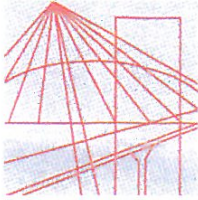


MGR INŻ. ARCHIT. LEON K. HOROBYŃSKI  
LU-0007  
Lubuska Okręgowa Izba Architektów

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

5



# LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 8 grudnia 2014 r.

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Maciej Seweryński**

miejsce zamieszkania: **ul. Sułkowskiego 1/1;**  
**66-400 Gorzów Wlkp.**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/2405/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2015 r.**



**PRZEWODNICZĄCY**  
**OKRĘGOWEJ RADY**  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*Andrzej Cegielnik*  
mgr inż. **Andrzej Cegielnik**  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

*Leszek Horniński*  
MGR INŻ. ARCHITEKT  
**LESZEK HORNIŃSKI**  
LU-00017  
Lubuska Okręgowa Izba Architektów

Nr 104/87/Gw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1 i § 13 ust.1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenie 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) stwierdza

się, że, Obywatel(a) Maciej SEWERYŃSKI

(imię i nazwisko)

mgr inż. budownictwa

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 31.07. 19 54 r. w Gorzowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie pełnym

(specjalizacja zawodowa)

WA. Kr. 184-81 r. MA-BUS/14 22 909 str.

DN-14 11-84 22.000

MACIEJ SEWERYŃSKI

Obywatel(a) MACIEJ SEWERYŃSKI jest upoważniony(a) do

(imię i nazwisko)

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych oraz innych budowli - z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ na podstawie § 6 ust.3 cyt. rozporządzenia - do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami;
- 3/ na podstawie § 4 ust.2 i § 7 cyt. rozporządzenia w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



DYREKTOR URZĘDU  
p. c.  
POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ  
(podpis i pieczęć)  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. ARCHITEKT  
LESZEK HOPRODZKI  
11-007  
Lubelska Organizacja Inżynierów

Gorzów Wlkp., dnia 19.12. 19 89 r.

Nr 73/89/Gw.

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenie 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) stwierdza

się, że: Obywatel(~~ka~~) **PRZEMYSŁAW D U D Z I Ń S K I**  
(imię i nazwisko)

**mgr inż. budownictwa**

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(~~a~~) dnia 16.12. 19 54 r. w **Poznaniu**

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

(rodzaj funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej**  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **pełnym** - - - - -

(specjalizacja zawodowa)

W.A. K. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 sz1.

DN-14 11-84 22.006

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCHITEKT  
LESZEK HORODYSKI  
11-0007  
Lubuski Okręgowa Izba Architektów



Obywatel ~~(sk)~~ mgr inż. Przemysław Dudziński jest upoważniony ~~(a)~~ do:

(imię i nazwisko)

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli - z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ na podstawie § 6 ust.3 cyt.rozporządzenia - do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami;
- 3/ na podstawie § 4 ust.2 i § 7 cyt.rozporządzenia, w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.-

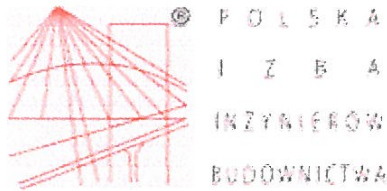
Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty doręczenia, za pośrednictwem tut.Wydziału.



Główny Architekt Województwa  
(podpis i pieczęć)

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCHITEKT  
DZIEK HORODYSKI  
11-0007  
Lubuska Organizacja Inżynierów



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-RX5-4RN-PIR \*

Pan Przemysław Dudziński o numerze ewidencyjnym LBS/BO/2096/01

adres zamieszkania pl. Słoneczny 22c/10, 66-400 Gorzów Wlkp.

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-18 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 180, 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.)

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCHIT. IZBA  
LESZEK HORODYSKI  
11-0007  
Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Gorzowie Wlkp.  
(pieczęć)

Gorzów Wlkp., dnia 28.12. 19 90 r.

Nr 62/90/Gw.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "a"

rozporządzenie 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) stwierdza

się, że: Obywatel(~~ka~~) JACEK T A R K O W S K I  
(imię i nazwisko)

mgr inż. elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(x) dnia 23.10. 19 51 r. w Gorzowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta  
(rodzaj funkcji)

w-specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczne-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 134-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCHITECT  
LESZEK HORODYSKI  
11-0007  
Łubiska Orlowska 14a Architekt

Obywatel(ka) mgr inż. JACEK TARKOWSKI jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1) sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne;
- 2) na podstawie § 4 ust.2 i § 7 cyt.rozporządzenia, w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych. - - - - -

Z up. WZIEWODY

*mgr inż. arch. Roman Dyka*  
Dyrektor Biura  
Gospodarki Wziewodowej



POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

*[Signature]*  
MGR INŻ. ARCHITET  
LESZEK DORODYŃSKI  
13-0007  
Lubuska Organizacja Inżynierów



(podpis i pieczęć)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-NUB-4Y4-STD \*


Pan Jacek Tarkowski o numerze ewidencyjnym LBS/IE/2440/01  
adres zamieszkania ul. Błotna 30/1-2, 66-400 Gorzów Wlkp.  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-14 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.)

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM



MGR INŻ. ARCHITEKT  
LESZEK BOROBYŃSKI  
LU-0007  
Lubuska Okręgowa Izba Architektów

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

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jedn. Dz. U. z 2013r. poz. 932*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 11 ust.1 pkt 1 i § 24 ust.1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)* po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan **TOMASZ JERZY FRANKOWSKI**

**mgr inż.-elektrotechnika**

urodzony dnia 13-09-1980r.- Gorzów Wlkp.

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LBS/0010/POOE/14**

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

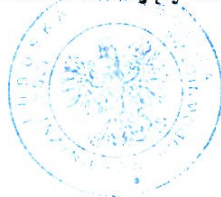
**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podano na odwrócie decyzji.

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**



1. mgr inż. Józef KRZYŻANOWSKI

2. inż. Edward WIĘCKOWSKI

3. mgr Emilia KUCHARCZYK

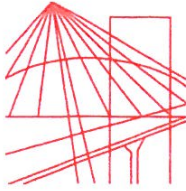
*[Handwritten signatures]*

**Otrzymują:**

1. Pan **TOMASZ FRANKOWSKI**  
Zam. ul. Marcinowskiego 7E/12; 66-400 Gorzów Wlkp.
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. ORI LOIIB
4. a/a

POTWIERDZAM  
ZGODNIE KOPII  
Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCHIT. ET  
LESZEK HORBODYSKI  
11-0007  
Lubuska Okręgowa Izba Architektów



## LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: [lbs@lbs.piib.org.pl](mailto:lbs@lbs.piib.org.pl)

Gorzów Wlkp., 27 sierpnia 2014 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Tomasz Jerzy Frankowski**

miejsce zamieszkania: **ul. Marcinkowskiego 7E/12;  
66-400 Gorzów Wielkopolski**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0064/14**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 września 2014 r.** do **28 lutego 2015 r.**



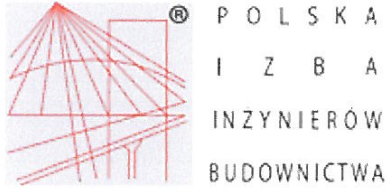
POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

MGR inż. ARCHITEKT  
LESIAK PRZYBYLSKI  
11-308-007  
Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Cegielnik

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-3RF-6MN-59W \*

Pan Tomasz Jerzy Frankowski o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0064/14  
adres zamieszkania ul. Marcinkowskiego 7E/12, 66-400 Gorzów Wielkopolski  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-10 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.)

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCHITECT  
LESZEK HORODYSKI  
11-0007  
Lubuska Izba Inżynierów Budownictwa

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



**OPIS TECHNICZNY – PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY****REMONT BUDYNKU WAZOWNI W „ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ” - OBIEKCIE MUZEUM LUBUSKIEGO IM. JANA DEKERTA W GORZOWIE WLKP.**

66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZ. NR 72/4.

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość;

**1.1. Przeznaczenie obiektu budowlanego**

Budynek wozowni stanowi uzupełnienie zabudowy „Zagrody Młyńskiej” której głównym obiektem jest budynek młyna który od roku 1984r. posiada funkcję muzealną.

Wpisy jest do rejestru zabytków:

- KOK-I-626/63 z dn. 18.02.1963r.
- 79/76 z dn.02.11.1976r.

Zagroda podlega ochronie w ramach Parku Kulturowego „Dolina Trzech Młynów” na podst. Uchwały Rady Gminy Bogdaniec w sprawie utworzenia Parku Kulturowego „Dolina Trzech Młynów” Nr XXXIII/170/2006 z dnia 29.09.2006r.

**Zagroda Młyńska w Bogdańcu** obejmuje trzy zabytkowe obiekty: młyn, budynek gospodarczy – wozownia oraz kuźnię. Projekt dotyczy remontu budynku wozowni.

Budynek jest jednokondygnacyjny z poddaszem, stropy nad parterem - ceglane. Do budynku prowadzi 9 wejść: 4 do przybudówki ( skład drewna i warsztat podręczny ) od strony północnej oraz 5 do bryły głównej od strony elewacji zachodniej.

Budynek posiada także 4 wejścia ( drzwi ) zewnętrzne na poddasze.

Cały obiekt jest wybudowany został z cegły pełnej nietynkowanej.

**1.2. Program użytkowy obiektu budowlanego**

	Funkcja istniejąca	Pow. [m <sup>2</sup> ]
PARTER		
1.13	Drewutnia	17,10
1.13a	Pomieszczenie na węgiel	8,44
1.13b	Warsztat	8,20
1.14	Sala ekspozycyjna	59,10
1.15	Sala ekspozycyjna	24,32
1.16	Sala ekspozycyjna	23,80
1.16a	Pomieszczenie magazynowe	20,20
1.17	Sala ekspozycyjna	45,67
PODDASZE		
1.18	Strych - Magazyn	186,90

### 1.3. Charakterystyczne parametry techniczne

- powierzchnia zabudowy: 242,24 m<sup>2</sup>
- wymiary w poziomie parteru: 25,22 x 9,61 m,
- wysokość poszczególnych części budynku:
  - elewacja : 4,46 m do gzymsu
  - maksymalna wysokość budynku: 8,19 m
  - wysokość dachu: 6,73, kąt nachylenia połaci: ~40 st.
- pow. użytkowa ( z poddaszem; mierzona po powierzchni podłóg ): 393,73 m<sup>2</sup>
- kubatura: 1453,44 m<sup>3</sup>
- liczba kondygnacji: 1 [parter, poddasze]

## 2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1;

Budynek istniejący

### 2.1. sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Bez zmian.

### 2.2. sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1;

Przebudowa obiektu ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa konstrukcji oraz bezpieczeństwa użytkowania w związku ze złym stanem technicznym obiektu, Zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród: bez zmian.

## 3. układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także

ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego;

Informacje dotyczące istniejącej konstrukcji obiektu określono w części konstrukcyjnej opisu.

**3.1.1. Posadzki.**

- Oryginalne ceglane oraz betonowe wtórne

**3.1.2. Więźba dachowa**

Pierwotna, oryginalna. Jest to konstrukcja krokwiowo-jętkowa z obustronnymi podporami stolcowymi i płatwiami pośrednimi. Stopy krokwi osadzone w belkach stropowych, zaś dolne końce wsparte dodatkowo na płatwiach stopowych. Poszczególne wiązary usztywnione są mieczami mieczami i rozporami. Elementy więźby dachowej o ręcznej obróbce budulca („od topora”), w formie kanciaków o zróżnicowanych przekrojach: krokwie 18x20 cm, stolce i płatwie pośrednie 20x22 cm.

**3.1.3. Pokrycie połaci dachowych**

Dachówka ceramiczna – karpówka kładziona podwójnie.

**3.1.4. Otwory drzwiowe.**

- zewnętrzne: pierwotny z zachowaną stolarką drzwiową drzwi z desek pionowo montowanych ( gospodarcze ) jedno i dwuskrzydłowe zawieszane na zawiasach pasowych,

**3.1.5. Otwory okienne:**

W obiekcie znajdują się otwory okienne o zróżnicowanych wymiarach i różnorodnej stolarce. Większość stolarki okiennej pochodzi sprzed 1945 roku.





Widok elewacji zachodniej.



Widok elewacji północnej.



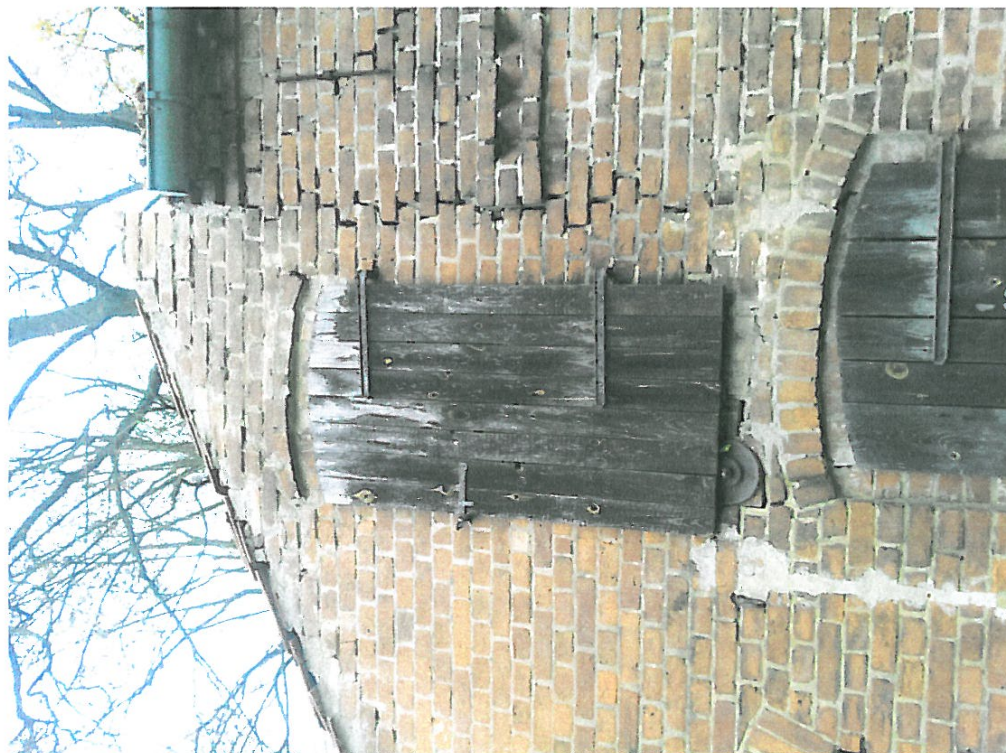
Widok elewacji wschodniej.



Widok elewacji południowej.



Fragment elewacji zachodniej – widoczne spękania ścian.



Fragment elewacji zachodniej – widoczne spękania ścian.



Widoczne ubytki w ścianach.



Widoczne ubytki w ścianach



Widoczne ubytki w spoinach.







Widoczny wpływ wilgoci na konstrukcje budynku.



Przyczyny powodujące destrukcje budynku:

- wysoki poziom zwierciadła wód gruntowych,
- obecność szkodników ( owadów )
- niesprawna instalacja odprowadzenia wód opadowych,
- nieszczelności dachu,

Wynik działania czynników destrukcyjnych:

- Ściany przyziemia są zawilgocone i korodują w wyniku zawilgocenia ścian poprzez przenikanie wód z gruntu oraz poprzez podsiąkanie kapilarne z gruntu,
- Korozja stref przypodporowych części belek stropowych,

#### **Zakres prac projektowych**

- - Zaprojektowanie wejścia ( schodów ) na poddasze;
- - Adaptacja poddasza na magazyn – zaprojektowanie oświetlenia i gniazd wtykowych;
- - Remont ścian wewnętrznych, elewacji, stolarki okiennej i drzwiowej oraz dachu;
- - Wykonanie izolacji pionowej i poziomej
- ;

#### **4. Projektowane prace remontowe - grupy robót**

##### **4.1. Remont dachu.**

Zachowuje się pierwotną formę budynku wozowni z dachem dwuspadowym.

Projektuje się wymianę elementów konstrukcji dachu w zakresie opisanym szczegółowo w PT branży konstrukcyjnej.

Po wymianie konstrukcji, dach należy pokryć dachówką ceramiczną, karpiowką w kolorze czerwonym ( ceglonym ) kładzioną w łuskę.

Zakres obejmuje dokładne odtworzenie istniejącego dachu.

##### **4.2. Renowacja elewacji.**

###### **4.2.1.**

Oprócz prac opisanych w części konstrukcyjnej należy usunąć luźne elementy ceglanej elewacji i uzupełnić cegłą pełną w kolorze dobranym do istniejącej. Uzupełnić brakujące spoiny.

Przed wykonaniem uzupełnień należy oczyścić elewację ceglana przez piaskowanie.

###### **4.2.2. Renowacja gzymsów, opasek okiennych oraz pozostałych elementów detalu architektonicznego wykonanych z cegły**

Dokonać niezbędnych uzupełnień, przemurowań i odtworzenia zniszczonych elementów, zbić uszkodzone lub zakwalifikowane do wymiany, elementy, zagruntować wodnym roztworem szkła wodnego potasowego Sylitol-Konzentrat (lub równoważny) w proporcji 2:1. Uzupełnić ubytki i przeprowadzić reprofilację przedmiotowych elementów

#### **4.3. Wewnętrzna konstrukcja ryglowa.**

Brakujące, zdegradowane ( zniszczone lub otynkowane ) fragmenty konstrukcji należy odtworzyć. Podczas prac remontowych w tym zakresie należy przeprowadzić szczegółowe badania konserwatorskie po dokonaniu odkrywek zasłoniętych elementów konstrukcji ryglowej. Wypełnienie należy usunąć, konstrukcję ryglową poddać naprawie, wg pt. konstrukcji.

Zachowaną substancję drewnianą poddać zabiegom konstrukcyjno-budowlanym wg pt konstrukcji, w tym dokładnemu ciesielskiemu oczyszczeniu, odgrzybieniu oraz zabezpieczona preparatem ogniochronnym. W przypadku wymiany elementów drewnianych należy stosować wstawianie fleków, a drewno nowe odpowiednio wysuszyć. W celu odczyszczenia, impregnacji i uzupełnienia substancji drewnianej należy, przed wykonaniem prac ciesielskich, rozebrać wypełnienie ceglane. Prowadząc roboty w zakresie wymiany substancji drewnianej należy zastrzały łączyć z podwaliną i oczepem na wrąb czołowy z czopem w odległości min. 10 cm od słupa ze względu na występujące w podwalinie i oczepie naprężenie tnące wzdłuż włókien. Kąt między zastrzałem a podwaliną wynosić ma ok. 70 stopni. Rygle łączyć ze słupami i zastrzałami na czopy i gniazda o głębokości 3-4cm. Słupy pośrednie łączyć z podwaliną i oczepem na czopy i gniazda o głębokości 3-4cm. Drewno przeznaczone do wbudowania (wymiana substancji) klasy C30 powinno mieć wilgotność maksymalną 16%. Drewno należy ze wszystkich stron zabezpieczyć preparatami w celu zapewnienia mu odpowiedniej odporności ogniowej oraz zabezpieczenia przed działaniem owadów, grzybów i pleśni (w czasie tych prac należy zapewnić odpowiednie warunki bhp i ppoż.). Cegłę przylegającą do konstrukcji drewnianej przed wmurowaniem należy odpowiednio dociąć w osi główki dopasowując ją do profilu listwy przysłupowej. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych 10mm.

Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8cm. Cegły i inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy. Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżyć przez polewanie wodą. Grubość spoin poziomych w murach

powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 mm i –2 mm, a dla spoin pionowych +/- 5mm. Drewno należy zabezpieczyć ze wszystkich stron preparatem Uniopaldrew ( lub równoważnym) na 30

#### **4.4. Wymiana orygnowania i obróbek**

Wstępnie patynowany, jasnoszary tytan-cynk, nierozpuszczalny w wodzie, odcień: luminacja świetlista  $y = 25$  (jasnoszary). Systemy odprowadzania wód deszczowych: rynny, narożniki, leje spustowe, kolanka, uchwyty, rury spustowe itp. System obróbek i produktów wykończeniowych dla zapewnienia prawidłowej szczelności i wentylacji dachów. W przypadku kontaktów elementów mocujących oraz podłoży i elementów pokrycia wykonanych z metalu (bezpośrednich, doraźnych lub powierzchniowych), należy zwrócić uwagę na przestrzeganie podstawowych zasad zebranych w systematyce elektrochemicznej. Taśmy uziemienia instalacji odgromowej muszą być wykonane z aluminium, które nie reaguje z blachą tytanowo-cynkową. Elementy mocujące, takie jak: zaciski, śruby, wkręty, gwoździe itp. muszą być również prawidłowo dobrane, aby uniknąć jakiegokolwiek zagrożenia korozją. Kontakty pośrednie wymagają większej ostrożności z uwagą na fakt, że rozwijają się między dwoma metalami, niebędącymi w bezpośrednim kontakcie, za pośrednictwem czynnika przewodzącego (elektrolitu), którego działanie jest często okresowe.

##### **Odwodnienie:**

Sieć pozioma – koryto: koryto musi być wykonane na podłożu ciągłym. Należy wykazać szczególną dbałość o szczelność łączeń oraz zapewnić odpowiednią wentylację spodniej części blachy. Podłoże koryta odwodnienia powinno być wykonane z materiałów kompatybilnych ze stopem cynkowo-tytanowym. Jeśli nie można spełnić powyższego warunku, należy skorzystać z produktu np VM ZINC® PLUS ( lub równoważny ) lub z membrany separacyjnej DELTA VM ZINC® ( lub równoważny ). Przewiduje się zastosowanie elementów przelewowych.

Sieć pozioma – dylatacja: ze względu na rozszerzalność cieplną stopu cynkowo-tytanowego, należy stosować łączki dylatacyjne, przestrzegając wytycznych producenta systemu.

Sieć pionowa – rury spustowe. Przy montażu systemów odprowadzania wód deszczowych należy zastosować pas nadrynnowy, mocowany do podłoża co 50cm za pomocą klipsów oraz usztywnień ze stali ocynkowanej. Wzdłuż pasa należy przewidzieć szczelinę do zapewnienia wentylacji. Pierwszy klips mocujący do systemu na rąbek stojący należy umieścić zaraz za pasem. W przypadku zastosowania

membrany separacyjnej, również należy wykonać szczelinę zapewniającą wentylację. Szczególnie należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie przed zatykaniem się otworów wentylacyjnych między membraną a blachą. Opierzenie szczytu dachu wykonuje się montując blachę krawędziową do górnych i dolnych elementów usztywniających.

#### **4.5. Renowacja istniejącej stolarki otworowej drzwiowej.**

Skrzydło zdjąć. Zdemontować okucia. Renowacja drewnianych elementów: opalenie (dmuchawa elektryczna) i szlifowanie starej farby, szpachlowanie, impregnacja drewna, naprawa, uzupełnienie lub wymiana drewnianych elementów, malowanie farbą podkładową i nawierzchniową.

Stara farba musi być usunięta ze wszystkich powierzchni, szczególnie z wrębów. Przy opalaniu farby nie wolno dopuścić do spalania powierzchni drewna. Powierzchnię lekko przeszlifować papierem ściernym o granulacji 200 do 400, odkurzyć; Uzupełnić ubytki przy zastosowaniu elementów uzupełniających drewnianych oraz szpachli do drewna.

Wyszlifować, oczyścić, wygładzić ręcznie. Nałożyć zdemontowane i poddane renowacji elementy dekoracyjne; na tak przygotowane podłoże nanieść dwie warstwy lakieru wodorozcieńczalnego lub farby kryjącej wodorozcieńczalnej, stosownie do rodzaju wykończenia. Przed naniesieniem drugiej warstwy odczekać, aż wyschnie poprzednia. Nie nanosić powłok na okucia i uszczelki.

Ramę i próg poddać renowacji w sposób opisany dla skrzydła drzwiowego. Uzupełnić okucia (wykonać nowe w sytuacji, kiedy istniejące nie będą się nadawały do renowacji lub gdy ich brakuje). Drzwi zamontować ponownie, uruchomić, dopasować do nowych warstw posadzek. Zawiasy nasmarować. Montaż musi zapewniać swobodne zamknięcie drzwi bez kolizji z ramą i progami.

#### **4.6. Drzwi nowe.**

Zgodnie z opisami poszczególnych pomieszczeń, otwory drzwiowe należy wyposażyć w nowe drzwi jako odtworzenie w materiale i kształcie istniejących.. Zdegradowaną stolarkę należy usunąć a pomieszczenia wyposażyć w nowe drzwi z ościeżnicami obejmującymi wykładanymi. Drzwi drewniane z litego drewna dębowego, ściśle odwzorowane od istniejących drzwi wskazanych w projekcie jako wzorcowe.

#### **4.7. Renowacja istniejącej stolarki otworowej okiennej.**

Renowacja drewnianych elementów stolarki okiennej:

- opalenie (dmuchawa elektryczna) i szlifowanie starej farby na skrzydłach i ościeżnicach okien i drzwi,
- szpachlowanie (od wewnątrz),
- impregnacja drewna,
- naprawa, uzupełnienie lub wymiana drewnianych elementów okien,
- malowanie okien i drzwi farbą podkładową i nawierzchniową.

Stara farba musi być usunięta ze wszystkich powierzchni okien, szczególnie z wrębów gdzie jej grube warstwy utrudniają zamykanie skrzydeł. Przy opalaniu farby nie wolno dopuścić do spalania powierzchni drewna. Powierzchnię elementów okiennych lekko przeszlić papierem ściernym o granulacji 200 do 400; przeszlić powierzchnię dokładnie odkurzyć; na tak przygotowane podłoże nanieść dwie warstwy lakieru wodorozcieńczalnego lub farby kryjącej wodorozcieńczalnej, stosownie do rodzaju wykończenia. Przed naniesieniem drugiej warstwy odczekać, aż wyschnie poprzednia. Prace malarskie konserwacyjne i renowacyjne powinno wykonywać się w temperaturze powyżej 8°C. Wilgotność powietrza nie powinna w tym czasie przekraczać 85%. Należy uważać by nie nanosić powłok na okucia i uszczelki. Wykonać nowe podokienniki wewnętrzne z drewna dębowego, identyczne z oryginalnymi bądź, jeśli będzie to technicznie możliwe poddać renowacji istniejące i je ponownie zainstalować.

#### **4.8. Renowacja okiennic.**

Renowacja drewnianych elementów stolarki okiennej:

- opalenie (dmuchawa elektryczna) i szlifowanie starej farby na skrzydłach i ościeżnicach okien i drzwi,
- szpachlowanie (od wewnątrz),
- impregnacja drewna,
- naprawa, uzupełnienie lub wymiana drewnianych elementów okien,
- malowanie okien i drzwi farbą podkładową i nawierzchniową.

Stara farba musi być usunięta ze wszystkich powierzchni, szczególnie z wrębów gdzie jej grube warstwy utrudniają zamykanie skrzydeł. Przy opalaniu farby nie wolno dopuścić do spalania powierzchni drewna. Powierzchnię elementów okiennych lekko przeszlić papierem ściernym o granulacji 200 do 400; przeszlić powierzchnię dokładnie odkurzyć; na tak przygotowane podłoże nanieść dwie warstwy farby kryjącej wodorozcieńczalnej, stosownie do rodzaju wykończenia. Przed naniesieniem drugiej warstwy odczekać, aż wyschnie poprzednia. Prace malarskie konserwacyjne i renowacyjne powinno wykonywać się w temperaturze powyżej 8°C.

Wilgotność powietrza nie powinna w tym czasie przekraczać 85%. Należy uważać by nie nanosić powłok na okucia i uszczelki.

Okucia należy poddać renowacji lub rekonstrukcji, zgodnie z technika metaloplastyki.

#### **4.9. Okna nowe.**

Drewno: dąb. Konstrukcja: okno jednoramowe z kantówki trójwarstwowo klejonej, zewnętrzny profil przyszybowy skrzydła ozdobnie frezowany. Okucia: obwiedniowe „WINKHAUS Autopilot” lub równoważne z mikrorozszczelnieniem i zaczepem antywłamaniowym w skrzydłach rozwierno-uchylnych (RU). Możliwe funkcje otwierania okien: okno rozwierne. Szyby: zespolone 2-szybowe, o współczynniku przenikania ciepła  $U_g=1.0$  W/m<sup>2</sup>K. Standardowe dodatki: termookapnik, klamka, mikrorozszczelnienie, zaczep antywłamaniowy. Szprosy tylko konstrukcyjne. Ściśle stylizowane na wzór wskazanych w projekcie okien wzorcowych ( pierwotnych ). wacja podłóg drewnianych oraz konserwacja listew przypodłogowych drewnianych za pomocą olejowania przynajmniej dwukrotnie w ciągu roku po oddaniu obiektu do użytkowania (jednak nie wcześniej, niż po upływie 3 miesięcy od daty oddania obiektu do użytkowania).

#### **4.10. Naprawa wewnętrznych powierzchni ścian.**

*( oznaczenia materiałów zgodnie z technologią firmy Ceresit; dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych )*

zastosowanie tynków renowacyjnych na wewnętrznych powierzchniach ścian zewnętrznych.

W celu wykonania tynków wewnętrznych, na ścianach zewnętrznych budynku, noszących ślady zasolenia, zaleca się skucie tynków wraz z wydrapaniem spoin na głębokość 2 cm, wyfugowanie spoin zaprawą renowacyjną np. Ceresit CR 61 lub równoważny , wykonanie obrzutki gr. do 5 mm z tynku renowacyjnego podkładowego np. Ceresit CR 61 z dodatkiem np. Ceresit CC81. Na tak przygotowanej powierzchni, o ile wymagane jest wyrównanie, ściany należy tynkować tynkiem renowacyjnym podkładowym np. Ceresit CR 61. Na warstwie tynku np. Ceresit CR 61 należy nanieść warstwę tynku renowacyjnego specjalistycznego np. Ceresit CR 62 o grubości 2cm. W celu wygładzenia powierzchni, należy wyszpachlować tynk renowacyjny szpachlówką do tynków np. Ceresit CR 64 o grubości 3-5mm. Po wyschnięciu wszystkich warstw tynkarskich, należy je pomalować farbą o silikatową wysokiej paroprzepuszczalności np. Ceresit CT 54 w kolorze białym złamanym.

#### **4.11. Izolacja pozioma w ścianach.**

Z uwagi na uszkodzenia izolacji poziomej, projektuje się odtworzenie izolacji poziomej w celu przerwania kapilarnego w ścianach. Przyjęto metodę iniekcji ciśnieniowej przy pomocy preparatu do iniekcji np. Ceresit CO 81. Iniekcję można wykonać od wewnątrz lub od zewnątrz. Otwory o średnicy 12 mm należy nawiercić w ścianach w odstępach co 15 cm w dwóch rzędach mijankowo. Kąt nachylenia otworów 0-30 stopni. Po wykonaniu iniekcji otwory należy wypełnić zaprawą wodoszczelną np. Ceresit CR 65. Powierzchnie ścian 10 cm powyżej otworów należy zabezpieczyć 2 warstwami powłoki uszczelniającej np. Ceresit CR166 o grubości 2,5 mm (4kg/m<sup>2</sup>).

#### **4.12. Schody wewnętrzne**

Projektuje się nowe schody wewnętrzne umożliwiające skomunikowanie poddasza (funkcja magazynowa). Schody należy wykonać ze stali ocynkowanej. Można zastosować systemowe rozwiązanie producenta stalowych schodów zewnętrznych np. firmy Stadler lub podobne.

Schody powinny być wykonane w stylu industrialnym:

- konstrukcja nośna – kształtowniki stalowe cynkowane ogniowo zgodnie z DIN50976 powłoka antykorozyjna wg DIN 18360
- stopnie typu kratownica (rama z płaskownika stalowego) zgrzewana lub spawana np. GIRO MW 30/30 z SAK
- balustrada stalowa w systemie schodów

#### **5. w stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;**

Projekt wykonywany jest w zakresie prac remontowych – konstrukcyjnych i nie przewiduje ingerencji w układ funkcjonalno – użytkowy.

#### **6. w stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;**

Nie dotyczy.



7. w stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;  
Nie dotyczy.
8. rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych;  
W projekcie branży sanitarnej.
9. rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem  
Nie dotyczy.
10. charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt 2:  
Budynek pod opieką konserwatorską.
11. dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:
12. zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,

- 12.1. emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,  
Nie dotyczy.
- 12.2. rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,  
Nie dotyczy.
- 12.3. emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,  
Nie dotyczy.
- 12.4. wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;  
Nie dotyczy.

13. warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego zgonie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz rozporządzeniem w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej:

Gęstość obciążenia ogniowego:

Remont budynku nie wpływa na zmianę parametrów.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Konstrukcja drewniana ściany ryglowej, konstrukcja drewniana dachu.  
Drewno należy ze wszystkich stron zabezpieczyć preparatami w celu zapewnienia muodporności ogniowej

Kategoria zagrożenia ludzi:

Budynek zaliczany jest do kategorii - ZL III,  
brak pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób.

Zagrożenie wybuchem:

nie występuje

Odporność ogniowa budynku

Budynek średniowysoki (SW): odpowiada klasie odporności pożarowej "C" [212]

Drogi ewakuacyjne:

Remont budynku nie wpływa na warunki ewakuacji.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

bez zmian

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

nie dotyczy

Wyposażenie w gaśnice

bez zmian

Drogi pożarowe

bez zmian

**UWAGI:**

W trakcie wykonywania robót należy używać wyłącznie materiały posiadające aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych o równoważnych parametrach po uprzedniej konsultacji z autorem projektu i uzyskaniu zgody Inwestora.

## SPIS TREŚCI CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEGO.

### I. Część opisowa.

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Stan istniejący otoczenia...
4. Opis elementów konstrukcyjnych budynku z ogólną charakterystyką stwierdzonych uszkodzeń
5. Ocena stanu technicznego budynku wozowni w aspekcie przewidywanych prac remontowo-budowlanych.
6. Szczegółowy opis projektowanych prac remontowych elementów konstrukcyjnych budynku.
7. Ogólny opis projektowanych prac remontowych związanych z pozostałymi elementami budynku.
8. Kolejność prowadzenia prac remontowych i naprawczo-wzmacniających...
9. Podstawowe wskazówki wykonawcze
10. Wytyczne wzmacniania muru z cegły za pomocą systemu „reticolatus”...
11. Uwagi ogólne

### II. Spis załączników

- Załącznik 1 - Kopia uprawnień budowlanych projektanta  
Załącznik 2 – Kopia zaświadczenia o aktualnej przynależności projektanta do izby zawodowej  
Załącznik 3 - Kopia uprawnień budowlanych sprawdzającego  
Załącznik 4 – Kopia zaświadczenia o aktualnej przynależności sprawdzającego do izby zawodowej

#### 1. Przedmiot opracowania

Projekt architektoniczno-budowlany i wykonawczy branży konstrukcyjnej remontu budynku wozowni w zagrodzie młyńskiej ul. Leśna 22, 66-450 Bogdaniec, dz nr 72/4.

#### 2. Podstawa opracowania

- założenia technologiczno-materiałowe,
  - przeprowadzona inwentaryzacja budowlana istniejącego budynku,
  - geotechniczne badania podłoża gruntowego dla potrzeb remontu budynku opracowana przez mgr inż. Jolantę Nowicką, w listopadzie 2009,
    - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
    - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
    - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
    - PN-80/B-02010/Az 1: 2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
    - PN-77/B-02011/Az 1: 2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
    - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
    - PN-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
    - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [1] *Masłowski E., Spizewska D.*: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. Arkady, Warszawa 2000.  
[2] *Thierry J., Zalewski S.*: Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji. Arkady, Warszawa 1975.

- [3] Zalewski S.: Remonty i modernizacja budynków mieszkalnych. Arkady, Warszawa 1987.
- [4] Robert Majewski.: Brutt Technologies. Nowoczesna metoda naprawy, wzmacniania i stabilizacji uszkodzonych konstrukcji murowych niemieckiej firmy BRUTT SAVER, Częstochowa 2007
- [5] Materiały techniczne firmy Keller dotyczące sposobów i technologii wzmacniania gruntów i posadowienia budowli
- [6] NEOXE System wzmacniania konstrukcji taśmami kompozytowymi CFRP – Karta Techniczna systemu, Wydanie 03/PI
- [7] Borri A., Corradi M., Speranzini E., Giannantoni A.: Mur z kamienia łamanego wzmocniony za pomocą systemu „reticolatus”. Wiadomości Konserwatorskie 26/2009

### 3. Stan istniejący otoczenia

#### 3.1. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z opisem z przeprowadzonych badań geotechnicznych (3 otwory badawcze i 3 sondowań wykonanych wyprzedzająco w miejscach odwiertów) wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

**Warstwę I** stanowi gleba zalegająca cienką warstwę przypowierzchniową o grubości 0,1 m.

**Warstwa II** to nasypy niekontrolowane zbudowane z piasków drobnych, piasków średnich miejscami lekko zaglinione z niewielką ilością części organicznych, drewna i gruzu ceglanego. Z uwagi na dużą niejednorodność zagęszczenia nasypów nie podano parametrów geotechnicznych w/w warstwy.

Nasypy niekontrolowane nawiercono poniżej warstwy gleby i występują:

- w otworze nr 1 do głębokości 0,5 m p.p.t.,
- w otworze nr 2 do głębokości 1,7 m p.p.t.,
- w otworze nr 3 do głębokości 1,8m p.p.t.

**Warstwa III** pochodzenia bagiennego zbudowana jest z gruntów rodzimych, organicznych tj. namulów gliniastych ze zmienną domieszką glin oraz torfów.

**Warstwa ta występuje pod warstwą nasypów niekontrolowanych. Grunty organiczne stanowią słabonośne piaski o niskiej nośności i wysokiej odkształcalności, dla których wartości wyznacza się na podstawie szczegółowych badań laboratoryjnych. Ze względu na dużą różnicę w zawartości części organicznych warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy, w stropowej warstwie występujące w stanie plastycznym/miękkoplastycznym oraz w spągu w stanie płynnym. Nawiercono je w rejonie:**

- w otworze nr 1 od głębokości 0,5 m do 0,6 m p.p.t.,
- w otworze nr 2 od głębokości 1,7 m do 2,8 m p.p.t.,
- w otworze nr 3 od głębokości 1,8m do 2,4 m p.p.t.

**Warstwa IV** pochodzenia fluwialnego zbudowana jest z piasków drobnych, piasków średnich oraz piasków grubych ze żwirem i żwirów z kamieniami. Ze względu na stopień ich zagęszczenia w warstwie tej wydzielono trzy podwarstwy

**Podwarstwa IVA – to piaski drobne oraz piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_d = 0,5$ . Nawiercono je jedynie w otworze nr 1 na głębokości od 0,6 do 1,6 m p.p.t.**

**Parametry gruntów tej podwarstwy są następujące:**

stopień zagęszczenia  $I_d = 0,5$   
kąt tarcia wewnętrzznego  $\phi = 30,5^\circ$   
moduł ściśliwości pierwotnej **Mo = 63 MPa**

gęstość objętościowa  $\gamma = 1,9 \text{ g/cm}^3$

**Podwarstwa IVB – to piaski grube z domieszką żwiru i żwiru z kamieniami w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_d = 0,45$ . Warstwa ta została nawiercona:**

- w otworze nr 1 od głębokości 1,6 m do 2,6 m p.p.t.,
- w otworze nr 3 od głębokości 2,4 m do 3,0 m p.p.t.

**Parametry gruntów tej podwarstwy są następujące:**

stopień zagęszczenia  $I_d = 0,45$   
kąt tarcia wewnętrznego  $\phi = 32,7^\circ$   
moduł ścisłości pierwotnej  $M_o = 89 \text{ MPa}$   
gęstość objętościowa  $\gamma = 2,0 \text{ g/cm}^3$

**Podwarstwa IVC – to piaski grube z domieszką żwiru i żwiru z kamieniami w stanie zagęszczonym i bardzo zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_d = 0,8$ . Warstwa ta została nawiercona:**

- w otworze nr 1 na głębokości 2,6 m p.p.t.,
- w otworze nr 2 na głębokości 2,8 m p.p.t.,
- w otworze nr 3 na głębokości 3,0 m p.p.t.

**Parametry gruntów tej podwarstwy są następujące:**

stopień zagęszczenia  $I_d = 0,80$   
kąt tarcia wewnętrznego  $\phi = 35^\circ$   
moduł ścisłości pierwotnej  $M_o = 150 \text{ MPa}$   
gęstość objętościowa  $\gamma = 2,05 \text{ g/cm}^3$

#### **Warunki hydrologiczne:**

W wierceniach badawczych wykonanych w listopadzie 2009 roku wodę gruntową nawiercono na głębokości od 0,5 m do 1,2 m p.p.t. We wszystkich wykonanych otworach zwierciadło wody gruntowej posiada charakter swobodny i stabilizowało się na głębokości od 0,5 do 1,0 m p.p.t.

#### **Podstawowe wnioski:**

W badanym podłożu gruntowym występują złożone warunki z uwagi na obecność w podłożu gruntów słabonośnych o znacznych i zróżnicowanych miąższościach (nasypów i gruntów organicznych).

W badaniach geotechnicznych stwierdzono różnicę w stopniu zagęszczenia gruntów zalegających do głębokości 2,7 m - 3,0 m p.p.t. W otworze badawczym nr 1 stopień zagęszczenia gruntów wynosi  $I_d = 0,5$ , a w otworze nr 2 i 3 stopień zagęszczenia wynosi od 0,13 do 0,45. Dopiero od poziomu 2,5 – 3,0 m p.p.t. występują jednakowe, bardzo dobre warunki geotechniczne, grunty o stopniu zagęszczenia  $I_d > 0,8$ .

Woda gruntowa została nawiercona na głębokości od 0,5 do 1,0 m p.p.t., a jej zwierciadło stabilizowało się na głębokości od 0,4 do 1,0 m p.p.t. i miało charakter swobodny.

### **3.2. Istniejąca zabudowa**

Przewidziany do remontu budynek wozowni zlokalizowany jest w rozproszonej zabudowie wiejskiej typu siedliskowego w Bogdańcu koło Gorzowa Wlkp. W sąsiedztwie budynku w odległości kilkunastu metrów występuje kilka budynków typu wiejskiego gospodarczego o podobnej charakterystyce i okresie budowy jak budynek młyna. Realizacja projektowanego zakresu remontu budynku młyna nie wpływa w aspekcie technicznym na stan istniejącej zabudowy, zarówno własnej jak i sąsiedniej.

### 3.3. Warunki klimatyczne

Remontowany budynek młyna przy ulicy Leśnej 22 w Bogdańcu koło Gorzowa Wlkp. będzie się znajdował w obszarze oddziaływania następujących stref:

A. Strefa klimatyczna wg PN-82/B-02403 (pkt. 2.1. normy)	strefa II	te= -18°C
B. Głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020:	strefa I	hz = 0.8m
C. Obciążenie śniegiem wg PN-82/B-02010/Az 1: kN/m <sup>2</sup>	strefa II	Qk = 0.90
D. Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011: kN/m <sup>2</sup>	strefa I	qk = 0,30

teren A

### 4. Opis elementów konstrukcyjnych budynku z ogólną charakterystyką stwierdzonych uszkodzeń

Po przeprowadzonych oględzinach i kontrolnych pomiarach inwentaryzacyjnych elementy konstrukcyjne i ich stan techniczny przedstawia się następująco:

#### 4.1. Ściany fundamentowe,

Ściany częściowo wykonane z kamienia polnego na zaprawie wapiennej oraz z cegły pełnej grubości od 49 cm . Stwierdzono spękania konstrukcji murowej, a w szczególności zarysowanie ściany zachodniej na praktycznie całej jej wysokości. Lokalizację stanu zarysowania przedstawiono na zdjęciach. Dodatkową negatywną cechą stanu technicznego ścian parteru jest ich znaczne zawilgocenie, obejmujące dolne fragmenty ścian.

#### 4.2. Stropy

Strop nad parterem wykonano w postaci sklepienia odcinkowego na koszowym gurcie oraz jako strop stalowo-ceramiczny, odcinkowy wykonany według technologii z początku XX wieku . Rozstaw żeber wykonanych z dwuteowych kształtowników walcowanych „180” – ok. 115 cm, wypełnienie wykonane z cegieł. Stan techniczny poszczególnych stropów jest różny, w zależności od materiału i technologii wykonania, jak i lokalizacji. Stropy na sklepieniach odcinkowych oraz stropy stalowo ceramiczne spełniają wymogi dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji, Występujące zarysowania na sklepieniach odcinkowych wynikają z nierównomiernego osiadania budynku, zaś to zjawisko jest efektem działania wody gruntowej oraz silnie zróżnicowanych parametrów geotechnicznych gruntu na głębokości około 3 - 3,5 m pod budynkiem. Stan wilgotnościowy w pomieszczeniach sprzyja rozwojowi zjawiska korozji elementów stalowych stropów odcinkowych jak i korozji typu biologicznego elementów drewnianych.

#### 4.3. Ściany parteru i poddasza

Ściany wykonane z cegły pełnej w konstrukcji tradycyjnej., Na ścianie zachodniej na styku bryły budynku z przybudówką istnieje wyraźna szczelina, powstała na skutek nierównomiernego osiadania budynku. Istnieją niewielkie ubytki w murze ceglanych w części przyziemia będącego wynikiem braku izolacji poziomej ław fundamentowych.

#### 4.4. Konstrukcja dachu

Więźba dachowa drewniana o konstrukcji jętkowej z dwoma stolcami. Słupy ram stolcowych opierają się na ciągłych podwalinach. Krokwie osadzone w gniazdach belek stropowych. Na ścianach szczytowych poddasza (oczepach ściany ryglowej) oparto krokwie naczółków. Stan techniczny elementów drewnianych więźby jest dobry.

#### 4.6. Ściany działowe

Ściany wykonane częściowo jako ryglowe, częściowo jako murowane z cegły ceramicznej, z drobnymi zarysowaniami.

#### 4.7. Komin

Trzon kominowy murowany, na powiązany z konstrukcją ścian. Część konstrukcji murowej kominna spękana – efekt wieloletniego oddziaływania wysokiej temperatury i wilgoci.

#### 5. Ocena stanu technicznego budynku wozowni w aspekcie przewidywanych prac remontowo-budowlanych

Po przeprowadzonym sprawdzeniu stanu konstrukcji budynku w związku z zakładanym planem remontu budynku należy ogólnie stwierdzić, że:

- stan techniczny całego obiektu budowlanego jak i jego części jest dostateczny i dobry..

Do podstawowych prac naprawczych konstrukcyjnych, które należy bezwzględnie wykonać, należy zaliczyć:

- wykonanie wzmocnienia gruntu pod ścianami budynku w związku występowaniem niekontrolowanych nierównomiernych osiadań budynku, spowodowanych zarówno właściwościami gruntu jak i niekorzystnym wpływem działania cyklicznie zmieniającego się poziomu wód gruntowych,
- naprawę ścian murowanych budynku, poprzez uzupełnienie ubytków oraz powtórne przemurowanie wypełnień ,
- ewentualne wzmocnienie uszkodzonych lub też nie spełniających warunków nośności i użytkowania podstawowych elementów nośnych stropów ,
- ewentualną naprawę lub wymianę elementów więźby jeżeli w trakcie wymiany pokrycia z dachówki zostaną stwierdzone uszkodzenia lub ślady korozji drewna.

Do pozostałych prac naprawczych związanych z prawidłową eksploatacją obiektu jako obiektu użyteczności publicznej - muzeum, których wykonanie jest szczególnie zalecane, należy zaliczyć:

- usunięcie stanu zawilgocenia ścian, w szczególności fundamentowych, podstawowej izolacji przeciwwilgociowej
- prace naprawcze elementów wykończeniowych budynku jak tynki, powłoki malarskie, montaż w budynku instalacji elektrycznej oraz skutecznej wentylacji, przywracających właściwe parametry wilgotnościowe w budynku, utrudniające tym samym dalsze postępowanie korozji biologicznej elementów konstrukcyjnych w budynku.

#### 6. Szczegółowy opis projektowanych prac remontowych elementów konstrukcyjnych budynku

##### 6.1. Naprawa ścian budynku

##### 6.1.1. Naprawa spękań ścian murowanych



5. Naprawę zarysowań i spękań murów z kamienia polnego projektuje się przeprowadzić metodą opisaną jako system „reticolatus”. Polega ona na wzmocnieniu spękanej struktury muru kamiennego za pomocą specjalnych stalowych prętów (kotew) wklejanych w spoiny w murze oraz układu linek ze stali o wysokiej wytrzymałości rozmieszczonych w szczelinach powstałych po usunięciu zaprawy ze spoin. Linki łączone są na końcówkach kotew i napinane za pomocą nakrętek. Po montażu i napięciu kompletu linek wykonuje się uzupełnienie zaprawy w spoinach, całkowicie pokrywające linki i pręty kotwiące. Szczegółowy opis stosowania systemu wzmacniającego „reticolatus” przedstawiono w punkcie 10.

6.1.1.2. Naprawę murów z cegły ceramicznej przewiduje się wykonać za pomocą metody drutowej wykorzystującej profile o charakterystycznym helikoidalnym (śrubowym) kształcie, wykonane ze stali austenitycznej nierdzewnej. Profile te są wklejane w wyfrezowanych szczelinach w konstrukcjach murowych za pomocą specjalnych, szybkowiązających zapraw klejowych (np. technologia firmy BRUTT Saver, HELFIX). Wobec stosunkowo nieznacznych zarysowań stwierdzonych w ścianach piwnic młyna przyjęto profile o średnicy 8 mm wklejane klejem np. Brutt Saver Powder S.

Podstawowe zasady techniczne wklejania to:

- szerokość szczelin – średnica profilu + 4 mm,
- głębokość szczelin – dla jednego profilu 35 mm, dla dwóch 55 mm dla trzech 75 mm,
- minimalna długość profilu poza przebieg rysy – 50 cm z obu stron, stąd minimalna długość profilu 100 cm,
- rozstaw poziomy profili od 15 cm do 60 cm w przypadku naprawy kilku spękań, w przypadku długiego pionowego spękania 30-45 cm,
- w przypadku gdy odległość 50 cm od rysy nie może być zachowana (okno, narożnik ściany) należy wykonywać zagięcia profili (haki) o głębokości zakotwienia 15-30 cm,
- w przypadku wklejania kilku profili w szczelinie, haki kotwiące każdego profilu powinny zostać zamontowane osobno,
- łączenie profili na zakład – min 50 cm.

Szczegółowe zasady i rozwiązania technicznych zawierają opracowane Katalogi Napraw systemu BRUTT Saver lub HELFIX.

Rozmieszczenie profili wzmacniających przedstawiono na rysunkach naprawy ścian. Naprawę wg opisywanej wyżej technologii należy dokonać po uprzednim usunięciu tynków z powierzchni ścian w rejonie spękań. Strefy napraw zarysowanej konstrukcji murowych przedstawiono na Rys. nr K -10.

#### 6.1.2. Naprawa ścian ryglowych

Naprawa ścian ryglowych (szachulcowych) ze względu na zniszczenie struktury drewna w elementach nośnych ściany jak podwaliny, słupy, rygle, oczepy będzie wymagała ociosania powierzchni tych elementów, impregnację, a następnie uzupełnienie nadbitkami z nowego drewna. Prace te będą poprzedzone demontażem wypełnień ściany szachulcowej z cegieł, strychół (po oczyszczeniu cegły z wypełnień zostaną powtórnie wmurowane w ruszt ściany ryglowej, a w przypadku żerdzi strychółowych przypuszczalnie niezbędne będzie odtworzenie tych elementów). Ociosanie należy przeprowadzić możliwie na wszystkich powierzchniach elementów drewnianych rusztu, usuwając metodą np. heblowania wierzchnią, spróchniałą powierzchnię elementu drewnianego. Głębokość heblowania należy dostosować do głębokości śladów występowania owadów szkodników drewna w każdym elemencie (ocenia się, że niezbędne będzie zebranie maksymalnie do 20 mm skorodowanego drewna). Przekroje elementów po ociosaniu uzupełnić w zależności od grubości zebranego uszkodzonego drewna, za pomocą nadbitek drewnianych przyklejanych z kołkowaniem do zdrowej części elementu lub mas szpachlowych do drewna w

przypadku ociosania o nieznacznej grubości (np. do 5 mm). Ściany należy rozbierać i ociosywać stopniowo, a po przeprowadzeniu impregnacji odcinka ściany natychmiast wymurować wypełnienie (zaleca się wykonywać naprawę ścian odcinkami maksymalnie około 4-5 m). Impregnację poprzez dwukrotne malowanie wykonać np. preparatem Rekon Likwid lub TYTAN Impregnat, przeznaczonych w szczególności do zwalczania owadów, szkodników drewna. Powtórne przemurowanie ścian wykonać na zaprawie wapiennej.

## 6.2. Naprawa elementów nośnych stropów

### 6.2.1. Strop stalowo ceramiczny nad parterem

W przypadku tego stropu przewiduje się wykonać następujące czynności naprawcze:

- oczyszczenie skorodowanych powierzchni kształowników walcowanych belek stropowych z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego powłokami malarskimi ,
- skuć tynki sufitów stropu a po oczyszczeniu wykonać nową wyprawę tynkarską, w przypadku stwierdzonego zarysowania przekraczającego zarysowanie tzw. włosowate, naprawę przeprowadzić wykorzystując technologię profili helikoidalnych jak dla ścian np. metodą kotew wklejanych .

### 6.2.2. Strop sklepienia odcinkowego

Naprawę zarysowanie sklepienia przeprowadzić opisywaną już metodą kotew wklejanych. Przed naprawą zarysowania usunąć stary tynk celem dokładniejszej kontroli ewentualnego zarysowania. Po pracach naprawczych wykonać nowy tynk wapienny. W przypadku części zawilgoconych stropów, pozostawić do osuszenia na okres roku przed ponownym otynkowaniem.

## 6.3 Naprawa komina

Spękany mur trzonu kominowego murowanego należy rozebrać na odcinku ok. 1 m od górnej krawędzi i ponownie przemurować.

## 7. Ogólny opis projektowanych prac remontowych związanych z pozostałymi elementami budynku

### 7.1. Prace związane z osunięciem stanu zawilgocenia w budynku

Opisany stan zawilgocenia ścian parteru wymaga zastosowania szeregu działań zmierzających do ograniczenia bądź całkowitego wyeliminowania niekorzystnych zjawisk związanych z zawilgoceniem występującym szczególnie w części przyziemnej budynku. Podstawową przyczyną zawilgocenie ścian jest woda gruntowa. Zaleca się wykonanie izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych metodą iniekcji. Inne, dodatkowe prace związane z osuszaniem i zabezpieczeniem przeciwwilgociowym w budynku opisano w branży architektonicznej projektu.

### 7.2. Roboty wykończeniowe – zakres opisany w branży architektonicznej projektu

## 8. Kolejność prowadzenia prac remontowych i naprawczo-wzmacniających

Prace budowlane związane z remontem budynku wozowni w Bogdańcu należy prowadzić wg następującej kolejności technologicznej:

- 1 Naprawa ścian parteru, prace związane z osuszaniem ścian fundamentowych
- 2 Prace rozbiórkowe - pokrycie dachowe

### 3 Naprawa wewnętrznych ścian ryglowych (odcinkowa)

- usunięcie wypełnień z oczyszczeniem i zabezpieczeniem cegieł
- ociosanie zniszczonej warstwy na elementach drewnianych ściany ryglowej
- impregnacja drewna oczyszczonych elementów
- nadbitki i uzupełnienia drewnianych przekrojów
- powtórne wymurowanie wypełnień z istniejących cegieł na zaprawie wapiennej

### 4. Ewentualna naprawa elementów więźby dachowej

- ociosanie elementów przewidzianych do pozostawienia jak ramy stolcowe, płatwie, podwaliny
- impregnacja oczyszczonych powierzchni drewnianych
- obustronne wzmocnienie i wyrównanie powierzchni płatwi nadbitkami
- montaż nowych krokwi dachowych i jętek
- przygotowanie więźby pod położenie dachówki - zamontowanie folii dachowej, kontrłat i łąt

### 9. Podstawowe wskazówki wykonawcze

Należy przestrzegać podstawowych zasad i wytycznych prowadzenia prac remontowych budowlanych, a w szczególności przy pracach rozbiórkowych:

- teren prowadzonych robót rozbiórkowych ogrodzić i oznakować, przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca zabezpieczyć odpowiednio przymocowanymi barierkami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne ,
- robotnicy zatrudnionych przy pracach rozbiórkowych zaznajomić z kolejnością prowadzonych prac i ich sposobem oraz pouczyć o warunkach i przepisach BHP,
- pracowników zaopatrzyć w odzież roboczą, kaski ochronne, okulary ochronne, rękawice, a wszystkie narzędzia ręczne powinny być utrzymane w dobrym stanie,
- zabrania się przewracać ściany lub inne elementy rozbieranego budynku poprzez podkopywanie lub podcinanie,
- gruz usuwać za pomocą rynien spustowych,
- nie prowadzić robót rozbiórkowych po zmroku lub przy sztucznym świetle,
- przed przystąpieniem do robót sprawdzić, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych
- zaopatrzyć wszystkich robotników pracujących na wysokości w pasy ochronne na linach odpowiednio zamocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranych.

Przy pracach naprawczych zwracać uwagę aby:

- prace ziemne w sąsiedztwie istniejących ścian należy wykonywać jedynie ręcznie, z zachowaniem technicznych środków zabezpieczających przed osuwaniem się gruntu,
- prace na wysokości należy prowadzić z odpowiednich rusztowań i pomostów roboczych, w przypadku ich braku stosując odpowiednie zabezpieczenia przeciw upadkowe
- roboty murarskie wykonać zgodnie z wytycznymi prowadzenia prac murarskich,
- prace zbrojarskie, betonowe wykonywać zgodnie z wytycznymi tego rodzaju prac,
- przy użyciu elektronarzędzi zwrócić uwagę na ich prawidłowy stan techniczny, osłony, właściwe działanie wyłączników przeciwporażeniowych, stan przewodów elektrycznych.

### 10. Wytyczne wzmocnienia muru z cegły za pomocą systemu „reticolatus”

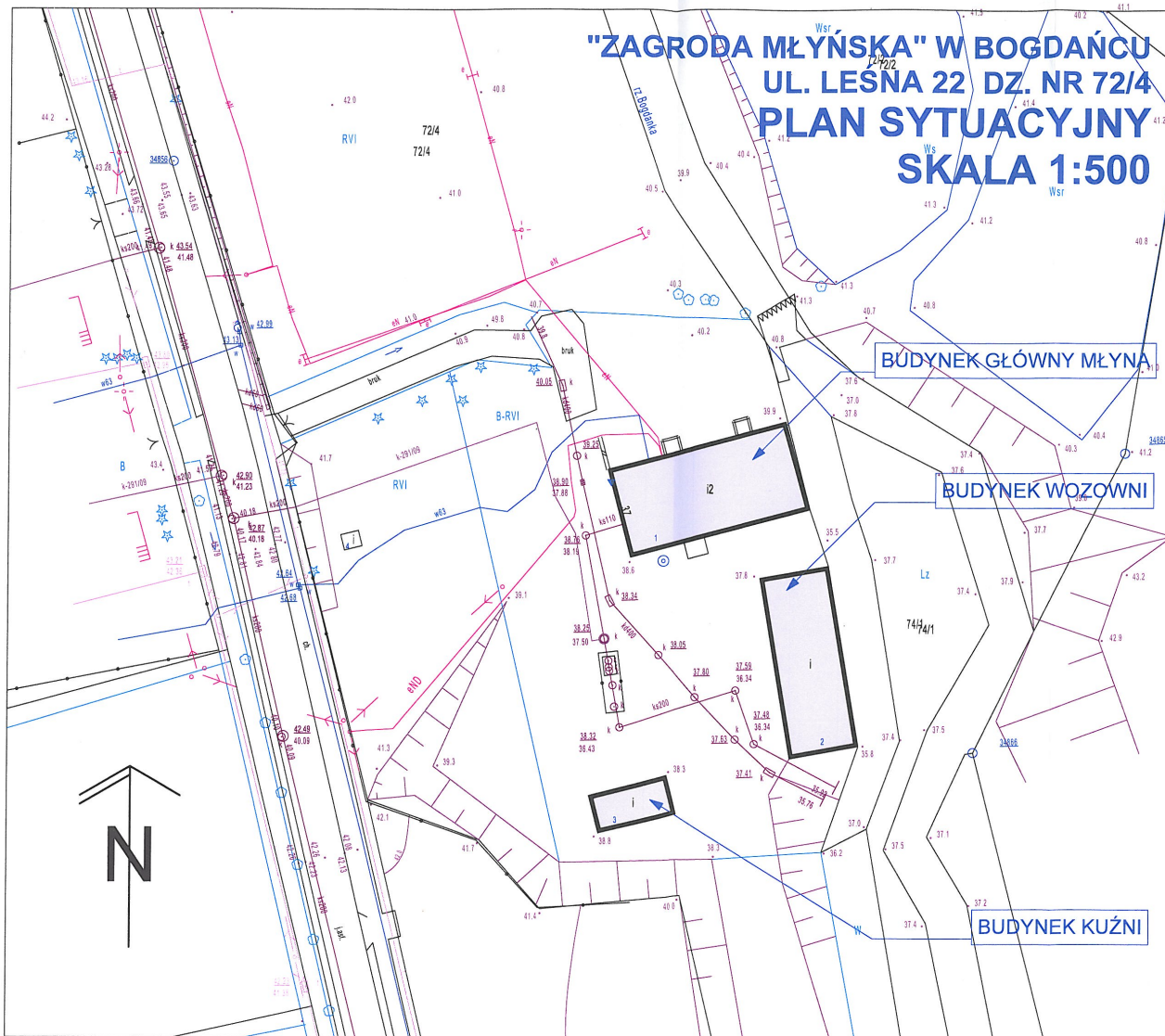
Podstawowymi elementami systemu „reticolatus” wzmocnienia murów kamiennych są linki ze stali o dużej wytrzymałości średnicy 2 mm (można stosować również linki z włókien węglowych) oraz pręty  $\varnothing$  12 ze stali ocynkowanej (również szlachetnej) jako kotwy wklejane chemiczne np. firmy HILTI. Technologia stosowania systemu przedstawia się następująco:

- usunięcie spoin w murze do głębokości 6-8 cm od strony wykonywanego wzmocnienia, w miejscach gdzie istniejąca zaprawa jest szczególnie mocna należy ją pozostawić,
- oczyszczenie pozostałych spoin,
- rozmieszczenie prętów kotwiących w ilości 4 sztuki na metr kwadratowy z nakręceniem na gwintowaną końcówkę pręta nakrętki, podkładki i blokady kontrolującej linki,
- utwierdzenie prętów kotwiących w murze za pomocą specjalnych klejów np. epoksydowych,
- pierwsze uzupełnienie spoin zaprawą,
- wprowadzenie linek w szczeliny po usuniętych spoinach, na kierunku poziomym i pionowym, przewleczenie linek przez blokady kontrolujące na gwintowanych końcówkach prętów kotwiących,
- w razie potrzeby przeciągnięcie linek po skosach pomiędzy prętami kotwiącymi,
- dokręcenie nakrętek na prętach kotwiących (po stwardnieniu kleju) powodujące obrót blokad kontrolujących, a tym samym napięcie linek,
- drugie uzupełnienie zaprawy w spoinach całkowicie pokrywające linki i końcówki prętów kotwiących wraz nakrętkami,
- wykończenie estetyczne spoin

#### 11. Uwagi ogólne

Projektant zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian do zaprojektowanych rozwiązań. Na obecnym etapie projektowania prac remontowych nie jest możliwe przedstawienie w niniejszym opracowaniu pełnego i ostatecznego zakresu prac naprawczych. Do dokonania pełnej oceny stanu technicznego i ustalenia dokładnego zakresu prac niezbędne prace odkrywkowe wymagałyby całkowitego wyłączenia obiektu z eksploatacji. W ramach nadzoru autorskiego Projektant na wezwanie Inwestora uzupełni lub zmodyfikuje zaprojektowane rozwiązania odpowiednio do zweryfikowanego w czasie prac stanu technicznego budynku.

*mgr inż. Maciej Seweryński*  
specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. bud. nr 104/87/Gw  
§ 2 ust. 1 pkt 1 § 13 ust. 1 pkt 2



**"ZAGRODA MŁYŃSKA" W BOGDAŃCU**  
**UL. LEŚNA 22 DZ. NR 72/4**  
**PLAN SYTUACYJNY**  
**SKALA 1:500**

**AUTORSKIE ATELIER**  
 MGR INŻ. ARCHITETA  
**LESZKA HORODYSKIEGO**  
 06-800 GORZÓW WIELKI  
 UL. WIELKI RYNEK 1  
 TEL./FAX: (095) 7 206 246



**NAZWA I ADRES INWESTYCJI**  
 REMONT BUDYNKU MŁYNA  
 W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
 66-450 BOGDANIEC  
 UL. LEŚNA 22  
 DZIAŁKA NR 72/4  
**FAZA PROJEKTU BUDOWLANY - WYK.**

**PROJEKTANT**  
 MGR INŻ. ARCHITETA  
**LESZEK HORODYSKI**  
 Lubuska Izba Architektów  
 LU-0007  
 Lipiński Stanisław 11 m.cie  
 w specjalności architektonicznej

**DATA**  
 04 grudnia 2014r.

**PODPIS**

**SPRAWDZAJĄCY**  
 mgr inż. arch. **Dariusz Górny**  
 upr. bud. nr 756/9 1432  
 specjalność architektoniczna w zakresie pełnym  
 Lubuska Okręgowa Izba Architektów  
 LU 0005

**DATA**  
 04 grudnia 2014r.

**PODPIS**

**OPRACOWANIE**  
 mgr inż. architekt **Paweł Rochowiak**

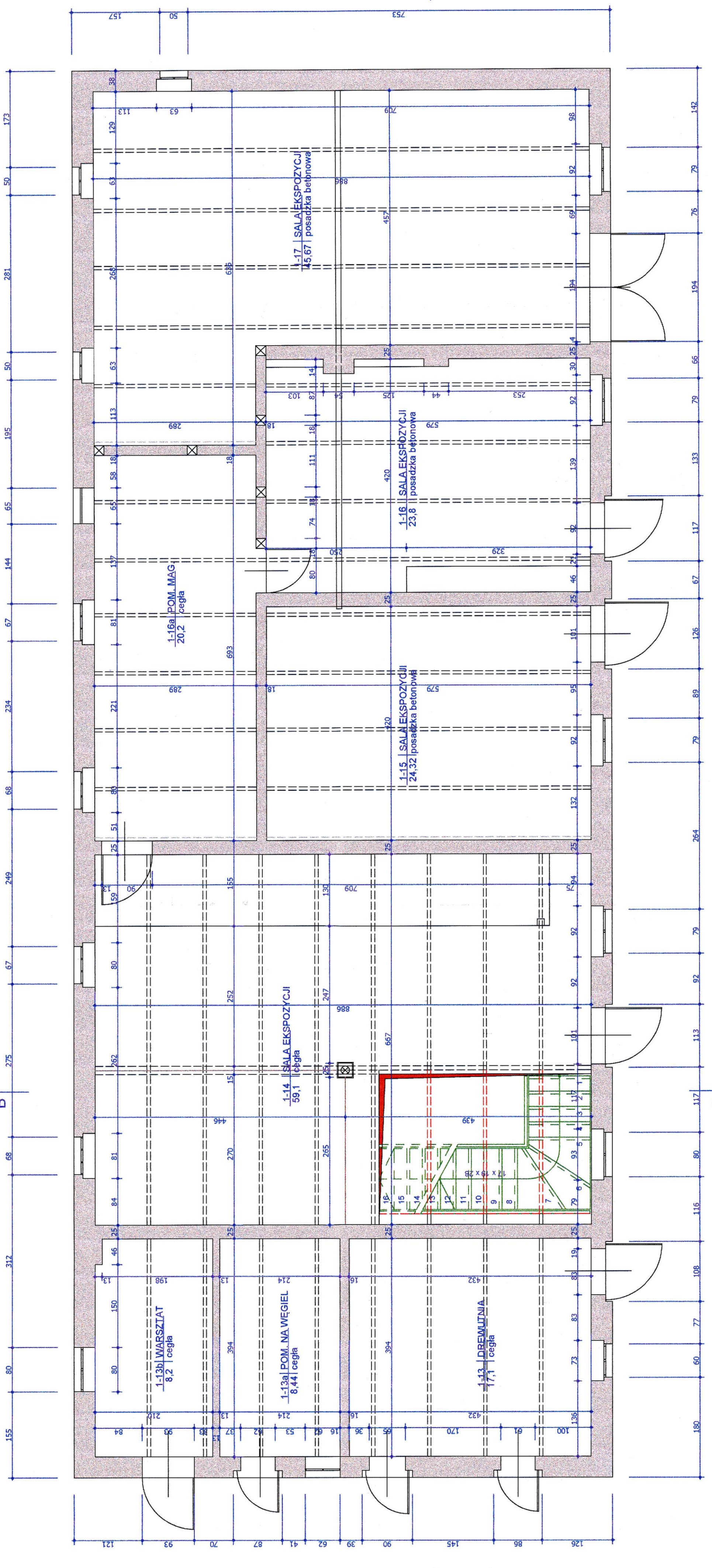
**NAZWA RYSUNKU**  
 PLAN SYTUACYJNY  
 "ZAGRODA MŁYŃSKA"  
 W BOGDAŃCU

**SKALA RYSUNKU**  
 1:500

**NUMER RYSUNKU**  
 A-01

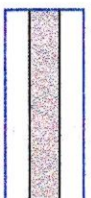
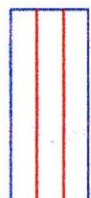
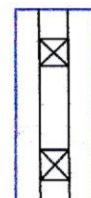
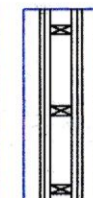
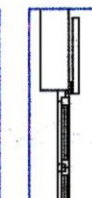
# LEGENDA

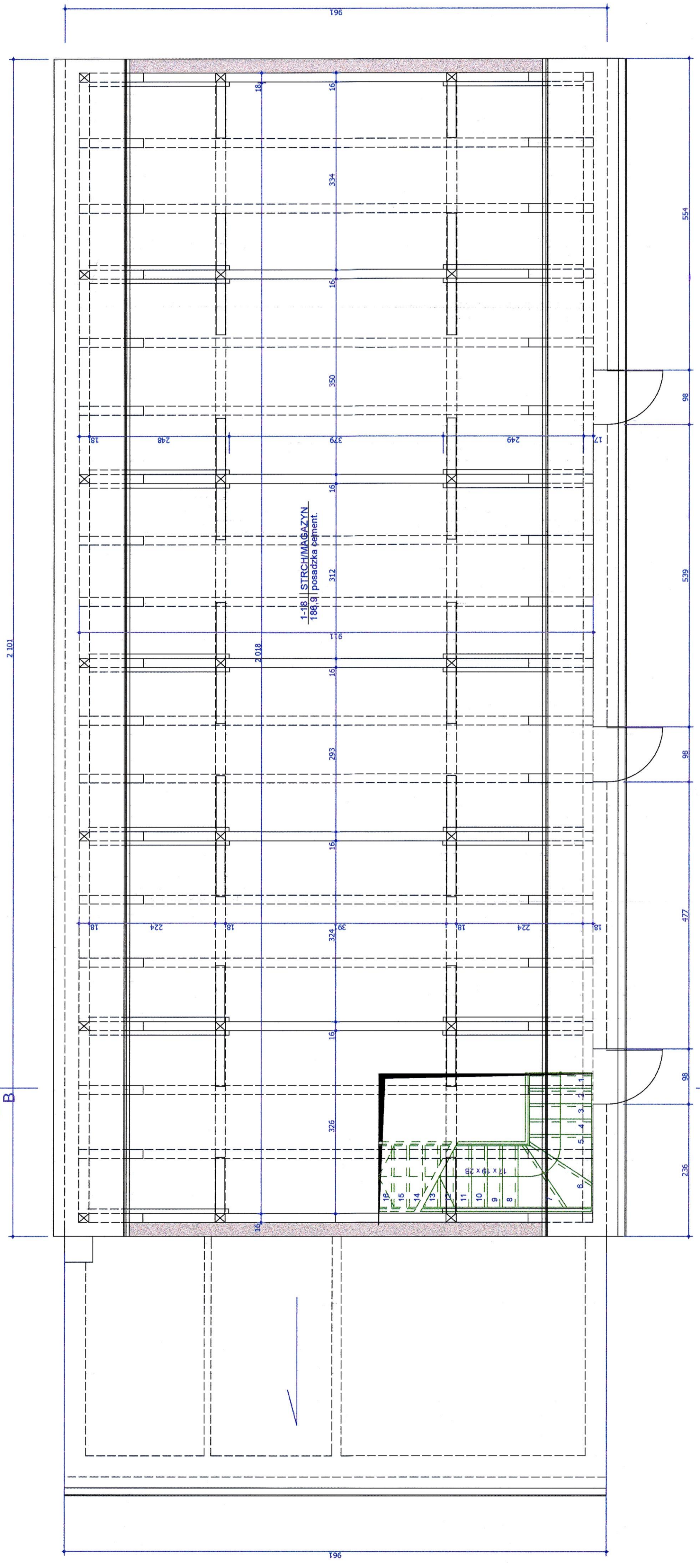
- SCIANY ISTNIEJĄCE
- ELEMENTY DO USUNIĘCIA I REKONSTRUKCJI.
- SCIANY W KONSTRUKCJI RYGLOWEJ. ISTNIEJĄCE I ODTWARZANE, WG PT. KONSTR.
- REKONSTRUKCJA ŚCIAN PODDASZA: DESKI NA STELAZU DREWNIANYM (SZKIELET)
- OKNO NOWE STYLIZOWANE NA WSKAZANE JAKO WZORCOWE REKONSTRUKCJA OKIENNIC DREWNIANYCH.



# WOZOWNIA - RZUT PARTERU SKALA 1:50

# LEGENDA

-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE
-  ŚCIANA DO USUNIĘCIA I REKONSTRUKCJI.
-  ŚCIANY W KONSTRUKCJI RYGLOWEJ: ISTNIEJĄCE I ODTWARZANE, WG PT. KONSTR.
-  REKONSTRUKCJA ŚCIAN PODODASZA: DESKI NA STELĄZU DREWNIANYM (SZKIELET)
-  OKNO NOWE STYLIZOWANE NA WSKAZANE JAKO WZORCOWE REKONSTRUKCJA OKIENNIC DREWNIANYCH.



# WOZOWNIA - RZUT PODODASZA SKALA 1:50

A

B

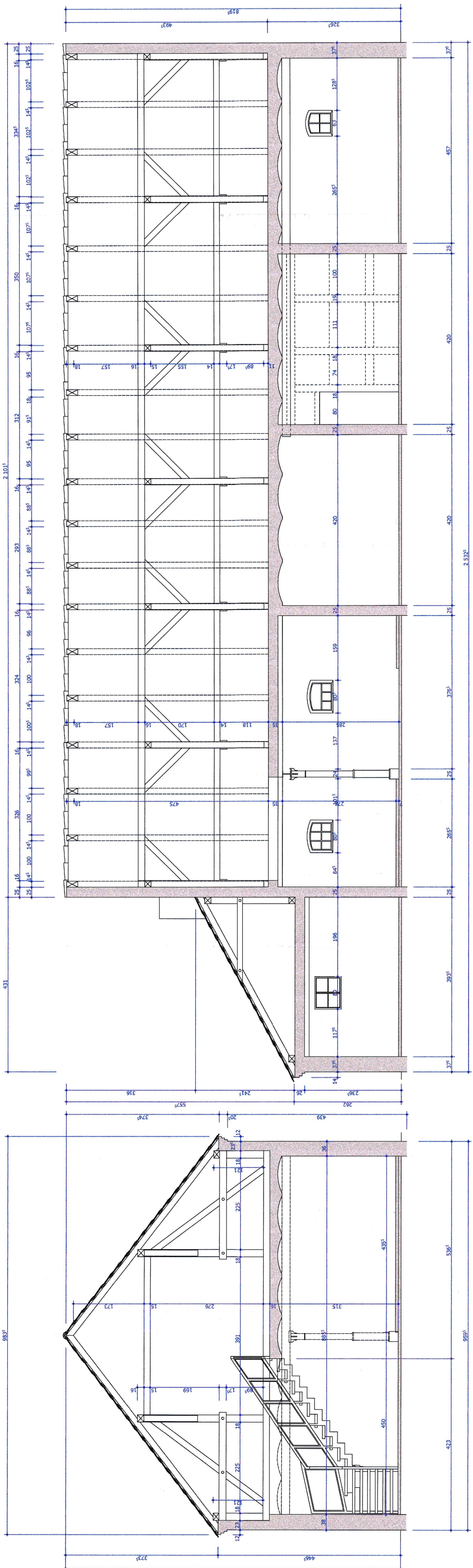
A

2 101

1-18 | STIRCHIMAGAZYN  
 198,9 | posadzka pełn.

mgr inż. Maciej Senerpiński  
 specjalność architektura wnętrz  
 ul. Dąbrowskiego 107/107/GW  
 § 2 ust. 1 PRACOWNIA

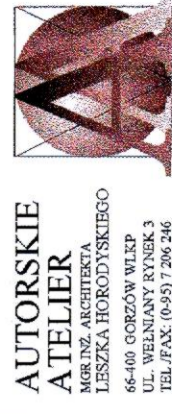
mgr inż. Przemysław Dudziński  
 uprawiający zawód architekta  
 specjalność architektura wnętrz  
 Lubuska Okręgowa z siedzibą w Lubuskiej Orlimie  
 UL. OLIWY 400/05  
 w specjalności architektura



**WOZOWNIA - PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50**

**WOZOWNIA - PRZEKRÓJ B-B SKALA 1:50**





AUTORSKIE  
ATELIER  
MGR INŻ. ARCHIT. ANITA  
LESZKA HORODZIŃSKA  
UL. WIELKIŃSKA 13  
01-653 WARSZAWA  
TEL./FAX: (022) 296 246



IZBA ARCHITEKTÓW  
POLSKICH  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ  
LU 0007

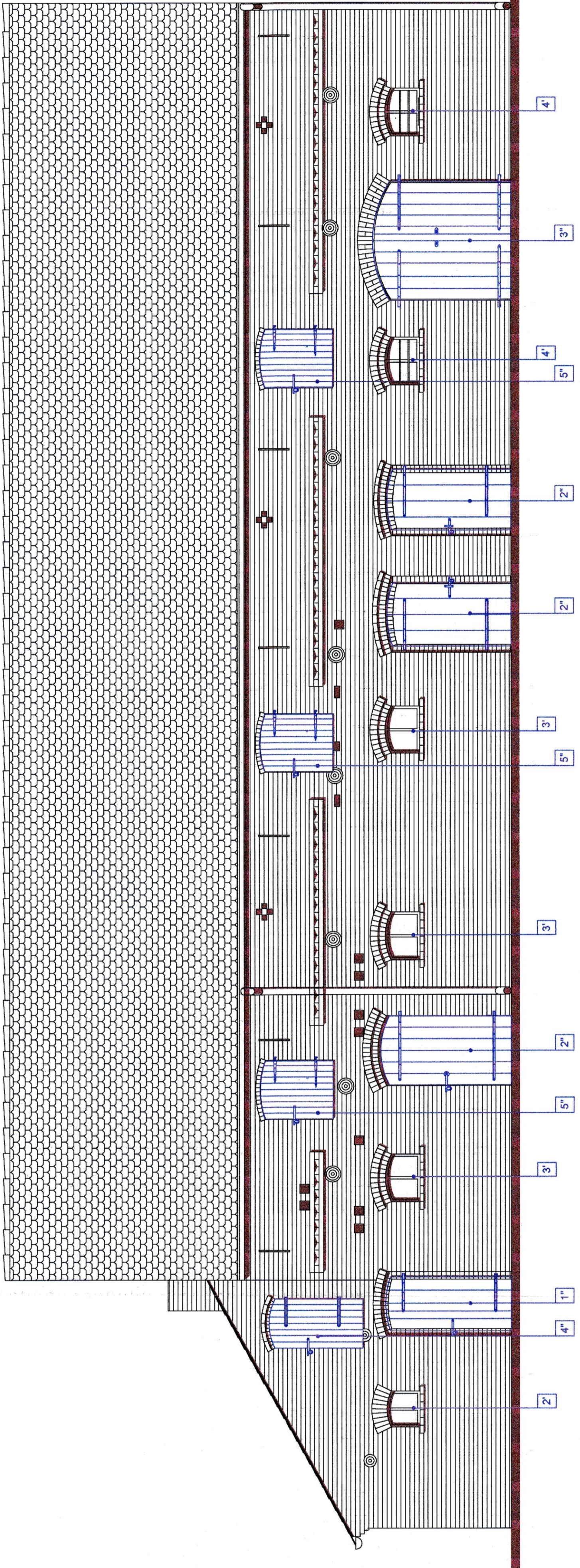
NAZWA I ADRES INWESTYCJI  
REMONT BUDYNKU MŁYNA  
W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC  
UL. LEŚNA 22  
DZIAŁKA NR 72/4  
FAZA PROJEKTU BUDOWLANY

PROJEKTANT  
MGR INŻ. ARCHIT. ANITA  
LESZKA HORODZIŃSKA  
Lubuska Olgoszyńska 10A, Votokosów  
LU-0007  
Upr. bud. Nr 2020/02/03  
w specjalności architektonicznej  
mgr inż. **Wacław Seweryński**  
specjalność: inżynieria budowlana  
upr. bud. nr 104187/GW  
§ 2 ust. 7 pkt 1 § 13 ust. 1 pkt 2

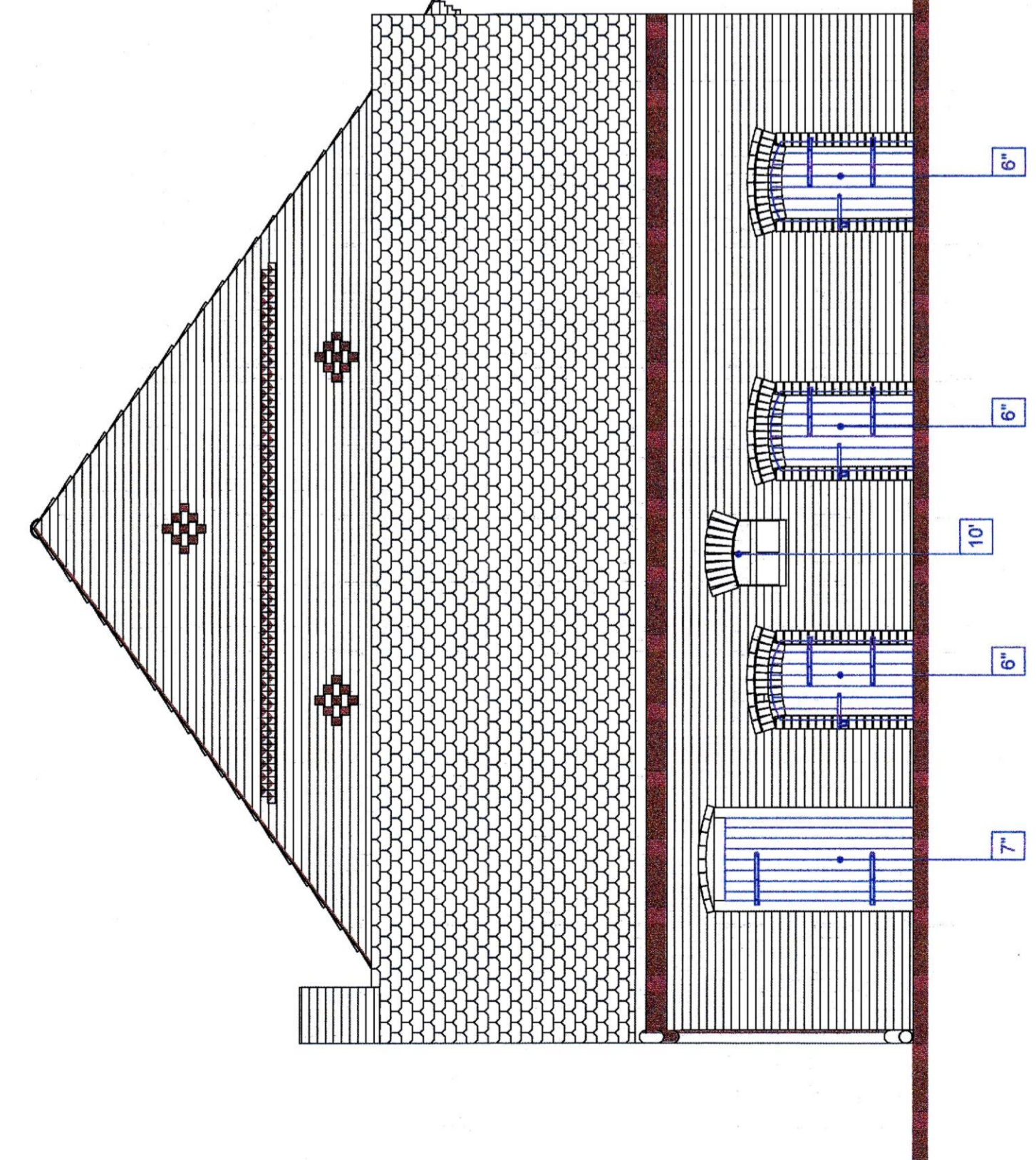
SERWIZJAŁCY  
mgr inż. **arcyb. Elżbieta Strycharczyk**  
upr. bud. nr 790/GW  
specjalność: architektura i zst. stolark.  
Lubuska Olgoszyńska 10A, Votokosów  
LU 0005

PROJEKT  
04 grudnia 2014r.  
WYKONANIE  
04 grudnia 2014r.

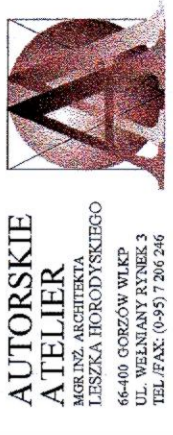
NAZWA RYSUNKU  
ARCHITEKTURA  
ELEWACJE  
BUDYNKU WOZOWNI  
SKALA RYSUNKU  
1:50  
NUMER RYSUNKU  
A-4



ELEWACJA ZACHODNIA - SKALA 1:50 - ZESTAWIENIE STOLARKI



ELEWACJA PÓŁNOCNA - ZESTAWIENIE STOLARKI



**AUTORSKIE  
ATELIER**  
MORCZ. ARCHITECTURA  
KONSTRUKCJA WYKONAWCZO  
KONSTRUKCJA WYKONAWCZO  
UL. WIELKIANY 23  
TEL./FAX: (0943) 264 246

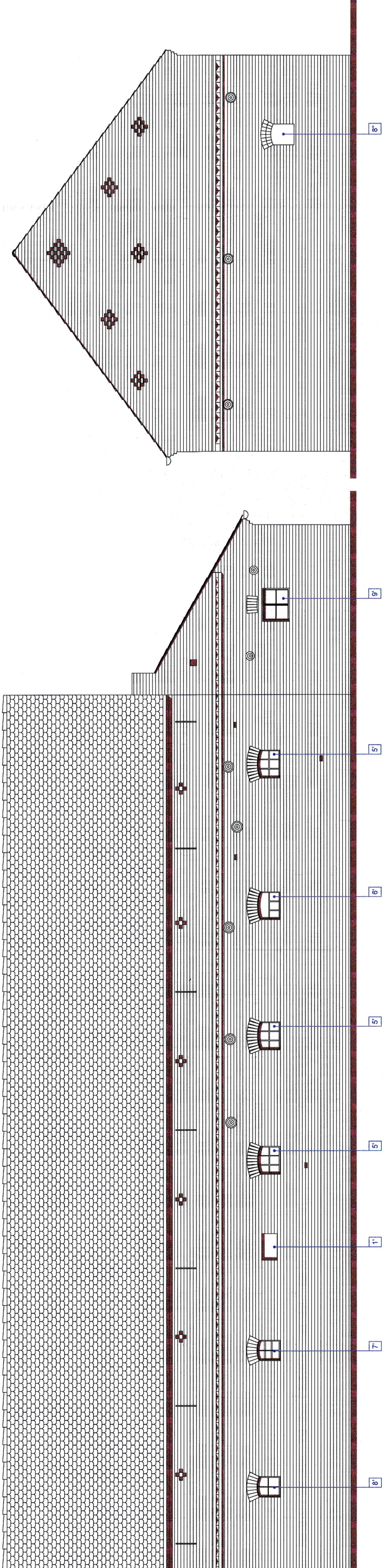


NAZWA I ADRES INWESTYCI  
**REMONT BUDYNKU MŁYNA  
W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC  
UL. LEŚNA 22  
DZIAŁKA NR 72/4**  
FAZA PROJEKTU **BUDOWLANY**

PROJEKTANT  
**MGR INŻ. ARCHITEKT  
GODZIŃSKI  
Lubuska Droga 144, 66-450 Bogdaniec  
LU-04937**  
Lubuska Droga 144, 66-450 Bogdaniec  
w specjalności architektonicznej  
**mgr inż. Matej Szweryński**  
specjalność architektura-budowlana  
upr. budowl. nr 104/87/Gw  
\$ 2 list. 1 pkt. 13 ust. 1 pkt. 2  
DATA **04 grudnia 2014r.**  
PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
**mgr inż. arch. i inż. architektury  
upr. bud. nr 794/Gw  
specjalność architektura-budowlana**  
Lubuska Droga 144, 66-450 Bogdaniec  
**LU-00005**  
**mgr inż. P. Henryk Duda**  
upr. budowl. nr 79/Gw, 194, 2 29883/Gw  
\$ 2 list. 1 pkt. 13 ust. 1 pkt. 2  
\$ 2 list. 1 pkt. 13 ust. 1 pkt. 2  
DATA **04 grudnia 2014r.**  
PODPIS

NAZWA RYSUNKU  
**ARCHITEKTURA  
ELEWACJE  
BUDYNKU WOZOWNI**  
SKALA RYSUNKU **1:50**  
NUMER RYSUNKU **A-5**



**ELEWACJA WSCHODNIA - SKALA 1:50 - ZESTAWIENIE STOLARKI**

**ELEWACJA POŁUDNIOWA - ZESTAWIENIE STOLARKI**

10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	OZNACZENIE
										<b>WIDOK ELEMENTU</b>
										<b>DOK. FOTO</b>
1										<b>IŁOŚĆ ELEW. PN.</b>
										<b>IŁOŚĆ ELEW. PD.</b>
										<b>IŁOŚĆ ELEW. WSCH.</b>
										<b>IŁOŚĆ ELEW. ZACH.</b>

WSZYSTKIE OKNA DO WYMIANY - SZCZEGÓLNE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE - NALEŻY DOPASOWAĆ KSZTAŁT OKIEN DO ŁUKÓW NADPROŻY

7"	6"	5"	4"	3"	2"	1"	WIDOK ELEMENTU	DOK. FOTO	KIERUNEK OTWIERANIA	RENOWACJA	WYMIANA
L	L	L	L	L	L	L			P	L	P
1				1	3	1					

WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE - NALEŻY DOPASOWAĆ KSZTAŁT DRZWI DO ŁUKÓW NADPROŻY

**SKALA 1:50 - ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ**

**SKALA 1:50 - ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ - ZEWNĘTRZNEJ**

# PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

## PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Spis treści:

<b>1. WSTĘP</b> .....	2
1.1 Przedmiot i zakres opracowania .....	2
1.2 Podstawy opracowania .....	2
1.3 Charakterystyka energetyczna .....	2
<b>2. OPIS TECHNICZNY</b> .....	2
2.1. Zasilanie obiektu .....	2
2.2. Pomiar rozliczeniowy .....	2
2.3. Rozdział energii .....	2
2.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne .....	2
2.4.1. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego .....	2
2.4.2. Instalacja gniazd wtykowych 230/400V .....	3
2.4.3. Główny wyłącznik przeciwpożarowy .....	3
2.5. Instalacje elektryczne zewnętrzne .....	4
2.5.1. Instalacja oświetlenia zewnętrznego .....	4
2.6. Ochrona od porażen .....	4
2.7. Instalacja przeciwprzepięciowa .....	4
2.8. Instalacja wyrównawcza .....	4
2.9. Instalacja odgromowa .....	5
<b>3. UWAGI KOŃCOWE</b> .....	5
<b>4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b> .....	5
<b>5. OBLICZENIA TECHNICZNE</b> .....	8
<b>6. RYSUNKI</b> .....	10

# PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla „REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ" 66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4". Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym instalacji elektrycznych dla budynku wozowni i swoim zakresem obejmuje następujące instalacje:

- instalacji gniazd wtykowych
- instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego
- instalacja przeciwprzepięciowa
- instalacja wyrównawcza
- ochrony od porażeń
- projekt rozdzielnic elektrycznych

### 1.2 Podstawy opracowania

- Uzgodnienia i wytyczne inwestora
- Projekt architektoniczny,
- Przepisy i normy wg aktualnego stanu prawnego,
- Projekty budowlane pozostałych branż.

### 1.3 Charakterystyka energetyczna

- Układ sieciowy TN-C
- Napięcie zasilania 230/400V 50 Hz
- Układ pomiarowy: istniejący układ pomiarowy nie wymagający przebudowy
- Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania.
- Bilans mocy dla wozowni:

Lp	Nazwa urządzenia	Pi (kW)	kj	Pz(kW)
1	RW	19,33	0,5	9,66

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Zasilanie obiektu

Projektuje się wykonanie zasilania linią zalicznikową dla budynku wozowni. Projektuje się zabudowanie w istniejącej rozdzielnicie głównej RG rozłącznika bezpiecznikowego typu R303 w wkładkami bezpiecznikowymi D02 20A gG lub równoważnego spełniającego założone parametry. Spod zacisków rozłącznika należy wyprowadzić w kierunku projektowanej rozdzielnicy RW wozowni kabel typu YKYżo 4x6mm<sup>2</sup>.

Kabel układać na głębokości 0,7m na piaszczystej 10cm podsypce. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm, jeśli nastąpią zbliżenia z innymi instalacjami podziemnymi zachować odległość zgodnie z normą PN-76E-05125. Linię kablową układać w wykopie z 3% zapasem, zgodnie z PN.

### 2.2. Pomiar rozliczeniowy

Projektuje się wykorzystanie istniejącego układu pomiarowego. Układ pomiarowy nie wymaga przebudowy ani modernizacji.

### 2.3. Rozdział energii

W związku z remontem budynku wozowni projektuje się rozdzielnicę RW:

- Rozdzielnicę RW (projektowana) - rozdzielnicę natynkową kompletną 4x24mod.+zaciski, z rozdzielnicą RW zostaną wyprowadzone obwody elektryczne zgodnie ze schematem ideowym z rys. E-01. Stosować przekroje przewodów podane na schemacie ideowym rozdzielnic.

Rozdzielnicę wskazano na rys. E-03, rozdzielnicę RW zabudować zgodnie ze schematem z rys. E-01.

### 2.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

#### 2.4.1. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

##### Oświetlenie podstawowe:

Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia wewnętrznego przewodami YDYżo 3/4x1,5mm<sup>2</sup>/750V prowadzonymi w rurach instalacyjnych natynkowo. W przejściach przez mury przewody należy chronić rurami instalacyjnymi gładkimi. Projektuje się osprzęt melaminowy natynkowy. W miejscach

# PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

gdzie istnieje możliwość prowadzenia instalacji w ścianach typu k/g przewody chronić w rurach karbowanych typu lekkiego. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności stosować osprzęt o klasie szczelności nie mniejszej niż IP44. Wysokość instalowania osprzętu – 1,40 m nad posadzką.

Oprawy oświetleniowe dobrano za pomocą programu DIALUX tak aby spełniały normy natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń. Pliki z obliczeniami natężenia oświetlenia przechowywane są w archiwum. W poszczególnych pomieszczeniach montować osprzęt wg oznaczeń na planach oraz oprawy zgodnie z opisem na planach - rys. E-02, E-03.

**UWAGA:** W pomieszczeniach budynku głównego (młyn) projektuje się wykorzystanie istniejących obwodów elektrycznych lub jego przedłużenie w przypadku potrzeby. W budynku wozowni projektuje się wyłącznie nowe instalacje elektryczne.

## Oświetlenie awaryjne:

Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego przewodami YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>/750V. prowadzonymi w rurach instalacyjnych natynkowo. W przejściach przez mury przewody należy chronić rurami instalacyjnymi gładkimi. W miejscach gdzie istnieje możliwość prowadzenia instalacji w ścianach typu k/g przewody chronić w rurach karbowanych typu lekkiego.

Stosować oprawy zgodnie z rys. E-02, E-03. Oświetlenie dobrano za pomocą programu DIALUX tak aby spełniały normy. Dopuszcza się stosowanie opraw równoważnych spełniających parametry. Oprawa pracująca w trybie awaryjnym powinna posiadać certyfikat CNBOB<sup>1</sup>.

- **Drogi ewakuacji:** Oprawy zostały wyposażone w moduł oświetlenia awaryjnego 2h a ewakuacyjne 2h w piktogram z certyfikatem CNBOB. Projektuje się, że oświetlenie awaryjne załączy się po zaniku napięcia. Projektuje się, że oświetlenie awaryjne rozpoczyna się w miejscu ewakuacji z lokalu i kończy się w bezpiecznym miejscu. Poziome natężenie oświetlenia na drodze ewakuacji do 2 m nie powinno być mniejsze niż 1 Lx zgodnie z normą PN-EN 1838:2013.
- **Sprzęt ppoż.:** w przypadku rozmieszczenia sprzętu ppoż. lub apteczek lub urządzeń przeciwpożarowych zapewnić nad tymi miejscami oświetlenie awaryjne o natężeniu nie mniejszym niż 5Lx zgodnie z normą PN-EN 1838:2013.
- **Testowane i utrzymywane:** W celu zapewnienia poprawnego działania zgodnego z wymogami prawnymi dotyczącymi systemów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny one być instalowane, testowane i utrzymywane zgodnie z normami PN-EN 60598-2-22, PN-EN 50172 i PN-EN 62034

**UWAGA:** W budynku głównym (młyn) instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego pozostają bez zmian oprócz pomieszczeń wskazanych na planach.

Instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego wykonać zgodnie z rys. E-02, E-03.

## 2.4.2. Instalacja gniazd wtykowych 230/400V

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V oraz gniazd 400V w warsztacie wozowni zasilanych przewodem YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>/750V prowadzonymi w rurach instalacyjnych natynkowo. W przejściach przez mury przewody należy chronić rurami instalacyjnymi gładkimi. Projektuje się osprzęt melaminowy natynkowy. W miejscach gdzie istnieje możliwość prowadzenia instalacji w ścianach typu k/g przewody chronić w rurach karbowanych typu lekkiego. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności, stosować osprzęt o klasie szczelności nie mniejszej niż IP44. Wysokość montażu osprzętu: gniazda 230V i 400V h= 1,40 m nad posadzką.

**UWAGA:** W pomieszczeniach budynku głównego (młyn) projektuje się wykorzystanie istniejących obwodów elektrycznych lub jego przedłużenie w przypadku potrzeby. W budynku wozowni projektuje się wyłącznie nowe instalacje elektryczne.

W poszczególnych pomieszczeniach montować osprzęt wg oznaczeń na planach - rys. E-02, E-03.

## 2.4.3. Główny wyłącznik przeciwpożarowy

Projektuje się, wykorzystaniem istniejącego wyłącznika pożarowego w budynku głównym. Wyłącznik pożarowy w budynku głównym nie wymaga przebudowy.

Projektuje się, że zewnątrz budynku wozowni i w miejscu wskazanym na planach zostanie umieszczony wyłącznik pożarowy z którego zostanie wyprowadzony przewód HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> do wyzwalacza wzrostowego w rozdzielnicy RW. Wyłącznik pożarowy prądu dla budynku wozowni stanowić będzie przycisk koloru czerwonego w obudowie z przeszkleniem i zabudowanymi stykami: 1x NO i 1xNC. Styk NO będzie wyzwał cewkę nadnapięciową rozłącznika w rozdzielnicy głównej RW i powodować

<sup>1</sup> Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy im. Józefa Tuliszkowskiego (CNBOP-PIB)

# PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

wyłączenie prądu w budynku wozowni. Nad przyciskiem umieścić oznaczenie „Wyłącznik pożarowy prądu wozowni”. Użycie przycisku przeciwpożarowego wyłączy zasilanie budynku wozowni.

Użycie wyłącznika pożarowego przy budynku głównym (młyn) wyłączy zasilanie w całym obiekcie.

## 2.5. Instalacje elektryczne zewnętrzne

### 2.5.1. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia zewnętrznego przewodami  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2 / 750 \text{ V}$  prowadzonymi w rurach instalacyjnych natynkowo. W przejściach przez mury przewody należy chronić rurami instalacyjnymi gładkimi. Nad wejściami pomieszczeń 1-13, 1-13a, 1-13b projektuje się zastosowanie opraw świetłówkowych  $2 \times 18 \text{ W}$ , IP65 załączanych za pomocą czujników ruchowych.

Nad wejściami głównymi do sal ekspozycyjnych projektuje się oprawy dwufunkcyjne świetłówkowe  $2 \times 18 \text{ W}$ , IP65. Sterowanie załączania opraw odbywać się będzie ręcznie za pomocą lokalnego łącznika oświetlenia z wewnątrz pomieszczenia warsztatowego. Oprawa stanowić będzie jednocześnie oprawę awaryjną 2h wyposażoną w moduł oświetlenia awaryjnego – dopuszcza się stosowanie opraw równoważnych spełniających parametry. Oprawa ze względu na to, że będzie użytkowana na zewnątrz powinna zostać wyposażona w grzałkę do podgrzewania baterii akumulatorów, które z powodu temperatur ujemnych mogą zostać uszkodzone. W celu zapewnienia poprawnego działania zgodnego z wymogami prawnymi dotyczącymi systemów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny one być instalowane, testowane i utrzymywane zgodnie z normami PN-EN 60598-2-22, PN-EN 50172 i PN-EN 62034. Oprawa pracująca w trybie awaryjnym powinna posiadać certyfikat CNBOB. Instalację elektryczną opraw zewnętrznych wykonać za pomocą przewodów  $\text{YDY} \text{żo } 4 \times 1,5 \text{ mm}^2 / 750 \text{ V}$  prowadzonych natynkowo w rurach instalacyjnych.

Sterowanie załączaniem opraw z rozdzielnic RW za pośrednictwem czujnika zmierzchowego z zewnętrzną sondą lub za pomocą zegara astronomicznego. Inwestor będzie posiadał również możliwość sterowanie ręcznego oprawami zewnętrznymi nad wejściami do sal ekspozycyjnych za pomocą ręcznego przełącznika w rozdzielnic RW „RECZNE – WYŁĄCZONE – AUTOMATYCZNE”.

Instalację oświetlenia zewnętrznego wozowni wykonać zgodnie z rys. E-02.

## 2.6. Ochrona od porażen

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie właściwej izolacji części czynnych. Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie w instalacjach wewnętrznych samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarciu w układzie TN-S, realizowanego przez bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne i wyłączniki różnicowoprądowe  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ .

## 2.7. Instalacja przeciwprzepięciowa

W celu zmniejszenia ryzyka uszkodzenia sprzętu elektronicznego spowodowanego wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami montażowymi projektuje się ochronniki przeciwprzepięciowe. W rozdzielnic RW projektuje się zamontowanie ochronników przeciwprzepięciowych typu „B” + „C”.

## 2.8. Instalacja wyrównawcza

W budynku wozowni projektuje się wykonanie uziomu pograżanego  $l = 4,5 \text{ m}$  i połączenie go bednarką ocynkowaną z Główną Szyną Uziemiającą rozdzielnic RW (p. 5.3 normy N-SEP-E-001 przewody PEN (PE) linii elektroenergetycznych powinny być połączone z przewodami ochronnymi PE instalacji elektrycznych odbiorców energii, uziemionymi poprzez główną szynę uziemiającą obiektu budowlanego i jego uziom. **Rezystancja takiego uziemienia nie powinna przekroczyć  $30 \Omega$** )

Połączenie istniejącego uziomu z projektowaną bednarką wykonać jako spawane. W przypadku nie uzyskania założonej wartości uziomu uzupełnić o uziomy szpilkowe pograżane do uzyskania zadanej wartości.

Projektuje się w pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem, jak np. przestrzeniach, w których nie ma możliwości zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania po przekroczeniu wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale na częściach przewodzących dostępnych, zostaną wykonane połączenia wyrównawcze dodatkowe - Miejscowe Połączenia Wyrównawcze, które zostaną podłączone przewodem  $\text{LgY } 6 \text{ mm}^2$  do szyny GSU. Projektuje się, że połączenia wyrównawcze dodatkowe podłączone przewodem  $\text{LgY } 6 \text{ mm}^2$  jednocześnie dostępne, takie jak:

- części przewodzące dostępne rury c.w. i z.w. (cieplej i zimnej wody) przy umywalkach
- metalowe misy natrysków
- metalowe zlewy i umywalki
- części przewodzące obce,
- metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

# PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

- metalowe rurociągi wentylacji

Projektuje się, że do szyn PE w poszczególnych rozdzielnicach zostaną podłączone następujące przewody:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne poszczególnych instalacji elektrycznych w budynku

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie, chroniący przed korozją. Przewody należy łączyć ze sobą przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju oraz ilości łączonych przewodów, a także środowiska, w którym połączenie to ma pracować.

UWAGA: W przypadku wykonywania instalacji wod.- kan. z PCV w/w połączeń nie należy wykonywać.

## 2.9. Instalacja odgromowa

Instalacją odgromowa nie wchodziła w zakres opracowania.

## 3. UWAGI KOŃCOWE

Warunki realizacji inwestycji. Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z PN i współczesną wiedzą techniczną. Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem. Po wykonaniu całości robót należy dokonać pomiarów i prób po montażowych, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze inwestorowi. Dostarczyć inwestorowi atesty poszczególnych rozwiązań technicznych oraz atesty zastosowanych urządzeń i aparatów elektrycznych.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zapoznać się z uzgodnieniami zamieszczonymi w niniejszym opracowaniu. **Dopuszcza się stosowania materiałów równoważnych spełniających parametry. Podane w projekcie rozwiązania materiałowe mogą być zastąpione rozwiązaniami równoważnymi pod względem parametrów technicznych, gabarytów i walorów estetycznych, po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem.**

## 4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Do projektu instalacji elektrycznych dla inwestycji: „REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ" 66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4”..

Informację opracowano wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126) na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami).

### 1. Zakres robót

Prace budowlane realizować w kolejności:

- układanie rur instalacyjnych
- układanie przewodów
- wykonanie przepustów w ścianach i stropach
- montaż instalacji odgromowej
- montaż oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- montaż gniazd wtykowych
- wykonanie badań po montażowych,

### 2. Uwagi ogólne

Na obiekcie należy przestrzegać zasad BHP przy przewożeniu i składowaniu materiałów budowlanych oraz przy wykonywaniu prac. Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

- Do prac na obiekcie stosować maszyny spełniające wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z treścią uzgodnień.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad bhp.
- W przypadkach wątpliwych należy kontaktować się z autorem projektu.
- Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując typowe sposoby montażu oraz wykorzystując odpowiednie narzędzia.
- Obsługa urządzeń powinna odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.
- Zatrudnieni na budowie pracownicy powinni posiadać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.

### 3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Szczególną uwagę należy zwrócić przy wykonywaniu następujących prac:



## PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

- Prace na wysokości i na rusztowaniach (możliwość upadku podczas pracy, możliwość uderzenia lub przygniecenie przypadkowo spadającymi elementami).
- Prace rozbiórkowo – demontażowe (możliwość porażenia prądem elektrycznym, możliwość urazu spowodowana uderzeniem przez spadające demontowane elementy, możliwość doznania urazu podczas obsługi elektronarzędzi).
- Prace ziemne przy wykopach pod kable i uziomy (możliwość wpadnięcia do wykopu, możliwość przysypania osuwającą się ziemią).
- Prace instalacyjne elektryczno – energetyczne (możliwość porażenia prądem elektrycznym, możliwość doznania urazu podczas obsługi elektronarzędzi).
- Prace przy obsłudze urządzeń mechanicznych (możliwość wystąpienia urazu w wyniku kontaktu z pracującymi na budowie maszynami oraz pojazdami).

#### 4. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy:

- Przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie BHP.
- Ustalić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Ustalić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- Ustalić zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów.
2. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.
3. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.
4. W przypadku stosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacjach zasilających należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
5. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
6. Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to np. prac wykonywanych na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.
7. Wykopy na terenie budowy winny być zabezpieczone poprzez ogrodzenie wykopu taśmą z folii biało-czerwonej, ustawienie stosownych znaków ostrzegawczych i ułożenie w miejscach przejść kładki dla pieszych, jeżeli sytuacja będzie tego wymagała.
8. Przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska.
9. Nie wolno zatrudniać pracownika w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bhp.
10. Brygadzista ma obowiązek organizowania, przygotowania i kierowania pracami brygady danej specjalności budowlanej w sposób zabezpieczający przed wypadkiem, zgonie z przepisami bhp i wytycznymi udzielonymi przez przełożonego.
11. Brygadzista może kierować tylko jedną brygadą.
12. Brygadzista powinien wyznaczyć swojego zastępcę na czas swojej nieobecności w brygadzie.
13. Wykonywanie funkcji operatorów maszyn budowlanych, dźwignicowych i innych maszyn budowlanych o napędzie silnikowym wymaga posiadania uprawnień wydanych przez właściwą komisję kwalifikacyjną.
14. Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego.
15. Przed oddaleniem się od maszyny lub urządzenia będącego w ruchu operator obowiązany jest zatrzymać silnik, maszynę lub urządzenie, a w razie potrzeby zahamować oraz uniemożliwić włączenie do ruchu maszyny lub urządzenia przez osoby trzecie.
16. W razie w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania.
17. Wznawianie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzenia jest zabronione.

## PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

18. Wchodzenie i schodzenia ze stanowiska pracy powinno odbywać się wyłącznie po przeznaczonych do tego stopniach, schodach, drabinach itp.
  19. Roboty budowlano – montażowe lub rozbiórkowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w projekcie organizacji robót wykonanym przez wykonawcę.
  20. W razie powierzenia wykonania robót generalnemu realizatorowi inwestycji lub generalnemu wykonawcy, jest on gospodarzem na placu budowy. ustala on wspólnie z podwykonawcami zasady nadzoru związane z bezpieczeństwem i higieną pracy na poszczególnych odcinkach robót.
  21. Generalny realizator inwestycji (wykonawca) obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bhp oraz egzekwowania od podwykonawców przestrzegania tych przepisów.
  22. Przed oddaniem do eksploatacji nowego sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego zakład pracy powinien przeprowadzić próbę technicznej sprawności i zbadać czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bhp.
  23. Zakład pracy eksploatujący sprzęt zmechanizowany i pomocniczy oraz urządzenia techniczne nie objęte dozorem technicznym powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe oraz dokonywać obciążeń próbnych.
  24. Liczbę pracowników niezbędną do obsługi sprzętu zmechanizowanego określa się w instrukcji techniczno – ruchowej dla danej maszyny lub urządzenia.
  25. Zakład pracy powinien opracować szczegółowe instrukcje techniczno – ruchowe określające wymagania bhp dla poszczególnych stanowisk i przestrzegać ich stosowania.
  26. Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierką składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.
  27. Jeżeli roboty są wykonywane przejściowo lub ich charakter uniemożliwia zastosowanie zabezpieczenia przewidzianego w pkt. 24, należy wprowadzić inne skuteczne zabezpieczenia pracowników przed upadkiem z wysokości.
  28. Pomosty wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.
  29. Inspektorzy nadzoru inwestorskiego lub jednostki wykonujące czynności nadzoru inwestorskiego obowiązani są do kontroli nadzorowanych przez siebie robót również w zakresie przestrzegania przepisów i zasad bezpiecznych warunków pracy.
  30. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeszkolić pracowników zgodnie z przepisami Kodeksu Pracy.
  31. Postanowienia końcowe.
- Zobowiązuje się kierownika budowy do sporządzenia szczegółowego planu BiOZ w następujących zakresach robót:
- przy wykonywaniu wykopów pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m,
  - przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,
  - do wykonania, których wykorzystywane są dźwigi lub podnośniki,
  - przy wykonywaniu, których występują działania czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi – roboty prowadzone w temp. poniżej 10oC,
  - wykonywanie, których odbywać się będzie w pobliżu napięcia lub pod napięciem

# PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MEYNA W "ZAGRODZIE MEYNSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LESNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

## 5. OBLICZENIA TECHNICZNE

Kable i przewody dobrano wg normy PN-IEC60364-5-52 3 "Obciążalność prądowa długotrwała przewodów"

### WYNIKI OBLICZEŃ DOBORU KABLA.

Ip	obwód	P <sub>i</sub> [kW]	k <sub>f</sub>	P <sub>z</sub> [kW]	I <sub>0</sub> [A]	Zabezp I <sub>n</sub> [A]	typ zabezpieczenia	Kabel I <sub>z</sub> [A]	wsp. popraw.	kable równoległe	napięcie [V]	materiał kabla	ilość żył	średnica [mm]
1	RW	19,33	0,50	9,67	14,68	20	R303	39	1,0	1,0	400	CU	4x	6,0

### WYNIKI OBLICZEŃ DOBORU ZABEZPIECZEŃ, SPADKU NAPIĘCIA.

Ip	obwód	długość kabla [m]	ΔU [%]	spełnienie warunku spadku napięcia	sposób ułożenia kabla	$I_{\text{obl}}(A) \leq I_{\text{n}}(A) \leq I_{\text{dd}}(A)$	spełnienie warunku obciążalności	$\frac{k_2 * I_N}{1,45}$	$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$	spełnienie warunku przeciążalności
1	RW	30	0,54	PRAWDA	D tablica 52-c3	14,68 ≤ 22,07 ≤ 39	PRAWDA	22,07	39 ≥ 22,07	PRAWDA

## PROJEKT BUDOWLANY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT BUDYNKU MŁYNA W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"  
66-450 BOGDANIEC, UL. LEŚNA 22, DZIAŁKA NR 72/4

### 6. RYSUNKI

Nr rys.	Treść rysunku	Skala
E-01	ROZDZIELNICA WÓZOWNI RW.	-
E-02	RZUT PARTERU BUDYNKU WÓZOWNI - INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO, AWARYJNEGO, GNIAZD WTYKOWYCH.	1:50
E-03	RZUT PODDASZA BUDYNKU WÓZOWNI - INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO, AWARYJNEGO, GNIAZD WTYKOWYCH.	1:50

Opracował:







NAZWA I ADRES INWESTYCJI  
**REMONT BUDYNKU MŁYNA  
 W "ZAGRODZIE MŁYŃSKIEJ"**  
 66-450 BOGDANIEC  
 UL. LEŚNA 22  
 DZIAŁKA NR 72/4  
 FAZA PROJEKTU **BUDOWLANY**

PROJEKTANT  
**mgr inż. Tomasz FRANKOWSKI**  
 Upr. do projektowania bez ograniczeń w  
 specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych.  
 Nr upr. LBS/0010/POOE/14  
 DATA  
 15 grudnia 2014r.  
 PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
**mgr inż. Jacek TARKOWSKI**  
 Upr. do projektowania bez ograniczeń w  
 specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych.  
 Nr upr. 62/90/GW  
 DATA  
 15 grudnia 2014r.  
 PODPIS

NAZWA RYSUNKU  
**RZUT PARTERU BUDYNKU  
 WOZOWNI - INSTALACJA  
 OŚWIETLENIA, PODSTAWOWEGO,  
 AWARYJNEGO, GNAZD  
 WTYKOWYCH.**  
 SKALA RYSUNKU  
 1:50  
 NUMER RYSUNKU  
 E-05

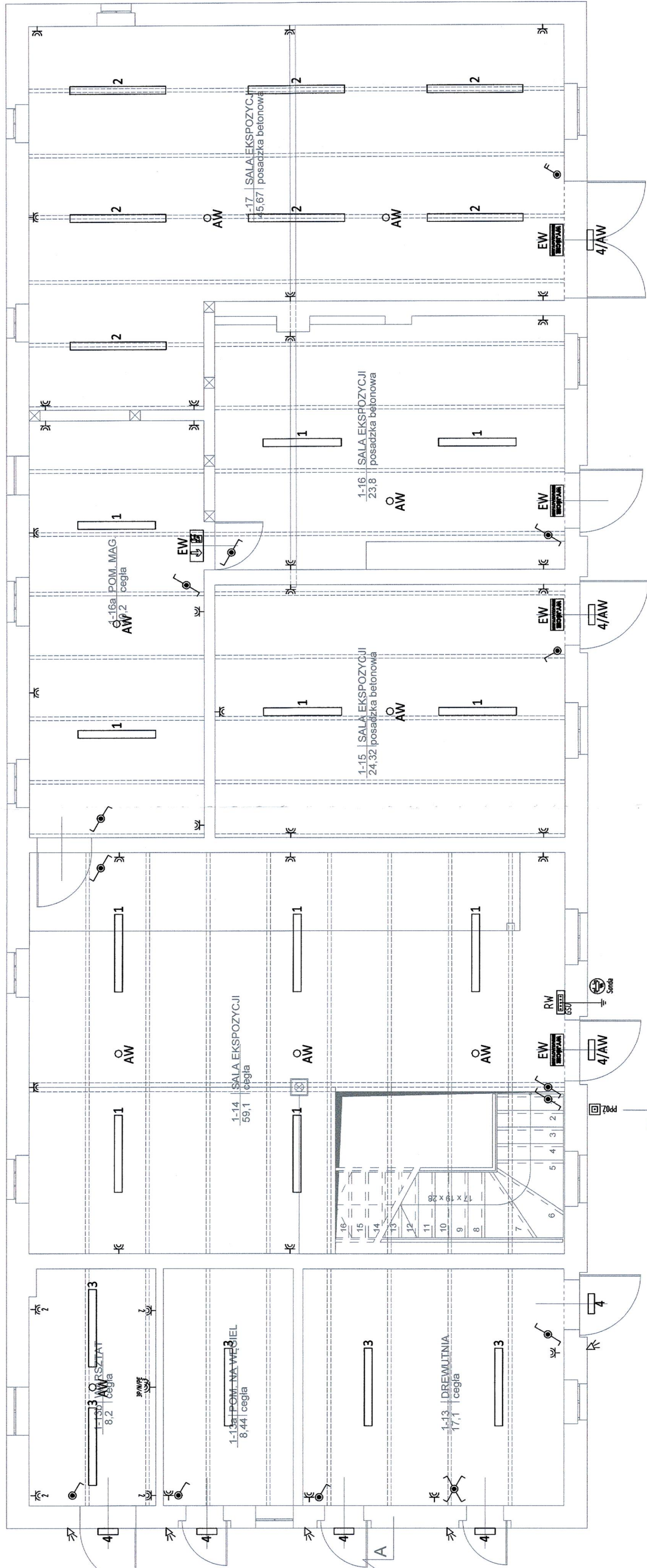
**LEGENDA:**

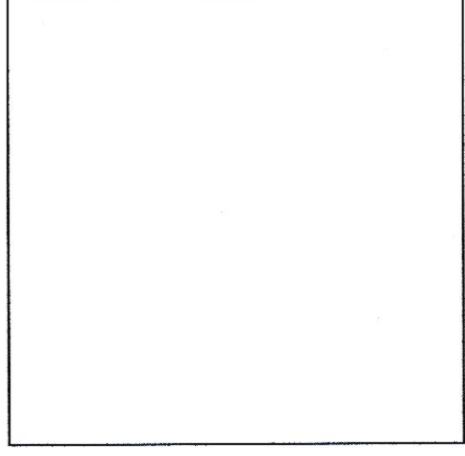
- Wyłącznik pożarowy dla budynku wozowni
- Łącznik klawiszowy 1-biegunowy n/f IP44
- Łącznik klawiszowy 2-biegunowy n/f IP44
- Łącznik klawiszowy schodowy 1-biegunowy n/f IP44
- Łącznik klawiszowy krzyżowy 1-biegunowy n/f IP44
- Czujnik ruchu 500VA/230V-IP44
- Sonda czujnika zmierzchniowego
- Gniazdo pojedyncze z uziem., 16 A, 250 V-2P-Z, IP44, n/f
- Gniazdo podwójne z uziem., 16 A, 250 V-2P-Z, IP44, n/f
- Gniazdo pojedyncze z uziem., 16 A, 400 V-3P-Z+PE, IP54, n/f
- Główna Szyna Uziemiająca
- Uziom R-30 Ohm
- Rozdzielnica wozowni RW

**ZASTOSOWANE OPRAWY:**

- EW Oprawa ewakuacyjna kierunkowa LED 3W 2h "AUTO-TEST" CNB08
- AW Oprawa awaryjna LED 3W 2h "AUTO-TEST" CNB08
- 1 Oprawa świetłówkowa 2x36W, IP65
- 2 Oprawa świetłówkowa 1x58W, IP65
- 3 Oprawa świetłówkowa 1x36W, IP65
- 4 Oprawa świetłówkowa 2x18W, IP65
- 4/AW Oprawa świetłówkowa 2x18W, IP65 dwufunkcyjna z funkcją oprawy awaryjnej 1h "AUTO-TEST" CNB08

UWAGI:  
 1. Stosować przewody o parametrach podanych na schemacie ideowym tablicy rozdzielczej.



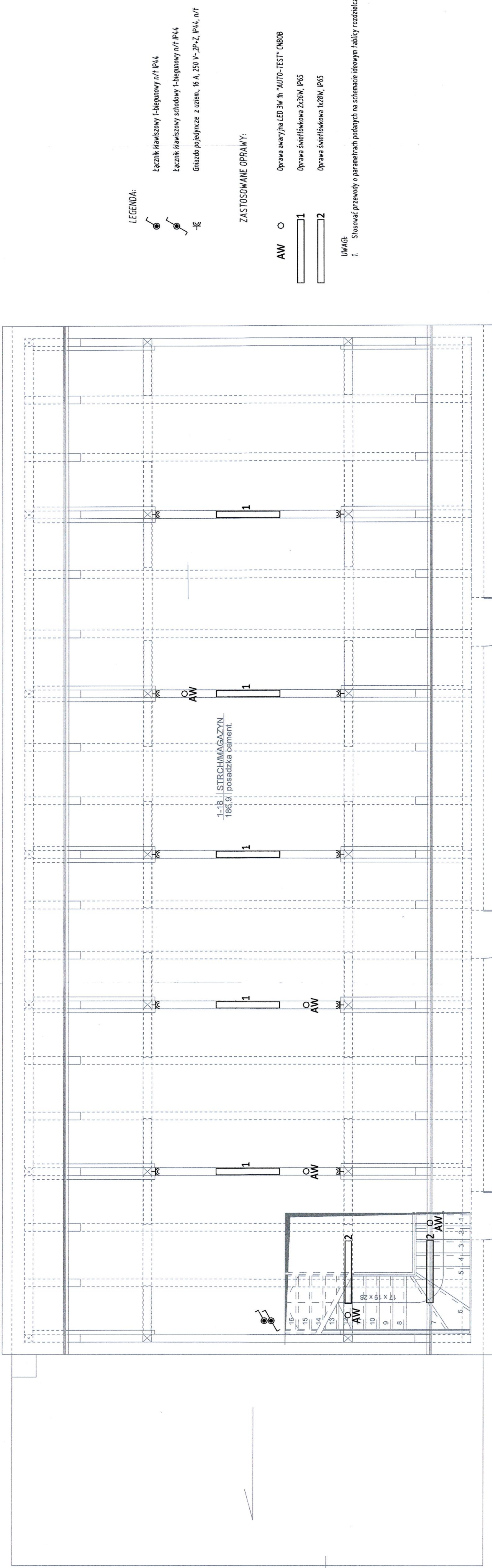


NAZWA I ADRES INWESTYCJI  
**REMONT BUDYNKU MEYNA  
 W "ZAGRODZIE MEYŃSKIEJ"**  
 66-450 BOGDANIEC  
 UL. LEŚNA 22  
 DZIAŁKA NR 72/4  
 FAZA PROJEKTU **BUDOWLANY**

PROJEKTANT  
**mgr inż. Tomasz FRANKOWSKI**  
 Upr. do projektowania bez ograniczeń w  
 specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych.  
 Nr upr. LBS/0010/POOE/14  
 DATA **15 grudnia 2014r.**  
 PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
**mgr inż. Jacek TARKOWSKI**  
 Upr. do projektowania bez ograniczeń w  
 specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych.  
 Nr upr. 62/90/GW  
 DATA **15 grudnia 2014r.**  
 PODPIS

NAZWA RYSUNKU  
**RZUT PODDASZA BUDYNKU  
 WOZOWNI - INSTALACJA  
 OŚWIETLENIA, PODSTAWOWEGO,  
 AWARYJNEGO, GNIĄZD  
 WTYKOWYCH.**  
 SKALA RYSUNKU **1:50**  
 NUMER RYSUNKU **E-06**



**LEGENDA:**

- Łącznik klawiszowy 1-biegunowy n/I IP44
- Łącznik klawiszowy schodowy 1-biegunowy n/I IP44
- Gniazdo pojedyncze z uziem., 16 A, 250 V-2P-Z, IP44, n/I

**ZASTOSOWANE OPRAWY:**

- AW** ○ Oprawa awaryjna LED 3W 1h "AUTO-TEST" CN808
- 1** Oprawa świetłówkowa 2x36W, IP65
- 2** Oprawa świetłówkowa 1x28W, IP65

**UWAGI:**

1. Stosować przewody o parametrach podanych na schemacie ideowym i tablicy rozdzielczej.