

PROJEKT TECHNICZNY					
INWESTOR		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Kolbudy Adres: ul. Osiedle Leśników 15, 83-050 Kolbudy Adres email: kolbudy@gdansk.lasy.gov.pl			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa wraz z częściową rozbiórką i remontem budynku Leśnictwa Babi Dół, na terenie części działki nr 95/64 położonej w obrębie Glinicz, gmina Żukowo			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		m. Babi Dół 24, 83-330 Babi Dół Działka nr 95/64 obr. Glinicz Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		[220508_5.0012.95/64] woj. pomorskie, pow. kartuski, gmina Żukowo, obr. Glinicz			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch Grzegorz JASZCZUROWSKI	uprawnienia do projektowania bez ogr. zakresie w specjalności architektonicznej upr. nr PO/KK/041/03	branża architektoniczna	22-12-2023	
Projektant	mgr inż. Daniel GROMEK	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej POM/0121/P00K/10	branża konstrukcyjno – budowlana	22-12-2023	
Projektant	mgr inż. Radosław KRÓLIKOWSKI	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej POM/0043/PWOS/12	branża sanitarna	22-12-2023	
Projektant	mgr inż. Miroslaw BUKOWSKI	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej 46/Gd/2002	branża elektryczna	22-12-2023	
 <b>Usługi projektowe</b> Daniel Gromek 80-176 Gdańsk, ul. Przytulna 28/22 NIP: 717 170 37 69, REGON: 525 572 595					

## Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

### I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 4-14)

1. Oświadczenie projektanta\* o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wraz ze wskazaniem imion, nazwisk, numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów (i projektantów sprawdzających – jeśli występują) biorących udział w opracowaniu projektu
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego

### II. Część opisowa (str. 5-31)

1. Rozwiązania konstrukcyjne
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w *przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego*)
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w *przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego*)
7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
  - a) Ogrzewczych,
  - b) Chłodniczych,
  - c) Klimatyzacji,
  - d) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,
  - e) Wodociągowych i kanalizacyjnych,
  - f) Gazowych,
  - g) Elektroenergetycznych,
  - h) Telekomunikacyjnych,
  - i) Piorunochronnych,
  - j) Ochrony przeciwpożarowej.
8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w *zależności od rodzaju obiektu budowlanego*)
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
11. Charakterystyka energetyczna budynku (zał. opracowanie CERTO)

### III. Część rysunkowa

1. IB.1	RZUT PIWNIC	skala 1:100
2. IB.2	RZUT PARTERU	skala 1:100
3. IB.3	RZUT PODDASZA	skala 1:100
4. IB.4	RZUT DACHU	skala 1:100
5. IB.5	PRZEKRÓJ A-A B-B	skala 1:100
6. IB.6	ELEWACJE	skala 1:100
7. IB.7	ELEWACJE	skala 1:100
8. A.1	RZUT PIWNIC	skala 1:100
9. A.2	RZUT PARTERU	skala 1:100
10. A.3	RZUT PODDASZA	skala 1:100
11. A.4	RZUT DACHU	skala 1:100
12. A.5	PRZEKRÓJ A-A B-B	skala 1:100
13. A.6	ELEWACJE	skala 1:100
14. A.7	ELEWACJE	skala 1:100
15. A.8	WYKAZ STOLARKI	skala 1:100
16. K.1	KONSTRUKCJA ZADASZENIA	skala 1:50
17. K.2	KONSTRUKCJA SCHODÓW	skala 1:20
18. S.1	INSTALACJE WOD-KAN RZUT PIWNIC	skala 1:100
19. S.2	INSTALACJE WOD-KAN RZUT PARTERU	skala 1:100
20. S.3	INSTALACJE WOD-KAN RZUT PODDASZA	skala 1:100
21. S.4	INSTALACJE C.O. RZUT PIWNIC	skala 1:100
22. S.5	INSTALACJE C.O. RZUT PARTERU	skala 1:100
23. S.6	INSTALACJE C.O. RZUT PODDASZA	skala 1:100
24. E.1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PIWNIC	skala 1:100
25. E.2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PARTERU	skala 1:100
26. E.3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PODDASZA	skala 1:100
27. E.4	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT DACHU	skala 1:100
28. E.5	SCHEMAT ROZDZIELNICY	skala 1:100

**Oświadczenie projektanta lub osoby sprawdzającej**

## projekt techniczny

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późn. zm. niniejszym

Oświadczam, że sporządziłem projekt techniczny zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania i architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami pozwolenia na budowę.

**Nazwa inwestycji:**

Przebudowa wraz z częściową rozbiórką i remontem budynku Leśnictwa Babi Dół, na terenie części działki nr 95/64 położonej w obrębie Glinicz, gmina Żukowo

**Inwestor:**

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Kolbudy  
Adres: ul. Osiedle Leśników 15, 83-050 Kolbudy

branża/specjalność	uprawnienia	podpis
<b>ARCHITEKTONICZNA</b>		
projektant	<b>mgr inż. arch. Grzegorz Jaszczurowski</b> specjalność architektoniczna upr. nr PO/KK/041/03	
<b>KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA</b>		
projektant	<b>mgr inż. Daniel Gromek</b> specjalność: konstrukcyjno-budowlana nr ewid.: POM/0121/POOK/10	
<b>SANITARNA</b>		
projektant	<b>mgr inż. Radosław Królikowski</b> specjalność: sanitarna nr ewid.: POM/0043/PWOS/12	
<b>ELEKTRYCZNA</b>		
projektant	<b>mgr inż. Mirosław Bukowski</b> specjalność: elektryczna nr ewid.: 46/Gd/2002	



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów  
Targ Węglowy 27, 80-836 Gdańsk

Gdańsk, 15 grudnia 2003r.

Nr ewid. uprawnień PO/KK/041/03

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016); art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 169, poz. 1387 oraz z 2003 r., Nr 130, poz. 1188 i Nr 170, poz. 1660),

stwierdza się, że

Pan mgr inż. architekt Grzegorz Jaszczurowski

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się Mu  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

Przewodniczący Zespołu	Członek Zespołu	Członek Zespołu	Członek Zespołu	Sekretarz Zespołu
Konrad Pławiński	Romuald Cieluch	Antoni Wolański	mec. Renata Tracz	Aleksandra Śliwiecka

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): mgr inż. arch. Grzegorz Jaszczurowski, 80-180 Gdańsk, Ciechanowska 1c/3
2. Minister Infrastruktury.
3. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  - 2) Rada Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów.
4. a.a.

80-836 Gdańsk, ul. Targ Węglowy 27. Tel.: (0-58) 300 06 56. Fax: (0-58) 305 27 20. E-mail: pomorska@iarp.pl Http://www.pomorska.iarp.pl  
NIP: 583-27-75-211 Regon: 017466395-00028 Konto: PKO BP SA III O/Gdańsk Nr 87 10201811 102301446

mgr inż. architekt  
Grzegorz Jaszczurowski  
mgr inż. architekt  
upr. bud. ogólnoj. bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr PO/KK/041/03

Potwierdzam za zgodność z oryginałem:

mgr inż. arch. Grzegorz Jaszczurowski



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Grzegorz Jaszczurowski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **PO/KK/041/03**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0779**.

Członek czynny od: 08-05-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-07-2023 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-0779-612C-36DD-69AE-479C**

---

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.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. Akt. 121/POM/OKK/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan DANIEL GROMEK**  
magister inżynier  
urodzony dnia 26.02.1978 r., w Poniatowej

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0121/POOK/10**

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności**  
**konstrukcyjno-budowlanej**

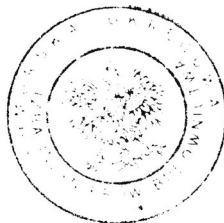
## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*

**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*

**dr inż. Marek Wesołowski**

### Otrzymują:

1. Pan Daniel Gromek  
83-322 Stężyca, ul. Jana III Sobieskiego 7b
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Potwierdzam za zgodność z oryginałem:**

**mgr inż. Daniel Gromek**

**Pan Daniel Gromek upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

**POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Potwierdzam za zgodność z oryginałem:

mgr inż. Daniel Gromek





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-NRG-5WA-TVE \*

Pan Daniel Gromek o numerze ewidencyjnym POM/BO/0275/07

adres zamieszkania ul.Przytulna 28/22, 80-176 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-16 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



Weryfikacja poprawności danych  
POM-NRG-5WA-TVE

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(1) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 47/POM/OKK/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pan **RADOSŁAW DOMINIK KRÓLIKOWSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 30.09.1977 r. w Gdyni

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0043/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**Pan Radosław Dominik Królikowski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

#### **Otrzymują:**

- 1. Pan Radosław Dominik Królikowski  
80-176 Gdańsk, ul. Przytulna 26/3
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

**Potwierdzam za zgodność z oryginałem:**

**mgr inż. Radosław Królikowski**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-4I6-SNA-55Y \*

Pan Radosław Dominik Królikowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0390/12  
adres zamieszkania ul. Przytulna 26/3, 80-176 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-12-01 do 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-27 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.





WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/46/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

**DECYZJA NR 46/Gd/2002**

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Mirosławowi Janowi Bukowskiemu

**magistrowi inżynierowi elektrykowi**

ur. w dniu 27 grudnia 1964 r. w Pogódkach

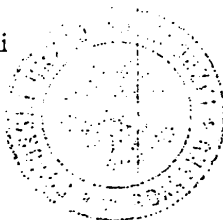
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania bez ograniczeń.

**Otrzymuje :**

- ① Pan Mirosław Jan Bukowski  
ul. M. Reja 9  
83-400 Kościerzyna
2. a/a



Z ur. W. P. W. O D Y  
mgr inż. arch. Mirosław Jan Bukowski  
p.o. Z-ca Dyrektora W. P. W. O D Y

Potwierdzam za zgodność z oryginałem:

mgr inż. Mirosław Bukowski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZK4-LDF-PHZ \*

Pan Mirosław Bukowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0488/01  
adres zamieszkania ul.M.Reja 9, 83-400 Kościerzyna  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-12 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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 TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

<b>1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE, EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU</b>	<b>16</b>
<b>2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU (W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB)</b>	<b>20</b>
<b>3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA (W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB)</b>	<b>20</b>
<b>4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH</b>	<b>21</b>
<b>5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi (W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO)</b>	<b>21</b>
<b>6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU (W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO)</b>	<b>21</b>
<b>7. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, TJ. INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:</b>	<b>21</b>
A. OGRZEWczyCH,	21
B. CHŁODNICZYCH, NIE PROJEKTUJE SIĘ	22
C. KLIMATYZACJI, NIE PROJEKTUJE SIĘ	22
D. WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ I MECHANICZNEJ,	22
E. WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,	23
F. GAZOWYCH, NIE PROJEKTUJE SIĘ	23
G. ELEKTROENERGETYCZNYCH,	24
H. TELEKOMUNIKACYJNYCH,	27
I. PIORUNOCHRONNYCH,	27
J. OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.	27
<b>8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ. Z DOBOREM, RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ</b>	<b>27</b>
<b>9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ (W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU OBIEKTU BUDOWLANEGO)</b>	<b>28</b>
<b>10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ</b>	<b>28</b>
<b>11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU</b>	<b>31</b>

## 1. Rozwiązania konstrukcyjne, ekspertyza techniczna obiektu

Stan techniczny obiektu jest dobry, obiekt wraz z elementami konstrukcyjnymi (ławy, ściany, konstrukcja dachu, konstrukcja stropu) w pełni nadaje się do przebudowy, po przebudowie zachowa swoje parametry. Stan podłoża gruntowego jest ustabilizowany, nie stwierdzono oznak nieprawidłowej pracy czy przekroczenia dopuszczalnych wartości ugięć.

Jeżeli w trakcie wykonywania prac budowlanych okaże się, że stan techniczny elementów budzi zastrzeżenia lub układ konstrukcyjny, różni się od przyjętego, należy wstrzymać roboty budowlane i skontaktować się z projektantem w celu podjęcia stosownych decyzji.

Zamierzenie budowlane polega na przebudowie wraz z częściową rozbiórką i remontem, budynku mieszkalnego leśniczówki Babi Dół w m. Babi Dół.

Zakres przebudowy obejmuje zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń w celu wydzielenia dwóch samodzielnych lokali mieszkalnych oraz jednego usługowego – kancelarii leśnictwa, przeprowadzenie termomodernizacji obiektu, z dociepleniem wszystkich przegród budowlanych oraz dostosowanie układu komunikacyjnego do projektowanych funkcji.

W wyniku przebudowy budynek zmieni podstawowe parametry jak: kubaturę,  $P_{zabudowy}$ , zachowa jednak: wysokość, ilość kondygnacji a dotychczasowy sposób użytkowania pozostaje bez zmian i służyć będzie na potrzeby gospodarki leśnej.

Rozbiórka części obiektu będzie polegała na rozbiórce wtórnie dobudowanych do głównej bryły obiektu wejść zew. do kondygnacji piwnic oraz wiatrołapu od strony południowo-zachodniej.

Remont będzie polegał na wymianie instalacji sanitarnych, elektrycznych oraz ogólnobudowlany remont pomieszczeń z wymianą posadzek, okładzin itp.

Budynek wybudowano w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej ze ścianami fundamentowymi murowanymi z kamienia polnego, dach konstrukcji tradycyjnej drewnianej. Nie zmienia się rozwiązań konstrukcyjnych, jedynie ze względu na zmianę układu funkcjonalnego.

Konstrukcję zadaszenia wejścia zaprojektowano z krawędziaków i bali drewnianych z drewna konstrukcyjnego klasy C24.

Projektuje się fundament pod nowoprojektowany komin monolityczny w formie stopy fundamentowej żelbetowej z betonu B25 o wym. 100x130x40cm na podkładzie z chudego betonu B10 gr. 10cm. Część fundamentu wymaga podbicia pod istniejącą ścianę murowaną z cegły i kamienia polnego. Należy weryfikować założenia projektowe ze stanem i warunkami zastanymi na budowie po robotach rozbiórkowych.

### Obliczenia statyczne:

#### **Wiązar 1**

#### **DANE:**

##### **Geometria ustroju:**

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 45,0^\circ$

Rozpiętość wiażara  $l = 3,45 \text{ m}$

Rozstaw murlat w świetle  $l_s = 2,01 \text{ m}$

Poziom jętki  $h = 0,12 \text{ m}$

Rozstaw wiażarów  $a = 0,90 \text{ m}$

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Usztywnienia boczne jętki - brak

Rozstaw podparć poziomych murlaty  $l_{mo} = 0,50 \text{ m}$

Wysięg wspornika murlaty  $l_{mw} = 0,50 \text{ m}$

#### **Dane materiałowe:**



- krokiew 8x16 cm (zaciosy: podpora - 3 cm, jętka - 3 cm) z drewna C24
- jętka 8x16 cm z drewna C24,
- murlata 12x12 cm z drewna C24

#### Obciążenia (wartości charakterystyczne):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: )  
 $g_k = 0,65 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny wiązara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połąć bardziej obciążona, strefa 3, A=300 m n.p.m., nachylenie połąć 45,0°):
  - na połąć lewej  $s_{kl} = 0,72 \text{ kN/m}^2$
  - na połąć prawej  $s_{kp} = 0,48 \text{ kN/m}^2$
  - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa II, teren A, wys. budynku z =5,0 m):
  - na połąć nawietrznej  $p_{kl} = 0,27 \text{ kN/m}^2$
  - na połąć zawietrznej  $p_{kp} = -0,23 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie od warstw wykończeniowych dolnych odcinków krokwi:  $g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe jętki :  $q_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne jętki :  $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe jętki  $F_k = 1,0 \text{ kN}$

#### Założenia obliczeniowe:

- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- uwzględniono wpływ sił poprzecznych na przemieszczenia konstrukcji

#### WYNIKI:

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
A	3,88	0,20	K3: stałe-max+śnieg max. z lewej+0,90·wiatr z lewej
	3,12	1,26	K12: stałe-max+wiatr z prawej+0,90·śnieg max. z lewej
	1,82	-0,29	K16: stałe-min+wiatr z lewej
B	3,88	-0,20	K7: stałe-max+śnieg max. z prawej+0,90·wiatr z prawej
	1,82	0,29	K17: stałe-min+wiatr z prawej
	2,73	-1,26	K9: stałe-max+wiatr z lewej+0,90·śnieg max. z lewej

#### WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→  $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$ ,  $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ ,  $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

**Krokiew 8x16 cm** (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 3 cm)

→  $A = 128,0 \text{ cm}^2$ ,  $W_y = 341,3 \text{ cm}^3$ ,  $W_z = 170,7 \text{ cm}^3$ ,  $J_y = 2730,7 \text{ cm}^4$ ,  $J_z = 682,7 \text{ cm}^4$ ,  $J_{tor} = 1874,9 \text{ cm}^4$ ,  $m = 5,4 \text{ kg/m}$

#### Smukłość

$\lambda_y = 37,3 < 150$

$\lambda_z = 0,0 < 150$

#### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg max. z lewej+0,90·wiatr z lewej

$M = -0,50 \text{ kNm}$ ,  $N = 1,95 \text{ kN}$

$k_{mod} = 0,60$ ,  $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 1,47 \text{ MPa}$ ,  $\sigma_{c,0,d} = 0,15 \text{ MPa}$

$k_{c,y} = 0,959$

$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,149 < 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,133 < 1$

#### Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg max. z lewej+0,90·wiatr z lewej

$M = -0,50 \text{ kNm}$ ,  $N = 1,95 \text{ kN}$

$k_{mod} = 0,60$ ,  $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 2,23 \text{ MPa}$ ,  $\sigma_{c,0,d} = 0,19 \text{ MPa}$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,202 < 1$

#### Maksymalne ugięcie krokwi (murlata a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg max. z lewej

$u_{fin} = 0,15 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 1578 / 200 = 7,89 \text{ mm}$  (1,9%)

#### Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg max. z lewej  
 $u_{fin} = 0,46 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 862 / 200 = 8,62 \text{ mm} \quad (5,4\%)$

### Jętka 8x16 cm

→  $A = 128,0 \text{ cm}^2$ ,  $W_y = 341,3 \text{ cm}^3$ ,  $W_z = 170,7 \text{ cm}^3$ ,  $J_y = 2730,7 \text{ cm}^4$ ,  $J_z = 682,7 \text{ cm}^4$ ,  $J_{tor} = 1874,9 \text{ cm}^4$ ,  $m = 5,4 \text{ kg/m}$

#### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K14** stałe-max+montażowe jętki

$M = 0,71 \text{ kNm}$ ,  $N = 0,00 \text{ kN}$

$k_{mod} = 1,10$ ,  $f_{m,y,d} = 20,31 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,d} = 17,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 2,08 \text{ MPa}$ ,  $\sigma_{c,0,d} = 0,00 \text{ MPa}$

#### Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K14** stałe-max+montażowe jętki

$u_{fin} = 0,91 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2231 / 200 = 11,16 \text{ mm} \quad (8,1\%)$

### Murlata 12x12 cm

→  $A = 144,0 \text{ cm}^2$ ,  $W_y = 288,0 \text{ cm}^3$ ,  $W_z = 288,0 \text{ cm}^3$ ,  $J_y = 1728,0 \text{ cm}^4$ ,  $J_z = 1728,0 \text{ cm}^4$ ,  $J_{tor} = 2916,9 \text{ cm}^4$ ,  $m = 6,0 \text{ kg/m}$

#### Część murlaty leżąca na ścianie

##### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$q_{z,max} = 4,31 \text{ kN/m}$ ,  $q_{y,max} = 1,40 \text{ kN/m}$

##### Maksymalne siły i naprężenia (murlata lewa)

decyduje kombinacja: **K12** stałe-max+wiatr z prawej+0,90·śnieg max. z lewej

$M_z = 0,04 \text{ kNm}$

$k_{mod} = 0,90$ ,  $f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,z,d} = 0,130 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,008 < 1$

#### Część wspornikowa murlaty

##### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$q_{z,max} = 4,31 \text{ kN/m}$ ,  $q_{y,max} = 1,40 \text{ kN/m}$

##### Maksymalne siły i naprężenia (murlata lewa)

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg max. z lewej+0,90·wiatr z prawej

$M_y = 0,46 \text{ kNm}$ ,  $M_z = 0,17 \text{ kNm}$

$k_{mod} = 0,60$ ,  $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 1,60 \text{ MPa}$ ,  $\sigma_{m,z,d} = 0,60 \text{ MPa}$

$k_m = 0,7$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,182 < 1$

$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,155 < 1$

##### Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg max. z lewej

$u_{fin} = 0,20 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 500 / 200 = 5,00 \text{ mm} \quad (4,0\%)$

## Bieg schodowy 1

### GEOMETRIA SCHODÓW

#### Wymiary schodów:

Długość biegu  $l_n = 1,50 \text{ m}$

Różnica poziomów spoczników  $h = 0,96 \text{ m}$

Liczba stopni w biegu  $n = 6 \text{ szt.}$

Grubość płyty  **$t = 14,0 \text{ cm}$**

Długość górnego spocznika  $l_{s,g} = 1,00 \text{ m}$

#### Wymiary poprzeczne:

Szerokość biegu  $1,20 \text{ m}$

- Schody jednobiegowe

#### Oparcia: (szerokość / wysokość)

Podwalina podpierająca bieg schodowy  $b = 30,0 \text{ cm}$ ,  $h = 100,0 \text{ cm}$

Wieniec ściany podpierającej spocznik górny  $b = 25,0 \text{ cm}$ ,  $h = 25,0 \text{ cm}$

#### Oparcie belek:

Długość podpór  $t = 20,0 \text{ cm}$

## OBCIĄŻENIA NA SCHODACH

### Obciążenia zmienne [kN/m<sup>2</sup>]:

Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.
Obciążenie zmienne (wszelkiego rodzaju budynki mieszkalne, szpitalne, więzienia) [3,0kN/m <sup>2</sup> ]	3,00	1,30	0,35	3,90

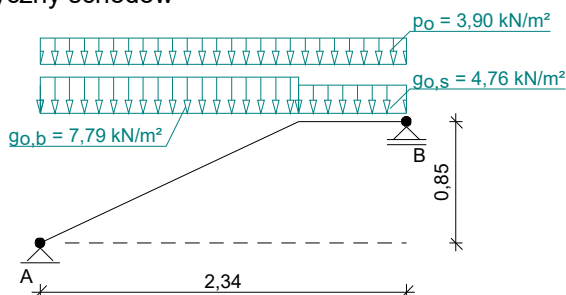
### Obciążenia stałe na biegu schodowym [kN/m<sup>2</sup>]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu (Płytki kamionkowe grubości 10 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub.3 cm [0,440kN/m <sup>2</sup> :0,03m]) grub.3 cm 0,63·(1+16,0/30,0)	0,67	1,20	0,81
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.14 cm + schody 16/30	5,97	1,10	6,56
3.	Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowa [21,0kN/m <sup>3</sup> ] grub.1,5 cm	0,36	1,20	0,43
$\Sigma$ :		7,00	1,11	7,80

### Obciążenia stałe na spoczniku [kN/m<sup>2</sup>]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Płytki kamionkowe grubości 10 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub.3 cm [0,440kN/m <sup>2</sup> :0,03m]) grub.3 cm	0,44	1,20	0,53
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.14 cm	3,50	1,10	3,85
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowa [21,0kN/m <sup>3</sup> ] grub.1,5 cm	0,32	1,20	0,38
$\Sigma$ :		4,26	1,12	4,76

### Schemat statyczny schodów



## DANE MATERIAŁOWE

### Parametry betonu:

Klasa betonu **C20/25** →  $f_{cd} = 13,33$  MPa,  $f_{ctd} = 1,00$  MPa,  $E_{cm} = 30,0$  GPa

Ciężar objętościowy  $\rho = 25,0$  kN/m<sup>3</sup>

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 16$  mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 3,11$

### Zbrojenie główne - płyta:

Klasa stali **B500SP** → klasa A-III,  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 435$  MPa

Średnica prętów  $\varnothing = 12$  mm

### Zbrojenie rozdzielcze (konstrukcyjne) - płyta:

Gatunek stali **B500SP** → klasa A-III,  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 435$  MPa

Średnica prętów  $\varnothing = 6$  mm

Maksymalny rozstaw prętów rozdzielczych 30 cm

### Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5$  mm

→ nominalna grubość otulenia  $c_{nom} = 20$  mm

## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała  
Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$   
Graniczne ugięcie w przęsłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

## WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

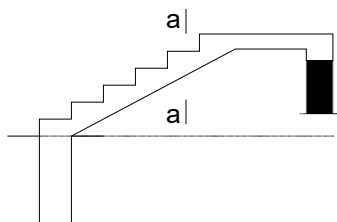
Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{Sd} = 7,58 \text{ kNm/mb}$   
Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,A} = 13,32 \text{ kN/mb}$   
Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,B} = 11,77 \text{ kN/mb}$

## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

### Obwiednia sił wewnętrznych:

Momenty zginające [kNm/mb]:

### Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002



#### Zginanie: (przekrój **a-a**)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 7,58 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 1,57 \text{ cm}^2/\text{mb}$ . Przyjęto **Ø12 co 16,5 cm** o  $A_s = 6,85 \text{ cm}^2/\text{mb}$  ( $\rho = 0,60\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 7,58 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,64 \text{ kNm/mb}$  (24,7%)

#### Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{Sd} = 12,50 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 12,50 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 51,08 \text{ kN/mb}$  (24,5%)

#### SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 6,48 \text{ kNm/mb}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 5,22 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ( $M_{cr} > M_{Sk}$ )

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 1,55 \text{ mm} < a_{lim} = 2340/200 = 11,70 \text{ mm}$  (13,3%)

## 2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb)

Budynek zaliczony został do I kategorii posadowienia, warunki gruntowe proste - ustabilizowane, nie stwierdzono oznak nieprawidłowej pracy elementów konstrukcyjnych. Woda gruntowa poniżej posadowienia obiektu.

## 3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska (w zależności od potrzeb)

Zakres projektu nie wymaga opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierską.

#### 4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Ściany zewnętrzne nośne i usztywniające murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej gr. 25 i 38cm. Wypełnienia wykonać z cegły ceramicznej pełnej gr. 25 i 38cm lub z bloczków bet. komórkowego klasy 500.

Ściany fundamentowe murowane z kamienia polnego ciosanego na zaprawie cementowej gr. 65cm.

Strop piwnic strop odcinkowy oparty na ścianach wew. nośnych.

Strop parteru drewniany belkowy oparty na ścianach nośnych.

Dach konstrukcji drewnianej tradycyjnej krokwiowo-płatwiowy.

#### 5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego)

P <sub>zabudowy</sub> .....	200.43m <sup>2</sup>
P <sub>całkowita</sub> .....	595.01m <sup>2</sup>
P <sub>użytkowa M1</sub> .....	109.34m <sup>2</sup>
P <sub>użytkowa M2</sub> .....	136.48m <sup>2</sup>
P <sub>użytkowa KANCELARIA</sub> .....	28.07m <sup>2</sup>
P <sub>użytkowa DLA CAŁEGO OBIEKTU</sub> .....	273.89m <sup>2</sup>
Długość .....	16.44m
Szerokość .....	9.64m
Wysokość.....	9.64m
K <sub>ubatura</sub> .....	1 323.97m <sup>3</sup>

#### 6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)

Nie dotyczy obiektu kubaturowego.

#### 7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:

##### a. Ogrzewczych,

Projektuje się instalacje c.o. (oddzielnie dla dwóch mieszkań, kancelaria przyłączona do mieszkania nr 1 wg cz. rysunkowej). Projektuje się kotłownię oparte na kotle na biomasę (zgazowujące drewno) o mocy 15kW (każdy), umieszczonym w pom. technicznym na kondygnacji piwnic (nieogrzewanej). Projektuje się ogrzewanie wodne z grzejnikami stalowymi wyposażonymi w termostaty i krótkie piony odpowietrzające. Przewody izolowane z rur typu pex. Dokładne dane dotyczące wymiarów grzejników oraz rur rozprowadzających zgodnie z cz. rysunkową, która stanowi integralną część z opisem technicznym.

### Instalacje centralnego ogrzewania – informacje ogólne

Instalacja centralnego ogrzewania oparta o kocioł na biomasę (zgazowujące drewno) o mocy 15kW Ekodesign klasy 5 (ogrzewanie i c.w.u.). Kocioł powinien charakteryzować się parametrami równoważnymi lecz nie gorszymi niż:

Elektromechaniczna – regulacja mocy odbywa się przy pomocy zaworu sterowanego regulatorem ciągu typ FR 124, który automatycznie na podstawie wyjściowej temperatury wody (80-90°C) otwiera lub przymyka zawór. Odpowiedniemu ustawieniu regulatora mocy trzeba poświęcić szczególną uwagę, ponieważ regulacja mocą spełnia również inną ważną funkcję – zabezpiecza kocioł przed przegrzaniem. Kocioł jest też wyposażony w termostat regulacyjny, umieszczony na panelu sterowania, który kieruje pracą wentylatora w zależności od ustawionej temperatury wyjściowej (80-85 °C). Temperatura na termostacie regulacyjnym powinna być ustawiona na poziomie o 5 °C niższym niż na regulatorze ciągu FR 124. Kotły są dodatkowo wyposażone w termostat spalinyowy, który służy do wyłączenia wentylatora wyciągowego po wypaleniu się paliwa. Kocioł pracuje z obniżoną wydajnością również bez wentylatora – w przypadku braku prądu kocioł nadal działa.

Kotły muszą być podłączone poprzez LADDOMAT 22 lub zawór termoregulacyjny(zawór trójdrogowy z termostatem) aby osiągnąć minimalną temperaturę wody powrotnej na poziomie 65°C. Woda wychodząca z kotła musi być utrzymywana na poziomie 80 – 90°C. Kocioł w podstawowej konfiguracji posiada spiralę chłodzącą, która zapobiega przegrzewaniu. Projektuje się instalację kotłów ze zbiornikami akumulacyjnymi.

### Przewody

Prowadzenie rur w budynku zaprojektowano w systemie dwururowym. Czynnik grzejny rozprowadzany będzie do poszczególnych grzejników przewodami z rur pex (przewody miedziane w instalacji kotła). Należy stosować kompensatory wydłużeń liniowych w miejscach zaznaczonych na rysunkach, stosować wybrany system producenta. Projektuje się prowadzenie rur w posadzce. Po wykonaniu instalacji należy poddawać próbie szczelności ciśnieniowej, następnie zaizolować kształtkami z pianki PE. Po montażu należy zabetonować.

### Grzejniki i armatura

Zastosowano grzejniki typu płytowego. Przed grzejnikami zaprojektowano zawory termostatyczne. W miejscach oznaczonych na rysunkach zamontować odpowietrzenie tzw. krótki pion. Na kondygnacji parteru zaprojektowano ogrzewanie podłogowe, podzielone na obwody, rozdzielacz sytuować zgodnie z cz. rysunkową.

W pom. 0/1 i 0/6 zamontować detektor tlenku węgla, zgodnie z cz. branży elektrycznej.

**b.** Chłodniczych, nie projektuje się

**c.** Klimatyzacji, nie projektuje się

### **d. Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,**

Projektuje się wentylację naturalną grawitacyjną realizowaną przez przewody w kominie systemowym oraz przewody w kominie murowanym z cegły, jako uzupełnienie stanowić będą przewody stalowe spiro izolowane matami. System wentylacji pomieszczeń zakłada nawiew powietrza przez projektowane nawiewnik powietrza higrosterowane o zmiennej przepustowości zależnej od wilgotności powietrza. Wywiew powietrza w pom. łazienki i kuchni, należy zapewnić otwory wentylacyjne w stolarce drzwiowej o przekroju min. 220cm<sup>2</sup>. Dokładne dane dotyczące wymiarów i sposobu prowadzenia, zgodnie z cz. rysunkową, która stanowi integralną część z opisem technicznym.

#### **e. Wodociągowych i kanalizacyjnych,**

Projektuje się instalacje wodociągowe zasilane z istniejącego przyłącza wodociągowego (oddzielnie dla dwóch mieszkań, kancelaria przyłączona do mieszkania nr 1 wg cz. rysunkowej). W pierwszym pom. po wejściu do budynku projektowany został zestaw wodomierzowy, składający się z zaworów odcinających, spustowego i zwrotnego, filtra antyskażeniowego i wodomierza skrzydełkowego. Przewody należy wykonać z rur typu pex.

Projektuje się instalacje kanalizacji do istniejącego zbiornika bezodpływowego o pojemności. Rury pcv łączone na wcisk z uszczelką, wykonać zgodnie z cz. rysunkową zachowując min. spadki. Dokładne dane dotyczące wymiarów i sposobu prowadzenia, zgodnie z cz. rysunkową, która stanowi integralną część z opisem technicznym.

##### Dobór urządzenia pomiarowego

Wodomierz skrzydełkowy JS-6 DN25 powinien posiadać następujące dokumenty: atest dopuszczający Głównego Urzędu Miar; atest higieniczny PZH (dopuszczenia części wodomierza do kontaktu z wodą pitną); aprobatę techniczną typu; dokumentacja międzynarodowa (akredytacje, ISO).

##### Przewody

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur PE-Xc (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmy lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbonowych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.w.u.), prowadzone w ściankach działowych oraz posadzce cem., należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości: średnica do 22mm = 20mm, 22-35mm = 30mm, powyżej 35mm = śr. wew.

Projektuje się instalacje kanalizacji do projektowanego zbiornika bezodpływowego. Rury pcv łączone na wcisk z uszczelką, wykonać zgodnie z cz. rysunkową zachowując min. spadki. Dokładne dane dotyczące wymiarów i sposobu prowadzenia, zgodnie z cz. rysunkową, która stanowi integralną część z opisem technicznym. Projektuje się przyłączenie budynku do sieci kanalizacji, przykanalikiem pcv110. Przed wykonaniem studzienek skoordynować poziom przewodu kanalizacyjnego na wyjściu oraz dostosować rzędne projektowane studzienek zachowując min. spadek 2%.

##### Przewody – materiał

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Usytuowanie pionów oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach.

f. Gazowych, nie projektuje się

#### **g. Elektroenergetycznych,**

##### PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Normy i przepisy związane
- Uzgodnienia branżowe

### ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna tematu: „Przebudowa wraz z częściową rozbiórką i remontem budynku Leśnictwa Babi Dół, na terenie części działki nr 95/64 położonej w obrębie Glinicz, gmina Żukowo”

### OPIS TECHNICZNY

Istniejące instalacje elektryczne do demontażu . Budynek posiada zasilanie w energię elektryczną oraz dwa układy pomiarowe. Istniejące przyłącze napowietrzne należy zmodernizować w związku z wymianą elewacji w porozumieniu z zakładem energetycznym. Układy pomiarowe zlokalizowane są w złączu licznikowym na zewnętrznej ścianie budynku. Szczegóły instalacji skoordynować na etapie wykonawstwa].

Projektowane lokale mieszkalne budynku zasilić kablami YKY 5x16 mm<sup>2</sup> zabezpieczonymi rurą ochronną. (szczegóły skoordynować na etapie wykonawstwa ).

Rozdział instalacji elektrycznej zaprojektowano w rozdzielnicach R1,R2 usytuowanych w pomieszczeniach „1/1 - wiatrołap ”, „1/9 - wiatrołap ” na parterze. W rozdzielnicach R1,R2 zainstalowano “wyłącznik główny” poszczególnego lokalu mieszkalnego sterowany miejscowo. Całość instalacji wewnętrznej należy wykonać w układzie sieci **TN-S** .

Projektowaną rozdzielnicę RK dla część budynku przeznaczoną na kancelarię zasilić z rozdzielnic R1 kablem YDY 5x6 mm<sup>2</sup>. Rozdzielnice R1,R2, RK zaprojektowano w wykonaniu podtynkowym. Schematy przedstawiono na rys. E5.

Istniejące budynki gospodarcze przyłączyć odpowiednio do poszczególnych lokali mieszkalnych. Szczegóły przydziału oraz szczegóły instalacji skoordynować na etapie wykonawstwa z wytycznymi Inwestora.

### INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Istniejące instalacje do demontażu. Projektowaną instalację wykonać przewodami typu YDYp 3,4x1,5mm<sup>2</sup> /750V jako podtynkową na poziomie parteru i poddasza. Standard, kolorystykę opraw oraz osprzętu ustalić z inwestorem. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować oprawy oraz osprzęt szczelny:

- w budynku minimum IP44
- na zewnątrz minimum IP56

**Przy prowadzeniu instalacji w piwnicy oraz w warstwach docieplających oraz w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych oraz stropodachach stosować osłony z rurek ochronnych PCV lub rurek karbowanych („peszlach”).**

Instalację wykonać zgodnie z rys.E1,E2,E3.

### INSTALACJA GNIAZD 230V

Istniejące instalacje do demontażu. Projektowana Instalacja obejmuje obwody gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia. Całość instalacji wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> /750V jako podtynkową na poziomie parteru i poddasza. Standard, kolorystykę osprzętu ustalić z inwestorem. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować oprawy oraz osprzęt szczelny(minimum IP44).

**Przy prowadzeniu instalacji w piwnicy oraz w warstwach docieplających oraz w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych oraz stropodachach stosować osłony z rurek ochronnych PCV lub rurek karbowanych („peszlach”).**



Instalację wykonać zgodnie z rys.E1,E2,E3.

#### INSTALACJA 400V

Instalacja siłowa obejmuje zasilanie urządzeń elektrycznych [kuchenka elektryczna]. Całość instalacji wykonać przewodami YDYp 5x2,5mm<sup>2</sup> /750V. **Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających oraz w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych oraz stropodachach stosować osłony z rurek ochronnych PCV lub rurek karbowanych („peszlach”).**

Szczegóły zasilania urządzeń technologicznych wg DTR producenta urządzeń.

#### MATY GRZEWcze

Instalacja siłowa obejmuje wykonanie instalacji dodatkowego ogrzewania pomieszczeń kancelarii za pomocą mat grzewczych 170W/m. Szczegóły zasilania urządzeń technologicznych wg DTR producenta urządzeń.

#### INSTALACJA TELETECHNICZNA

Instalacja obejmuje wykonanie niezależnych instalacji teletechnicznych dla każdego lokalu mieszkalnego, poprzez:

- orurowania i okablowanie dla instalacji TV kablowej lub indywidualnego odbioru telewizji naziemnej cyfrowej i satelitarnej (w rury należy wciągnąć antenowe kable koncentryczne), zakończone gniazdami abonenckimi RTV+TVSAT wraz z montażem multiswitcha, wzmacniacza oraz zestawu anten, przystosowanych do odbioru wszystkich aktualnie dostępnych kanałów telewizji naziemnej
  - orurowanie i okablowanie dla instalacji telefonicznej z możliwością utworzenia lokalnej sieci komputerowej LAN (w rury należy wprowadzić przewody U/FTP kat 5e), zakończone gniazdami telefonicznymi lub sieciowymi(RJ45)(szczegóły ustalić z inwestorem)
  - wykonanie szafki teletechnicznej.
  - wykonanie mikro kanalizacji do szafy teletechnicznej w celu możliwości doprowadzenia sygnału od wybranego dostawcy internetu (UWAGA: w przypadku zastosowania rozwiązania w oparciu o sieć komórkową dodatkowo w celu polepszenia sygnału na dachu zamontować antenę odpowiednią do danego routera wybranego operatora)
- Szczegóły funkcjonowania oraz ewentualnej rozbudowy instalacji ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa.

#### OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako środki ochrony od porażań zastosowano:

- Szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S
- Miejscowe połączenia wyrównawcze

Ochrona przez zastosowanie szybkiego samoczynnego zasilania realizowane będzie przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe :wyłączniki instalacyjne nadprądowe [instalacja odbiorcza]
  - urządzenia różnicowoprądowe :wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30mA dla obwodów na których przewiduje się zwiększone zagrożenie porażeniem .
- Rozdzielenie funkcji przewodu ochronno-neutralnego „PEN” linii zasilającej na przewód neutralny „N” i ochronny „PE” przewidziano w rozdzielni . Przewody ochronne powinny być w kolorze żółto-zielonym .Gniazda wtyczkowe stosować tylko ze stykiem ochronnym .Przewody ochronne należy doprowadzić do styków ochronnych gniazd wtyczkowych oraz opraw oświetleniowych i rozdzielnic. Dodatkowo wykonać miejscowe

połączenia wyrównawcze [MSU] rur. wodociągowych i centralnego ogrzewania poprzez ułożenie przewodu LGy 4 z szyny PE rozdzielnic.

#### Obliczenia

techniczne

#### Obliczenia natężenia oświetlenia

Ze względu na charakter obiektu obliczenia natężenia oświetlenia nie są wymagane. Dobór opraw oświetleniowych części mieszkalnej według wystroju wnętrz (ustalić z inwestorem)

#### DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW .

Przewidywana moc zainstalowana (Rozdzielnica R1) :

Razem moc zainstalowana:	30,6 kW
Współczynnik jednocz.	$k_j=0,5$
Moc szczytowa	$P_s=15,3\text{kW}$
Prąd obliczeniowy	$I_o=24,6\text{A}$

Przewidywana moc zainstalowana (Rozdzielnica R2) :

Razem moc zainstalowana:	24,4 kW
Współczynnik jednocz.	$k_j=0,5$
Moc szczytowa	$P_s=12,5\text{kW}$
Prąd obliczeniowy	$I_o=19,6\text{A}$

#### DOBÓR PRZEWODÓW:

Włz-R1,R2	-YKY 5x16 mm <sup>2</sup>
Włz-RK	-YDY 5x6 mm <sup>2</sup>
Obwody gniazd wtyczkowych	-YDYp 3x2,5 mm
Obwody gniazd siłowych	-YDYp 5x2,5 mm ,
Obwody oświetlenia	-YDYp 3x1,5 mm <sup>2</sup> , YDYp 4x1,5 mm <sup>2</sup> ,

#### DOBÓR ZABEZPIECZEŃ :

Zabezpieczenie obw. oświetleniowych	S301 10A
Zabezpieczenie obw. gniazd	S301 B16A , P312 B16A/30mA
Zabezpieczenie obw. siłowych	S303 16A,

#### WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie sieci TN-S stosując dodatkową ochronę od porażeń i przepięć zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364.

Wszelkie prace realizować w koordynacji z pozostałymi branżowymi .

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary:

- oporności izolacji przewodów
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- ciągłości przewodów połączeń wyrównawczych

Ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji należy uwzględnić w dokumentacji powykonawczej przekazanej inwestorowi .

WSZYSTKIE PRACE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI Z ZACHOWANIEM ZASAD BHP.

## **h. Telekomunikacyjnych,**

Nie projektuje się.

## **i. Piorunochronnych,**

### OCHRONA ODGROMOWA

Istniejącą instalację należy zmodernizować. Jako przewody odprowadzające zastosować drut ocynkowany (lub odpowiednik aluminiowy) FeZn fi8mm. Zwody poziomie układać drutem FeZn fi8mm (lub odpowiednik aluminiowy). Od głównej szyny wyrównania potencjałów do uziomu fundamentowego ułożyć połączenie wyrównawcze. Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego uziomu po pozytywnej ocenie jego stanu technicznego na etapie wykonawstwa, W przypadku niewystarczającej oporności uziemienia (Należy wykonać pomiary, oporność uziemienia winna być wg normy  $\leq 10 \Omega$ . ) wykonać uziom otokowy oraz dodatkowo zastosować szpilki uziemiające typu Galmar.

Elementy metalowe posadowione na dachu (wywietrzaki, rynny i rury spustowe) przyłączyć do instalacji odgromowej. Anteny chronić iglicami odgromowymi.

Szczegóły skoordynować na etapie wykonawstwa

Wykaz norm:

PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa – Zasady ogólne

PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Zarządzanie ryzykiem

PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa – Uszkodzenia fizyczne obiektów i

zagrożenie życia

PN-EN 62305-3:2009/A11:2009 Ochrona odgromowa – Uszkodzenia fizyczne obiektów i

zagrożenie życia

PN-EN 62305-4:2008 Ochrona odgromowa – Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

## **j. Ochrony przeciwpożarowej.**

Nie projektuje się.

## **8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń**

Sieć wodociągowa – istniejące przyłącze.

Obliczenia zapotrzebowania na wody pitnej

Obliczenia wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia w urządzenia techniczno-sanitarne. Procedura obliczeniowa wg PN-9288-01706.

Rodzaj przyboru	Ilość [szt.]	qn [l/s]	$\Sigma q_n$ [l/s]
Umywalka	2	0,14	0,28
Zlewozmywak	1	0,14	0,14
WC	2	0,14	0,28
Natrysk+Zmy	4	0.30	1.2

RAZEM:	1.90
--------	------

Przepływ obliczeniowy wynosi:  $q = 0,682 \times 1.90^{0,45} - 0,14 = 0.770 [l/s]$

#### Sieć kanalizacji – projektowane przyłącze.

Obliczanie ilości potrzebnej wody:					
budynki mieszkalne	2,70	[m <sup>3</sup> /os/mies.]	90	[l/os.]	
budynki biurowe	0,45	[m <sup>3</sup> /os/mies.]	15	[l/os.]	
liczba osób:	5,00	[osób]			
liczba osób:	2,00	[osób]			
Ilość wody:	mieszkalne	13,50	[m <sup>3</sup> /mies.]		
	biurowe	0,90	[m <sup>3</sup> /mies.]		
Ilość ścieków (90%):	mieszkalne	12,15	[m <sup>3</sup> /mies.]		
	biurowe	0,81	[m <sup>3</sup> /mies.]		
Pojemność zbiornika:					
opróżnianego 1xmiesiąc		12,96	[m <sup>3</sup> /mies.]		
opróżnianego co 14dni		6,72	[m <sup>3</sup> ]		

#### **9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego)**

Nie projektuje się instalacji obiektu budowlanego wymagającego.

#### **10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

a) informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,

$P_{wew.} = 273.89m^2$ ,  $H_{bud.} = 9.64m$  (niski), liczba kondygnacji: 2

b) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,

Nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem, nie projektuje się składowania czy przetwarzania materiałów palnych bądź wybuchowych w ilości stwarzających niebezpieczeństwo powstania wybuchu zarówno wew. i zew. budynku.

c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,  
Budynek ZLIV – budynek mieszkalny (dwa mieszkania)

d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,

Przyjęto klasę wyższą niż mówi §212, klasa „C” z uwagi na ekspertyzę rzeczoznawcy p.poż.

e) informacje o podziale na strefy pożarowe, oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania,

Budynek stanowi jedną strefę pożarową nie przekraczającą 8 000m<sup>2</sup>.

f) maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia, Nie dotyczy ZLIV

g) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane,

Klasa odporności pożarowej budynku „C”

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

główna konstrukcja nośna - **R 60**

konstrukcja dachu - **R 15**

strop - **R E I 60**

ściana zewnętrzna - **E I 30 (o↔i)**

ściana wewnętrzna - **E I 15**

przekrycie dachu - **R E 15**

Stopień rozprzestrzeniania ognia:

1. ściany (wełna mineralna BSO) nierozprzestrzeniające ognia NRO
2. dach (kryty blachodachówką) nierozprzestrzeniające ognia NRO

Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1)  $t_i \geq 4 \text{ s}$ ;
- 2)  $t_s \leq 30 \text{ s}$ ;
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki;
- 4) nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych,

instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki,

Nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem, nie projektuje się składowania czy przetwarzania materiałów palnych bądź wybuchowych w ilości stwarzających niebezpieczeństwo powstania wybuchu zarówno wew. i zew. budynku.

i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie,

W budynku (kondygnacja parteru) może przebywać do 8 osób (po 3 osoby w pom. kancelarii i 5 pom. mieszkalnych). Ewakuacja z całego budynku będzie odbywała się poprzez dwa główne wejścia do budynku oznaczone w cz. służbowej zgodnie z PN. Ewakuacja z pomieszczeń ogólnodostępnych będzie odbywała się poprzez wiatrołap. Strategia ewakuacji zakłada opuszczenie budynku oraz zebranie się w miejscu bezpiecznym wskazanym przez zarządzającym akcją ewakuacyjną.

Z pomieszczeń przeznaczonych dla pobytu stałego ludzi (do 3 osób) wyjście ewakuacyjne stanowią drzwi o szerokości 0,90m otwierane do wewnątrz. Drzwi ewakuacyjne zew. o szerokości 0.90m otwierane na zewnątrz (1 skrzydłowe o szer. skrzydła 0.90m). Powierzchnia pomieszczeń nie przekracza 300m<sup>2</sup>, a liczba przebywających osób poniżej 50. Długość przejścia ewakuacyjnego przez nie więcej niż 3 pomieszczenia nie przekracza 60m.

j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji,

Na wyposażeniu winien być podręczny sprzęt gaśniczy spełniający normatyw: jedna jednostka masy środka gaśniczego: 2kg/3dm<sup>3</sup> na 100m<sup>2</sup> chronionej powierzchni.

Stanowiąc go będą 3 gaśnice proszkowa AB 4kg w pom. kancelarii oraz po jednej w każdym lokalu mieszkalnym (zaleca się umieszczenie w pom. kotłowni).

k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,

Nie projektuje się punktów poboru wody oraz nasad do zasilania urządzeń gaśniczych, do budynku zapewnione jest dojście oraz dojazd ekip ratowniczych.

l) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,

Budynki na działkach sąsiednich nie występują w obszarze oddziaływania.

m) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym;

Zgodnie z ekspertyzą rzeczoznawcy p.poż., klasa odporności ogniowej budynku „C” .

n) informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych,

wentylacyjnej – zastosowanie materiałów niepalnych dla przewodów i obudowy

ogrzewczej - zastosowanie materiałów niepalnych dla grzejników i przewodów

elektrycznej - urządzenia ochronne różnicowoprądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenie zasilania, wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych, połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku, przewody elektryczne z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi, urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej

teletechnicznej – brak wymagań

piorunochronnej – zastosowanie materiałów niepalnych dla przewodów i osprzętu

o) informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych,

Przyjęto scenariusz samoewakuacji z budynku na zewnątrz w miejsce bezpieczne.

PRZED UŻYTKOWANIEM NALEŻY OPRACOWAĆ INSTRUKCJĘ BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO OBIEKTU WG WYMAGAŃ ROZPORZĄDZENIA MSWIA W SPRAWIE OCHRONY P.POŻ.

## **11. Charakterystyka energetyczna budynku**

Wg załącznika do projektu technicznego wykonana za pomocą programu CERTO.