

## PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	<b>GMINA LUBIEWO</b> ul. Hallera 9 89-526 Lubiewo
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>Przebudowa budynku gospodarczego prowadząca do zmiany sposobu użytkowania na budynek usługowy przeznaczony na cele edukacyjne, społeczne i administracyjne</b> wraz z infrastrukturą towarzyszącą - zewnętrzną instalacją wodociagową, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>Miejscowość: Bysław, ul. Wodna</b> <b>Kategoria obiektu budowlanego: kat. IX</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	<b>Jednostka ewidencyjna: 041606_2 Lubiewo</b> <b>Obręb ewidencyjny: 0001 Bysław</b> <b>Numer działki ewidencyjnych: 288</b>

### JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

*Kompleksowa Obsługa Inwestycji Jarosław Góral  
ul. Pocztowa 5, 89-500 Tuchola*

Funkcja	Imię nazwisko	Uprawnienia/Specjalność	Zakres opracowania	Podpis
Projektant Architektura	inż. Andrzej Dylewski	776/75/BG WBPP-NB-7210/2/83 spec. arch. i konstr-inż	architektura, konstrukcja	
Sprawdzający Architektura	mgr inż. Wojciech Tomaszewicz	Nr upr. 57POOKK/V/2018 spec. architektonicznej	architektura, konstrukcja	
Projektant Inst. Sanitarne	mgr inż. Mirosława Pilarska	Nr upr. 472/68 spec. konstr.-inżynieryjna	instalacje sanitarne	
Sprawdzający Inst. Sanitarne	mgr inż. Tomasz Góral	WAM/0093/PWOS/15 inst. i urz. sanitarne	instalacje sanitarne	
Projektant Inst. Elektr.	tech. Tadeusz Marasz	UAN-NB-7210/164/84 spec. inst. elektryczne	instalacje elektryczne	
Projektant Inst. Teletech.	inż. Krzysztof Kociński	Nr upr. 0871/97/4 spec. inst. telekom.	instalacje teletechniczna	
Sprawdzający Inst. Elektr. i Teletech.	mgr inż. Wiesław Szymańczak	Nr upr. UAN-KZ- 7210/109/86 0737/97/U spec. inst. elektr. i telekom.	instalacje elektryczne i teletechniczna	

*Tuchola, 24.07.2024r.*

## Spis zawartości projektu technicznego

I.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
I.	<b>ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>4</b>
	1/ ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI.....	4
	2/ PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ .....	4
	3/ EKSPERTYZA TECHNICZNA .....	10
II.	<b>GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO ...</b>	<b>11</b>
III.	<b>ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH .....</b>	<b>12</b>
IV.	<b>PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAM I BUDOWLANYMI .....</b>	<b>13</b>
V.	<b>ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO .....</b>	<b>16</b>
	1/ INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....	16
	2/ INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	19
	3/ INSTALACJA OGRZEWcza .....	20
	4/ INSTALACJA WENTYLACYJNA.....	20
	5/ INSTALACJA KLIMATYZACYJNA .....	20
	6/ INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA.....	21
	7/ INSTALACJA TELETECHNICZNA.....	26
VI.	<b>SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 7, 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>
	1/ INSTALACJA OGRZEWcza .....	27
	2/ INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....	28
	3/ INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	28
	4/ INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA.....	29
VII.	<b>DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....</b>	<b>29</b>
VIII.	<b>CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....</b>	<b>30</b>
II.	<b>DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU .....</b>	<b>32</b>
	<b>KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOM WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI .....</b>	<b>33</b>
	<b>KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO .....</b>	<b>40</b>
	<b>OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>47</b>
III.	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>48</b>
	<b>K-1 SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU .....</b>	<b>49</b>
	<b>K-2 SCHEMAT SŁUP-PODCIĄG .....</b>	<b>50</b>
	<b>K-3 SCHEMAT SCHODÓW .....</b>	<b>51</b>
	<b>S-1 RZUT PARTERU – INSTALACJA WODY .....</b>	<b>52</b>
	<b>S-2 RZUT PODDASZA – INSTALACJA WODY .....</b>	<b>53</b>
	<b>S-3 RZUT PARTERU – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....</b>	<b>54</b>

S-4 RZUT PODDASZA – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....	55
S-5 RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI .....	56
S-6 RZUT PODDASZA – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI .....	57
E-1 RZUT PARTERU – INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	58
E-2 RZUT PODDASZA – INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	59
E-3 RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA .....	60
E-4 SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ .....	61
E-5 SCHEMAT ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ.....	62
T-1 RZUT PARTERU – INSTALACJA TELETECHNICZNA.....	63
T-2 RZUT PODDASZA – INSTALACJA TELETECHNICZNA.....	64
T-3 SCHEMAT INSTALACJI TV/SAT.....	65
T-4 SCHEMAT INSTALACJI LAN/WLAN .....	66

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

### I. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

#### 1/ ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

##### Dane wyjściowe i normy

PN-EN 1990:2004/Ap1	Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne - obciążenie wiatrem.
PN-EN 1992:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.
PN-EN 1993:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.
PN-EN 1995:2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
PN-EN 1996:2010	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji murowych.
PN-EN 338:2011	Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- Obiekt zlokalizowany w I strefie wiatrowej i III strefie obciążenia śniegiem
- Elementy budynku ze statycznie wyznaczalnymi schematami obliczeniowymi
- Maksymalne obciążenie obliczeniowe działające na ściany < 100kN/m

#### 2/ PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

**2.1 – podciągi / rygle stalowe /nadproża** – dwuteowniki normalne IPE odpowiednio od 120 do 180 w układzie pojedynczym, w parze lub trójce łączone spoiną ciągłą lub śrubami fi 16 w rozstawie max 0,6 m, w zależności od lokalizacji i szerokości podpory (ściany) – minimalne podparcie 12 cm na poduszce z cegły pełnej, stal **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006) – układ zgodnie z częścią rysunkową.



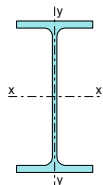
**2.2 – bieg schodowy** – dwubiegowy, stopnie oparte na policzkach i ramie podestu z ceownika normalnego **C 160**, stopnice z blach ryflowanej gr. 6 mm spawane między policzkami, podest z blachy ryflowanej gr. 6 mm na podkonstrukcji z kątownika 45/45/3 w rozstawie co ca 0,40 m – fundament blok betonowy lany na budowie 0,3x0,5x1,4 m (B-20), łączniki w postaci pręta gwintowanego fi 12 + kotew chemiczna poprzez blachę stopową gr. 6 mm dostosowaną wymiarowo do policzka (minimum 2 sztuki na policzek), minimalne podparcie w gnieździe ściany na poduszce z cegły pełnej – 12 cm, oparcie biegu górnego na podkonstrukcji stalowej, stal **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006) – układ zgodnie z częścią rysunkową.

**2.3 – słup/trzpień** – ceglany powstały po rozbiórce części ściany, spięty w narożach na całej wysokości kątownikiem 45/45/3 z przewiązką z płaskownika 40x3 w rozstawie ca 0,40 m, stal **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006) – układ zgodnie z częścią rysunkową.

**Rygle /podciągi /nadproża – oznaczenie zgodnie ze schematem – część rysunkowa**

#### Belka 6

#### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **IPE 160**

$$A_v = 8,00 \text{ cm}^2, m = 15,8 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 869 \text{ cm}^4, J_y = 68,3 \text{ cm}^4, J_{\omega} = 3958 \text{ cm}^6, J_T = 3,60 \text{ cm}^4, W_x = 109 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

#### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,068$ )  $M_R = 25,03 \text{ kNm}$   
 - ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 99,76 \text{ kN}$

#### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 1,30 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\phi_L = 0,639$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 8,42 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,526 < 1$$

#### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 16,50 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,165 < 1$$

#### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 16,50 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 59,86 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

#### Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 1,30 \text{ m}$

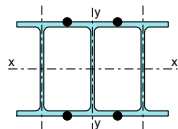
Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 2,09 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 2650 / 350 = 7,57 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 2,09 \text{ mm} < f_{gr} = 7,57 \text{ mm} \quad (27,6\%)$$

## Belka 5

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **3x IPE 120**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 15,8 \text{ cm}^2, m = 31,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 954 \text{ cm}^4, J_y = 1164 \text{ cm}^4, J_\omega = 889 \text{ cm}^6, J_T = 1,74 \text{ cm}^4, W_x = 159 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

#### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,074$ )  $M_R = 36,70 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 197,52 \text{ kN}$

#### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 1,32 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 9,83 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,268 < 1$$

#### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 2,65 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = -14,84 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,075 < 1$$

#### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)14,84 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 118,51 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

#### Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 1,32 \text{ m}$

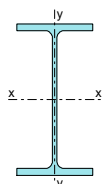
Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 2,63 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 2650 / 350 = 7,57 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 2,63 \text{ mm} < f_{gr} = 7,57 \text{ mm} \quad (34,7\%)$$

## Belka 4

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **IPE 180**

$$A_v = 9,54 \text{ cm}^2, m = 18,8 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1320 \text{ cm}^4, J_y = 101 \text{ cm}^4, J_\omega = 7431 \text{ cm}^6, J_T = 4,79 \text{ cm}^4, W_x = 146 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

#### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,070$ )  $M_R = 33,58 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 118,96 \text{ kN}$

#### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 0,80 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\phi_L = 0,761$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 22,71 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,889 < 1$$

#### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 92,72 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,779 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem (przęsło A - B,  $x = 0,20$  m)

Przekrój  $z = 0,20$  m

$V = 92,68$  kN  $> V_0 = 0,6 \cdot V_R = 71,38$  kN

$M/M_{R,V} = 18,54 / 30,83 = 0,601 < 1$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 0,97$  m

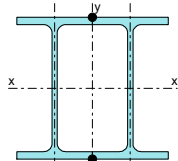
Ugięcie maksymalne  $f_{k,max} = 2,64$  mm

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_0 / 350 = 2200 / 350 = 6,29$  mm

$f_{k,max} = 2,64$  mm  $< f_{gr} = 6,29$  mm (42,1%)

### Belka 3

#### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2x IPE 120**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 10,6$  cm<sup>2</sup>,  $m = 20,8$  kg/m

$J_x = 636$  cm<sup>4</sup>,  $J_y = 326$  cm<sup>4</sup>,  $J_\omega = 889$  cm<sup>6</sup>,  $J_T = 1,74$  cm<sup>4</sup>,  $W_x = 106$  cm<sup>3</sup>

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,074$ )

$M_R = 24,47$  kNm

- ścinanie: klasa przekroju 1

$V_R = 131,68$  kN

Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 1,38$  m

Współczynnik zwichrzenia  $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny  $M_{max} = 6,83$  kNm

(52)  $M_{max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,279 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00$  m

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{max} = 9,93$  kN

(53)  $V_{max} / V_R = 0,075 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{max} = 9,93$  kN  $< V_0 = 0,6 \cdot V_R = 79,01$  kN  $\rightarrow$  warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 1,38$  m

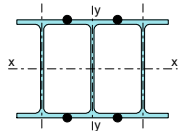
Ugięcie maksymalne  $f_{k,max} = 2,97$  mm

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_0 / 350 = 2750 / 350 = 7,86$  mm

$f_{k,max} = 2,97$  mm  $< f_{gr} = 7,86$  mm (37,8%)

### Belka 2

#### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **3x IPE 160**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 24,0$  cm<sup>2</sup>,  $m = 47,4$  kg/m

$J_x = 2607$  cm<sup>4</sup>,  $J_y = 2908$  cm<sup>4</sup>,  $J_\omega = 3958$  cm<sup>6</sup>,  $J_T = 3,60$  cm<sup>4</sup>,  $W_x = 327$  cm<sup>3</sup>

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,068$ )

$M_R = 75,08$  kNm

- ścinanie: klasa przekroju 1

$V_R = 299,28$  kN

### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 1,85 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 53,58 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,714 < 1$$

### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 57,93 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,194 < 1$$

### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 57,93 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 179,57 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiarodajny

### Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 1,85 \text{ m}$

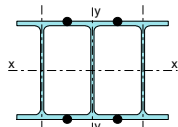
Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 10,26 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 3700 / 350 = 10,57 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 10,26 \text{ mm} < f_{gr} = 10,57 \text{ mm} \quad (97,0\%)$$

## **Belka 1**

### **WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200**



Przekrój: **3x IPE 160**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 24,0 \text{ cm}^2$ ,  $m = 47,4 \text{ kg/m}$

$J_x = 2607 \text{ cm}^4$ ,  $J_y = 2908 \text{ cm}^4$ ,  $J_o = 3958 \text{ cm}^6$ ,  $J_T = 3,60 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 327 \text{ cm}^3$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,068$ )  $M_R = 75,08 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 299,28 \text{ kN}$

### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 1,80 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 50,72 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,676 < 1$$

### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 56,36 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,188 < 1$$

### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 56,36 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 179,57 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiarodajny

### Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 1,80 \text{ m}$

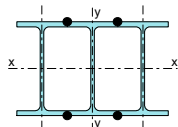
Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 9,19 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 3600 / 350 = 10,29 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 9,19 \text{ mm} < f_{gr} = 10,29 \text{ mm} \quad (89,4\%)$$

## **Nadproże (3x)**

### **WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200**



Przekrój: **3x IPE 120**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 15,8 \text{ cm}^2$ ,  $m = 31,2 \text{ kg/m}$

$J_x = 954 \text{ cm}^4$ ,  $J_y = 1164 \text{ cm}^4$ ,  $J_o = 889 \text{ cm}^6$ ,  $J_T = 1,74 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 159 \text{ cm}^3$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,074$ )  $M_R = 36,70 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 197,52 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 1,63 \text{ m}$   
Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 1,000$   
Moment maksymalny  $M_{\max} = 18,93 \text{ kNm}$   
(52)  $M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,516 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 3,25 \text{ m}$   
Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = -23,30 \text{ kN}$   
(53)  $V_{\max} / V_R = 0,118 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

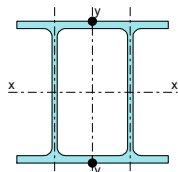
$V_{\max} = (-)23,30 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 118,51 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 1,63 \text{ m}$   
Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 7,66 \text{ mm}$   
Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 3250 / 350 = 9,29 \text{ mm}$   
 $f_{k,\max} = 7,66 \text{ mm} < f_{gr} = 9,29 \text{ mm} \quad (82,4\%)$

**Nadproże (2x)**

**WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200**



Przekrój: **2x IPE 120**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 10,6 \text{ cm}^2$ ,  $m = 20,8 \text{ kg/m}$

$J_x = 636 \text{ cm}^4$ ,  $J_y = 326 \text{ cm}^4$ ,  $J_o = 889 \text{ cm}^6$ ,  $J_T = 1,74 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 106 \text{ cm}^3$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,074$ )  $M_R = 24,47 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 131,68 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 1,32 \text{ m}$   
Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 1,000$   
Moment maksymalny  $M_{\max} = 8,80 \text{ kNm}$   
(52)  $M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,360 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 2,65 \text{ m}$   
Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = -13,28 \text{ kN}$   
(53)  $V_{\max} / V_R = 0,101 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

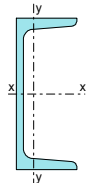
$V_{\max} = (-)13,28 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 79,01 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 1,32 \text{ m}$   
Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 3,55 \text{ mm}$   
Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 2650 / 350 = 7,57 \text{ mm}$   
 $f_{k,\max} = 3,55 \text{ mm} < f_{gr} = 7,57 \text{ mm} \quad (46,9\%)$

## Policzek biegu schodowego

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **C 160**

$A_v = 12,0 \text{ cm}^2$ ,  $m = 18,8 \text{ kg/m}$

$J_x = 925 \text{ cm}^4$ ,  $J_y = 85,3 \text{ cm}^4$ ,  $J_\omega = 3370 \text{ cm}^6$ ,  $J_T = 7,70 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 116 \text{ cm}^3$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

#### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1  $M_R = 18,70 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 149,64 \text{ kN}$

#### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 2,70 \text{ m}$

Współczynnik zwężenia  $\phi_L = 0,998$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 13,73 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,735 < 1$$

#### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 10,17 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,068 < 1$$

#### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 10,17 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 44,89 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

#### Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 2,70 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 19,18 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 250 = 5400 / 250 = 21,60 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 19,18 \text{ mm} < f_{gr} = 21,60 \text{ mm} \quad (88,8\%)$$

## 3/ EKSPERTYZA TECHNICZNA

### STAN ISTNIEJĄCY - OCENA TECHNICZNA

Istniejący obiekt jest nieużytkowany. Budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym, budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej o układzie ścian nośnych mieszanym. Ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej różnego typu od poziomu posadzki do poziomu +3,10 m, grubości 1 i 1,5 cegły, ścianki działowe ceglane gr. ½ cegły - wszystkie tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Stan techniczny konstrukcji nośnej murowanej jest dobry.

Jedna ze ścian szczytowych budynku wykonana w technologii tzw. muru pruskiego. Konstrukcja słupowo-ryglowa muru pruskiego miejscami ma pęknięcia, występuje pleśń (szczególnie od wewnątrz). Owe problemy wynikają z nieszczelnego pokrycia dachu. Stan konstrukcji muru pruskiego - nadaje się do renowacji. Konstrukcja dachu płaskiowo-kleszczowa, w układzie dwu stolcowym, mocowanie okapowe krokwi do belek stropowych. Konstrukcja drewniana dachu jest w dobrym stanie technicznym, miejscowo widoczna degradacja biologiczna krokwi. Konstrukcja główna nadaje się do renowacji wraz z wymianą uszkodzonych odcinków krokwi. Pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej układanej w koronkę jest w złym stanie technicznym zalecana całkowita wymiana pokrycia (wraz z podkonstrukcją).

Posadzka w budynku – betonowa na gruncie. Miejscami widoczne są nierówności i nieznaczne pęknięcia. Na styku ze ścianami zewnętrznymi widocznie występuje zawilgocenie

– co jest skutkiem braku izolacji przeciwwilgociowej. Ogólny stan techniczny jest zły – zalecana wymiana.

Strop drewniany, oparty na belkach o wysokości ca 22 cm z podsufitką z deski tynkowaną tynkiem cementowo - wapiennym na trzcinie. Wypełnienie przestrzeni między belkowej pomiędzy polepą – ze względu na obniżenie ciężaru stropu zaleca się jej usunięcie i zastosowanie izolacji termicznej z wełny mineralnej.

Stolarka w budynku jest w złym stanie technicznym. Drzwi wejściowe do budynku są drewniane, posiadają widoczne szczeliny. Stolarka okienna w budynku jest częściowo drewniana (wole oko, okno w ścianie szczytowej) –widoczne są deformacje. Pozostałe okna nie posiadają wartości estetycznej i historycznej – stalowe ramy z szybami. Stan techniczny stolarki jest zły – zalecana wymiana. Budynek znajduje się w stanie technicznym nadającym się do przebudowy.

#### BEZPIECZEŃSTWO PUBLICZNE

Stwierdza się, iż w budynku oraz w bezpośrednim sąsiedztwie nie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa i życia dla użytkowników budynków oraz dla osób trzecich. Planowane zamierzenie należy uznać za nieuciążliwe dla otoczenia, wobec czego spełnione będą wymagania zawarte w obowiązujących ustaleniach. Nie występuje zagrożenie dla obiektów budowlanych znajdujących się w sąsiedztwie.

#### PODSUMOWANIA I WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonej analizy stanu obiektu, biorąc pod uwagę przyszłe zamierzenia zamawiającego – planowany zakres robót budowlanych, oraz warunki gwarantujące właściwą eksploatację budynku, stwierdza się, że obiekt może ulec planowanej inwestycji.

Stwierdza się, iż w budynku oraz w bezpośrednim sąsiedztwie nie istnieje zagrożenie dla użytkowników, osób trzecich, a także sąsiednich obiektów budowlanych. Planowane zamierzenie należy uznać za nieuciążliwe dla otoczenia. Nie przewiduje się zagrożeń w fazie przyszłej eksploatacji, a także spełnione będą wymagania bezpieczeństwa pracy konstrukcji.

## II. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Konstrukcja obiektu w wyniku jego przebudowy zostanie odciążona, grunt w miejscu posadowienia obiektu jest już skonsolidowany, jego stan nie wskazuje na występowanie wody podskórnej i gruntowej powyżej posadowienia budynku.

Parametry geotechniczne ustalono metodą „C” – przyjęto wartość parametru na podstawie praktycznych doświadczeń na innych podobnych terenach, uzyskanych dla budowli o podobnej konstrukcji i zbliżonych obciążeniach. Wartość jednostkowego oporu obliczeniowego podłoża przyjęto 130 kPa. Wymiary elementów konstrukcyjnych dobrano dla miejscowych warunków gruntowych i klimatycznych oraz projektowanych obciążeń.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: I kategoria geotechniczna (proste warunki gruntowo-wodne). Ściany budynku podczas użytkowania nie wykazały rys i pęknięć świadczących o nieprawidłowym osiadaniu.

#### UWAGA:

W przypadku wystąpienia warunków gruntowych innych niż przyjęto należy powiadomić projektanta.

### III. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

#### a/ elementy konstrukcyjne i izolacje termiczne

***fundamenty*** – istniejące

***izolacja fundamentów*** – styropian XPS 037 10 cm + izolacja przeciwwilgociowa powłokowa (elastoszlam)

***ściany zewnętrzne*** – istniejące, z elementów drobnowymiarowych

***ściany wewnętrzne nośne*** – istniejące, z elementów drobnowymiarowy

***ściany wewnętrzne działowe*** – z bloczka gazobetonowego lub cegły pełnej o grubości 12 cm

***ściany pozostałe (zamurowania)*** – bloczki silikatowe 24 cm

***izolacja ścian zewnętrznych*** – styropian EPS 038 gr. 15 cm

***strop*** – istniejący drewniany

***izolacja stropu*** – wełna mineralna pomiędzy istniejącymi belkami stropowymi

***nadproża i podciąg*** – stalowe z dwuteowników IPE 120 – 180

***schody wewnętrzne*** – stalowe polickowe C 160

***konstrukcja główna dachu*** – drewniana istniejąca (oczyszczona i zaimpregnowana) widoczna od wewnątrz,

***izolacja termiczna dachu*** – izolacja nakrokwiowa - płyta izolacyjna PIR gr. 12 cm

***stropodach*** – istniejący żelbetowy

***izolacja termiczna i wykończenie stropodachu*** – styropapa układana ze spadkiem, min. 20 cm

#### b/ podłogi

***podłoga na gruncie*** – warstwy od góry: wylewka cementowa zbrojona siatką  $\emptyset 3/10$  cm gr. 7 cm, folia polietylenowa, styropian EPS dach/podłoga gr.15 cm, 2 x folia PE, podbudowa betonowa C12/15 gr.10 cm, ubity piasek gr. 30 cm

***podłoga na stropie*** – warstwy od góry: (po wcześniejszym wyrównaniu poziomu belek nakładką gr. ca 4 cm) płyta element jastrychowy 30/500/1500 mm z płytą pilśniową o gr. 10 cm, płyta OSB o gr. 0,9 cm, istniejąca belka stropowa drewniana/wełna mineralna 15 cm, płyta g-k na ruszcie krzyżowym gładź gipsowa 2x.



#### **c/ wykończenie**

**podłogi** – wykończone płytkami ceramicznymi lub panelami podłogowymi zgodnie z zestawieniem pomieszczeń,

**ściany** – od wewnątrz ściany wykończone tynkiem cementowo-wapiennym lub płytkami ceramicznymi, od zewnątrz-płytką ceglana elewacyjna cięta imitująca „starą cegłę” bądź płytką z cegły rozbiórkowej,

**dach** – pokrycie dachu z dachówki karpiówki układanej w koronkę (kolor ceglasty), spadek wszystkich połaci wynosi 50°

**obróbki blacharskie i opierzenia, kominki wentylacyjne** – systemowe z blachy powlekanej w kolorze rynien i rur spustowych lub wykonane indywidualnie z blachy stalowej ocynkowanej o kolorze pokrycia dachowego

**rynny** – z blachy powlekanej, kształtek z PCV lub też wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranego producenta (RØ120 mm) o kolorze pokrycia dachowego

**rury spustowe** – z blachy powlekanej lub z kształtek z PCV (RS Ø100 mm) o kolorze pokrycia dachowego

**utwardzenia (dojścia, dojazdy)** – kostka betonowa o gr. 6 cm, podsypka piaskowo-cementowa o gr. 4 cm, chudy beton o gr. 15 cm, podsypka żwirowa o gr. 10-30 cm

#### **d/ stolarka okienna i drzwiowa**

**drzwi wewnętrzne** – drewniane w kolorze np. oliwka/szałwiowy/zielonkawy dąb, drzwi przesuwne w kolorze dębowym (olej)

**drzwi zewnętrzne** – drewniane z dostawką i doświetleniem w kolorze np. oliwka/szałwiowy/zielonkawy dąb, drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła max. 1,3 W/m<sup>2</sup>K

**okna** – drewniane, trzyszybowe zespolone z powłoką niskoemisyjną, o współczynniku przenikania ciepła max. 0,9 W/m<sup>2</sup>K, z parapetami zewnętrznymi z cegły w kolorze elewacji, wystające poza lico ściany 4 cm, z parapetami wewnętrznymi drewnianymi z drewna liściastego, wystające poza lico ściany 4 cm. Zaleca się stosowanie okien wyposażonych w nawiewniki okienne, spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji w kolorze stolarki okiennej.

#### **IV. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi**

Projektuje się doposażenie obiektu w urządzenie typu **schodofaz** w celu umożliwienia dostępu osobom niepełnosprawnym na poziom poddasza budynku.

## Wykończenia wewnętrzne

Projektuje się wykończenia wewnętrzne budynku w stylu industrialnym.

- ✓ Nową przestrzeń, po wyburzonych ścianach, zaaranżowana będzie tak, by było w niej jak najmniej podziałów. Tam gdzie one występują (ściany konstrukcyjne) należy w miarę możliwości pozostawić bez tynku pokazując materiał z jakiego są zbudowane – czerwona cegła, dlatego nie należy uzupełnić ubytków w tynku, a nawet skuć całe powierzchnie wraz z oczyszczeniem odkrytych ścian.
- ✓ Projektuje się wymianę stolarki okiennej na nową drewnianą z drewna klejonego z zestawem trzyszynowym w wielkości i układzie jak istniejące. Okna od środka budynku tzw. "gołe", w celu zapewnienia właściwych warunków ekspozycji itp.
- ✓ Doświetlenie pomieszczeń wykonać światłem sztucznym poprzez montaż lampy w stalowych oprawach, z betonu architektonicznego lub pomalowanych na czarno.

Przykład:



- ✓ Kolorystyka wnętrz

Ze względu na małe powierzchnie pomieszczeń zakłada się optyczne powiększenie przestrzeni, i nadanie im wrażenia neutralności – dlatego zastosować należy tynki wapienne naturalne w odcieniu czystej bieli bądź jasnobieżowym. Natomiast powierzchnię sufitu należy pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym. Elementy konstrukcji stalowej należy pomalować na szaro lub grafit.

Całość wnętrza utrzymana na wzór starej fabryki, z surowymi murami, elementami wentylacji, rur, instalacji. Wykończenie w stopniu „zatarcie” z wyłączeniem podłóg.

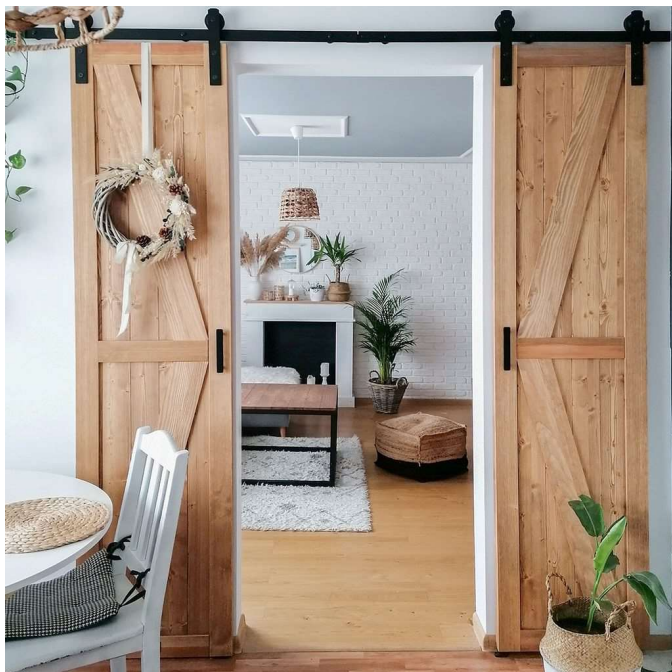
- ✓ Podłogi

W pomieszczeniach podłogi (zgodnie z częścią rysunkową) wykonać z płyt imitujących naturalny beton architektoniczny oraz paneli podłogowych odzwierciedlających deski drewniane.

✓ Stolarka drzwiowa

Projektuje się montaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej z drewna naturalnego w kolorze np. oliwka/szałwiowy/zielonkawy dąb (drzwi do toalet, wejściowe) oraz drzwi przesuwne w kolorze dębowym (olej) z okuciami stalowymi w stylu retro.

Przykład:



✓ Instalacje widoczne

Widoczną instalacją ma być instalacja elektryczna, wykonana jako natynkowa (z wyłączeniem rozdzielni) w stylizacji industrialnej z osprzętem w systemie retro.

Przykład:



✓ Schody

Bieg schodowy wewnętrzny zaprojektowano jako stalowy, stopnie i podest z profilowanej blachy ryflowanej gr. 6 mm, od dołu wzmocnionej poprzecznie wspawanymi kątownikami, policzki z ceownika wys. 160 mm, zabezpieczone antykorozyjne.

Parametry balustrady schodów (ozdobne): wys. 1000 mm, śr. poręczy - 48 mm

## **V. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

### **1/ INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

#### **INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ**

---

Zasilanie w wodę budynku odbywać się będzie poprzez zewnętrzną instalację wody, która prowadzić będzie wodę z sąsiedniego budynku. Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur trójwarstwowych PEX. Przejście przez ścianę należy wykonać jako gazo- i wodoszczelne. Przejście należy wykonać w opasce ogniochronnej. Rura PEX przeznaczona jest do pracy przy max. temperaturach 95 °C. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4 cm. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur. Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce, szachtach i w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Przewody ułożone w posadzce i bruzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grubość min. 30 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przed zatynkowaniem podejścia zaizolować przeciwko stratom ciepła i roszczeniu pianką polietylenową grubość 30 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”. Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru. W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań. Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy prowadzenia instalacji zostały przedstawione w graficznej części opracowania.

#### **INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY CIEPŁEJ**

---

Ciepła woda dla budynku przygotowywana będzie za pomocą pojemnościowego elektrycznego podgrzewacza wody o poj. 80l. Instalację c.w.u. wykonać w technologii rur PEX. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w bruzdach ściennych i w podłodze w izolacji termicznej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Rura PEX przeznaczona jest do pracy przy max. temperaturach 95 °C. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4 cm. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur. Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce, szachtach i w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją, a

przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Przewody ułożone w posadzce i bruzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grubość min. 30 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przed zatynkowaniem podejścia zaizolować przeciwko stratom ciepła i roszczeniu pianką polietylenową grubość 30 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”. Instalację wody ciepłej należy prowadzić równoległe do przewodów wody zimnej oraz zachowując te same warunki montażu. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 30 mm łączonych za pomocą kleju, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:	
Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej - materiał 0,035 W/m*K
Ø wewn. do 22 mm	20 mm
Ø wewn. od 22 mm do 35 mm	30 mm
Ø wewn. Od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

Należy montować zawory do wody zimnej z niebieskim uchwytem natomiast do wody ciepłej montować zawory z uchwytem czerwonym. Podejście wody ciepłej do armatury czerpalnej należy wykonać z lewej strony, natomiast do wody zimnej z prawej strony. Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy prowadzenia instalacji zostały przedstawione w graficznej części opracowania.

**UWAGA:** Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. wraz z późniejszymi zmianami instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Dla przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.

**UWAGA:**

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur miedzianych, rur stalowych ocynkowanych, rur polietylenowych lub rur polipropylenowych połączonych przy użyciu kształtek zgrzewanych.

## **PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA INSTALACJI WODY**

---

Po wykonaniu robót montażowych i próbie szczelności należy przystąpić do płukania i dezynfekcji zmontowanej instalacji. Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować. Przygotowanie polega na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji powinno się przyłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,1 bar. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne dla instalacji wodociągowej wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji, z tym, że nie mniej niż 10 bar. Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Manometr powinien mieć średnicę 150 mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić:

- 0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar,
- 0,2 bar przy ciśnieniu większym.

Badanie szczelności możemy rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu jak też stwierdzeniu braku roszczenia. Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. W przypadku rur z tworzyw sztucznych procedura jest dłuższa i bardziej skomplikowana, ze względu na to, że spadek ciśnienia notowany na manometrze nie musi być efektem przecieków, a wynika początkowo z elastyczności przewodów. Badanie dzieli się na wstępne i główne (przeprowadzane bezpośrednio po pozytywnie zakończonym badaniu wstępnym). Badanie wstępne polega na tym, że po podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego jeszcze trzykrotnie co 10 minut (o 1 bar) podnosi się ciśnienie do próbnego, a następnie obserwuje się instalację przez ½ godz. Próbę uznaje się za udaną, jeśli jest brak przecieków i roszczenia, zwłaszcza na połączeniach, a spadek ciśnienia będzie mniejszy niż 0,6 bar. Badanie główne polega na ponownym podniesieniu ciśnienia do próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Badanie jest zakończone wynikiem pozytywnym, jeśli brak przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia jest nie większy niż 0,2 bar.

W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze +55 oC i ciśnieniu 0,6 MPa. Instalację należy dokładnie przepłukać czystą wodą o dużej prędkości przepływu. Po przeprowadzeniu płukania wodociągu należy przystąpić do dezynfekcji. Dezynfekcję należy wykonać podchlorynem wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> w ciągu 24 godzin. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym powinna wynosić 10 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód wodociągowy należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio. Po uzyskaniu pozytywnej analizy bakteriologicznej instalacja może być oddana do użytku.



## 2/ INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

### INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

---

Kanalizacja sanitarna została wyprowadzona jednym przykanalikiem do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacji sanitarnej powyżej posadzki zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji wewnętrznej łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi, natomiast instalację prowadzoną pod posadzką zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki. W kanalizacji podposadzkowej kąty załamań dokonywać pod kątem nie większym niż 45°. Piony kanalizacyjne powinny być wyprowadzone jako rury wywiewne ponad dach w taki sposób, aby odległość rur od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Przewód wentylacyjny należy wyprowadzić ponad dach na wysokości 0,5 m – 1,0 m. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż  $\frac{2}{3}$  sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów. Na pionach na wys. ok. 0,2 m nad posadzką zamontować rewizje czyszczakowe. W obudowie pionów kanalizacyjnych na wysokości montażu pokryw czyszczaków wykonać drzwiczki rewizyjne o wymiarach 0,2x0,2 m. Na poziomach kanalizacyjnych również wykonać rewizję poprzez zmontowanie trójników, do których należy dołączyć rurę pionową, rurę zakończyć korkiem odkręcanym szczelnym, a dostęp do korka wykonać za pomocą zdejmowanej płytki. Rewizje poziome wykonywać przy zmianach kierunku instalacji lub w pobliżu połączeń z dopływami, rewizje lokalizować przy ścianach bocznych pomieszczeń. Przy przejściach pionów przez stropy należy zamontować tuleje ochronne wystające około 3 cm powyżej podłogi. Ściana wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między tuleją, a przewodem należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm systemowych wg wytycznych producenta. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być montowane niezależnie. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów cieplnych powinny wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach lub kanałach. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny i nie powodując korozji rur. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone

oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%. Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC. Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony). Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić badanie szczelności.

### **3/ INSTALACJA OGRZEWcza**

#### **ZaŁoŻenia projektowe instalacji c.o.**

---

Ogrzewanie budynku będzie przez zastosowanie elektrycznych mat grzewczych. Maty grzewcze należy przyjąć do zastosowań podtynkowych. Ilość jak i rozmieszczenie mat grzewczych należy przyjąć zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi normami i przepisami. Do sterowania ogrzewaniem pomieszczeń należy zastosować maty z zespołem czujników, termoregulatorem i sterowaniem wi-fi.

### **4/ INSTALACJA WENTYLACYJNA**

#### **PRZYjęTE ROZWIĄZANIA**

---

Projektuje się wentylację grawitacyjną. Nawiew świeżego powietrza realizowany będzie przez okna (nawiewniki higrosterowalne w ościeżnicy górnej), podcięcia dolne w stolarcie drzwiowej wywiew przez kominy wentylacyjne wyposażone w pomieszczeniach sanitarnych bez okna w wentylator elektryczny o wydajności dostosowanej do funkcji pomieszczenia. W pomieszczeniach z oknami wentylatory uruchamiane na czujnik ruchu, w pozostałych razem z włączeniem oświetlenia.

### **5/ INSTALACJA KLIMATYZACYJNA**

#### **PRZYjęTE ROZWIĄZANIA**

---

Instalacja klimatyzacji została zaprojektowana na parterze i poddaszu w postaci dwóch klimatyzatorów w systemie multisplit. Rozwiązanie to zapewnia bardzo szybkie osiągnięcie warunków komfortu cieplnego, przy zachowaniu wysokiej efektywności energetycznej. Źródłem chłodu oraz grzania będzie jedna jednostka zewnętrzna umieszczona na zewnątrz budynku. Od jednostek klimatyzacyjnych wewnętrznych należy odprowadzić skropliny do najbliższych pionów kanalizacyjnych za pomocą pompek skroplin. W pomieszczeniach klimatyzatorów należy zlokalizować regulator ścienny wraz z pilotem regulacyjnym.

Przewody odprowadzenia skroplin wykonać z rur PVC o średnicy  $\frac{3}{4}$ " łączonych przez klejenie lub wężykiem gumowym 6/9 mm. Jednostka zewnętrzna będzie połączona z jednostkami wewnętrznymi za pomocą przewodów chłodniczych, kabli zasilających i sterowniczych. Wszystkie przewody chłodnicze rozpatrywanego układu klimatyzacji należy wykonać



z rur miedzianych, rury łączyć lutem twardym. Przewody freonowe należy zaizolować paroszczelną izolacją chłodniczą typu AF lub równoważną o grubości ścianki min. 9 mm.

Instalację chłodniczą należy prowadzić w korytach z tworzywa sztucznego. Wraz z instalacją chłodniczą należy prowadzić przewody sterujące i zasilające. Dyspozycje prowadzenia przewodów chłodniczych przedstawia część graficzna opracowania. Zasilanie oraz sterowanie jednostek klimatyzacyjnych wg oddzielnego opracowania. Przewody miedziane od zewnątrz izolować otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m2K o zamkniętych porach o grubości minimum 9 mm.

Jednostki zasilane będą w energię elektryczną zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

### **PRÓBA SZCZELNOŚCI**

---

W instalacji klimatyzacji ciśnienie wewnętrzne wynosi około 2,8–3,0 MPa. Za każdym razem należy sprawdzić ciśnienie pracy układu w dokumentacji techniczno-ruchowej (lub na tabliczce znamionowej urządzenia lub sprężarki). Ciśnienie próbne to 1,5 wartości ciśnienia. Instalację napełnić azotem lub innym obojętnym gazem szlachetnym (nie wchodzącym w reakcje chemiczne z miedzią). Tak napełnioną instalację pod ciśnieniem 4,5 MPa pozostawić na 24 h. Po tym czasie odczytać ciśnienie na instalacji, i spuścić gaz, i jeśli wszystko jest szczelne, napełnić freonem. Spadek ciśnienia na testowanej instalacji nie powinien przekroczyć 2%.

## **6/ INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA**

### **ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

---

W istniejącym budynku projektuje się nową instalację elektryczną. Istniejącą instalację elektryczną należy całkowicie zdemontować pozostawiając WLZ.

### **ZASILANIE BUDYNKU**

---

Zasilanie budynku – istniejące WLZ.

### **POMIAR ENERGII**

---

Pomiar energii – podlicznik w rozdzielni lokalowej.

### **ROZDZIELNICA**

---

Jako rozdzielnicę zastosować należy rozdzielnicę wnękową polową 20-pinową (20x4). Tablice wyposażone są w rozłączniki izolacyjne, zestawy ograniczników przepięć klasy B+C, wyłączniki instalacyjne oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Rozdzielnice należy zainstalować na wysokości 1,6 m od posadzki i wyposażać zgodnie z częścią graficzną projektu.

Na drzwiach rozdzielnic umieścić odpowiednie tablice ostrzegawcze. Wszystkie elementy rozdzielnic oraz obwody odpowiednio oznaczyć i opisać. Wykonawca robót elektrycznych kończy białą montaż na tablicy rozdzielczej w mieszkaniu.

## **INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**

---

Instalację oświetleniową w budynku wykonać przewodami typu YDY 3/4×1,5mm<sup>2</sup> 750V. Wyłączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,15-1,30 m od gotowej powierzchni podłogi. Wypusty oświetleniowe zakończyć złączkami świecznikowymi 3×1,5 lub 4×1,5. Instalacje wykonać natynkowo zachowując odpowiednią estetykę wykonania instalacji. Oprawy oświetleniowe oraz osprzęt łączeniowy dobiera inwestor we własnym zakresie pod warunkiem zachowania odpowiedniego typu osprzętu: w łazienkach stosować osprzęt natynkowy lub podtynkowy szczelny IP44, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt IP 21. Montaż osprzętu dokonuje inwestor we własnym zakresie przez uprawnionego wykonawcę.

## **INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH**

---

Instalację gniazd wtyczkowych w budynku wykonać przewodami typu YDY 3×2,5mm<sup>2</sup> 750V i YDY 5×2,5mm<sup>2</sup>. Instalacje wykonać natynkowo mając na względzie estetykę instalacji. Do puszek elektrycznych doprowadzić przewody elektryczne z opisanymi obwodami. Gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,3 m, a w łazienkach na wysokości 1,05 m od gotowej powierzchni podłogi, w łazienkach stosować osprzęt o stopniu szczelności IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP 21. Osprzęt należy zainstalować w sposób pozwalający zachowanie odległości 0,6 m od pryszniców. Typologia i kolorystyka osprzętu, zostanie uzgodniona z użytkownikiem na etapie wykonawstwa. Osprzęt w stylistyce retro umiejscowiony w widocznych miejscach podkreśla charakter przestrzeni. W przypadku instalacji natynkowej należy mieć na względzie estetykę instalacji. Osprzęt teleinformatyczny należy dostosować do stylistyki ustalonej dla instalacji elektrycznej.

## **INSTALACJE OCHRONNE**

---

### **a) Ochrona przeciwpożarowa**

Rozdzielnice zostaną wyposażone w wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie różnicowym  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ . Wyłączniki te chronią również przed powstałym w wyniku uszkodzenia izolacji pożarem.

### **b) Środki ochrony przeciwporażeniowej**

Podstawową ochronę przeciwporażeniową (przy dotyku bezpośrednim) przy urządzeniach do 1 kV stanowić będzie izolacja robocza zastosowanych przewodów, obudowa rozdzielnic, opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacyjnego. Zastosować należy przewody z izolacją roboczą, napięciową na poziomie 450/750V.

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową (przy dotyku pośrednim) w projektowanej instalacji, zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Wobec czego wszystkie obwody wychodzące z rozdzielnic RE należy zabezpieczyć instalacyjnymi

wyłącznikami nadprądowymi typu S 301 i S 303. Styki ochronne gniazd wtyczkowych, obudowy metalowe osprzętu elektrycznego oraz oprawy oświetleniowe I klasy ochronności połączyć z przewodami ochronnymi PE. Parametry zastosowanych wyłączników nadprądowych, jak również sposób ich rozmieszczenia pokazano na rysunkach. W całej instalacji nie łączyć przewodów i zacisków neutralnych „N” z przewodami i zaciskami ochronnymi „PE”.

Dla celów ochrony przeciwporażeniowej uzupełniającej, należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe typu P 302 o znamionowym prądzie różnicowym  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ .

Całą instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41: 2009. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku wykonać pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej.

#### c) Ochrona przeciwprzepięciowa

W budynku zastosowano układ ochrony przepięciowej w oparciu o zainstalowany w rozdzielnicy głównej RE zestaw ograniczników klasy B+C typu S 313. Zestaw ten ogranicza napięcie do poziomu  $U_p < 1,5 \text{ kV}$  gwarantując bezpieczeństwo większości urządzeń.

W przypadku instalowania urządzeń bardzo wrażliwych na przepięcia należy bezpośrednio przed urządzeniem zastosować ogranicznik przepięć klasy D w gnieździe wtykowym bądź listwie zasilającej urządzenie.

#### d) Połączenia wyrównawcze.

Do poprawy skuteczności ochrony od porażeń należy zamontować główną szynę wyrównawczą – GSU wykonaną z płaskownika FeZn 50×5. Połączenia wyrównawcze z GSU do tablicy rozdzielnic RE wykonać bednarką FeZn 30×4.

Do GSU należy podłączyć:

- przewody ochronne,
- zbrojenie stropów, metalowe piony instalacji wod.-kan. i c.o.,
- elementy metalowe innych konstrukcji.

GSU poprzez zacisk kontrolny należy przyłączyć do uziomu otokowego budynku ułożonym 1,0 m od ściany budynku na głębokości 1,0 m pod poziomem terenu.

Ponadto w pomieszczeniach łazienek zastosować miejscowe szyny wyrównawcze – MSU, do których należy podłączyć przewody ochronne, metalowe obudowy urządzeń, metalowe obudowy wanien i pryszniców oraz rurociągi metalowe wewnętrzne.

Połączenia te wprowadzić do GSU przewodami DY 10 mm<sup>2</sup>.

## **WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU**

---

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu wszystkich prac instalacyjno-montażowych należy wykonać następujące pomiary:

- rezystancji uziemienia budynku;

- rezystancji izolacji zastosowanych przewodów;
- skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej;
- badanie wyłącznika różnicowoprądowego;
- ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych.

Prace elektryczne należy skoordynować z pracami innych instalacji.

## **UWAGI KOŃCOWE**

- roboty rozpocząć na podstawie prawomocnego pozwolenia na budowę;
- roboty objęte niniejszą dokumentacją, powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i branżowe;
- roboty ziemne wykonywać mechanicznie, w miejscu zbliżeń do istniejącego uzbrojenia ręcznie;
- przy wykonywaniu wykopów należy zachować bezwzględnie przepisy ruchu drogowego i przepisy bhp;
- całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i obowiązującymi przepisami budowy i normami elektrycznymi;
- wykonane instalacje i urządzenia budowlane podziemne należy w stanie odkrytym zgłosić do zainwentaryzowania uprawnionemu geodecie;
- po zakończeniu prac dokonać odbioru końcowego robót przez właściwe terenowo i branżowo służby techniczne oraz Inwestora.

## **INFORMACJE DLA WYKONAWCY**

Projektant pozwala na wprowadzenie zmian w zakresie zaprojektowanych materiałów, urządzeń i aparatów, ale pod warunkiem wprowadzenia tych zmian na dokumentacji projektowej potwierdzone podpisem projektanta i zapisem w dzienniku budowy. Ponad to zmiany te nie mogą pogarszać warunków technicznych stanu projektowanego oraz pogarszać bezpieczeństwa ludzi i obiektu.

## **Obliczenia Techniczne**

### **Dobór zabezpieczenia kabla zasilającego dla rozdzielnicy RG**

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| - moc przyłączeniowa:  | $P_n = 24,00 \text{ kW};$ |
| - moc szczytowa:       | $P_s = 16,80 \text{ kW};$ |
| - napięcie znamionowe: | $U_n = 400\text{V};$      |
| - współczynnik mocy:   | $\cos\phi = 0,85;$        |

Obliczeniowy prąd szczytowy:

$$I_B = \frac{P_s}{U_n \cdot \cos\phi \cdot \sqrt{3}} = 28,53\text{A}$$

Dla potrzeb zasilania zaprojektowano kabel YKXS 4x10mm<sup>2</sup> o obciążalności długotrwałej  $I_z=86\text{A}$ .

Zabezpieczenie wewnętrznej linii kablowej wykonać w rozdzielnicy RG poprzez zabudowę rozłącznika bezpiecznikowego R303 z wkładkami 3x DO2 40A gG

### Sprawdzenie doboru

#### Warunek 1.

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

Przewód zasilający i zabezpieczenie dobrano ze wzorów:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$28,53 \leq 40A \leq 86A$$

**gdzie:**

$I_B$  – prąd obciążeniowy [A];

$I_Z$  – prąd dopuszczalny długotrwały przewodu [A];

$I_N$  – prąd znamionowy zabezpieczenia [A].

#### Warunek 2.

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$$

w których:  $I_B$  – prąd obciążeniowy obwodu lub prąd znamionowy odbiornika, jeżeli z danego obwodu jest zasilany pojedynczy odbiornik;  $I_N$  – prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego;  $I_Z$  – obciążalność prądowa długotrwała przewodu;  $I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

Obciążalność prądowa kabla o przekroju żył miedzianych 16mm<sup>2</sup> zgodnie z katalogiem wynosi  $I_Z = 110A$ . Czyli warunek pierwszy został spełniony. Natomiast drugi odnosi się do obciążenia danego obwodu. Występujący we wzorze powyżej prąd zadziałania wyzwalacza zwarciovego ma stałą wartość i wynosi dziesięciokrotność prądu znamionowego wyłącznika:

$$I_2 = k_2 \cdot I_N$$

gdzie:  $k_2$  – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie, przyjmowany 1,6 – 2,1 dla wkładek bezpiecznikowych oraz 1,45 dla wyłączników nadprądowych;  $I_N$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego.

Uwzględniając współczynnik krotności równy 1,45 otrzymujemy:

$$I_2 = 1,6 \cdot 40 = 65,0A$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot 86 = 124,7A$$

$$65,0A < 124,7A$$

#### **Dobór przewodów**

Wewnętrzna linia zalicznikowa zasilająca RG	- YKXS 4 x 10 mm <sup>2</sup>	- $I_{dd} = 86A$
Obwody gniazd wtyczkowych	- YDY 3 x 2,5mm <sup>2</sup>	- $I_{dd} = 24A$
Obwody oświetleniowe	- YDY 3/4 x 1,5mm <sup>2</sup>	- $I_{dd} = 18A$

#### **Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń**

Wybiórczość sprawdzono zgodnie z katalogiem producenta zastosowanego osprzętu.

$$ZS \cdot I_a = U_o$$

$Z_s$  – impedancja pętli zwarcia

$U_o$  – napięcie znamionowe względem ziemi

$I_a$  – prąd powodujące samoczynne zadziałanie urządzenia ochronnego

$$Z_s * I_a = U_o$$

$Z_s$  – impedancja pętli zwarcia

$U_o$  – napięcie znamionowe względem ziemi

$I_a$  – prąd powodujące samoczynne zadziałanie urządzenia ochronnego

**Dla wyłączników nadmiarowo – prądowych S303 B16A oraz S 301 B16A**

Z charakterystyki czasowo - prądowej

$I_a = 80A$  dla  $t = 0,2$  sek

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{80} \leq 2,875\Omega$$

**Dla wyłączników nadmiarowo – prądowych S301 B10A**

Z charakterystyki czasowo – prądowej

$I_a = 50A$  dla  $t = 0,2$  sek

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{80} \leq 4,6\Omega$$

**Rzeczywiste oporności pętli zwarcia nie mogą przekraczać wartości obliczeniowych, aby warunki skuteczności od porażeń zostały zachowane.**

**Obliczenie rezystancji uziemienia.**

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{U_b}{I_{\Delta n}}$$

gdzie:

$I_{\Delta n}$  – znamionowy prąd wyzwalający (prąd zadziałania urządzenia ochronnego)

$U_b$  – warunki o zwiększonym niebezpieczeństwie porażenia – 25V

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{25}{0,030}$$

$$R_{\text{uziemienia}} \leq 833.3$$

**Rzeczywiste oporności pętli zwarcia nie mogą przekraczać wartości obliczeniowych, aby warunki skuteczności od porażeń zostały zachowane.**

## 7/ INSTALACJA TELETECHNICZNA

Centralnym urządzeniem sieci jest punkt dostępowy z routerem i Gigabitowym switchem. Posiada on następujące funkcje:

- router - umożliwia podpięcie wielu komputerów do wewnętrznej sieci LAN przy jednym zewnętrznym adresie IP,
- AP - punkt dostępowy pracujący w standardzie "ac" - umożliwia bezprzewodową, bardzo szybką wymianę danych w sieci,
- Gigabitowy switch - obsługuje część przewodową sieci, umożliwia przesyłanie danych za prędkością do 1000Mb/s,
- wbudowany firewall zwiększa bezpieczeństwo sieci wewnętrznej.

Projektowana sieć składa się z dwóch głównych części:

- sieci do obsługi komputerów i domowych urządzeń multimedialnych,
- sieci monitoringu IP z kamerami i sieciowym rejestratorem NVR.

Każda z tych podsieci pracuje na swoim Gigabitowym switchu. Takie rozwiązanie zapewnia skalowalność sieci (sukcesywna rozbudowa), podnosi niezawodność. Switchy Gigabitowe są podstawą przy zestawianiu szybkich sieci do przesyłu plików multimedialnych i przekazów strumieniowych.

System monitoringu CCTV IP zbudowany jest z kamer IP i sieciowego rejestratora NVR. Do rejestratora można podłączyć kamery o rozdzielczości do 8 Mpix. Funkcjonalności systemu monitoringu IP:

- obraz z kamer jest rejestrowany na NVR,
- na każdym komputerze w sieci domowej można podglądać obraz online i archiwalny z NVR-a,
- podgląd obrazu z przez Internet bez potrzeby przekierowywania portów (aplikacja Hik-Connect),
- pełny zdalny dostęp do NVR po przekierowaniu portów.

Domowa multimedialna sieć komputerowa realizuje następujące zadania:

- dostęp wszystkich podpiętych urządzeń do Internetu,
- dostęp komputerów i urządzeń multimedialnych (np. telewizora) do dysku sieciowego co daje możliwość bezpośredniego odtwarzania nagrań i zdjęć,
- wydruk na drukarki sieciowe
- podpięcie innych urządzeń z portem USB (np. skanera, głośników, web kamery) poprzez wielofunkcyjny serwer (N3310).

## VI. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

### 1/ INSTALACJA OGRZEWcza

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Q [W]	Temp. / element grzejny
1.1	Komunikacja	4,25	425	Maty grzewcze
1.2	Korytarz	5,30	530	Maty grzewcze
1.3	Toaleta damska/niepeł.	4,10	410	Maty grzewcze
1.4	Toaleta męska	3,34	334	Maty grzewcze
1.5	Pom. socjalne	4,25	425	Maty grzewcze
1.6	Pom. gosp.	2,01	201	Maty grzewcze
1.7	Izba pamięci	25,75	2575	Maty grzewcze
2.1	Pom. wielofunkcyjne	26,44	2644	Maty grzewcze
<b>RAZEM</b>		<b>83,06</b>	<b>8306</b>	

## 2/ INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektuje się zewnętrzną instalację wodociągową prowadzącą wodę z istniejącego budynku do projektowanego budynku.

Obliczenia:

			Łączny wypływ wody	
	Nor.wyp.wody	Ilość pkt.	woda zimna	woda ciepła
Wc	0,13	3	0,39	
Um	0,07	5	0,35	0,35
Zl	0,07	1	0,07	0,07
Zm	0,15	1	0,15	0
	suma=	10	0,96	0,42
		suma=	1,38	

Dla  $q < 20 \text{ l/s}$

$$q = 0,682(\sum q_n^{0,45}) - 0,14 = 0,65 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \text{razem}$$

$$q = 0,682(\sum q_n^{0,45}) - 0,14 = 0,53 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \text{woda zimna}$$

$$q = 0,682(\sum q_n^{0,45}) - 0,14 = 0,32 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \text{woda ciepła}$$

Dobrano średnicę zewnętrznej instalacji wody PE  $\varnothing 32$

## 3/ INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzanie ścieków projektuje się do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, która prowadzić będzie ścieki od projektowanego budynku do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Obliczenia:

Rodzaj punktu czerpального	Ilość punktów	Równoważnik odpływu	$\sum AW_s$
Miska ustępowa	3	2,5	7,5
Umywalka	5	0,5	2,5
Zlewozmywak	1	1	1
Zmywarka	1	1	1
		Razem	12

mieszkalny	q=	1,73	l/s
Średnica:	110	mm	

Dobrano średnicę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej PVC  $\varnothing 110$ .



#### 4/ INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA

Projektuje się zasilanie budynku z istniejącej instalacji elektroenergetycznej.

### VII. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek zakwalifikowano do kategorii ZL III zagrożenia ludzi i klasy D odporności ogniowej.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wymagania w zakresie minimalnej odporności ogniowej dla głównych konstrukcji nośnych, stropów, ścianek działowych, ścian osłonowych, dachów, tarasów, konstrukcji nośnych dachów budynków w klasie odporności ogniowej D przedstawia poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup> *					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1) 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o-i)	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o-i)	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o-i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o-i)	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Zaprojektowane elementy budynku spełniają wymagania klasy D odporności ogniowej.

Odległości budynku od granic zachowano zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej - § 3 pkt 1 dla budynku niskiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni nieprzekraczającej 1000 m<sup>2</sup> uzgodnienie niniejszego projektu pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej **nie jest wymagane**.

## VIII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Tabela zbiorcza przegród budowlanych - wyniki obliczeń charakterystyki

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp.U wg Wt 2021 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,20	0,20	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp.U wg Wt 2021 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,15	0,15	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp.U wg Wt 2021 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,30	0,30	Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp.U wg Wt 2021 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,30	Tak
V. Przegrody okna zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp.U wg Wt 2021 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,90	Tak

EP kWh/(m²•rok)	EP <sub>max</sub> kWh/(m²•rok)	Uwagi
45,00	45,00	Warunek spełniony

### WNIOSKI:

Istniejący budynek podlegający przebudowie, dzięki dobraniu przegród budowlanych o wartości współczynników przenikania ciepła spełniających wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury zaliczyć można do energooszczędnych.

#### **Sprawność instalacji grzewczej**

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymogi dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

***Opracowanie:***

<b>Funkcja</b>	<b>Imię nazwisko</b>	<b>Uprawnienia/Specjalność</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Podpis</b>
Projektant Architektura	<b>inż. Andrzej Dylewski</b>	776/75/BG WBPP-NB-7210/2/83 spec. arch. i konstr-inż	architektura, konstrukcja	
Sprawdzający Architektura	<b>mgr inż. Wojciech Tomaszewicz</b>	Nr upr. 57POOKK/V/2018 spec. architektonicznej	architektura, konstrukcja	
Projektant Inst. Sanitarne	<b>mgr inż. Mirosława Pilarska</b>	Nr upr. 472/68 spec. konstr.-inżynieryjna	instalacje sanitarne	
Sprawdzający Inst. Sanitarne	<b>mgr inż. Tomasz Góral</b>	WAM/0093/PWOS/15 inst. i urz. sanitarne	instalacje sanitarne	
Projektant Inst. Elektr.	<b>tech. Tadeusz Marasz</b>	UAN-NB-7210/164/84 spec. inst. elektryczne	instalacje elektryczne	
Projektant Inst. Teletech.	<b>inż. Krzysztof Kociński</b>	Nr upr. 0871/97/4 spec. inst. telekom.	instalacje teletechniczna	
Sprawdzający Inst. Elektr. i Teletech.	<b>mgr inż. Wiesław Szymańczak</b>	Nr upr. UAN-KZ- 7210/109/86 0737/97/U spec. inst. elektr. i telekom.	instalacje elektryczne i teletechniczna	

*Tuchola, 24.07.2024r.*

## **II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

Bydgoszcz, dnia 19 maja 1975 r.

Nr. sprawy: 776/75/32

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 12, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 31 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Prezydenta Komisji Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1961 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powołanym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

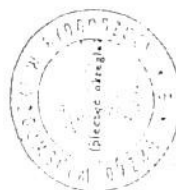
Ob. Andrzej Dylewski

technik budowlany

urodzony dnia 8 kwietnia 1944 r. w Kielanowie pow. Grajewo

o t z y m u j e

w szczególności architektonicznej i konstrukcyjno-inżynierskiej  
uprawnienia budowlane do 1/ kierowania robotami budowlanymi  
obiektów budowlanych z wyłączeniem obiektów o skomplikowanej konstrukcji 2/ sporządzania projektów architektonicznych i konstrukcyjnych obiektów budowlanych o prostej architekturze 3/ z wyjątkiem obiektów o skomplikowanej konstrukcji.



*[Signature]*  
Przewodniczący  
Zdzisław Dylewski



WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, dnia 10 stycznia 1975 r.

Nr. sprawy: 7210/2/33

## DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, ust. 1, § 5, ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2, lit. A rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Andrzej Dylewski

inżynier budownictwa  
(tutaj wskazać zawód)

urodzony(ą) dnia [redacted]

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy i robót

w szczególności konstrukcyjno-budowlanej

w zakresie ogólnobudowlanym

Obywatel(ka) Andrzej Dylewski

(jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

2/ sporządzania w budownictwie osób, fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych;

3/ budownictwa inwestycyjnego i gospodarczego, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanej z realizacją tych budynków,

4/ budownictwa nie będącego budynkami,

5/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierownictwa i kontrolowania wyznaczania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badanie technicznego w zakresie wszelkich budownictwa oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.



Przewodniczący  
Zdzisław Dylewski  
Dyrektor Biura

17.05.75

Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

sygn. akt. 169/POM/OKK/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 12 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

**Pan WOJCIECH TOMASZEWICZ**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia [REDAKOWANE]

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0148/PWOK/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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.



**Pan Wojciech Tomaszewicz upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, 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 § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania konstrukcji obiektu,
- 3) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

**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

  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**mgr inż. Maciej Malinowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Wojciech Tomaszewicz  
80-264 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 132a/15
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

Bydgoszcz, dnia 12 października 1984. r.

Nr UAN-NB-7210/164/84

## DECYZJA

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

2ust.2pkt2, §5ust.2, §6ust.4, §7

Na podstawie § ..... i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d.  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza  
się, że:

Obywatel(ka) TADEUSZ WOJCIECH M A R A S Z

technik energetyk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia [REDACTED]

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

instalacyjno-inżynieryjnej

w specjalności

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Tadeusz Wojciech Marasz jest upoważniony(a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Stwierdzam zgodność  
kserokopii/odpisu  
z oryginałem

Tuchola: 20.03.2010

SP/EM



GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZKI

mgr inż. arch. Jerzy Winięcki



Warszawa, dnia 14.11.1997 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczтовая  
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 4956/97

**DECYZJA** Nr 0871/97/U

Pan **inż. Krzysztof Kociński**

urodzony dnia [REDACTED]

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 02.09.1997 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**  
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

**GŁÓWNY INSPEKTOR**  
*[Podpis]*  
**dr inż. Władysław Grabowski**



Bydgoszcz, 1986 - 07 - 24

Nr UAN-KZ-7210/109/86

## DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 ..... i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza-  
jąc, że:

Obywatel(ka) ..... Wiesław Ryszard Szymańczak .....  
..... magister inżynier elektryk .....  
..... (tytuł naukowy - zawodowy) .....

urodzony(a) dnia ....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... projektanta .....

w specjalności ..... instalacyjno-inżynieryjnej .....

w zakresie ..... instalacji elektrycznych .....

Obywatel(ka) ..... Wiesław Ryszard Szymańczak ..... jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Stwierdzam zgodność  
kserokopii/odpisu  
z oryginałem

Tuchola, .....

/DCz



.....  
.....  
.....

Warszawa, dnia 24.09.1997 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczta  
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 4197 /97

**DECYZJA** Nr 0737/97/U

Pan **mgr inż. Wiesław Szymańczak**  
urodzony dnia [REDACTED]

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **30.04.1997 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**  
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR  
*[Signature]*  
dr inż. Władysław Grabowski



Bydgoszcz, dnia 31 maja 1968 r.

Nr ewid. opravn. 472/68

## Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. Urz. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. Urz. nr 53, poz. 266).

Ob. Mirosława P i l a r s k a  
magister inżynier komunikacji

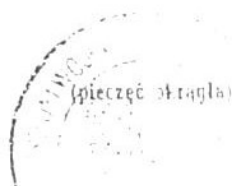
urodzona dnia

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

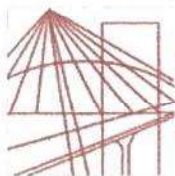
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:

- a/wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego
- b/obiektów budowlanych o prostej architekturze (§ 1 ust. 3)
- c/budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.



Główny Architekt  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. S. [Name]  
Kierownik Wydziału





WAM/OKK/U/30/15

Olsztyn, 23 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan TOMASZ JAROSŁAW GÓRAL**

magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia [REDACTED]

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/0093/PWOS/15**

**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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Tomasz Jarosław Góral upoważniony jest :**

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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 § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :
  - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
  - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

**Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

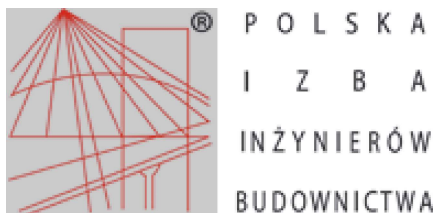
2. dr inż. Zenon Drabowicz

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Otrzymuje:**

1. Pan Tomasz Jarosław Góral  
11-700 Mragowo, Osiedle Mazurskie 37/56
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Olsztyn, dnia 23 czerwca 2015 r.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-8WC-J3U-7Y3 \*

Pan ANDRZEJ DYLEWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0448/01

adres zamieszkania m. [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-02 roku przez:

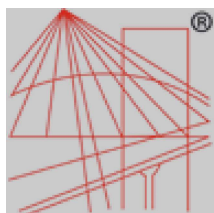
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8CC-PS5-5XX \*

Pan Wojciech Tomaszewicz o numerze ewidencyjnym POM/BO/0225/15

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-05 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

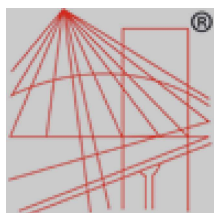
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.







P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-492-WIA-PI4 \*

Pan TADEUSZ MARASZ o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1135/03

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-14 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-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.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-JRU-T83-NI3 \*

Pan Krzysztof Kociński o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0127/10

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-05-14 roku przez:

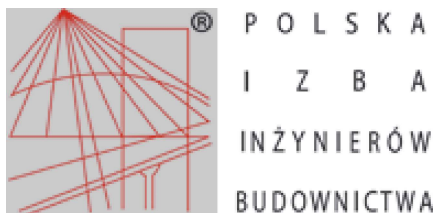
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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.pii.org.pl](http://www.pii.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-S11-PXG-F5X \*

Pan WIESŁAW SZYMAŃCZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0251/03

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-26 roku przez:

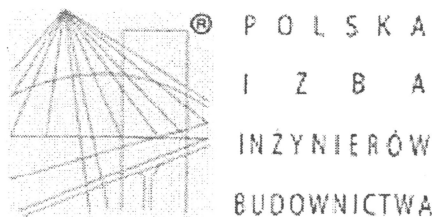
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-B1Z-EXE-D7A \*

Pani Mirosława Pilarska o numerze ewidencyjnym POM/BO/3828/01

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

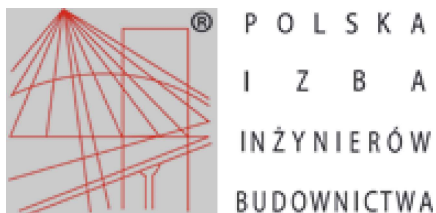
Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-I6Y-8PS-A7D \*

Pan Tomasz Jarosław Góral o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0136/15

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-13 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



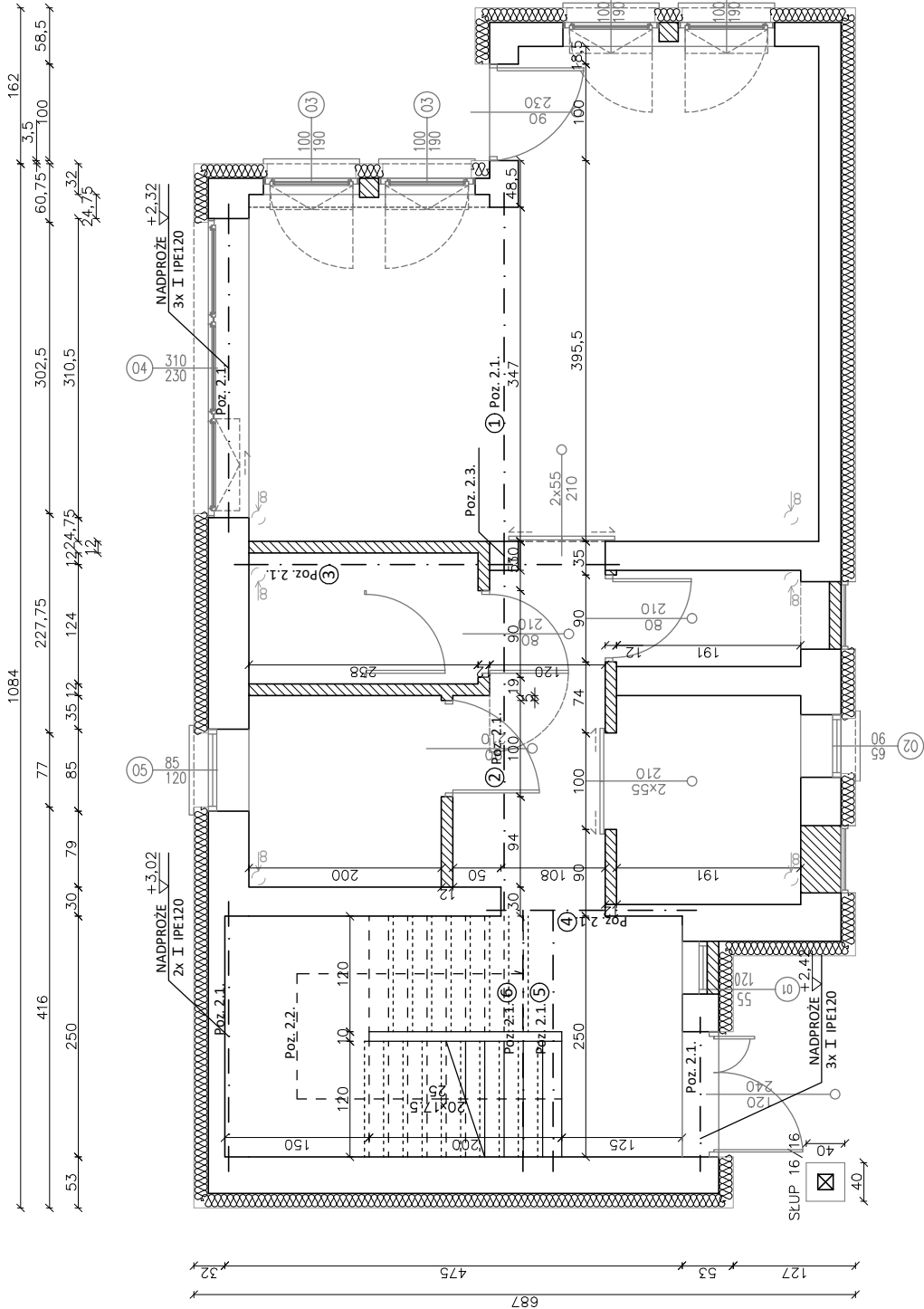
## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (Dz.U.2024.725 t.j.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany przebudowy budynku gospodarczego prowadzącej do zmiany sposobu użytkowania na budynek usługowy przeznaczony na cele edukacyjne, społeczne i administracyjne wraz z infrastrukturą towarzyszącą - zewnętrzną instalacją wodociągową, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej w m. Bysław, na dz. nr ewid. 288, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Funkcja	Imię nazwisko	Uprawnienia/Specjalność	Zakres opracowania	Podpis
Projektant Architektura	inż. Andrzej Dylewski	776/75/BG WBPP-NB-7210/2/83 spec. arch. i konstr-inż	architektura, konstrukcja	
Sprawdzający Architektura	mgr inż. Wojciech Tomaszewicz	Nr upr. 57POOKK/V/2018 spec. architektonicznej	architektura, konstrukcja	
Projektant Inst. Sanitarne	mgr inż. Mirosława Pilarska	Nr upr. 472/68 spec. konstr.-inżynieryjna	instalacje sanitarne	
Sprawdzający Inst. Sanitarne	mgr inż. Tomasz Góral	WAM/0093/PWOS/15 inst. i urz. sanitarne	instalacje sanitarne	
Projektant Inst. Elektr.	tech. Tadeusz Marasz	UAN-NB-7210/164/84 spec. inst. elektryczne	instalacje elektryczne	
Projektant Inst. Teletech.	inż. Krzysztof Kociński	Nr upr. 0871/97/4 spec. inst. telekom.	instalacje teletechniczna	
Sprawdzający Inst. Elektr. i Teletech.	mgr inż. Wiesław Szymańczak	Nr upr. UAN-KZ- 7210/109/86 0737/97/U spec. inst. elektr. i telekom.	instalacje elektryczne i teletechniczna	

Tuchola, 24.07.2024r.



### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia podłogi [m <sup>2</sup> ]	Posadzka
1.1	KOMUNIKACJA	11,87	4,25 gres
1.2	KORYTARZ	5,30	5,30 gres
1.3	TOALETY DAMSKA/NIEM.	4,10	4,10 gres
1.4	TOALETY MĘSKA	3,34	3,34 gres
1.5	POM. SOCJALNE	4,25	4,25 gres
1.6	POM. GOSP.	2,01	2,01 gres
1.7	IZBA PAMIĘCI	25,75	25,75 panel podłogowy
RAZEM		56,62	49,00

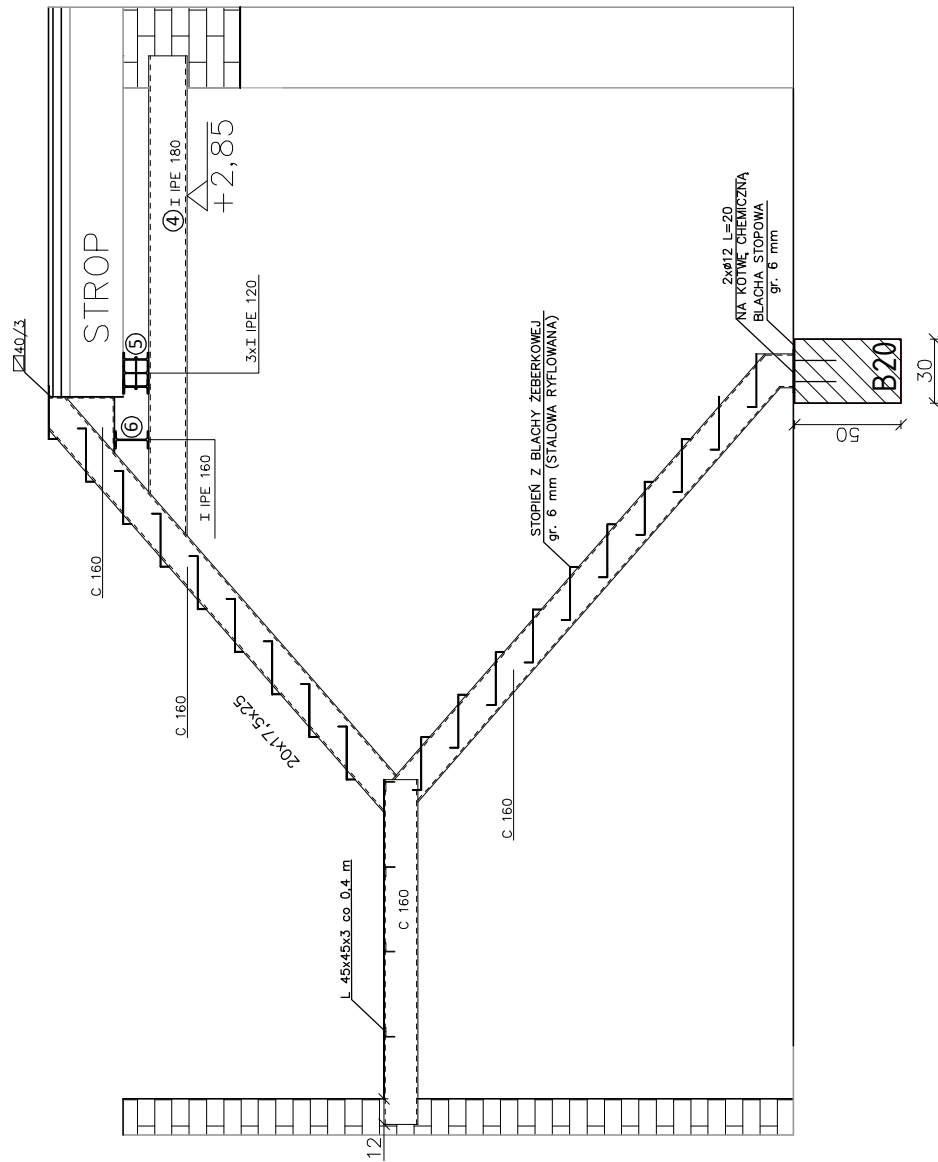
OZNACZENIA:

- 1. PODCIĄG 3X I IPE 160 +2,70
- 2. PODCIĄG 3X I IPE 160 +3,03
- 3. RYGIEL 1X I IPE 120 +3,03
- 4. RYGIEL 1X I IPE 180 +2,85
- 5. PODCIĄG 3X I IPE 120 +3,03
- 6. PODCIĄG 1X I IPE 160 +3,03

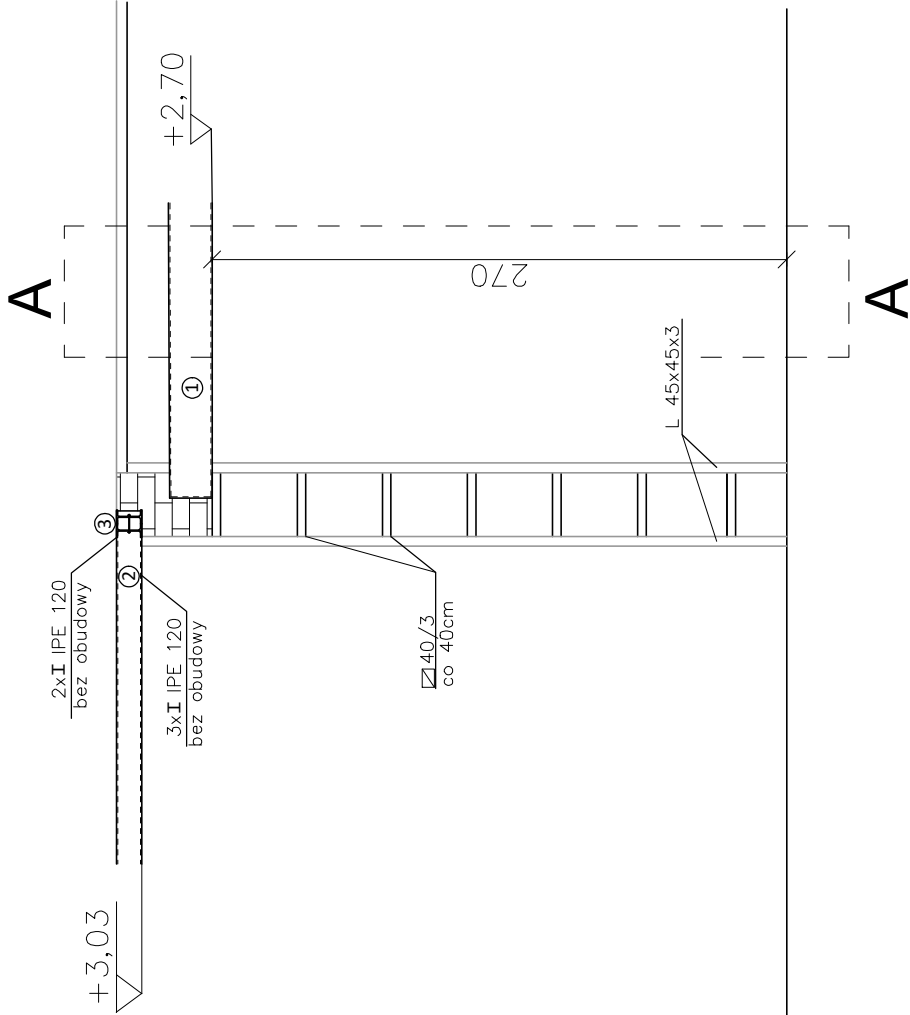
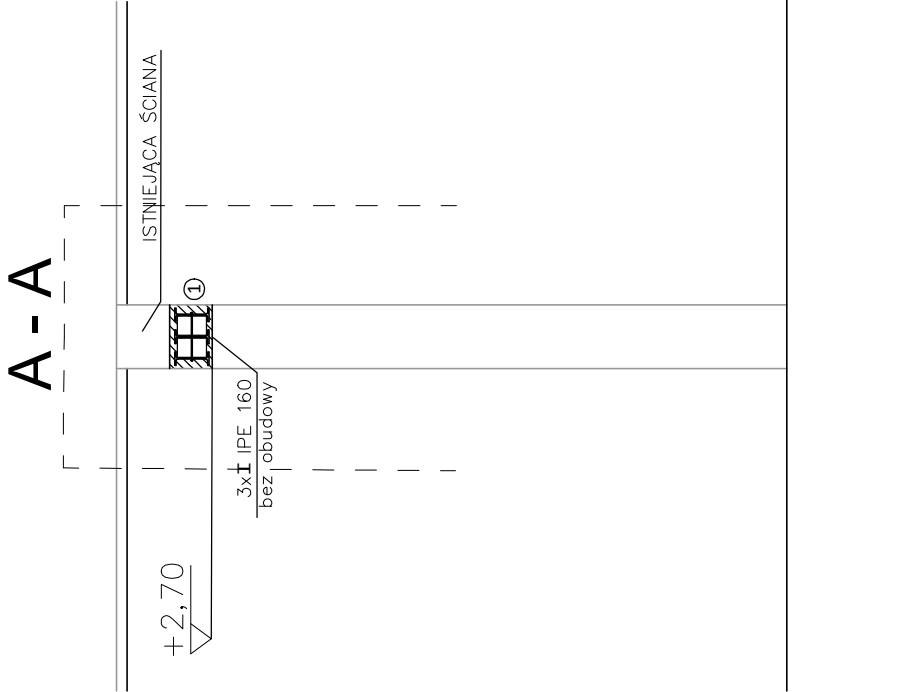
Oznaczenia:  
 ściany projektowane  
 ściany istniejące

OBIEKT ADRES	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZCZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bydów, gmina Lubowo, dz. nr ewid. 288 Powiat: Lubuski, Olsztyn, Bydów, Lubowo, Lubowo			Rys. nr K-1	
	SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU			PODPIS	
PRZEDMIOT RYSUNKU	DATA:			24.07.2024r.	
	SKALA: 1:50			PROJEKTANT ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT (UPRAWNIENIA)	INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI Nr upr. WBPP-NB-72102/83 7767/5BG w spec. arch. i konstr. mst.			MGR INŻ. WOJCIECH TOMASZEWICZ Nr upr. 57POOKKVI/2018 w spec. architektonicznej	

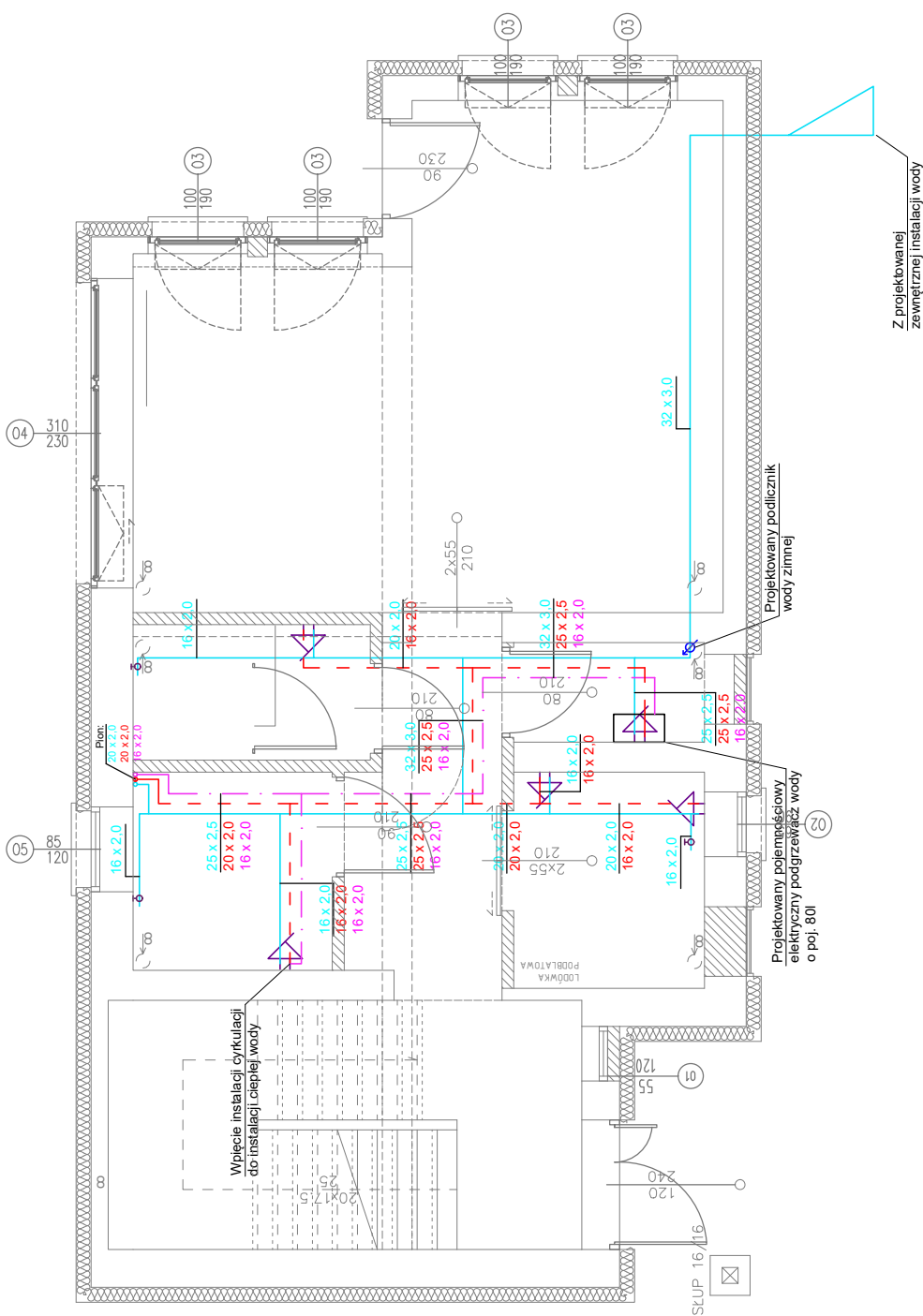




OBJEKT ADRES	<b>PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARSTWA KRAJOWO ZAMIESZKANEGO DO WYKONANIA PRAC WYKONAWCZYCH I PRAC REMONTOWYCH W ZAKRESIE PRZEDZACZONYM NA CELE EDUKACYJNE, SPOLECZNE I JADROWISIA TRACYJNE</b> m. Bylska, gm. Lublińsko, dz. nr ewid. 288 Powiat Lubliński, Olsztę, Bylska, Jedn. ewid.: Lublińsko			
PRZEDMIOT RYSYNKU	<b>SCHEMAT SCHODÓW</b> Rys. nr K-2			
SKALA	1:25	DATA :	24.07.2024r.	
PROJEKTANCI		PROJEKTANT	<b>INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI</b> Nr upr. WBPT-NB-7210/283 77675/BG	
		ARCHITEKTURA	w sp. z o.o. z siedzibą w:	
PROJEKTOWANIA		SPRAWOZDAJĄCY	<b>MGR INŻ. WOJCIECH TOMASZEWICZ</b> Nr upr. 57P00KKV/2018	
		ARCHITEKTURA	w sp. z o.o. z siedzibą w:	



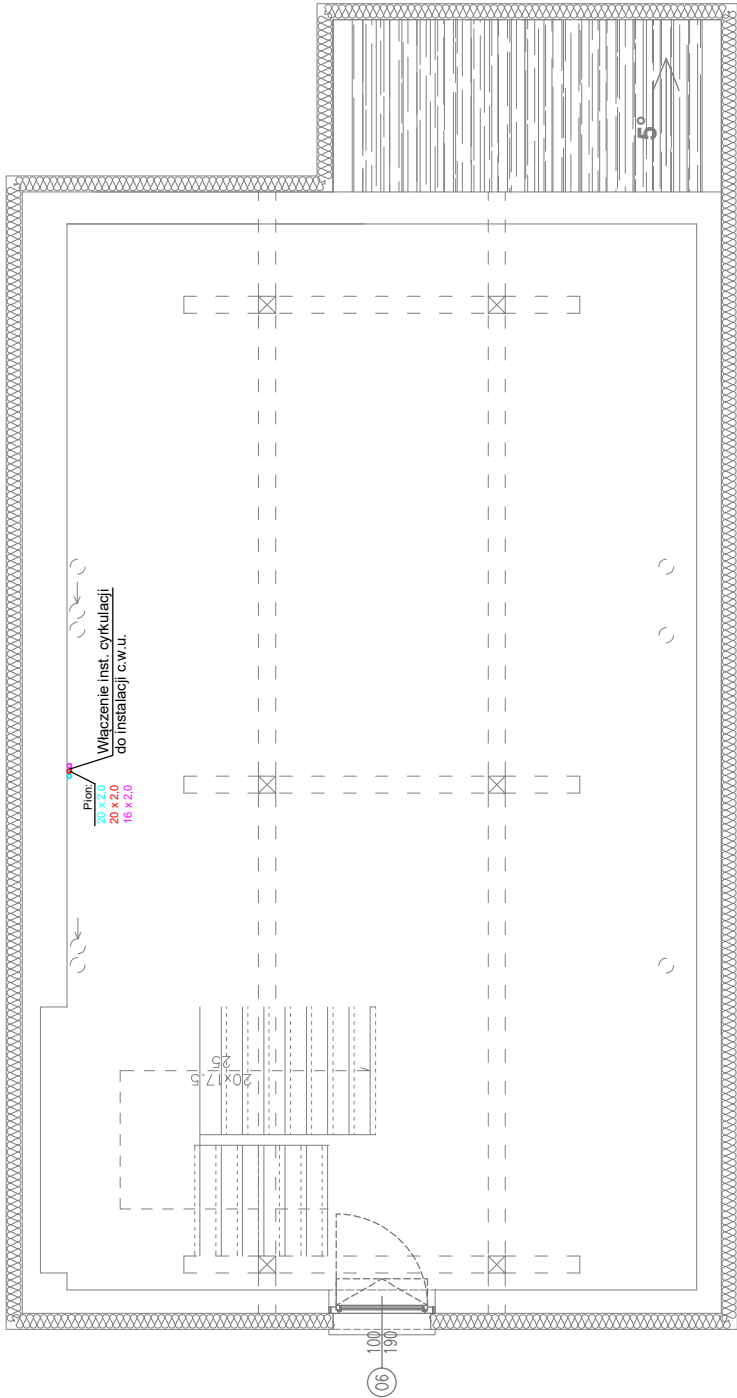
OBIEKT ADRES	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bydgoszcz, gmina Lubiewka, dz. nr ewid. 288 Powiat: techn. 01, Gmina: Bydgoszcz, Jan. ewid.: Lubiewka		
	SCHEMAT SŁUP-PODCIĄG		
PRZEDMIOT RYSUNKU	DATA:	24.07.2024r.	Rys. nr K - 3
SKALA	1:25	PROJEKTANT ARCHITEKTURA	PODPIS
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)		INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI Nr upr. WBPP-NE-7210/283 776/75/BG w spec. arch. i konstr. inż.	
		MGR INŻ. WOJCIECH TOMASZEWICZ Nr upr. 57POOKV/2018 w spec. architektonicznej	



LEGENDA

- Proj. przewód wody zimnej np. rury PE-RT/Al/PE-RT prowadzone w warstwie posadzkowej
- Proj. przewód wody ciepłej np. rury PE-RT/Al/PE-RT prowadzone w warstwie posadzkowej
- Proj. przewód cyrkulacyjny np. rury PE-RT/Al/PE-RT prowadzone w warstwie posadzkowej
- Średnice:
  - 32 x 3.0 - woda zimna
  - 25 x 2.5 - woda ciepła
  - 16 x 2.0 - woda cyrkulacyjna

OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZCZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE
ADRES	m. Bydgoszcz, gm. Łabiszewo, dz. nr ewid. 288 Powiat: Bydgoski, Olsztyn, ul. Łabiszewo
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA WODY
SKALA	1:50
DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANT (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT INST. SANIT.
SPRAWDZAJĄCY INST. SANIT.	MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA Nr upraw. 472/168 spec. branż. - instalacyjna
	MGR INŻ. TOMASZ GÓRAL Nr upraw. WAM00093/PWOS/15 spec. branż. - instalacyjna



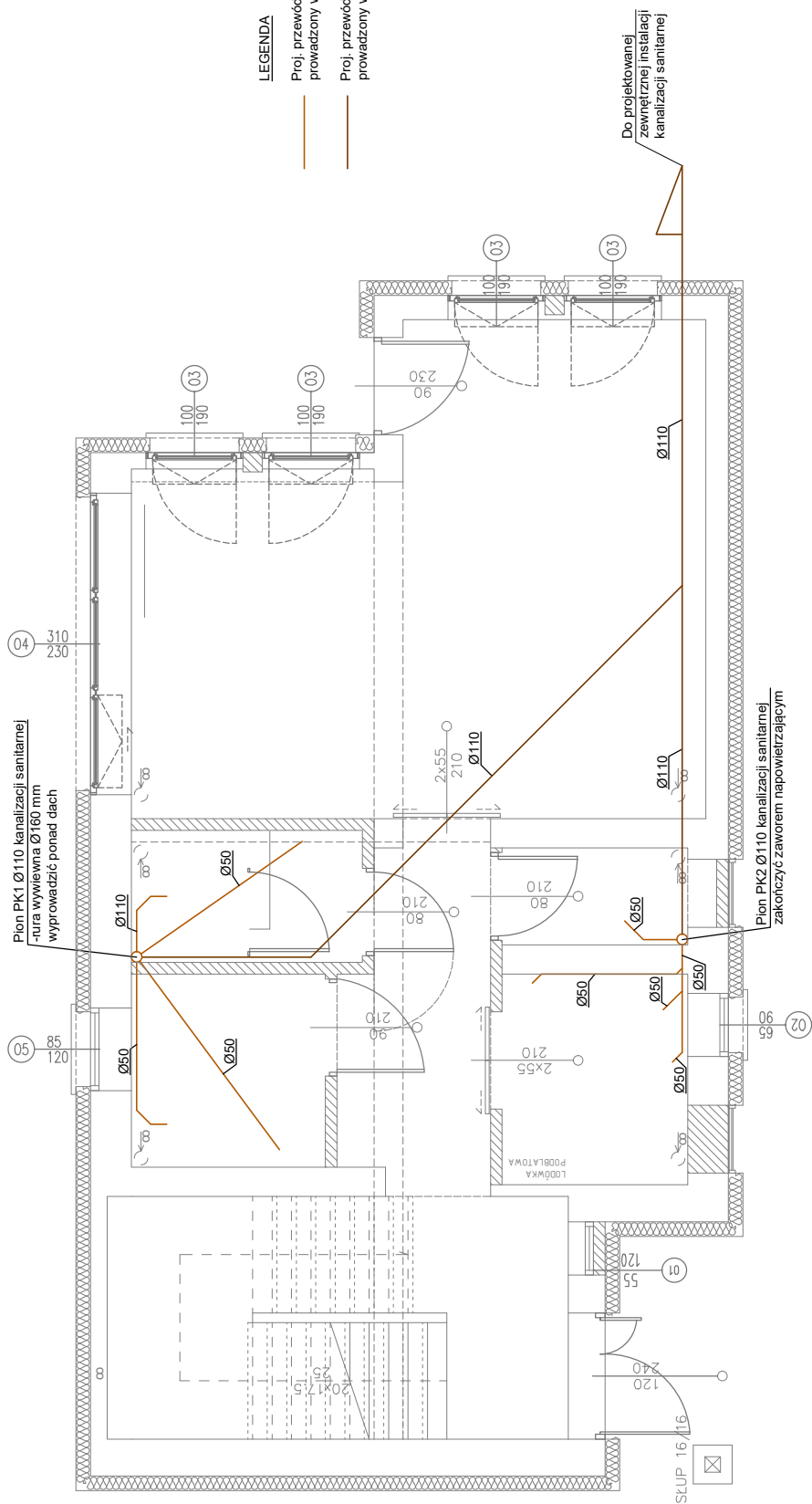
LEGENDA

- Proj. przewód wody zimnej np. rury PE-RT/AlPE-RT prowadzone w warstwie posadzkowej
- - - Proj. przewód wody ciepłej np. rury PE-RT/AlPE-RT prowadzone w warstwie posadzkowej
- Proj. przewód cyrkulacyjny np. rury PE-RT/AlPE-RT prowadzone w warstwie posadzkowej

Srednice:  
- woda zimna  
- woda ciepła  
- woda cyrkulacyjna

32 x 3,0  
25 x 2,5  
16 x 2,0

OBIEKT	ADRES	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZCZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bydgoszcz, gmina Lubiewo, dz. nr ewid. 288 Powiat: Bydgoski, Olsztyn, Bydgoszcz, Lubiewo, Łubowo
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PODDASZA - INSTALACJA WODY	Rys. nr S - 2
SKALA	1:50	DATA: 24.07.2024r.
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT INST. SANIT.	PODPIS
	MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA Nr upraw. 472/169 spec. branż. instalacyjna	
	MGR INŻ. TOMASZ GÓRAL Nr upraw. 1WAM/0083/PWOS/15 spec. branż. i u.f. sanitarna	

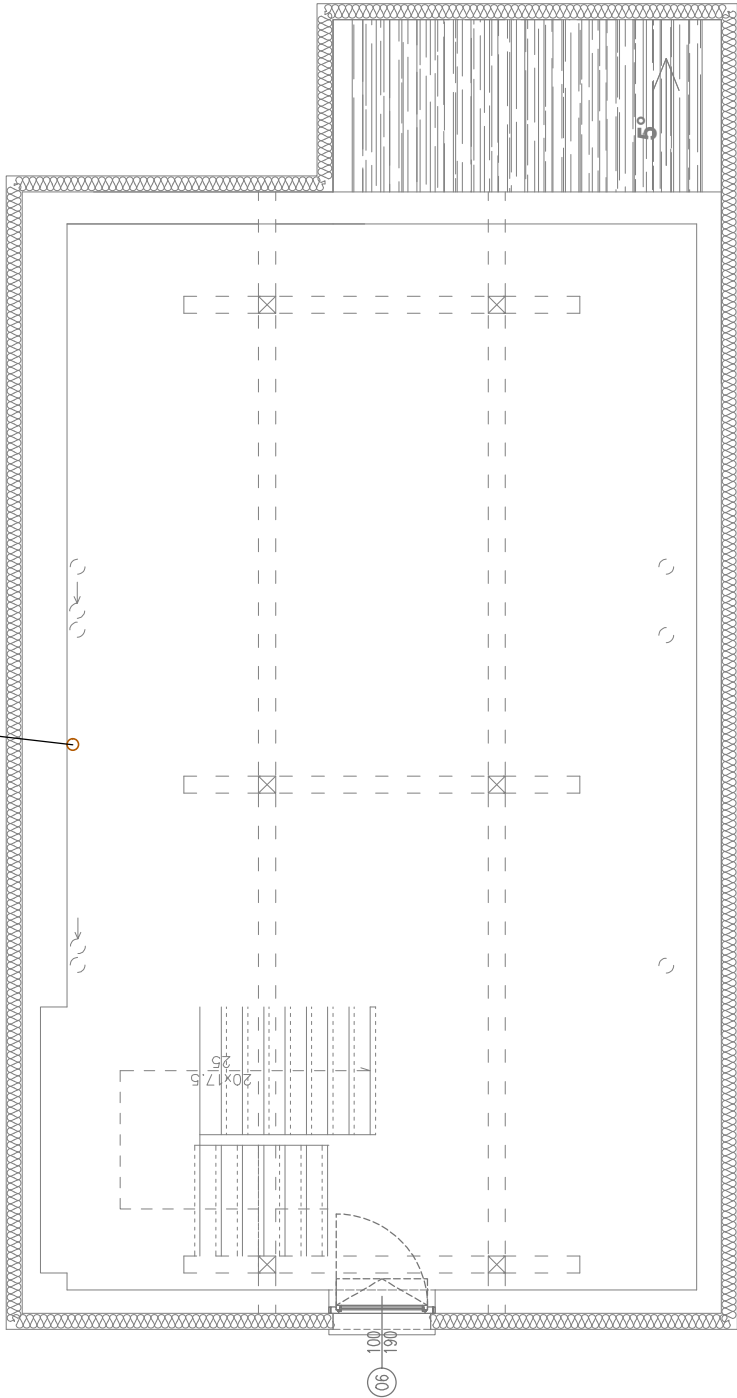


Proj. przewód grawitacyjny kanalizacji sanitarnej PVC prowadzony w warstwie podposadzkowej

OBJEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZEJO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDNIEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE w Bysztynie, gmina Lubowo, do nr ewid. 288		
ADRES	Powiat Lubowski, Gmina Bysztyn, 34-060 Lubowo		
PRZEDMIOT RYSUNKU	1:50	DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT INST. SANIT.	MGR INŻ. MIROSŁAWA PILARSKA Nr upr. 472/08 spec. konstr.-archt.meb	Rys. nr S - 3
	SPRAWDZAJĄCY INST. SANIT.	MGR INŻ. TOMASZ GÓRAL Nr upr. WAM/0093/PWOS/15 spec. konstr. i uzr. sanit.	



Pion PK1 Ø110 kanalizacji sanitarnej  
-tura wywiewna Ø160 mm  
wyprowadzić ponad dach



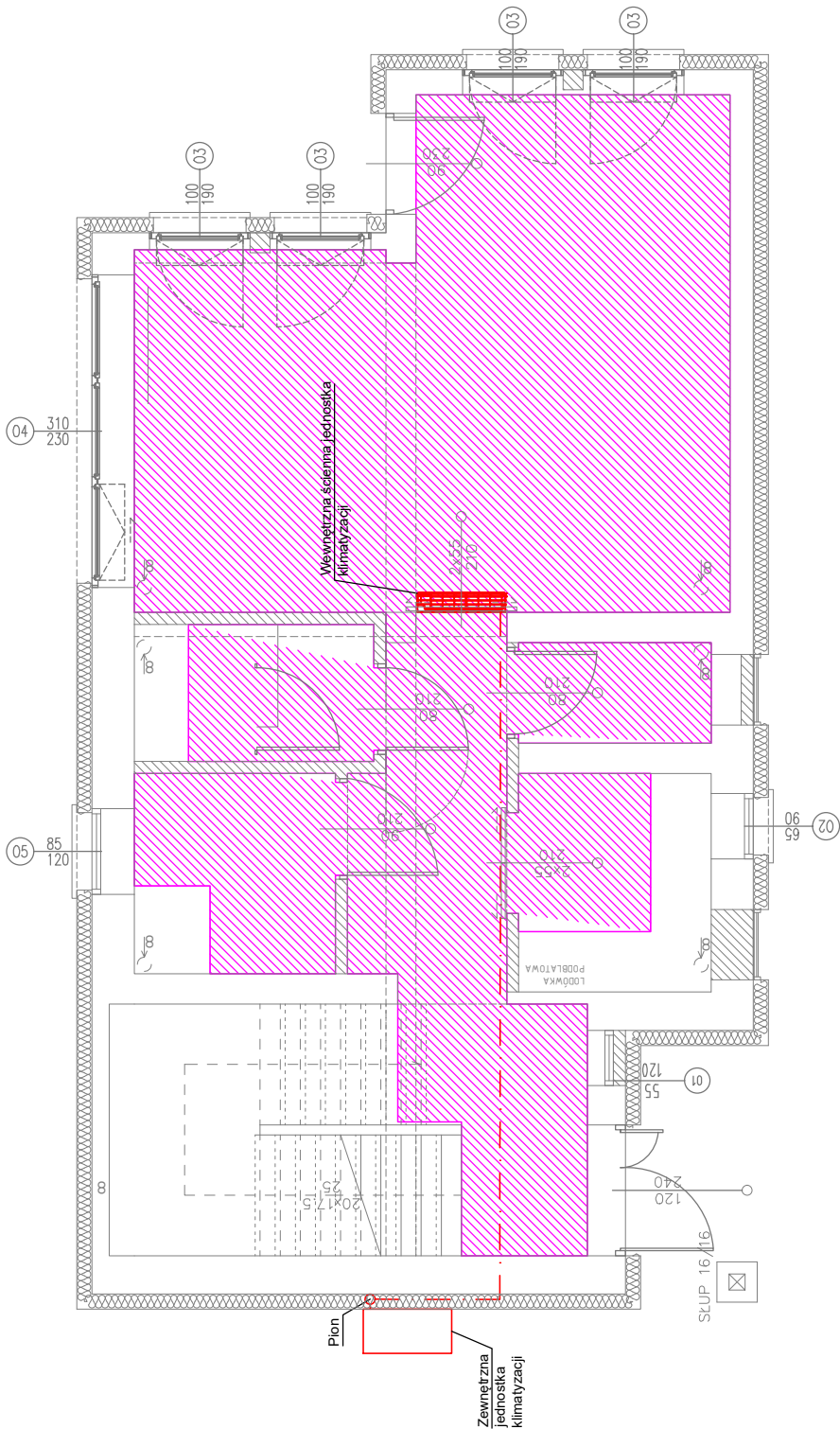
LEGENDA

Proj. przewód grawitacyjny kanalizacji sanitarnej PVC  
prowadzony w warstwie podposadzkowej

OBIEKT ADRES	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZECZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bydgoszcz, gm. Bydgoszcz, ul. Bydgoska, dz. nr ewid. 288 Powiat: Bydgoski, Gmina: Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PODDASZA - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ		
SKALA	1:50	DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT INST. SANIT. MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA NIP: 1472169 spec. konstr. architekcyjna		
	SPRAWDZĄCY INST. SANIT. MGR INŻ. TOMASZ GÓRAL NIP: 1472169 spec. konstr. architekcyjna		



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				
Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia podłogi [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Posadzka
1.1	KOMUNIKACJA	11,87	4,25	gres
1.2	KORYTARZ	5,30	5,30	gres
1.3	TOALETY DAMSKA/NIEM.	4,10	4,10	gres
1.4	TOALETY MĘSKA	3,34	3,34	gres
1.5	POM. SOCJALNE	4,25	4,25	gres
1.6	POM. GOSP.	2,01	2,01	gres
1.7	IZBA PAMIĘCI	25,75	25,75	panel podłogowy
RAZEM		56,62	49,00	



LEGENDA:

Zapotrzebowanie na moc ciepłą

0.1 +20 °C  
Φwym: 450 W

Maty podłogowe elektryczne

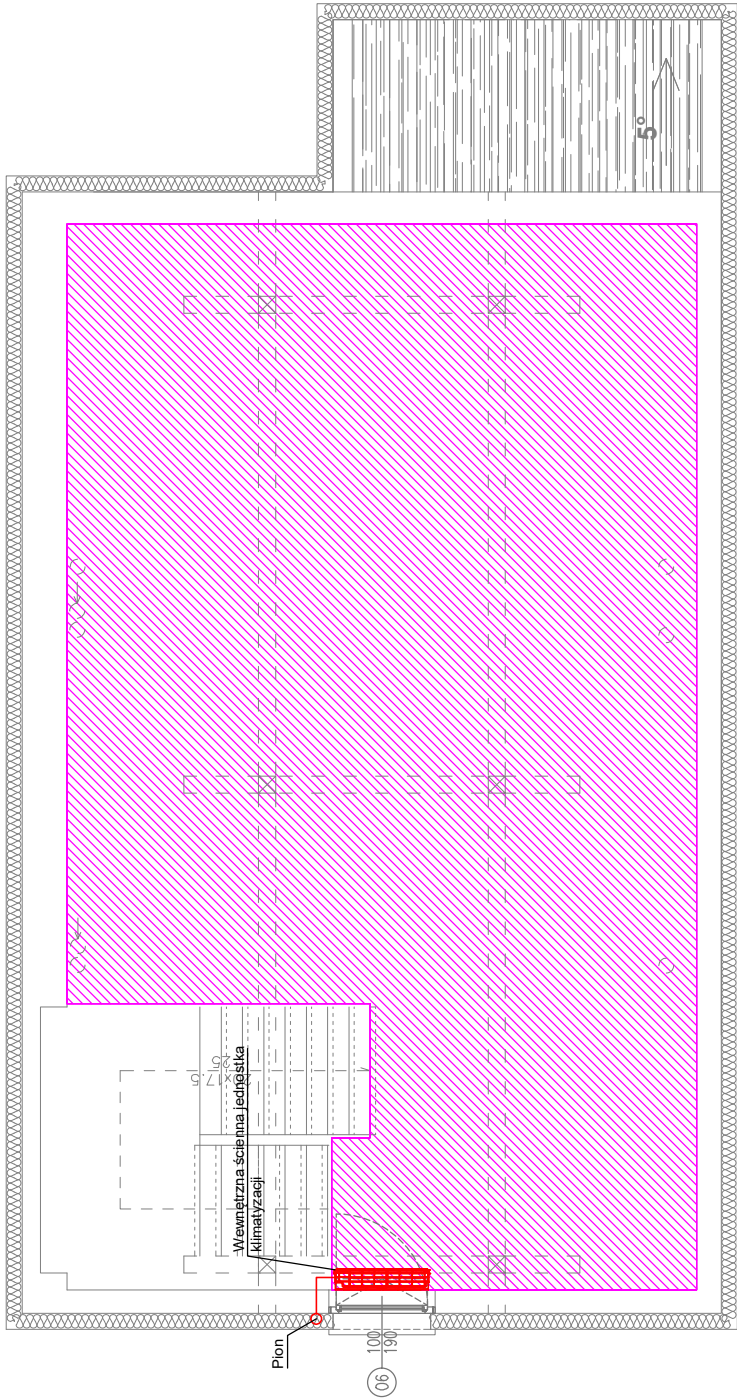
Rury klimatyzacyjne miedziane

OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZCZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE
ADRES	m. Bydgoszcz, gm. Łabiszewo, dz. nr ewid. 288 Powiat: Bydgoski, Olsztyn, Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O. I KLIM.
SKALA	1:50
DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANT (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT INST. SANIT.
PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA
PROJEKTANT	Instal. sanit. 472/168 spec. konstr. instalacyjna
SPRAWDZĄCY (INST. SANIT.)	MGR INŻ. TOMASZ GÓRAL
SPRAWDZĄCY	Instal. sanit. 472/168 spec. konstr. instalacyjna








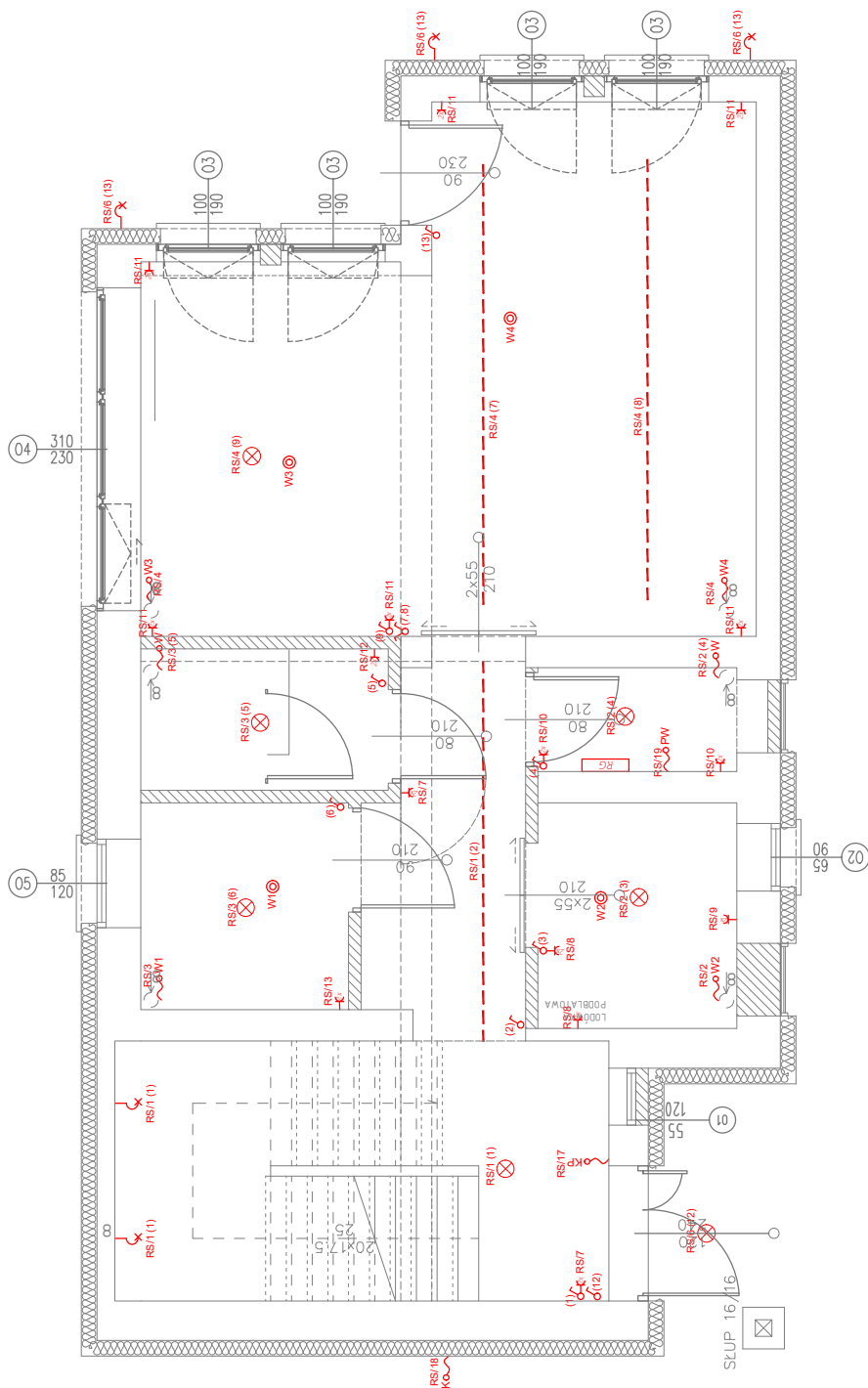
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				
Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia podłogi [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Posadzka
2.1	POM. WIELOFUNKCYJNE	52,30	28,21	panel podłogowy
RAZEM		52,30	28,21	



LEGENDA:

-  Zapotrzebowanie na moc cieplą  
0,1 +20 °C  
Φwym: 450 W
-  Maty podłogowe elektryczne
-  Rury klimatyzacyjne miedziane

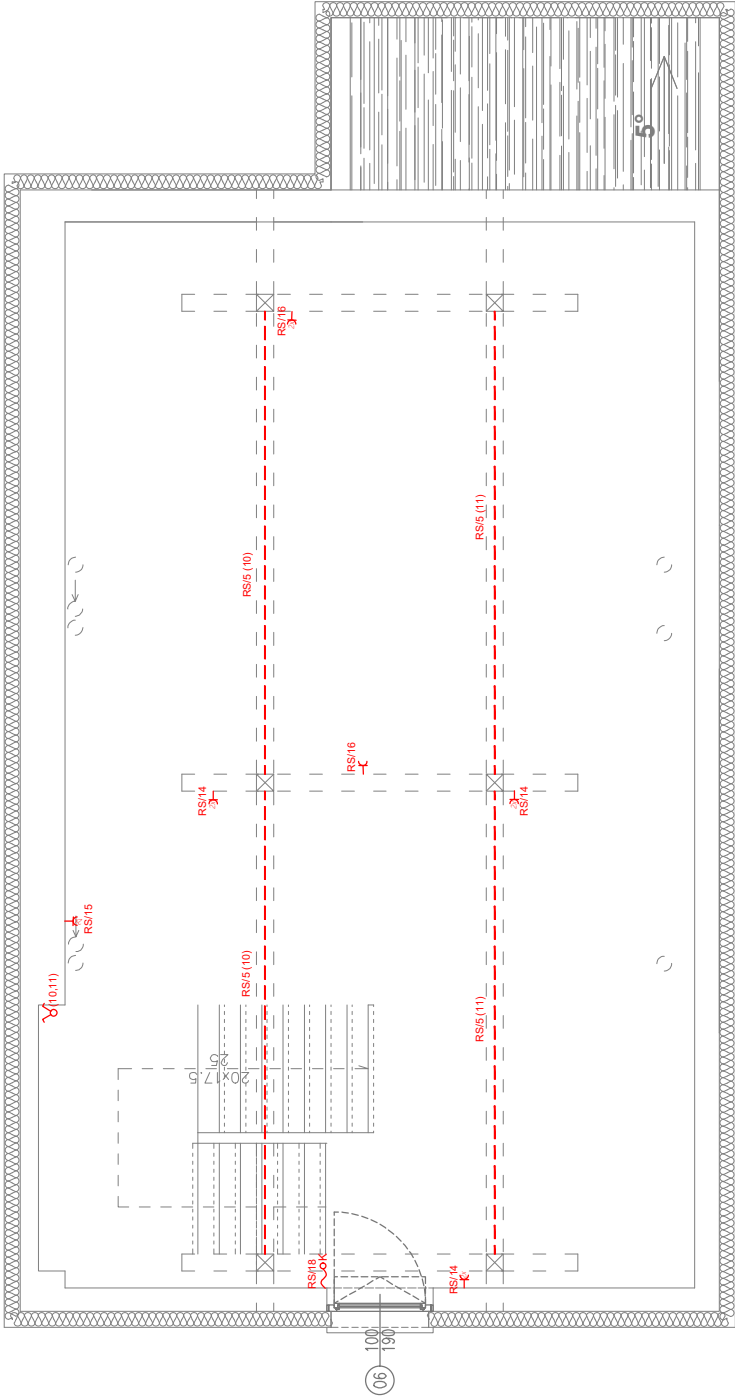
OBIEKT ADRES	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZECZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bydów, gmina Lubowo, dz. nr ewid. 288 Powiat: Izbicki, Chyba, 23-01-01, 23-01-02, 23-01-03, 23-01-04, 23-01-05, 23-01-06, 23-01-07, 23-01-08, 23-01-09, 23-01-10, 23-01-11, 23-01-12, 23-01-13, 23-01-14, 23-01-15, 23-01-16, 23-01-17, 23-01-18, 23-01-19, 23-01-20, 23-01-21, 23-01-22, 23-01-23, 23-01-24, 23-01-25, 23-01-26, 23-01-27, 23-01-28, 23-01-29, 23-01-30, 23-01-31, 23-01-32, 23-01-33, 23-01-34, 23-01-35, 23-01-36, 23-01-37, 23-01-38, 23-01-39, 23-01-40, 23-01-41, 23-01-42, 23-01-43, 23-01-44, 23-01-45, 23-01-46, 23-01-47, 23-01-48, 23-01-49, 23-01-50, 23-01-51, 23-01-52, 23-01-53, 23-01-54, 23-01-55, 23-01-56, 23-01-57, 23-01-58, 23-01-59, 23-01-60, 23-01-61, 23-01-62, 23-01-63, 23-01-64, 23-01-65, 23-01-66, 23-01-67, 23-01-68, 23-01-69, 23-01-70, 23-01-71, 23-01-72, 23-01-73, 23-01-74, 23-01-75, 23-01-76, 23-01-77, 23-01-78, 23-01-79, 23-01-80, 23-01-81, 23-01-82, 23-01-83, 23-01-84, 23-01-85, 23-01-86, 23-01-87, 23-01-88, 23-01-89, 23-01-90, 23-01-91, 23-01-92, 23-01-93, 23-01-94, 23-01-95, 23-01-96, 23-01-97, 23-01-98, 23-01-99, 23-01-100			
	PRZEDMIOT RYSUNKU	RYŚNIO	DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	SKALA	1:50	DATA:	24.07.2024r.
	PROJEKTANT	INST. SANIT.	PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA NIP: 14-721-68 spec. konstr. architekcyjna
SPRAWDZĄCY INST. SANIT.	PROJEKTANT	INST. SANIT.	PROJEKTANT	MGR INŻ. TOMASZ GÓRAL NIP: 14-721-68 spec. konstr. architekcyjna
	PROJEKTANT	INST. SANIT.	PROJEKTANT	MGR INŻ. TOMASZ GÓRAL NIP: 14-721-68 spec. konstr. architekcyjna



1. Właczniki należy lokalizować w pionie- zaczynając od wysokości 140cm, w dół.

Symbol	Opis	Nazwa (pis)
	RG	Zestawienie elementów instalacji elektrycznej przewidzianych na rysunku
	A	Rozdzielnia wielobobrowa (ogólna) - zaizolowane zaciski
	L	Łącznik polipolowy
	P	Łącznik podwójny
	H	Głazko wyciskowe ze stykiem odnośnym -uchwyt h=1,1m podwójny -łączeniowe h=1,1m bryzgoszczelne
	K	Kłótki h=180cm
	S	Szynoprzewód
	WP	Wypust kulisty powielnej
	WK	Wypust klimatyzatora
	WPP	Wypust podgrzewacza wody
	WO	Wypust wentylatora
	W	Czułka ruchu do wentylatora

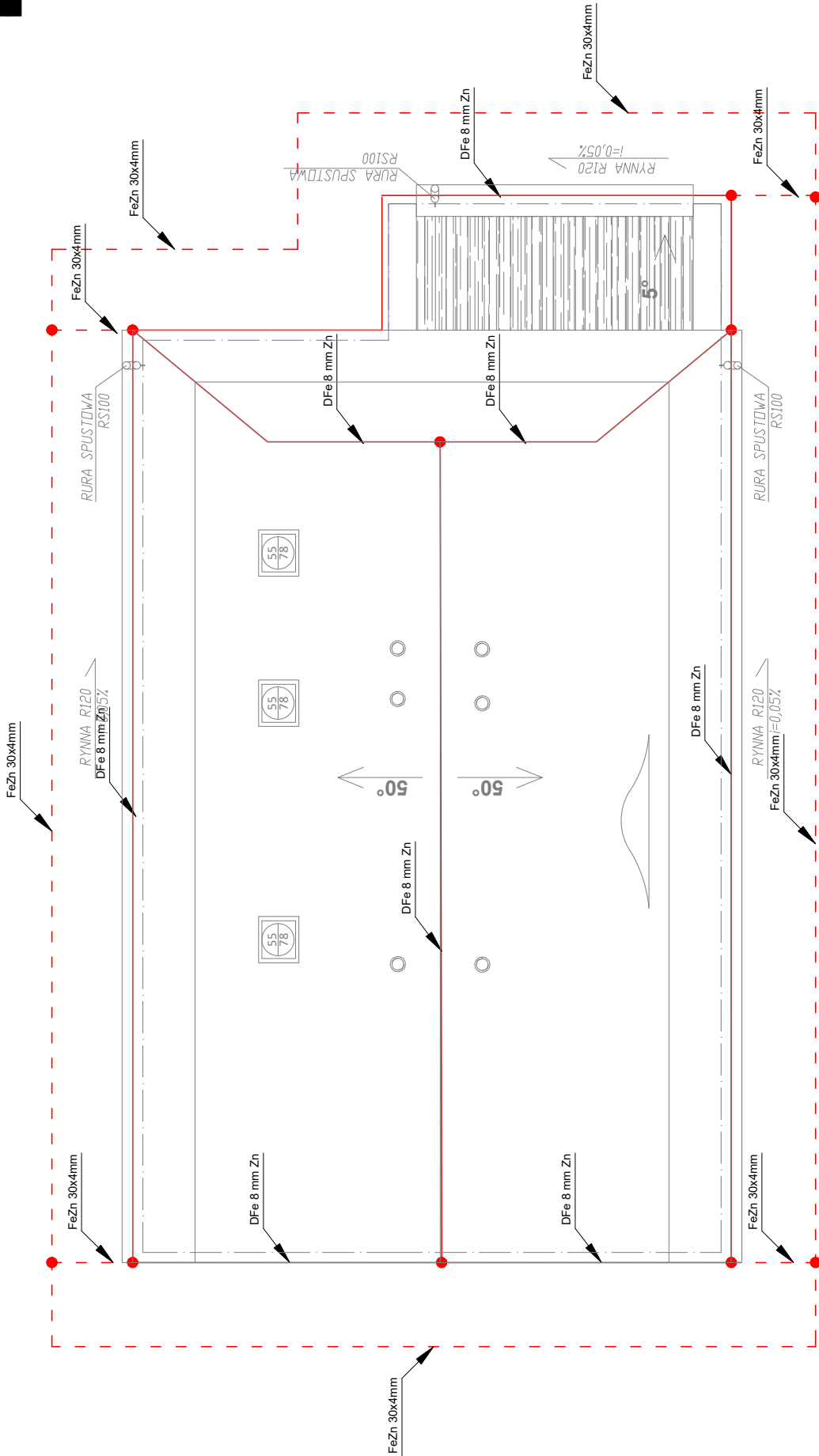
OBJEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARSTWA ROLNICZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDNIEK USŁUGOWY		
ADRES	PRZEDSIĘWZIĘCIE NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE ul. Rybnicka 10, 65-001 Zielonogóra, tel. nr ewid. 280 10 10 10, fax 280 10 10 10, e-mail: biuro@szkola.rybnicki.pl		
PRZEDMIOT RYSUNKU	Powiat Zielonogórski, Olszyna 25, ul. Wolności 1, Zielonogóra		
SKALA	1:50	DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	RZUT PARTERU - INSTALACJA ELEKTRYCZNA  PROJEKTANT INST. ELEKTR.		TECH. TADEUSZ MARASZ Nr up. UJAN-NB072101/164/84 Nr spec. inst. i uzd. elek. - 0000000009
	SPRAWDZAJĄCY INST. ELEKTR. I TELEK.		MGR INŻ. WIESŁAW SZYMAŃCZAK Nr up. KZ-72.101/03986 / 1737/97/94 Nr up. inst. i uzd. elek. - 0000000009
		RYS. NR E - 1	PODPIS



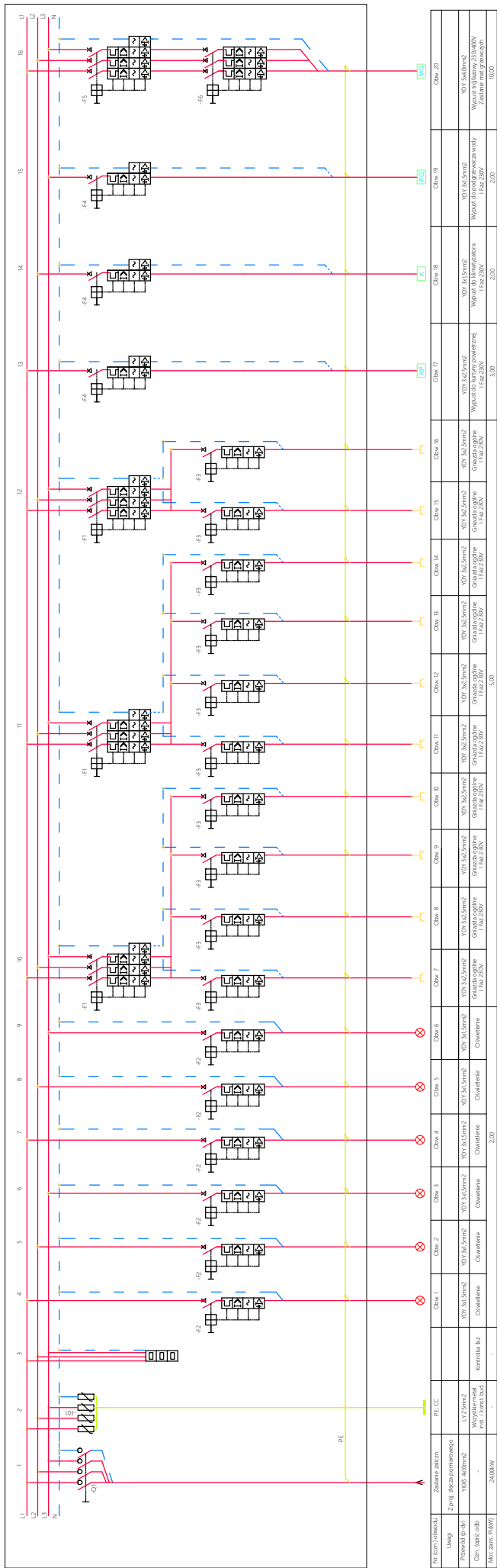
**UWAGA:**  
1. Włączniki należy lokalizować w pionie- zaczynając od wysokości 140cm, w dół.

Symbol	Oznaczn.	Nazwa (polsk.)
⌚	---	Łącznik podwójny
⌚	---	Głazdo włączkowe ze szkiełkiem ochronnym
⌚	---	-pokopowe, h=0,3m podwójne
⌚	---	-kuchenne h=1,1m podwójne
⌚	---	-beztenkowe h=1,1m brygadzarskie
⌚	---	Szympozzewód
⌚	---	Wypust klimatyzatora

OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWEGO DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNKUSŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bydgoszcz, gm. Bydgoszcz, ul. Bydgoszcz, dz. nr ewid. 288 Powiat: Bydgoszcz, Gmina: Bydgoszcz, Jednostka: Bydgoszcz		
ADRES			
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PODDASZA - INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
SKALA	1:50	DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANT (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT INST. ELEKTR.	PODPIS:	TECH. TADEUSZ MARASZ Nr upr. UAN-NB07210/164/84 w spec. inst. i urz. elektr. i elektryczn.
	SPRAWDZAJĄCY INST. ELEKTR. I TELEK.		MGR INŻ. WIESŁAW SZYMAŃCZAK Nr upr. UAN-K2-72/10/108/86 0737/87/U w spec. inst. elektrycznych i elektron.



OBIEKT ADRES	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZCZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bydów, gmina Lubowo, dz. nr ewid. 288 Powiat: Lubuski, Olsztyń, Bydów, Jeleniów, Łubowo			Rys. nr E - 3	
	PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT DACHU - INSTALACJA ELEKTRYCZNA			DATA: 24.07.2024r.
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	SKALA 1:50	PROJEKTANT INST. ELEKTR.			PODPIS
	MGR INŻ. WIESŁAW SZYMAŃCZAK N. upr. UAN-KZ-72/10/108/86 0737/87/U w spec. inst. elektrycznych i telekom.			TECH. TADEUSZ MARASZ N. upr. UAN-NB07210/164/84 w spec. inst. i urz. elektr. i elektryczn.	



Aparaty rozdzielni umieścić w odpowiedniej budowie. Zastosować wersję budowy z zamkiem patentowym. Budowę usytuować na optymalnej wysokości. Odczytanie wewnątrz rozdzielni wykonać w sposób standardowy, zgodnie z instrukcjami producentów, stosując odpowiednie zewody (zmięrczewy), o wymiarach przekroczach.

Opisy i oznaczenia urządzeń odbiorczych podano na planie (planach) instalacyjnym, albo w opisie technicznym (lub zestawieniu zestawieniach).

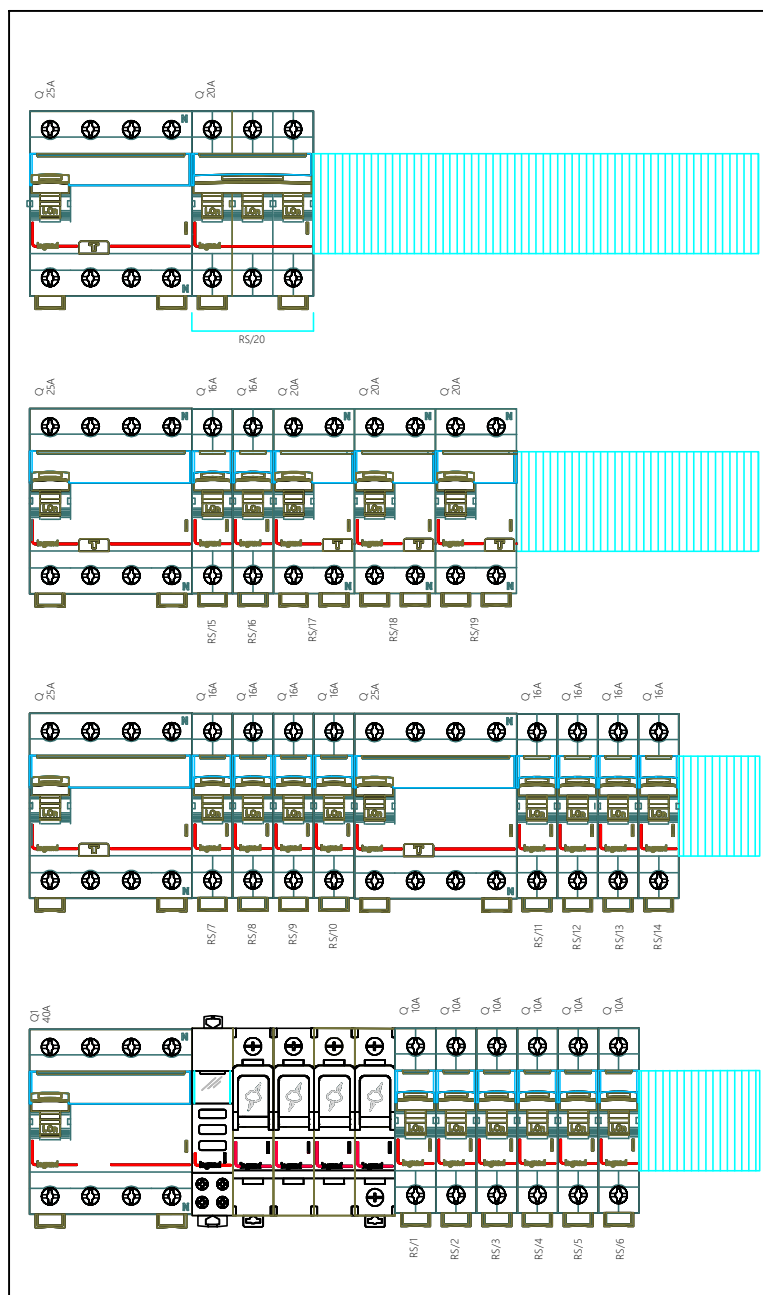
Rozdzielnica RG  
Pi=24,00kW  
Pszcz=16,80kW  
Iszcz= 28,53A

Układy sieciowe:  
- linia zas. TN-S  
- rozdzielnic, ins. oddzielnic  
TN-S

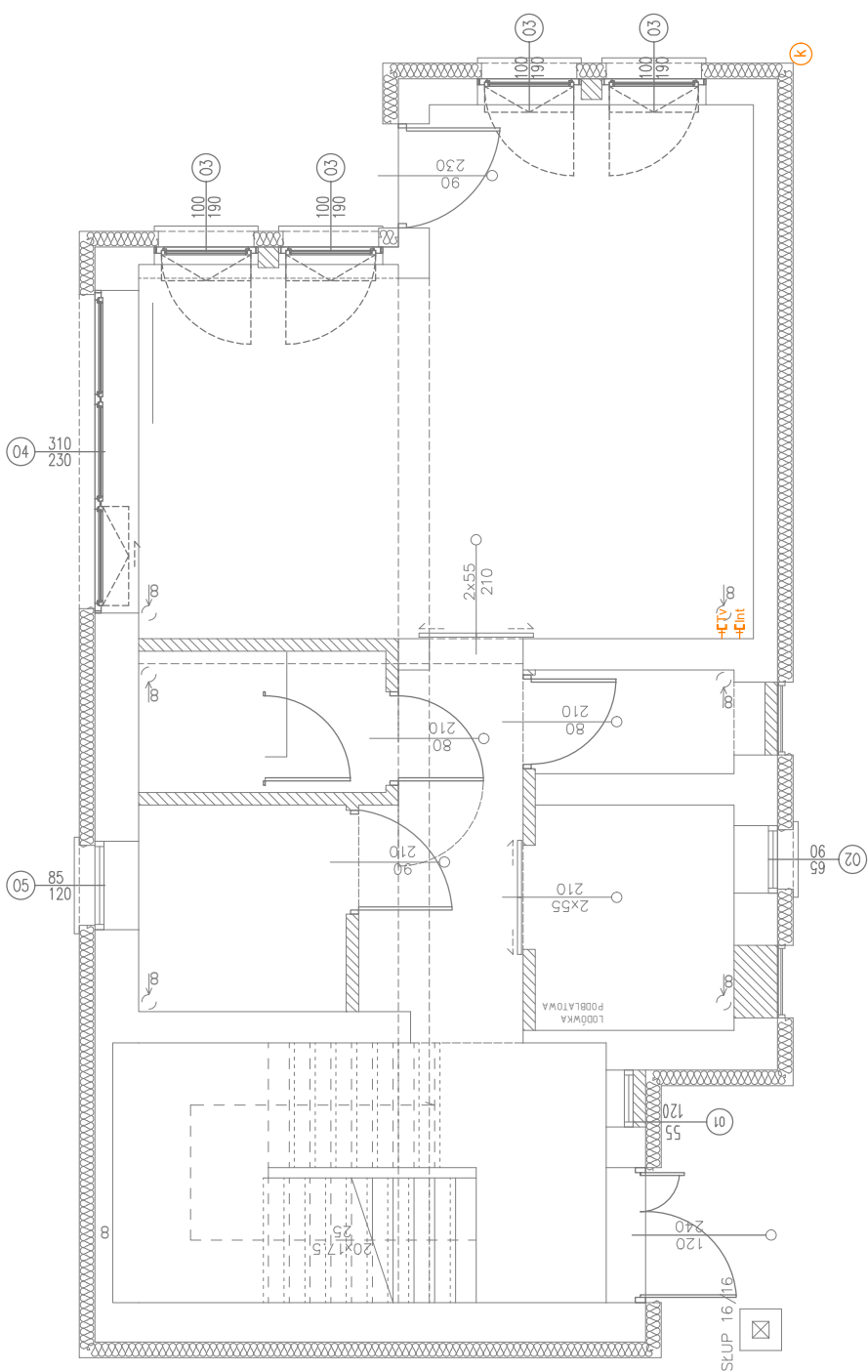
Ochr. od poraż.;  
samoczynne wyt. zas.  
przez zab. nadpr.

Oznaczenie	Zawieszenie aparatu do rozdzielenia
-f1	Opis: pomiarowy sprzęt Wyłącznik odcinający prądowy 25A 30mA
-f2	Wyłącznik nadprądowy 10A
-f3	Wyłącznik nadprądowy 6A
-f4	Wyłącznik odcinający prądowy 2 funkcji nadprądowy 20A
-f5	Wyłącznik odcinający prądowy 25A
-f6	Wyłącznik nadprądowy 20A
-f01	Cyfrowy licznik przepięcia i prądu 4 kV
-C01	Rozłącznik polipropylenowy 40A

[illegible]



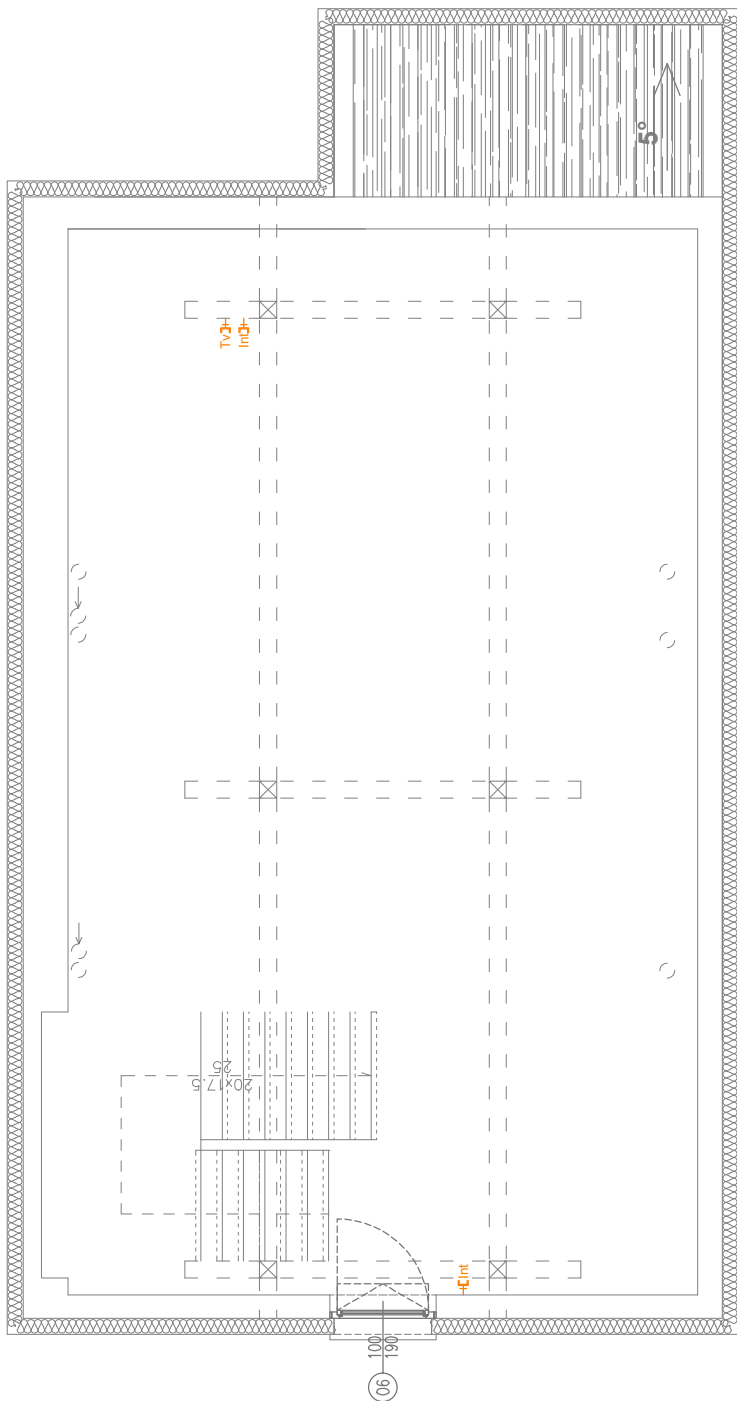
**MGR INŻ. WIESŁAW SZYMAŃCZAK**  
Nr upr. UAN-KZ-7210/109/86 0737/97/U  
w spec. inst. elektrycznych i telekom.



Symbol	Oznacznik	Nazwa (polski)
-CTV	--	Gniazdo RTV
-CInt	--	Gniazdo internetowe
	--	Kamera

[illegible]

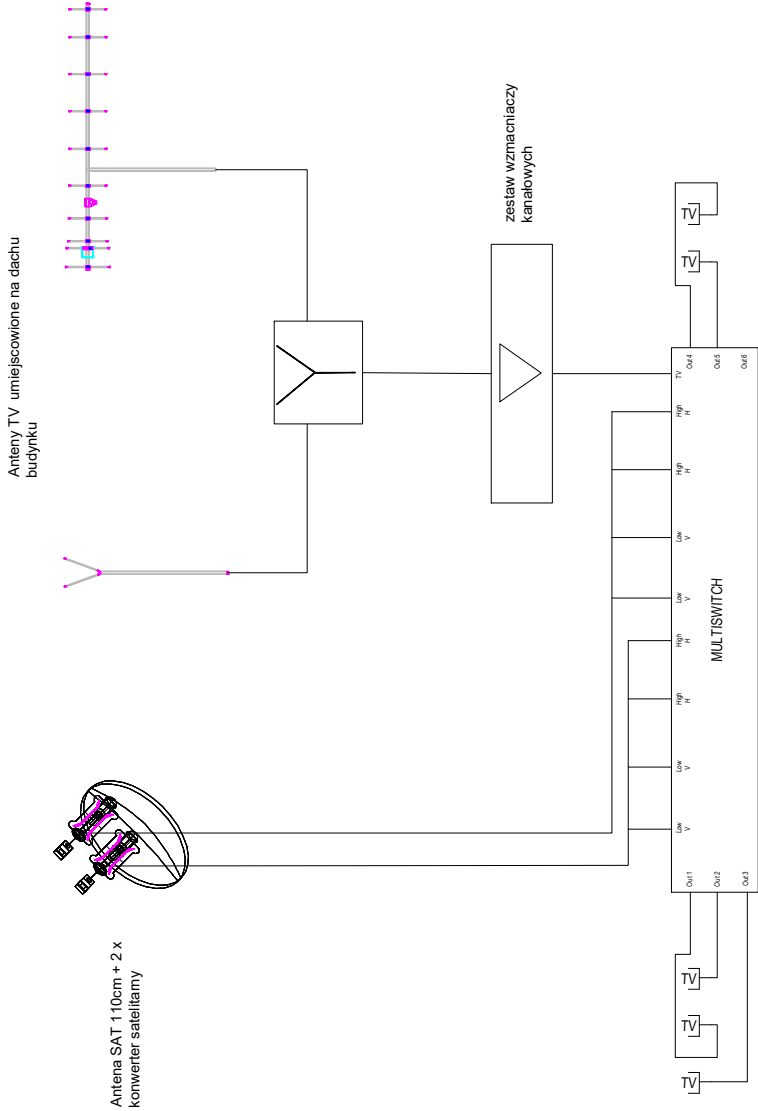




Zestawienie elementów instalacji teletechnicznej przedstawionej na rysunku	
Symbol	Oznaczn.
	RTV
	Internetowe

OBJEKT ADRES	<p><b>PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARSTWA ROLNICZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUD WIEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE DEWELOP. SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE</b>  m. Bydgoszcz, gm.ina Łutkowo, dz. nr ewid. 288  Powiat: Ichniowski, Olsztyn, Bydgoszcz, woj. ewid. I Lubowo</p>			
PRZEDMIOT RYSYUNKU	<p><b>RZUT PODDASZA - INSTALACJA TELETECHNICZNA</b></p>			
SKALA	1:50	DATA:	24.07.2024r.	PODPIS:
PROJEKTANCI	<p><b>INŻ. KRZYSZTOF KOCHŃSKI</b>  0871/9717U  nr spec. inst. 1433/2019U</p>			
PROJEKTOWANIE (UPRAWNIENIA)	<p><b>MGR INŻ. WIESŁAW SZYMAŃCZAK</b>  Nr urz. IAN-42-721010906 0737/97U  nr spec. inst. 4434/2019U 1433/2019U</p>			

# SCHEMAT INSTALACJI TV/SAT

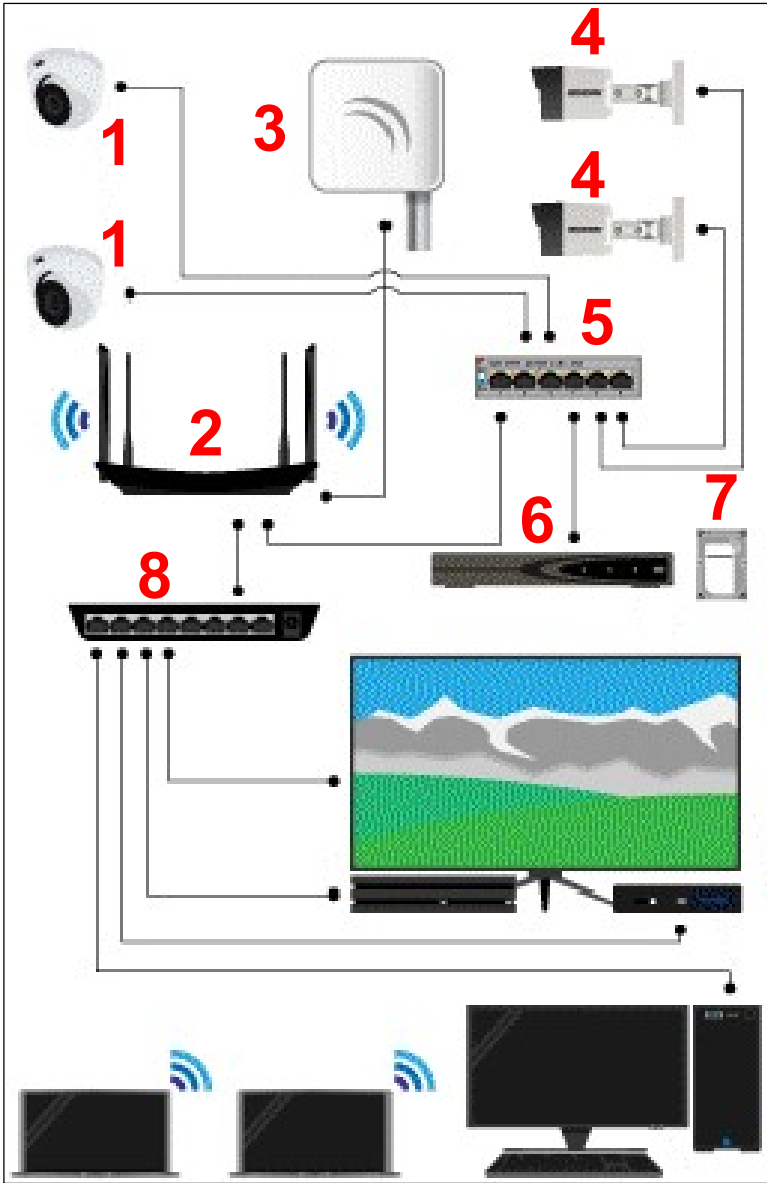


- UWAGI:**
- 1. Projektowane urządzenia zaprojektowano w szafie krosowej
  - 2. Gniazda telewizyjne instalować podtynkowo
  - 3. Instalację wykonać podtynkowo przewodem TRISET-113 1,13/4,8/6,8 klasa A 75 Om, w rurce karbowanej giętkiej Ø 16
  - 4. Maszt antenowy należy połączyć do instalacji odgromowej.

ODBIÓR PROGRAMÓW:  
- satelitarnych Hot Bird oraz Astra  
- DVB-T  
- Rada  
- DAB+

OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARZACZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE		
ADRES	m. Bydgoszcz, gm. Stara Wieś, ul. Wolności 288		
PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI TV/SAT		
SKALA	-	DATA:	24.07.2024r.
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT INST. TELETECH.	PODPIS	T - 3
			INŻ. KRZYSZTOF KOCIŃSKI
			Współpraca z M. W. W.
			MGR INŻ. WIESŁAW SZYMAŃCZAK
			N. ul. UAN-K2 72/10/08/28 0737/07/10
			Współpraca z M. W. W.

# SCHEMAT INSTALACJI LAN/WLAN



- LEGENDA:**  
1- Kamera IP sufitowa  
2- Router  
3- Punkt dostępowy  
4- Kamera IP kompaktowa  
5- Switch PoE  
6- Rejestrator IP 4k NVR  
7- Dysk HDD  
8- Switch

OBIEKT ADRES		PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO PROWADZĄCA DO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK USŁUGOWY PRZEZNACZONY NA CELE EDUKACYJNE, SPOŁECZNE I ADMINISTRACYJNE m. Bysław, gmina Lubiewo, dz. nr ewid. 288 Powiat: tucholski, Obręb: Bysław, Jedn. ewid.: Lubiewo		
PRZEDMIOT RYSUNKU		SCHEMAT INSTALACJI LAN/WLAN		Rys. nr T - 4
SKALA	-	DATA :	24.07.2024r.	PODPIS
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)		PROJEKTANT INST. TELETECH.	INŻ. KRZYSZTOF KOCIŃSKI Nr upr. 0871/97/U w spec. inst. telekom.	
		SPRAWDZAJĄCY INST.ELEKTR. I TELET.	MGR INŻ. WIESŁAW SZYMAŃCZAK Nr upr. UAN-KZ-7210/109/86 0737/97/U w spec. inst. elektrycznych i telekom.	