

# STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR: Gmina Osieck  
08-445 Osieck, ul. Rynek 1

**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:** Przebudowa istniejącego budynku przedszkola wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek biurowy

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: 08-445 Osieck  
ul. Piławska 23

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XVI kategoria obiektu – budynek biurowy

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE: jednostka ewidencyjna: Osieck 141706\_2  
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 141706\_2.0008 Osieck  
numery działek ewidencyjnych: 1936/2

## ZESPÓŁ AUTORSKI - PROJEKTANCI:

branża	imię i nazwisko	specjalność i numer uprawnień budowlanych	data	podpis
architektura	arch. Magdalena Gos	<b>MA/108/08</b> w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	13.04. 2021	
	arch. Paweł Rupniewski	<b>MA/046/05</b> w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	13.04. 2021	
konstrukcja	mgr inż. Maciej Rozum	<b>11/DOŚ/09</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	13.04. 2021	
inst. sanitarne	mgr inż. Dorota Skarżyńska	<b>Wa-53/96</b> do proj. i kier. robotami bud. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan. bez ogr.	25.10. 2021	
inst. elektryczne	mgr inż. Andrzej Sokolik	<b>MAZ/0305/PWOE/04</b> do proj. i kier. robotami bud. bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	18.10. 2021	

# SPIS TREŚCI

## PROJEKTU TECHNICZNEGO

### 1. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

#### 1.1. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu
- 7.1. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
  - Ogrzewczych,
  - Chłodniczych,
  - Klimatyzacji,
  - Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomagannej i mechanicznej,
  - Wodociągowych i kanalizacyjnych,
  - Gazowych,
- 7.2. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
  - Elektroenergetycznych,
  - Telekomunikacyjnych,
  - Piorunochronnych,
- 7.3. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
  - Ochrony przeciwpożarowej.
8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzajem i wielkością urządzeń
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
11. Charakterystyka energetyczna budynku

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Rzut parteru	skala 1:75	rys. 1/A
2.	Przekrój A-A, elewacje SE i NW	skala 1:75 / 1:00	rys. 2/A
3.	Elewacje SW i NE	skala 1:50	rys. 3/A
4.	Rzut więźby dachowej	skala 1:50	rys. W/A
5.	Rzut dachu	skala 1:100	rys. 4/A

## **2. INSTALACJE SANITARNE**

### **2.1. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **2.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |    |                      |            |          |
|----|----------------------|------------|----------|
| 1. | Instalacje sanitarne | skala 1:50 | rys. S-1 |
|----|----------------------|------------|----------|

## **3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **3.1. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **3.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |    |                                |            |           |
|----|--------------------------------|------------|-----------|
| 1. | Schemat zasilania i tablicy TB | skala 1:75 | rys. 01/E |
| 2. | Oświetlenie                    | skala 1:75 | rys. 02/E |
| 3. | Gniazda                        | skala 1:75 | rys. 03/E |
| 4. | Instalacja odgromowa           | skala 1:75 | rys. 04/E |
| 5. | Schemat sieci LAN              | skala 1:75 | rys. 05/E |
| 6. | Legenda                        | skala 1:75 | rys. 06/E |

## **4. ZAŁĄCZNIKI**

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW
- KOPIA UPRAWNIEŃ I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO

# 1. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

## 1. Rozwiązania konstrukcyjne

### 1.1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z opisem w części „rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych”.

### 1.2 ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

Konstrukcja dachu – dach jednospadowy. Krokwie projektuje się jako belki jednoprzęsłowe, oparte na murłatach. Do obliczeń przyjęto schemat krokwiowy.

### 1.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI

1. Ciężar własny - 25kN/m<sup>3</sup> - żelbet
2. Warstwy wykończeniowe - przyjęto wg proj. Architektury
3. Obciążenie użytkowe - PN-EN1991-1-1
4. Obciążenie śniegiem - PN-EN1991-1-3
5. Obciążenie wiatrem - PN-EN1991-1-4

Obiekt znajduje się w pierwszej strefie obciążenia wiatrem, drugiej strefie obciążenia śniegiem oraz głębokości przemarzania 1m.

Do wymiarowania w stanie granicznym nośności wartości obciążeń zwiększono współczynnikami bezpieczeństwa do wartości obciążeń obliczeniowych.

### 1.5 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

Zgodnie z opisem w części „rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych”.

### 1.6. INFORMACJA O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ

Nie wymagana.

## 2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

**Projektowane obiekty zalicza się do I kategorii geotechnicznej (niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów takie jak jedno i dwa kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze).**

Oceny warunków dokonano na podstawie odkrywki bezpośrednio przy istniejącym budynku podlegającym przebudowie. Dodatkowo dokonano wizji lokalnej obserwując stan zachowania ścian budynków w sąsiedztwie. Obserwując ściany i wychodnie ław budynków istniejących stwierdza się prawidłową współpracę z podłożem gruntowym. Brak jest widocznych zarysowań. Należy uznać, że jeżeli w obecnej zabudowie warunki gruntowe są zadowalające i to i przy przebudowie mającej niewielki wpływ na konstrukcję obiektu warunki będą wystarczające. Planowa przebudowa nie będzie naruszała struktury istniejących fundamentów.

## 3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie wymagana.

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

Budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, strop w konstrukcji drewnianej. Posadowienie bezpośrednio na ławach fundamentowych.

#### 4.1. Fundamenty

Nie podlegają przebudowie.

#### 4.2. Ściany fundamentowe

Nie podlegają przebudowie.

#### 4.3. Stropy i wieńce

Należy dokonać odkrywek i sprawdzić stan belek stropowych. W przypadku występowania korozji biologicznej wymienić na nowe - lokalizacja i przekroje zgodne z belkami istniejącymi (15 x 20 cm w rozstawie co około 100 cm). **Istniejących belek nie dociążać warstwami dociepleniowymi.**

Istniejące wieńce nie podlegają przebudowie.

#### **Strop zabezpieczyć do REI30 zgodnie z załączoną aprobatą techniczną.**

Strop drewniany powinien być wykonany zgodnie z rys. 1 ÷ 6 aprobaty, na belkach stropowych o szerokości  $\geq 40$  mm, polu przekroju poprzecznego  $A \geq 100$  cm<sup>2</sup> i rozstawie nie większym niż 1000 mm. Podłoga powinna być wykonana z desek o grubości nie mniejszej niż 21 mm lub z płyt wiórowych albo sklejk o grubości nie mniejszej niż 30 mm. Od dołu stropu powinny być zamocowane płyty PROMAXON® Typ A o grubości 8 lub 10 mm za pomocą stalowych zszywek co najmniej 63 x 11,2 x 1,53 mm, wkrętów co najmniej 4,2 x 55 mm lub gwoździ o długości nie mniejszej niż 70 mm, w rozstawie nie większym niż 150 mm. Połączenie zabezpieczenia stropu ze ścianą powinno być wykonane za pomocą stalowego kątownika 40x40x0,7 mm (mocowanego do ściany metalowymi kołkami rozporowymi) lub pasm płyty PROMAXON® Typ A o grubości 20 mm i szerokości nie mniejszej niż 50 mm. Miejsca styków płyt powinny być zakryte od góry pasmami z płyt PROMAXON® Typ A o grubości 8 lub 10 mm i szerokości nie mniejszej niż 80 mm. W przypadku, gdy zachodzi konieczność zastosowania podkonstrukcji do montażu płyt zabezpieczenia ogniochronnego, to może być ona wykonana z metalowych profili zimnogiętych z wieszakami lub z drewnianych łąt zamocowanych bezpośrednio do belek stropowych. Szerokość łąt drewnianych nie powinna być mniejsza niż 40 mm.

#### 4.4. Nadproża

Nie podlegają przebudowie.

#### 4.5. Wieżba dachowa

Dach jednospadowy w układzie krokwiowym, wentylowany.

Wieżba dachowa usztywniona deskowaniem pełnym lub ukośnymi wiatrownicami. Odprowadzenie wody rynnami i rurami spustowymi zewnętrznymi, powierzchniowe. Warstwy dachu na rysunku przekroju.

**Murłaty b/h = 14/14 cm,**

**Słupki b/h = 14/14 cm,**

**Krokwie zasadnicze w rozstawie co 80 cm b/h = 10/20cm.**

Dla krokwi należy wykonać wręb ciesielski do 4cm.

Drewno konstrukcyjne C24 zgodnie z normą PN-B-03150:2000/Az2:2003

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć najpierw przeciwko działaniu grzybów i owadów dwoma powłokami Fungosilu NW-2, a następnie zabezpieczyć przeciwogniowo dwoma powłokami Fobosu M-2.

#### 4.6. Dach

Pokrycie blachodachówką lub blachą trapezową - łąty układać na kontrłatach i mocować równoległe do linii okapu za pomocą ocynkowanych gwoździ do poszycia/ krokwi. Poszycie zabezpieczyć wstwą wierzchniego krycia. Rozstaw dopasować do producenta pokrycia. Blachodachówkę układać rzędami od okapu do kalenicy i mocować na wkręty samonawiercające. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić geometrię dachu i dopasować odpowiedni kąt układania arkuszy. Zaleca się skorzystać z informacji technicznej i montażowej wybranego producenta.

Pokrycie z blachy płaskiej - wykonać na sztywnym poszyciu z desek przybijanych prostopadle do krokwi na mijankę. Poszycie z desek zabezpieczyć warstwą wstępnego krycia. Zaleca się skorzystać z informacji technicznej i montażowej wybranego producenta.

#### 4.7. Ściany nośne

W granicy działki na ścianie istniejącej oraz na ścianach szczytowych projektuje się podniesienie ich za pomocą pustaków porotherm gr. 25 cm klasy 15 MPa na cienkospoinowej zaprawie systemowej.

Podczas murowania ścian zewnętrznych na styku z istniejącymi ścianami należy w istniejących ścianach wykonywać strzępia o głębokości ok. 10 cm oraz osadzać w spoinach kotwy stalowe z pręta Ø10 A-III – po dwa w każdej spoinie.

#### 4.8. Ścianki działowe

Ścianki działowe z pustaków gazobetonowych M400 gr. 12cm na zaprawie marki 5 MPa lub cienkospoinowej zaprawie systemowej.

W czasie murowania ściany należy kotwić do istniejących ścian (po 2 pręty Ø 6 zakotwione w istniejącej ścianie w co drugiej warstwie lub blachy systemowe w przypadku zastosowania zaprawy klejowej). W narożu ściany i sufitu należy wykonać w tynku dylatację z wypełnieniem silikonem akrylowym.

#### 4.9. Przewody wentylacyjne i spalinowe

Istniejące przewody wentylacyjne nie podlegają przebudowie. Projektuje się dodatkowe systemowe wywietrzniki wentylacyjne w konstrukcji lekkiej wyprowadzone ponad dach.

Otwory wentylacyjne w kominie zabezpieczone przed ptakami kratkami metalowymi lub PCV o 50% większe od przekroju przewodu wyposażone w urządzenia umożliwiające redukcję wolnego przekroju do 1/3.

#### 4.10. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

izolacja pozioma podłogi części podziemnej - 2x papa asfaltowa termozgrzewalna (I warstwa na lepiku asfaltowym na gorąco, II warstwa zgrzewana na zakładach),  
izolacja dachu – folia lub papa na deskowaniu/od strony wewnętrznej folia paraizolacyjna, pod tętami pokrycia folia wiatroizolacyjna.

#### 4.11. Izolacje termiczne

izolacja termiczna podłogi przyziemia – styropian 8 cm min. EPS100 (FS20),

izolacja termiczna dachu – wełna mineralna 20 cm - **montować pomiędzy krokwiami**,

izolacja termiczna ścian zewnętrznych – sugeruje się docieplenie ścian z otworami styropianem min. EPS50 o  $\lambda=0,040$  lub korzystniejszym gr. 15 cm, wykończenia okien – styropian 3 cm EPS70, ścian oddzielenia ppoż (pełnych) wełną mineralną gr. 15 cm, współczynnik lambda analogiczny do styropianu.

*Przegrody zewnętrzne budynku odpowiadają wymaganiom cieplnym i szczelności na przenikanie powietrza określonym w normie PN/B-02020.*

*W projekcie spełnia się szczegółowe wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*

1. Rozpoczęcie robót ociepleniowych powinno nastąpić, gdy:

- zostaną zakończone i odebrane roboty dachowe, montaż drzwi i okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów,
- zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte wszelkie nieprzeznaczone do ostatecznego przykrycia powierzchnie (szkło, elementy drewniane, metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura, terakota, itp.),
- wyschną widoczne zawilgocenia podłoża,

- zostaną wykonane odpowiednie obróbki na powierzchniach poziomych murów, attyk, gzymsów zapewniające odpływ wody opadowej poza lico ocieplanej elewacji,
- zostanie określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
- zostaną rozmieszczone i wykonane przejścia instalacji lub innych elementów przez ocieplane płaszczyzny w sposób zapewniający ich trwałość i szczelność.

## 2. Bezpieczeństwo i warunki użytkowania.

Szczegółowe informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania poszczególnych elementów systemu znajdują się na opakowaniach. Niedopuszczalne jest wykonywanie robót ociepleniowych, gdy temperatura otoczenia i podłoża jest niższa niż +5°C lub wyższa niż +30°C oraz gdy prognoza na najbliższe 24 godziny przewiduje podobne temperatury. W trakcie prac ociepleniowych należy stosować elewacyjne siatki ostonowe w celu zabezpieczenia elewacji przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych (nastaniecznienie, opady, wiatr). Ocieplenie należy wykonać przy zastosowaniu Kompletnego Systemu Ociepleń posiadającego Świadectwo Deklaracji Środowiskowej II Typu nr 025/2015 oraz Rekomendacje Techniczna i Jakości Instytutu Techniki Budowlanej 1167/2016. Materiał termoizolacyjny zastosowany w rozwiązaniu powinien być zgodny z normą EN13163, posiadać Certyfikat zgodności z normą ITB-0851/W oraz Rekomendacje Techniczne i Jakości Instytutu Techniki Budowlanej ITB-1060/2018. Poszczególnych wyrobów składających się na System ociepleń nie wolno mieszać z innymi zaprawami, piaskiem, cementem, itp.

## 3. Rodzaje materiałów, elementy składowe kompletnego systemu ETICS.

- Klej do przyklejania styropianu: Klej uniwersalny
- Styropian fasada (min  $\lambda=0.042\text{W/m}^*\text{K}$ ) grubości 15 cm
- Wełna mineralna (min  $\lambda=0.042\text{W/m}^*\text{K}$ ) grubości 15 cm
- Siatka
- Klej do zatapiaania siatki:
- Grunt szcpeony
- Tynk silikonowy

Materiały uzupełniające i akcesoria:

- Łączniki mechaniczne objęte EOT zgodnie z ETAG014
- Piana poliuretanowa

## 4. Etapy prac związanych z wykonywaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynku w systemie.

4.1. Przygotowanie podłoża: Przed rozpoczęciem przyklejania styropianu należy odpowiednio przygotować podłoże, które powinno być zwarte, równe, nośne, suche, czyste i bez warstw zmniejszających przyczepność (tłuszcz, pył, kurz, itp.). Stare, "luźne" tynki, złuszczające się farby i inne zabrudzenia należy usunąć. Niewielkie nierówności i ubytki można naprawić klejem. Naprawy podłoża należy zakończyć najpóźniej na 1 dzień przed przyklejeniem płyt styropianowych; im grubsza warstwa zaprawy, tym dłuższy czas do przyklejania styropianu (przyjmując zasadę: ok. 1 dzień na każdy 1 mm grubości zaprawy). Podłoża nasiąkliwe (np. gazobeton) należy zagruntować gruntem uniwersalnym, podłoża gładkie i/lub nienasiąkliwe (np. beton, żelbet) gruntem szcpeonym (lub gruntem polikrzemianowym).

### 4.2. Przyklejanie płyt styropianowych.

Dopuszczalne są dwie metody nakładania kleju na płytę styropianową. Jeżeli podłoże jest równe, klej do styropianu lub klej uniwersalny należy nałożyć cienką warstwą na całą płytę styropianową i rozprowadzić równomiernie pacą zębatą o zębach 10-12 mm (metoda całopowierzchniowego klejenia). W pozostałych przypadkach zaprawę należy nałożyć obwodowo w odległości ok. 5 cm od krawędzi płyt, w taki sposób, aby klej nie wystawał poza obrys płyty i dodatkowo nałożyć od 3 do 6 placków równomiernie na jej powierzchni (metoda pasmowopunktowego klejenia). W efekcie zaprawa powinna pokrywać co najmniej 60% płyty. Następnie płytę styropianową należy przykleić do ściany lekko ją dociskając i wyrównać tak, aby ściśle przylegała do sąsiadujących płyt. Ewentualny naddatek kleju wystający poza obrys płyty

należy natychmiast usunąć. Kolejne przyklejane rzędy płyt powinny być przesunięte względem poprzednich tak, żeby pionowe połączenia płyt zachowały układ mijankowy. Płyty należy przyklejać zaczynając od dołu elewacji. Stosowanie listew startowych, choć nie jest wymagane, ułatwia prawidłowe wypoziomowanie pierwszej warstwy przyklejanych płyt. Listwy startowe powinny być jednak zawsze stosowane w przypadku, gdy nie ma ocieplenia ścian fundamentowych. W sytuacji, gdy ściany fundamentowe są ocieplone kolejne warstwy ocieplenia ścian powyżej poziomu gruntu mocuje się bez listwy startowej z zachowaniem ciągłości izolacji. Przyklejanie płyt styropianowych przy użyciu kleju poliuretanowego wymaga sprawnego działania, ponieważ czas wiązania kleju poliuretanowego jest bardzo krótki (max.5 minut), dodatkowo skraca się on w przypadku dużej wilgotności powietrza i podłoża. Sposób nakładania kleju na płytę powinien zostać wykonany w postaci ciągłych równoległych do krótszej krawędzi odcinków i podobnie jak przy kleju cementowym należy nanieść klej na płytę obwodowo. Płyty należy przyklejać do podłoża według następujących zasad:

- w przypadku przyklejania klejem poliuretanowym należy dodatkowo zastosować łączniki mechaniczne,
- do przyklejania grafitowych płyt zaleca się stosować klej uniwersalny lub klej poliuretanowy (wraz z łącznikami mechanicznymi).

#### 4.3. Wykonanie warstwy zbrojonej.

Nierówności powierzchni i styków przyklejonych płyt styropianowych należy zeszlifować i wyrównać, zamontować profile dylatacyjne, listwy narożnikowe i wzmocnić naroża wokół drzwi i okien (przyklejając dodatkowe paski siatki pod kątem 45° do linii pionowych otworów). Ewentualne szczeliny pomiędzy przyklejonymi płytami można wypełnić pianą montażową PVC. Szczelin nie wolno wypełniać klejem, ani innymi zaprawami. Zaczynając od góry ściany na przyklejone płyty nakładać pacą (może być paca zębata lub gładka) klej uniwersalny lub biały klej uniwersalny, równomiernie rozprowadzając go na powierzchni warstwą ok. 3 mm i zatapiać w nim siatkę zbrojącą z zachowaniem ok. 10 cm zakładów. Ułożona siatka powinna być napięta i całkowicie przykryta ok. 1 mm warstwą kleju. Do wykonywania warstwy zbrojonej należy stosować siatkę. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (cokoły, strefa przydrzwiowa, wjazdy do garaży, narożniki otworów okiennych i drzwiowych, itp.) należy stosować siatkę. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej (co najmniej 3 dni) powierzchnię można zagruntować gruntem szepnym Termo lub gruntem polikrzemianowym w zależności od rodzaju układanego tynku.

#### 4.4. Nakładanie tynku cienkowarstwowego.

Tynkowanie można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu jednak nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia gruntowania. W przypadku każdego rodzaju tynku temperatura podłoża, tynku i otoczenia w trakcie wykonywania prac i przez kolejne kilka dni powinna wynosić powyżej +5°C.

#### 4.5. Malowanie

Malowanie elewacji w nie jest obligatoryjne. Odpowiedni kolor elewacji można uzyskać zarówno wykonując tynk cienkowarstwowo zabarwiony na potrzebny kolor, jak i malując tynk biały farbą w potrzebnym kolorze. Malowanie można rozpocząć po:

- 3 dniach - tynki cienkowarstwowo, jeżeli temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku wynosi co najmniej +15°C,
- 7-14 dniach - tynki cienkowarstwowo, jeżeli temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku wynosi mniej niż +15°C (im niższa temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku, tym okres ten powinien być dłuższy),
- 14 dniach - tynki cementowe i cementowo-wapienne,
- 28 dniach - beton z zachowaniem zasad malowania różnych podłoży odpowiednimi farbami.

#### 4.12. Oświetlenie naturalne

Wszystkie projektowane pomieszczenia na pobyt ludzi – posiadają oświetlenie naturalne oknami o powierzchni co najmniej 1:8 powierzchni podłogi.



#### 4.13. Tynki i okładziny zewnętrzne

Przyjęto tynki akrylowe, silikonowe lub silikatowe cienkowarstwowe w technologii np. firmy STO, BOLIX lub TERANOWA.

Glify okien - gładkie malowane farbą emulsyjną.

Cokół – tynk gładki w ciemniejszej tonacji.

Deskowanie okapów - z desek struganych zaimpregnowanych przeciwogniowo i przeciw korozji biologicznej, malowane farbą ochronną.

#### 4.14. Obróbki blacharskie

Obróbka dachu obejmuje opierzenie komina, wsporników antenowych, dachowych elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Należy zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej lub powlekanej.

Rynny i rury spustowe z PVC lub z blachy ocynkowanej, powlekanej grubości 0,7 mm łączonej na rąbek podwójny. Lokalizacja – zgodnie z rysunkiem projektu – architektura.

#### 4.15. Stolarka okienna

Okna pomieszczeń wymienić na nowe z PVC lub drewniane w kolorze uzgodnionym z inwestorem. Wielkość okna zgodna z istniejącymi wymiarami. W konstrukcji okien należy zastosować systemowe regulowane nawiewy mechaniczne lub higrosterowane z możliwością rozszczelnienia.

Okna i powierzchnie przezroczyste nie otwieralne o wsp. przenikania ciepła  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### 4.16. Stolarka drzwiowa

Wewnętrzna drewniana typowa w kolorze uzgodnionym z inwestorem wg wykazu stolarki. Zewnętrzna drewniana lub aluminiowa. Wymiary stolarki zewnętrznej zgodne z wymiarami istniejącymi.

#### 4.17. Ślusarka

Balustrady podjazdu dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej lub powlekanej (dwukrotnie malowane farbą podkładową – ftalową do gruntowania przeciwrzdzewną 60% i farbą nawierzchniową – emalią ftalową ogólnego stosowania). Mocowanie balustrad zewnętrznych dokładnie uszczelnić materiałem elastycznym np. poliuretanem PU-15 w kolorze fug.

Zewnętrzne parapety okienne z blachy ocynkowanej, powlekanej grubości 0,7 mm.

Wycieraczki i skrobaczki typowe - ogólnodostępne.

#### 4.18. Wejście do budynku/ schody zewnętrzne/ taras

Posadzka i schody wejściowe na gruncie oddylatowane od budynku. Płyta żelbetowa z betonu B20 gr. 15cm, zbrojona  $\Phi 8$  A-III co 15cm w obu kierunkach. Podbudowa: folia PE 0.2 na podkładzie betonowym gr.10cm i warstwie 20cm piasku zagęszczonego mechanicznie.

#### Podjazd dla niepełnosprawnych

Nawierzchnia z kostki betonowej ułożonej na podsypce z suchego betonu.

#### 4.19. Wykończenie wnętrz

##### 4.19.1 Podłogi

Wszystkie istniejące posadzki do demontażu.

Następnie wykonać warstwy podłogowe w/g rysunków przekrojów w projekcie - architektura.

*Uwaga:*

*Należy pamiętać o oddylatowaniu posadzki od ścian w celu podniesienia parametrów izolacyjności akustycznej stropu.*

##### 4.19.2 Tynki wewnętrzne

Sprawdzić stan istniejących tynków. Wymienić wyprawę na nową we wszystkich miejscach, w których tynk jest złej jakości.

Ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym z nałożoną gładzią gipsową lub wykonywane mechanicznie gipsowe. W łazience do wysokości 2,0m - ściany wyłożone płytkami ceramicznymi.

Nierówności istniejących ścian i sufitów należy wyszpachlować - tynk gipsowy z dokładnością wykonania jak dla tynków cem-wap w kategorii III.

#### 4.19.3 Malowanie

Ściany wewnętrzne i sufity malowane trzykrotnie farbą silikonową, powierzchnie drewniane wewnętrzne – lakierowane lakierem bezbarwnym.

*Uwaga:*

*Należy spełnić następujące wymagania w zakresie wykończenia wnętrz pomieszczeń: wszystkie zastosowane materiały, w tym kleje, impregnaty, farby itp. muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w oparciu o atesty zdrowotne Państwowego Zakładu Higieny, na konieczność których zwraca się szczególną uwagę.*

#### 4.19.4 Sufity podwieszane

Z płyt gipsowo kartonowych gr. 12 mm podwieszane do istniejącego stropu drewnianego.

### REMONT ELEWACJI

#### WERJSA 1 - RENOWACJA TYNKÓW ZEWNĘTRZNYCH (BEZ DOCIEPLANIA)

Ściany budynku zmyć wodą pod ciśnieniem (maksymalna temperatura dopuszczalna przez producenta urządzenia) albo parą wodną celem usunięcia wszelkich nieczystości (kurz, pył, sadza, ptasie odchody, naloty, glony), odstonięcia wszystkich słabych miejsc oraz zmycia farb niedostatecznie związanych z tynkiem oraz nieodpornych na wodę.

Po zmyciu i wyschnięciu ściany ocenić związaną farbę elewacyjną z tynkiem poprzez płytkie nacięcie małej powierzchni tynku w szachownicę (ok. 5x5 mm) ostrym narzędziem. Małe odpryski wzdłuż nacięć oznaczają dobre związanie farby z tynkiem. W przypadku gdy farba trzyma się słabo i odpadają nawet całe nacięte kwadraciki szachownicy należy ją całkowicie usunąć (zeskrobać szpachelką albo zeszlifować).

Metodą akustyczną (opukując elewację młotkiem) wyszukać miejsca, w których tynk odspaja się od podłoża tynku (tzw. odparzenia). Gdy tynk jest "głuchy" lub odpada przy uderzeniu, trzeba go odkuć. Jeśli takich słabo trzymających się fragmentów tynku występuje niewiele – wyprawę uzupełnić miejscowo. W przypadku, gdy tynk odparzony jest na znacznej powierzchni dokonać kompleksowej naprawy całości.

W celu ujednoczenia powierzchni nowych i starych fragmentów tynku zaszpachlować całe ściany zaprawami kontaktowymi zawierającymi krótkie włókna elastyczne (np. zaprawy zbrojące stosowane w systemach dociepleń) zatapiając w nich siatkę. Warstwa szpachlowa powinna mieć 3-4 mm grubości.

Rysy diagonalne (przebiegające po przekątnej, w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych) po klinowym poszerzeniu, oczyszczeniu z pyłu i zagruntowaniu wzmacniającym impregnatem należy wypełnić elastyczną zaprawą.

Przy poziomo lub pionowo przebiegających rysach poszerzyć je do ok. 8 mm na całą grubość tynku i zagruntować środkiem wzmacniającym, po czym w szczelinę wcisnąć piankę, a na koniec - wypełnić elastycznym kitem uszczelniającym.

Rysy wynikające z wad tynku naprawić dyspersyjnymi farbami elastycznymi poprzez nałożenie ich dwu- lub trzywarstwowo z siatką z włókna szklanego lub bez siatki.

Rysy konstrukcyjne naprawić poprzez wypełnienie tynkiem. Istniejący tynk usunąć pasem o szerokości 20 cm, po 10 cm z każdej strony rysy. Na podłożu zamocować matę odprężającą i metalową siatkę, następnie nałożyć zaprawę tynkarską w dwóch warstwach.

W miejscach, gdzie występują naloty pleśni, usunąć je twardą szczotką, odkazić tynk preparatem grzybobójczym, osuszyć.

Osypujący się tynk pokryć preparatem gruntującym.

Stare tynki pokryć płynem hydrofobizującym.

Odpylony, oczyszczony, naprawiony i zagruntowany tynk pokryć cienkowarstwowym tynkiem dekoracyjnym oraz pomalować silikonową farbą elewacyjną w kolorze wg. rysunku kolorystyki.

*Uwaga:*

*Odkryty mur przed uzupełnieniem trzeba zagruntować emulsją zmniejszającą jego chłonność i poprawiającą przyczepność nowej warstwy tynku.*

## WERJSA 2 - Z DOCIEPLENIEM ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

### 1. Ocieplenie ścian

Sugeruje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem FS-15 o grubości 15 cm, ściany ppoż wełną mineralną gr. 15 cm. Ocieplenie na górze powinno dochodzić do okapu. Na dole należy je doprowadzić do wierzchu ścian fundamentowych.

Ościeża okienne i drzwiowe należy ocieplić płytami ze styropianu grubości 3 cm. Ściany fundamentowe należy ocieplić styropianem ekstrudowanym grubości 8 cm FS-15, od styku ścian fundamentowych ze ścianami ostonowymi na górze, do spodu ścian fundamentowych lub do głębokości 0,8 m poniżej poziomu przyległego terenu w dolnej części ścian fundamentowych.

*Uwaga:*

*Nie należy podkopywać ław fundamentowych.*

Jako warstwę wykończeniową cokołów zastosować tynk gładki w ciemniejszej tonacji.

Ocieplenie należy wykonać metodą bez spoinowego systemu docieplenia.

*Uwaga:*

*Roboty ociepleniowe powinny być wykonane zgodnie z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6502/2004.*

### 2. Technologia ocieplenia ścian

#### 2.1 Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych należy zdemontować obróbki blacharskie (które muszą być wymienione ze względu na zwiększoną grubość ścian po ociepleniu), rury spustowe, instalacje odgromowe i inne elementy elewacji (tablice adresowe, uchwyty na flagi itp.).

#### 2.2 Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Zaleca się ich oczyszczenie wodą pod ciśnieniem powierzchni budynku.

Powierzchnie osypujące się starannie zeszczotkować i zagruntować preparatami głęboko gruntującymi na bazie mikroemulsji silikonowej. W strefach występowania objawów korozji biologicznej (glony, grzyby, mchy lub porosty) należy zastosować neutralizację mikroorganizmów poprzez obfite nasączenie podłoża preparatem czynnym biologicznie. Pozostawić na 48 godzin. Nie sputkiwać. Po wykonanych czynnościach wskazany jest odbiór przez inspektora nadzoru.

#### 2.3 Mocowanie płyt styropianowych

Ściany ocieplić metodą BSO (bezsponowy system ocieplenia budynków) płytami ze styropianu samogasnącego (rodzaju FS), sezonowanego o gęstości objętościowej w stanie suchym nie mniejszej niż 15 kg/m<sup>3</sup>, a nie większej niż 20 kg/m<sup>3</sup>.

*Uwaga:*

*Na ościeżach, po uprzednim zbitciu tynku, winno się zastosować ocieplenie o zmniejszonej do 2 – 3 cm. grubości.*

Ocieplenie ścian metodą BSO wykonać za pomocą płyt ze styropianu o grub. 15 cm. Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) – zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą się tworzyć spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w

spoinach. Nakładanie masy klejącej następuje tzw. metodą „punktowo krawędziową”. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Wykończenie styku płytą styropianową z innym materiałem budowlanym (ramy okienne, okapniki, drzwi) musi być wykonane poprzez szczelinę połączeniową wypełnioną taśmą uszczelniającą z impregnowanej gąbki.

Płyty styropianowe dodatkowo mocowane do ściany za pomocą specjalistycznych łączników. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża i grubości materiału izolacji cieplnej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm.

#### 2.4 Wykonanie warstwy zbrojeniowej i wyprawy tynkowej na płytach styropianowych

Po nałożeniu zaprawy zbrojonej mikrowłóknami należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę z włókna szklanego odporną na działanie alkaliów o ciężarze powierzchniowym 175 g / m<sup>2</sup>. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokość ok. 10 cm.

Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien) należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki (ok. 20x30 cm). Na elewacji od poziomu terenu do wysokości 2 m zamocować dodatkową warstwę siatki stanowiącej dodatkowe zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Warstwę pośrednią dla zapewnienia przyczepności wykonać z komponentu np. STO PREP MIRAL.

#### 2.5 Wykończenie elewacji budynku

Warstwę zewnętrzną stanowi tynk mineralny o strukturze baranka malowany farbą wypełniającą na bazie żywicy silikonowej, zabezpieczoną przed działaniem alg i grzybów.

*Uwaga:*

*Roboty elewacyjne wykonać zgodnie z INSTRUKCJI I.T.B. Nr 334/2003 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku” oraz „Wytyczne wykonywania ocieplenia metodą BSO firm specjalizujących się w ocieplaniu”.*

#### 3. Warunki atmosferyczne wykonywania robót dociepleniowych

Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0° w przeciągu 24 godzin.

#### **5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi**

Nie wymagane.

#### **6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu**

Nie dotyczy.

##### **7.1. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych: ogrzewczych, chłodniczych, klimatyzacji, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, wodociągowych i kanalizacyjnych, gazowych.**

Zgodnie z projektem w części „instalacje sanitarne”.

##### **7.2. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych: elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych.**

Zgodnie z projektem w części „instalacje elektryczne”.

**7.3. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych ochrony przeciwpożarowej.**

W budynku nie ma obowiązku stosowania instalacji urządzeń ochrony przeciwpożarowej.

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

Zgodnie z projektem w części „instalacje sanitarne” i „instalacje elektryczne”.

**9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową**

W budynku nie ma zastosowanych instalacji technicznych ani przemysłowych.

**10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Przedmiotem opracowania są warunki ochrony przeciwpożarowej do przebudowy istniejącego budynku przedszkola wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek biurowy zlokalizowany przy ul. Pilawskiej 23 w Osiecku .

Zakres opracowania obejmuje informacje wskazane w §4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 września 2021 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 (Dz. U. 2021 r. poz. 1722) niezbędne do stwierdzenia zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, a także wytyczne projektowe dla branżystów.

Niniejszy dokument obejmuje opracowanie wytycznych uwzględniając:

- 1) powierzchnię, wysokość i liczbę kondygnacji,
- 2) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,
- 3) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz,
- 4) informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego,
- 5) ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,
- 6) informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych,
- 7) informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe,
- 8) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących,
- 9) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,
- 10) informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej,
- 11) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń,
- 12) informacje o wyposażeniu w gaśnice,

- 13) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

#### Podstawa opracowania

- 1) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- 2) rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.),
- 3) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- 4) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 września 2021 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 (Dz. U. 2021 r. poz. 1722).

#### WYKAZ WYBRANYCH POLSKICH NORM DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ:

- PN-B-02852 Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
- PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania .
- PN EN ISO 7010:2012 Znaki Bezpieczeństwa Ewakuacyjne
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- Polska Norma PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne- Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym,
- Polska Norma PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne- Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym,
- Polska Norma PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne- Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym,
- PN- EN 1838 :2013 Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN-60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
- PN-EN-12101-6 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń
- PKN-CEN/TS 54-14:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru eksploatacji i konserwacji.
- Polska Norma PN – B-02857 Przeciwpowozarowe zbiorniki wodne.
- Instrukcja 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej Instrukcje, Wytyczne, Poradniki projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.
- Wiedzatechniczna.

#### Dane o budynku - powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Przedmiotowy obiekt to budynek biurowy, który posiada 1 kondygnację nadziemną. Wysokość budynku wynosi 5,46 m i jest kwalifikowany jako niski (N).

powierzchnia terenu	ca. 290 m <sup>2</sup>
powierzchnia zabudowy	103,80 m <sup>2</sup>

powierzchnia wewnętrzna	80,35 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	80,35 m <sup>2</sup>
Kubatura	224,98m <sup>3</sup>
Długość	17,3 m
Szerokość	6 m

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku nie przewiduje się stosowania substancji łatwopalnych oraz materiałów klasyfikowanych, jako niebezpieczne pożarowo.

W pomieszczeniach budynku będą występowały w większości materiały palne typowe dla obiektów biurowych, takie jak: papier, meble z drewna i wyroby drewnopochodne oraz tworzywa sztuczne, wykładziny podłogowe, obudowy komputerów i sprzętu RTV oraz AGD opakowania z tworzyw sztucznych i ubrania nie stwarzające szczególnego zagrożenia pożarowego.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

<b>Lp.</b>	<b>Substancja - materiał</b>	<b>charakterystyka</b>
1.	drewno, materiały drewnopochodne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łatwo palny,</li> <li>- temperatura zapalenia 300 – 400 °C,</li> <li>- ciepło spalania 16 MJ/kg - 18.0 MJ/kg</li> </ul>
2.	papier, karton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łatwo palny,</li> <li>- temperatura zapalenia 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko</li> <li>- ciepło spalania 16 MJ/kg</li> </ul>
3.	polietylen (PE),	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łatwo zapalny, o małej odporności na działanie ciepła,</li> <li>- polietylen pali się żółtym świecącym płomieniem, w środku niebieski, po krótkim okresie palenia spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kropkach;</li> <li>- temperatura zapalenia 420 °C,</li> <li>- podczas palenia wydzielają duże ilości dymu,</li> <li>- ciepło spalania 40.3 MJ/kg</li> </ul>
4.	Poliester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łatwo palny,</li> <li>- pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła,</li> <li>- temperatura zapalenia 235<sup>o</sup> C,</li> <li>- ciepło spalania 31 MJ/kg</li> </ul>
5.	Poliamid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- palny, samogasnący,</li> <li>- temperatura zapalenia 230<sup>o</sup> C,</li> <li>- ciepło spalania 29 MJ/kg</li> </ul>
6.	Polipropylen (PP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ciało stałe w temp. 20 °C,</li> <li>- łatwo palny,</li> <li>- podczas spalania wydzielają duże ilości dymu i gazów toksycznych,</li> <li>- ciepło spalania 43 MJ/kg</li> </ul>

Lp.	Substancja - materiał	charakterystyka
7.	ABS (elementy sprzętu AG)	- palny, - temperatura zapalenia 390 °C. - ciepło spalania 36 MJ/kg
8.	Pianka poliuretanowa	- palny, - temperatura zapalenia 410 <sup>0</sup> C, - ciepło spalania 26 MJ/kg

Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Kategoria zagrożenia ludzi - ZL III.

W lokalu będzie zatrudnionych 9 osób.

W przedmiotowym budynku brak jest pomieszczeń dla więcej niż 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

Drzwi z budynku będą otwierać się do wnętrza.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynku kwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

W obiekcie nie przewiduje się składowania jakichkolwiek substancji palnych. W budynku jest zakaz przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo, takich jak: benzyny, rozpuszczalniki, ciecze palne o temp. zapłonu poniżej 55 °C.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie przewiduje się występowania materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe w związku z tym w budynku nie przewiduje się konieczności dokonywania oceny zagrożenia wybuchem.

Klasa odporności pożarowej budynku i klasa odporności ogniowej elementów budowlanych oraz stopień rozprzestrzeniania ognia

Dla niskiego jednokondygnacyjnego budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa odporności pożarowej -D.

#### **Klasa odporności ogniowej, stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Wymagania dotyczące odporności ogniowej poszczególnych elementów budowlanych dla klasy odporności pożarowej „D” przedstawia poniżej tabela:

<b>Klasa odporności ogniowej elementu</b> (dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami)		
1	Główne elementy konstrukcji nośnej /ściany, słupy, podciąg, ramy/	R 30, NRO
2	Stropy <sup>1)</sup>	REI 30, NRO
3	Ściany wewnętrzne <sup>1)</sup>	- NRO
4	Ściany zewnętrzne	EI 30, NRO
5	Konstrukcja nośna dachu	-, NRO
6	Przekrycie dachu	- NRO
7	Obudowa poziomych dróg ewakuacji	EI 15 NRO
8	Drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego	EI 30
9	Elementy oddzielenia przeciwpożarowego	REI 60



10	Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego.	EI 60,
11	Szachty instalacyjne	EI60,NRO

- 1) Przegrody stanowiące elementy głównej konstrukcji nośnej, powinny spełniać kryterium nośności ogniowej R odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego o wysokości co najmniej 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; **nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacja znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.**
- 4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniem złączy i dylatacjami.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(o↔i) - kryteria szczelności ogniowej i izolacyjności ogniowej muszą być spełnione przy oddziaływaniu ognia od wewnątrz i od zewnątrz,

NRO – nierozprzestrzeniający ognia,

N – niepalny.

(-) - nie stawia się wymagań.

Elementy poziome elewacji powinny być niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

Zgodnie z przepisem dolnym pod tabelką klas odporności ogniowej jeżeli poddasze oddzielone będzie od palnej konstrukcji dachu przegrodami systemowymi o odporności ogniowej (R)EI 30 – jak dla stropu budynku i tym samym występuje zwolnienie z obowiązku z konieczności zachowania wymagań klasy odporności ogniowej dla przekrycia dachu.

Poddasze nieużytkowe zostanie wydzielone stropem o klasie odporności ogniowej REI 30, ewentualne wyjście na strych zamknięte będzie klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej EI 30.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku. Zastosowana w budynku konstrukcja nośna (opisana w projekcie konstrukcji ) oraz przegrody ścian wewnętrznych i zewnętrznych opisane w projekcie architektury powinna zapewnić spełnienie wymagań odporności ogniowej dla elementów budowlanych.

#### Strefy pożarowe i strefy dymowe

Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku niskiego ZL III wynosi do 8000 m<sup>2</sup>,

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni użytkowej 80,35 m<sup>2</sup>

### Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek usytuowany jest w ostrej granicy z działką 1938/2 i 1939. Ściany w ostrej granicy z działką sąsiednią 1938/2 i 1939 spełniają wymagania dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 60.

### Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi ewakuacja odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku w ramach przejścia ewakuacyjnego. Bezpośrednio na zewnątrz obiektu jest możliwość ewakuacji drzwi o szerokości 0,9 m z pomieszczenia 0,01 wiatrotapu otwierającymi się do wnętrza budynku.

W pomieszczeniach w strefach pożarowych ZL długość przejścia może wynosić maksymalnie 40 m – warunek spełniony.

Ewakuacja z pomieszczeń ZL III nie przekracza wartości dopuszczalnych i prowadzona jest przez maksymalnie 3 pomieszczenia. Szerokość przejścia nie mniej niż 0,9 m – warunek spełniony.

Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania dla elementów budynku jak dla ścian wewnętrznych

W przedmiotowym budynku nie występują układy dróg komunikacji ogólnej gdzie liczy się dojścia ewakuacyjne.

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń posiadają szerokość co najmniej 0,9 m.

### Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.)

#### Instalacja wentylacji

W budynku zastosowano wentylację grawitacyjną, wspomaganą wentylacją mechaniczną. Urządzenia oraz przewody wentylacyjne, rozprowadzone w ramach pomieszczeń wykonane z zachowaniem następujących warunków:

- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.
- Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić, co najmniej 0,5 m.
- Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
- Zamocowanie przewodów do elementów budowlanych powinno być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.

Instalacja elektryczna jest zabezpieczona głównym wyłącznikiem prądu odcinającym dopływ prądu do wszystkich obwodów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Instalacja odgromowa

Budynek posiadał będzie instalację odgromową – ochrona podstawowa.

#### Instalacje gazowe

Ogrzewanie centralne – istniejący piec c.o. na gaz zlokalizowany w budynku gospodarczym. Istniejące przyłącze nie podlega przebudowie.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu należy wyposażyć w przepusty zabezpieczające przed przenikaniem gazu do wnętrza budynku. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Budynek będzie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- a) oświetlenia awaryjne.
- b) wyłącznik prądu z przyciskiem sterującym przy wejściu do budynku.

**Montaż przeciwpożarowego oświetlenia awaryjnego i wyłącznika prądu PWP powinien być zrealizowany w oparciu o dokumentację techniczną (projekt) uzgodnioną przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

Wyposażenie w gaśnice.

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy. Budynek należy wyposażyć w gaśnicę GP 4x zlokalizowaną przy wejściu do budynku.

Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Dla projektowanego budynku wymagane jest zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru o wydajności, co najmniej 10 dm<sup>3</sup>/s. Instalacja będzie zasilana z sieci gminnej (zgodnie z warunkami uzyskanymi od zarządcy sieci wodociągowej zapewniona jest ilość wody do celów przeciwpożarowych w budynku w ilości co najmniej 10 l/s). Wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych zapewnia jeden hydrant zewnętrzny DN 80, zlokalizowany 75 m od budynku w rogu ulic Pilawska/ Rynek/ Kościuszki .

Dla budynku nie jest wymagana droga pożarowa. Do budynku istnieje możliwość dojazdu ul. Pilawską. Przedmiotowa ulica przebiega wzdłuż krótszego boku budynku, w odległości 5,0 – 15,0 m od elewacji.

Wyjście z budynku ma połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do budynku.

Elementy wykończenia wewnątrz

Do wykończenia dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji przewidziano materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są toksyczne lub intensywnie dymiące.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych tj. posiadających klasę reakcji na ogień A1; A2 s1, d0; A2 s2, d0; A2 s3, d0; lub niezapalnych, tj. posiadających klasę reakcji na ogień A2 s1, d1; A2 s2, d1; A2 s3, d1; A2 s1, d2; A2 s2, d2; A2 s3, d2; B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1; B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia..

Palne elementy wystroju wewnątrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia

Wykładziny podłogowe należy projektować jako co najmniej trudno zapalne.

W budynku nie przewiduje się stosowania podłóg podniesionych o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża.

W strefie pożarowej ZL III stosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

### Certyfikaty i dopuszczenia.

Zastosowane wyroby budowlane i służące ochronie przeciwpożarowej, powinny posiadać stosowne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce a także deklaracje właściwości użytkowych.

### Inne

Wszystkie użyte materiały oraz zastosowane urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać odpowiednie aktualne aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności lub świadectwa dopuszczenia jednostek certyfikujących akredytowanych przez PCBC np. ITB i CNBOP –PIB.

Ponadto przed przystąpieniem do użytkowania należy:

- wyposażyć budynek w gaśnice,
- oznakować pożarniczymi znakami informacyjnymi zgodnie z PN miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych: przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego, gaśnic, drogi ewakuacyjne i kierunki ewakuacji,
- w miejscach ogólnie dostępnych umieścić instrukcje postępowania na wypadek pożaru,
- opracować Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego z planem ewakuacji dla budynku,
- zapoznać pracowników z przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

## **11. Charakterystyka energetyczna budynku**

1. Zapotrzebowanie na ciepło do celów c.o.  $Q_{co} = 4,2 \text{ kW}$

**Wskaźnik zapotrzebowania na energię - 76 kWh/m<sup>2</sup> rocznie po termomodernizacji (maksymalna wartość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP dla budynków usługowych wynosząca 45 kWh/m<sup>2</sup> została przekroczona - w przyszłości planuje się montaż instalacji fotowoltaicznej dla pokrycia brakującego zapotrzebowania)**

2. Założenia do obliczeń:

- rodzaj budynku: masywny
- źródło ciepła: piec na gaz w lokalnej kotłowni gazowej
- rodzaj ogrzewania: centralne
- powierzchnia ogrzewana - 106 m<sup>2</sup>
- temperatury zasilania i powrotu w instalacji - 90/55° C
- strefa klimatyczna III – temperatura obliczeniowa –20° C
- działanie ogrzewania wg programu regulatora pogodowego, regulacja miejscowa za pomocą głowic termostatycznych
- typ wentylacji - grawitacyjna
- krotność wymiany powietrza w budynku n50 - 3,1 1/h

### Zestawienie współczynników U najważniejszych przegród

ściana zewnętrzna osłonowa	U = 0.20 W/m <sup>2</sup> K
ściana zewnętrzna nośna	U = 0.20 W/m <sup>2</sup> K
podłoga na gruncie	U = 0.30 W/m <sup>2</sup> K
okna	U = 0.90 W/m <sup>2</sup> K
strop nad ostatnią kondygnacją/dach	U = 0.15 W/m <sup>2</sup> K
drzwi zewnętrzne	U = 1.30 W/m <sup>2</sup> K

### Sprawności elementów systemu grzewczego

- Piec na gaz 96 %
- Sprawność regulacji (regulacja pogodowa i miejscowa) 93%
- Sprawność transportu ciepła 94%

#### Wykaz norm i przepisów

PN-EN ISO 6946 :2008 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła

PN-82/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń

PN-B-02414:1999 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 poz.690).

#### Najbardziej opłacalne opcje modernizacji budynku

Zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła pozwoli na redukcję kosztów ogrzewania ok. 14%.

### **Kontrola jakości, nadzór i odbiór techniczny robót**

#### 1. Kontrola jakości materiałów i robót.

Należy kontrolować czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty zgodności z PN i aprobaty techniczne).

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu, czy prace wykonywane są zgodnie z projektem technicznym, firmową instrukcją, Aprobata Techniczną ITB i przedmiotowymi normami.

#### 2. Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na charakter robót budowlanych powinny być one wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół.

Przy wykonywaniu robót konieczny jest nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót a także ew. nadzór autorski.

#### 3. Odbiór robót

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór techniczny.

### **Informacje końcowe dla inwestora i wykonawcy robót**

#### 1. Uwagi ogólne

- Do robót budowlanych można przystąpić po uprawomocnieniu się decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania i nadzorowania robotami w budownictwie.
- Wszystkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z przepisami BHP, obowiązującymi dla danego rodzaju robót.
- Wszystkie prace powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom i posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez ITB.
- Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami odnoszącymi się do niniejszej ustawy, Polskimi Normami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót”, a także z uwzględnieniem uwag i wytycznych zawartych w decyzji o pozwoleniu na budowę.
- W przypadku ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego wszystkie roboty, zwłaszcza zanikające lub podlegające zabudowaniu, należy mu przed zamknięciem przedstawić do odbioru w celu oceny prawidłowości wykonania elementu i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania kolejnych etapów i robót. Odbiór przez Inspektora nadzoru inwestorskiego części lub całości robót nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość i prawidłowe wykonanie całości robót.
- W trakcie trwania robót wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z projektantem, inspektorem nadzoru inwestorskiego (w przypadku jego ustanowienia) wszelkich zmian wprowadzonych do projektu.

## 2. Uwagi wykonawcze

- Po wykonaniu robót budowlanych należy uporządkować teren przy budynku w miejscu prowadzenia prac.
- Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być przedstawione do zaakceptowania projektantom oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego (w przypadku jego ustanowienia). Standard proponowanych zamienników nie powinien być niższy niż przedstawionych w projekcie materiałów. Dostawca jest zobowiązany w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia rysunków (w odpowiedniej skali) przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania przez projektanta, inspektora nadzoru inwestorskiego.

*Uwaga:*

*Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych. W przypadku stosowania rozwiązań systemowych użyte materiały muszą być zgodne z odpowiednimi systemami.*

*Uwaga:*

*Wszystkie instalacje prowadzone w podłogach wymagają dokumentacji fotograficznej wykonanej przez Wykonawcę i przekazanej Inwestorowi.*

## **Informacja dot. BHP**

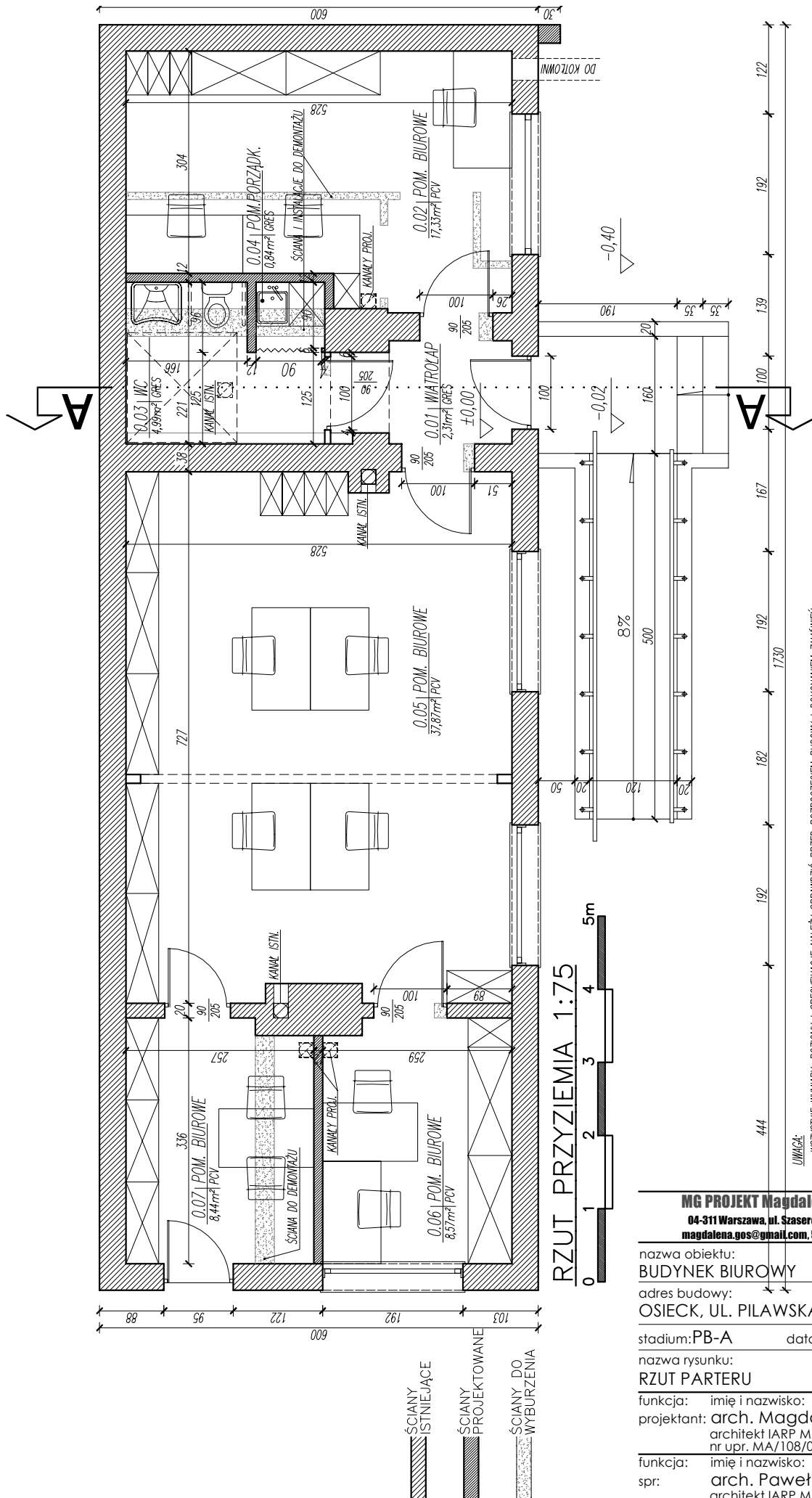
Podczas budowy obiektu należy stosować się do przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**mgr inż. arch. MAGDALENA GOS**

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
**nr upr. MA/108/08**

**mgr inż. Maciej Rozum**

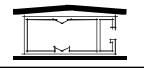
Uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno - budowlanej  
**nr ewid. 11/DOŚ/09**



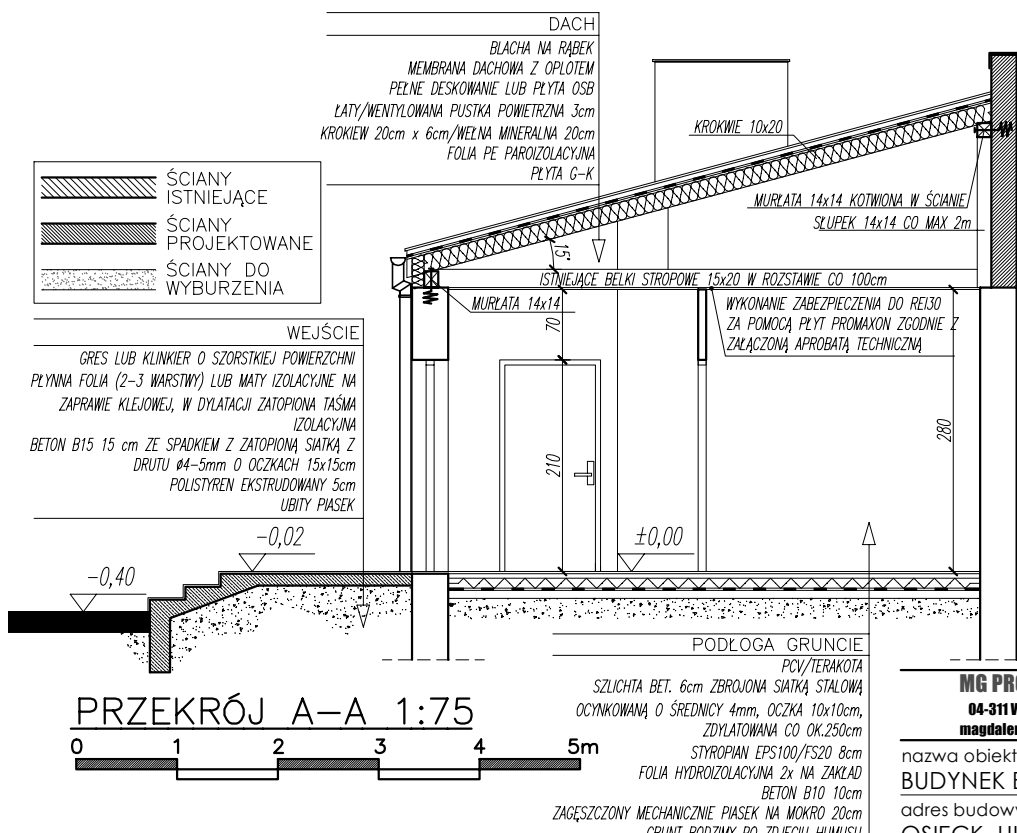
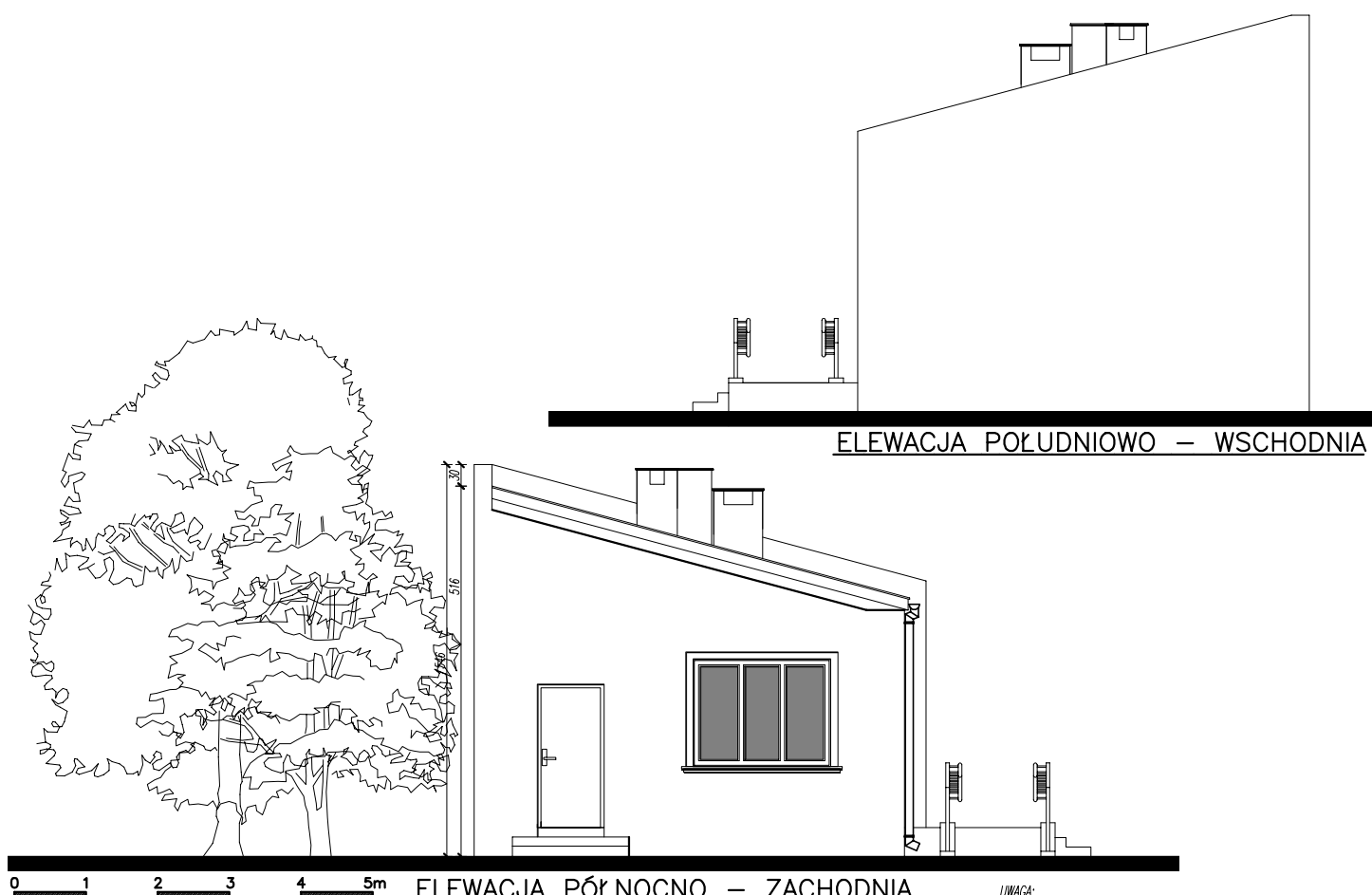
**UWAGA:**

- WSZYSTKIE WYMIARY, POZIOMY I SPECYFIKACJE NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWY I DOKONANIEM ZAMÓWIENI.
- PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ CAŁOŚCIOWO WRAZ Z OPISEM TECHNICZNYM I RYSUNKAMI BRANŻOWYMI. WSZYSTKIE ELEMENTY UJĘTE W OPISIE TECHNICZNYM, A NIE UJĘTE NA RYSUNKACH LUB ODWRÓTNE, NALEŻY TRAKTOWAĆ TAK, JAKBY BYŁY UJĘTE W OBU CZĘściach DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
- DO WYKONANIA NALEŻY ZASTOSOWAĆ MATERIAŁY I WYROBY DOPUŚCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE NA TERENIE RP I EU - CAŁOŚĆ PRAC NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ, OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI SANITARNYMI, BHP I P.POŻ. OBOWIAZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI, NORMAMI BRANŻOWYMI, INSTRUKCJAMI PRODUCENTÓW, ORAZ OBOWIAZUJĄCYMI WARTOŚCIAMI WYKONAWA I ODBIORU ROBÓT.
- WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH, RZĘDNE W METRACH,
- SPÓD OKIEN PODANO OD POZIOMU PODŁOGI,
- PRZEZ ZAMÓWIENIEM STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ WIELKOŚCI OTWORÓW Z UWAGI NA RÓŻNORODNY SYSTEM MONTAŻU,
- ELEMENTY DREWNIANE KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY IZOLOWAĆ OD KOMINÓW PRZEKŁADKA Z WEŁNY MINERALNEJ LUB 2x PŁYTA GFK.
- ELEMENTY DREWNIANE POZOSTAJĄCE W KONTAKCIE Z ELEMENTAMI ŻELBETOWYMI ODZIELIĆ WARSTWĄ PAPI,
- WSZYSTKIE POŁĄCZENIA KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI CELELSKIMI LUB ZA POMOCĄ SYSTEMOWYCH ŁĄCZNIKÓW CELELSKICH WG INSTRUKCJI I ZALECEŃ PRODUCENTA,
- ROZSTAW LAT I KONTRLAT DOBRAĆ W OPARCIU O TYP PRZEKRYCIA WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTA,
- W DACHU NALEŻY WYKONAĆ WYMIERZNIK KALENCOWE I NAWIĘZY OKAPONE WG ROZWIĄZAŃ ZALECANYCH PRZEZ PRODUCENTA WYBRANEGO TYPU POKRYCIA DACHU,
- NIE NALEŻY WYKONYWAĆ W BEZPOŚREDNIEJ BLISKOŚCI ISNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW WYKOPÓW PONIŻEJ ICH POSADOWIENIA.

**MG PROJEKT Magdalena Gos**  
 04-311 Warszawa, ul. Szaserów 51/11  
 magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu: <b>BUDYNEK BIUROWY</b>	adres budowy: <b>OSIECK, UL. PILAWSKA 23</b>
stadium: <b>PB-A</b>	data: <b>13.04.2021</b>
nazwa rysunku: <b>RZUT PARTERU</b>	skala: <b>1:75</b>
funkcja: imię i nazwisko: projektant: <b>arch. Magdalena Gos</b>	nr rys.: <b>01/A</b>
funkcja: imię i nazwisko: spr: <b>arch. Paweł Rupniewski</b>	podpis:
nr upr. MA/108/08 do proj. w spec. arch. bez ogr.	nr upr. MA/046/05 do proj. w spec. arch. bez ogr.



- UWAGA:**
- WSZYSTKIE WYMIARY, POZIOMY I SPECYFIKACJE NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWY I DOKONANIEM ZAMÓWIEŃ.
  - PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ CAŁOŚCIOWO WRAZ Z OPISEM TECHNICZNYM I RYSUNKAMI BRANŻOWYMI. WSZYSTKIE ELEMENTY UJĘTE W OPISIE TECHNICZNYM, A NIE UJĘTE NA RYSUNKACH LUB ODWROTNIE, NALEŻY TRAKTOWAĆ TAK JAKBY BYŁY UJĘTE W OBU CZĘŚCIACH DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
  - DO WYKONANIA NALEŻY ZASTOSOWAĆ MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBRÓTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE NA TERENIE RP I EU - CAŁOŚĆ PRAC NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ, OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI SANITARNYMI, BHP I P.POŻ., OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI, NORMAMI BRANŻOWYMI, INSTRUKCJAMI PRODUCENTÓW, ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.
  - WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH, RZĘDNE W METRACH,
  - SPÓD OKIEN PODANY OD POZIOMU PODŁOGI,
  - PRZEZ ZAMÓWIENIEM STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ WIELKOŚCI OTWORÓW Z UWAGI NA RÓŻNORODNY SYSTEM MONTAŻU,
  - ELEMENTY DREWNIANE KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY IZOLOWAĆ OD KOMINÓW PRZEKŁADKĄ Z WEŁNY MINERALNEJ LUB 2x PŁYTA GKf.
  - ELEMENTY DREWNIANE POZOSTAJĄCE W KONTAKCIE Z ELEMENTAMI ŻELBETOWYMI ODDZIELIĆ WARSTWĄ PAPI,
  - WSZYSTKIE POŁĄCZENIA KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI CIESIELSKIMI LUB ZA POMOCĄ SYSTEMOWYCH ŁĄCZNIKÓW CIESIELSKICH WG INSTRUKCJI I ZALECEŃ PRODUCENTA,
  - ROZSTAW ŁAT I KONTRLAT DOBRAĆ W OPARCIU O TYP PRZEKRYCIA WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTA,
  - W DACHU NALEŻY WYKONAĆ WYMIETRZNIKI KALENICOWE I NAWIEWY OKAPOWE WG ROZWIĄZAŃ ZALECANYCH PRZEZ PRODUCENTA WYBRANEGO TYPU POKRYCIA DACHU,
  - NIE NALEŻY WYKONYWAĆ W BEZPOŚREDNIEJ BLISKOŚCI ISNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW WYKOPÓW PONIŻEJ ICH POSADZIWIENIA.

**MG PROJEKT Magdalena Gos**  
 04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
 magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221

nazwa obiektu:  
**BUDYNEK BIUROWY**

adres budowy:  
**OSIECK, UL. PILAWSKA 23**

stadium: PB-A      data: 13.04.2021      skala: 1:75/100

nazwa rysunku:  
**PRZEKRÓJ A-A, ELEWACJE SE I NW**      nr rys.: **02/A**

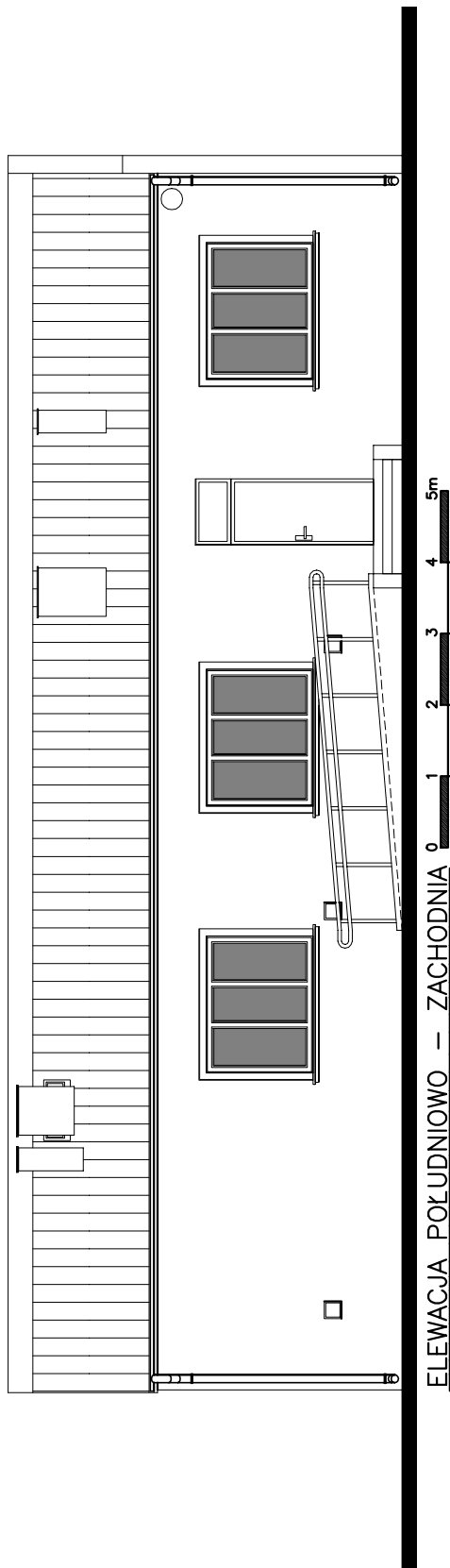
funkcja:      imię i nazwisko:      podpis:

projektant: arch. Magdalena Gos  
 architekt IARP MA-2044  
 nr upr. MA/108/08 do proj. w spec. arch. bez ogr.

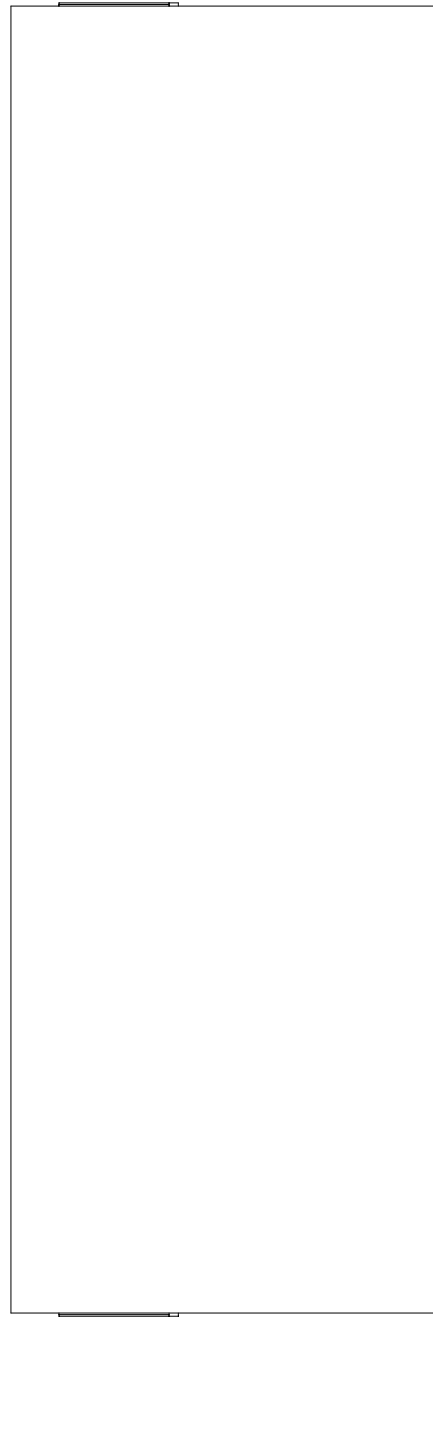
funkcja:      imię i nazwisko:      podpis:

spr: arch. Paweł Rupniewski  
 architekt IARP MA-1779  
 nr upr. MA/046/05 do proj. w spec. arch. bez ogr.





ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA

**MG PROJEKT Magdalena Gos**

04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
 magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu:  
**BUDYNEK BIUROWY**

adres budowy:  
**OSIECK, UL. PILAWSKA 23**

stadium: PB-A      data: 13.04.2021      skala: 1:100

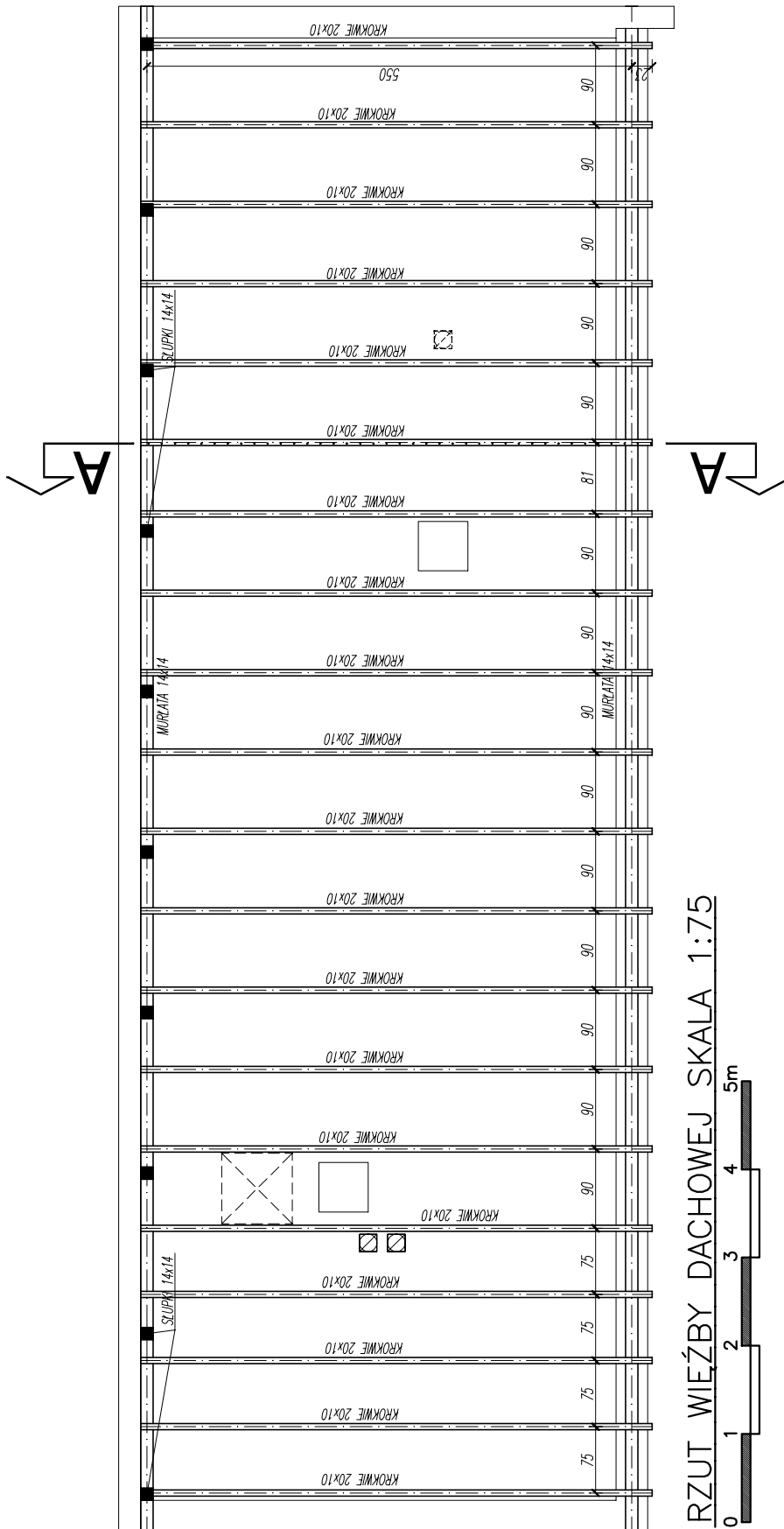
nazwa rysunku:  
**ELEWACJE SW I NE**      nr rys.: **03/A**

funkcja:    imię i nazwisko:      podpis:

projektant: arch. Magdalena Gos  
 architekt IARP MA-2044  
 nr upr. MA/108/08 do proj. w spec. arch. bez ogr.

funkcja:    imię i nazwisko:      podpis:

spr: arch. Paweł Rupniewski  
 architekt IARP MA-1779  
 nr upr. MA/046/05 do proj. w spec. arch. bez ogr.



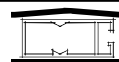
RZUT WIĘZBY DACHOWEJ SKALA 1:75

**UWAGA:**

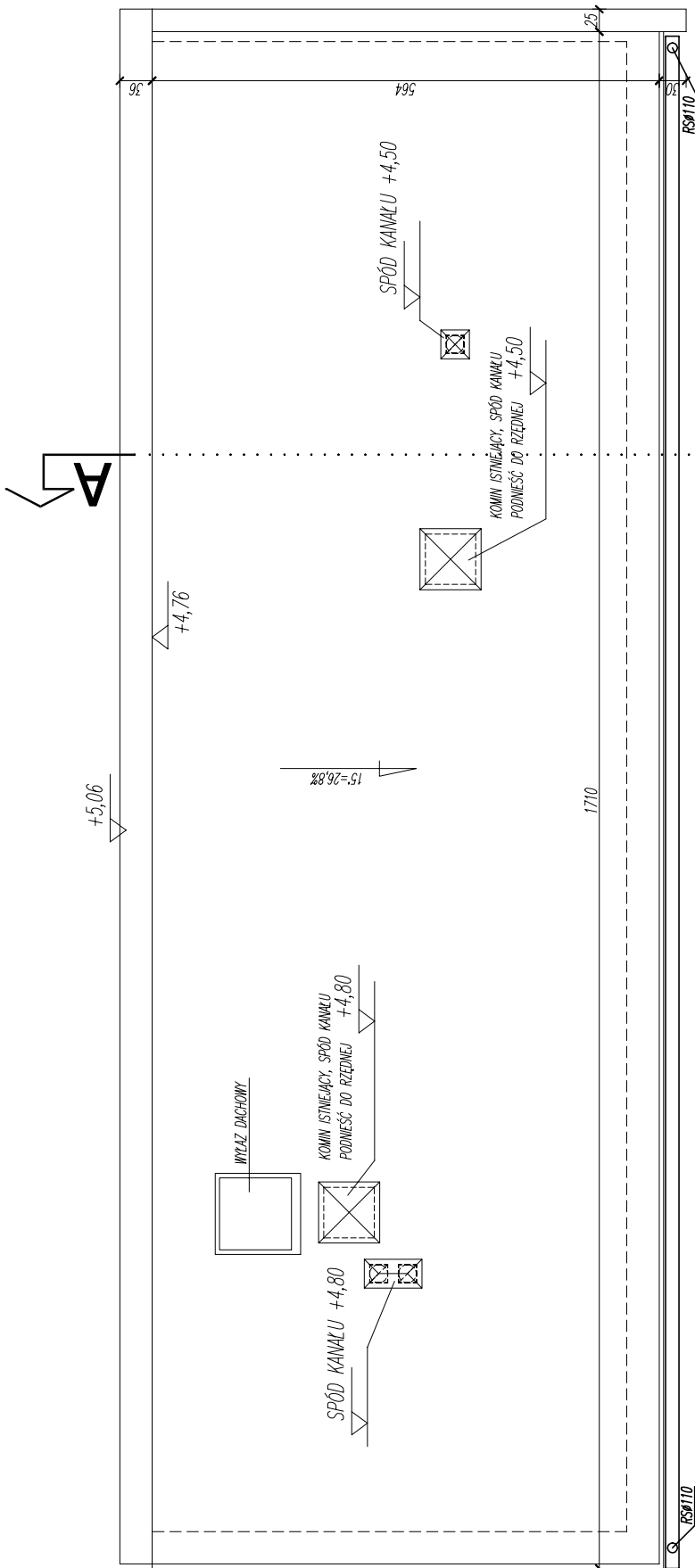
- WSZYSTKIE WYMIARY, POZIOMY I SPECYFIKACJE NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWY I DOKONANIEM ZAMÓWIENI.
- PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ CAŁOŚCIOWO WRAZ Z OPISEM TECHNICZNYM I RYSUNKAMI BRANŻOWYMI. WSZYSTKIE ELEMENTY UJĘTE W OPISIE TECHNICZNYM, A NIE UJĘTE NA RYSUNKACH LUB ODPIRTOE. NALEŻY TRAKTOWAĆ TAK JAKBY BYŁY UJĘTE W OBU CZĘŚCIACH DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
- DO WYKONANIA NALEŻY ZASTOSOWAĆ MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE NA TERENIE RP I EU - CAŁOŚĆ PRAC NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ, OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI SANITARNYMI, BHP I P.POŻ. OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMATAMI, NORMATAMI BRANŻOWYMI, INSTRUKCJAMI PRODUCENTÓW, ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.
- WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH, RZĘDNE W METRACH,
- SPÓD OKEN PODANO OD POZIOMU PODŁOGI,
- PRZEZ ZAMÓWIENIEM STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ WIELKOŚCI OTWORÓW Z UWAGI NA RÓŻNORODNY SYSTEM MONTAŻU,
- ELEMENTY DREWNIANE KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY IZOLOWAĆ OD KOMINÓW PRZEKŁADKA Z WEŁNY MINERALNEJ LUB 2x PŁYTA GKF.
- ELEMENTY DREWNIANE POZOSTAJĄCE W KONTAKCIE Z ELEMENTAMI ŻELBETOWYMI ODZIELIĆ WARSTWĄ PĄPY,
- WSZYSTKIE POŁĄCZENIA KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI CIEŚLISKIMI LUB ZA POMOCĄ SYSTEMOWYCH ŁĄCZNIKÓW CIEŚLISKICH MG INSTRUKCJI I ZALECEŃ PRODUCENTA,
- ROZSTAWIAT I KONTRAT DOBRAĆ W OPARCIU O TYP PRZEKRYCIA WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTA,
- W DACHU NALEŻY WYKONAĆ WYMIETRZNIKI KALENCIONE I NAWIERY OKAPOWE MG ROZWIĄZAŃ ZALECANYCH PRZEZ PRODUCENTA WYBRANEGO TYPU POKRYCZA DACHU,
- NIE NALEŻY WYKONYWAĆ W BEZPOŚREDNIEJ BLISKIŚCI ISNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW WYKOPÓW PONIŻEJ GCH POSADOWIENIA.

**MG PROJEKT Magdalena Gos**

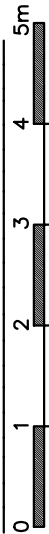
04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
 magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu: <b>BUDYNEK BIUROWY</b>		
adres budowy: <b>OSIECK, UL. PIŁAWSKA 23</b>		
stadium: <b>PB-A</b>	data: <b>13.04.2021</b>	skala: <b>1:100</b>
nazwa rysunku: <b>RZUT WIĘZBY DACHOWEJ</b>		nr rys.: <b>W/A</b>
funkcja: imię i nazwisko: projektant: <b>arch. Magdalena Gos</b>	podpis:	
architekt IARP MA-2044 nr upr. MA/108/08 do proj. w spec. arch. bez ogr.		
funkcja: imię i nazwisko: spr: <b>arch. Paweł Rupniewski</b>	podpis:	
architekt IARP MA-1779 nr upr. MA/046/05 do proj. w spec. arch. bez ogr.		



### RZUT DACHU SKALA 1:75

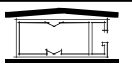


#### UWAGA:

- WSZYSTKIE WYMIARY, POZIOMY I SPECYFIKACJE NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWY I DOKONANIEM ZAMÓWIENI.
- PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ CAŁOŚCIOWO WRAZ Z OPISEM TECHNICZNYM I RYSUNKAMI BRANŻOWYMI. WSZYSTKIE ELEMENTY UJĘTE W OPISIE TECHNICZNYM, A NIE UJĘTE NA RYSUNKACH LUB ODPROTNE. NALEŻY TRAKTOWAĆ TAK JAKBY BYŁY UJĘTE W OBU CZĘŚCIACH DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
- DO WYKONANIA NALEŻY ZASTOSOWAĆ MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE NA TERENIE RP I EU - CAŁOŚĆ PRAC NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ, OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI SANITARNYMI, BHP I P.POŻ. OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI, NORMAMI BRANŻOWYMI, INSTRUKCJAMI PRODUCENTÓW, ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.
- WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH, RZĘDNE W METRACH,
- SPÓD OKEN PODANO OD POZIOMU PODŁOGI,
- PRZEZ ZAMÓWIENIEM STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ WIELKOŚCI OTWORÓW Z UWAGI NA RÓŻNORODNY SYSTEM MONTAŻU,
- ELEMENTY DREWNIANE KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY IZOLOWAĆ OD KOMINÓW PRZEKŁADKĄ Z WEŁNY MINERALNEJ LUB 2x PŁYTĄ GKF.
- ELEMENTY DREWNIANE POZOSTAJĄCE W KONTAKCIE Z ELEMENTAMI ŻELBETOWYMI ODZIELIĆ WARSTWĄ PĄPY,
- WSZYSTKIE POŁĄCZENIA KONSTRUKCJI DACHU NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI CIEŚLERSKIMI LUB ZA POMOCĄ SYSTEMOWYCH ŁĄCZNIKÓW CIEŚLERSKICH MG INSTRUKCJI I ZALECEŃ PRODUCENTA,
- ROZSTAW I AT I KONTRAT DOBRAĆ W OPARCIU O TYP PRZEKRYCIA WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTA,
- W DACHU NALEŻY WYKONAĆ WYMETRZNIKI KALENCOWE I NAWIERY OKAPOWE MG ROZWIĄZAŃ ZALECANYCH PRZEZ PRODUCENTA WYBRANEGO TYPU POKRYCIA DACHU,
- NIE NALEŻY WYKONYWAĆ W BEZPOŚREDNIEJ BLISKOŚCI ISNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW WYKOPÓW PONIŻEJ GCH POSADOCIENIA.

#### MG PROJEKT Magdalena Gos

04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
 magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu:  
**BUDYNEK BIUROWY**

adres budowy:  
**OSIECK, UL. PILAWSKA 23**

stadium: PB-A data: 13.04.2021 skala: 1:100

nazwa rysunku:  
**RZUT DACHU** nr rys.: **04/A**

funkcja: imię i nazwisko: arch. Magdalena Gos podpis:

projektant: arch. Magdalena Gos  
 architekt IARP MA-2044  
 nr upr. MA/108/08 do proj. w spec. arch. bez ogr.

funkcja: imię i nazwisko: arch. Paweł Rupniewski podpis:

spr: arch. Paweł Rupniewski  
 architekt IARP MA-1779  
 nr upr. MA/046/05 do proj. w spec. arch. bez ogr.

## 2. INSTALACJE SANITARANE

- 1.0 Zakres i cel opracowania
- 2.0 Inwestor
- 3.0 Charakterystyka budowlana budynku
  
- 4.0 GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA
  - 4.1 Zasilanie w wodę
  - 4.2 Odbiór ścieków bytowych oraz wód opadowych
  - 4.3 Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe
  - 4.4 Zapotrzebowanie wody na cele p/poż
  - 4.5 Ilość ścieków sanitarno-bytowych
  
- 5.0 GOSPODARKA CIEPLNA
  - 5.1 Zasilanie w ciepło
  - 5.2 Zapotrzebowanie ciepła
  
- 6.0 OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI
  - 6.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej
  - 6.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - 6.3 Instalacja kanalizacji deszczowej
  - 6.4 Instalacja centralnego ogrzewania

### PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

#### 1.0 Zakres i cel opracowania

Zakresem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych dla przebudowy istniejącego budynku przedszkola wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek biurowy przy ul. Piławskiej 23 w Osiecku.

#### 2.0 Inwestor

Gmina Osieck  
08-445 Osieck, ul. Rynek 1

#### 3.0 Charakterystyka budowlana budynku

Projekt obejmuje przebudowę istniejącego budynku przedszkola na budynek biurowy Budynek zaliczony jest do grupy niskich,.

Wyjścia ewakuacyjne z budynku prowadzą na zewnątrz budynku

#### 4.0 GOSPODARKA WODNO ŚCIEKOWA

##### 4.1 Zasilanie w wodę

Budynek zasilany jest w wodę z istniejącego przyłącza wody.

##### 4.2 Odbiór ścieków bytowych oraz wód opadowych

Ścieki sanitarne odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej Wody opadowe są odprowadzone na teren.

##### 4.3 Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe

###### Woda zimna

Zapotrzebowanie wody dla celów socjalno-bytowych określono w oparciu o:

Ilość personelu  $n = 10$  osób

Wskaźnik zużycia wody  $q = 15 \text{ dm}^3/\text{P}/\text{d}$

Współczynniki nierównomierności rozbioru:  $K_D = 1.3$ ,  $K_H = 1.5$

$$Q_{\text{śrd}} = 10 \times 15 = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śrh}} = 150 / 8 = 19 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 150 \times 1.3 = 195 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 19 \times 1.5 = 28,5 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Woda ciepła stanowi 50%

Istniejące przyłącze wody zapewni dostawę wody dla obiektu

#### **4.4 Zapotrzebowanie wody na cele p/poż**

Nie wymagana wewnętrzna instalacja przeciwpożarowa

#### **4.5 Ilość ścieków sanitarno-bytowych**

Ilość ścieków sanitarno-bytowych określono w wysokości 90% łącznego zapotrzebowania wody

$$G_{\text{śrd}} = 0.90 \times 150 = 135 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$G_{\text{śrh}} = 0.90 \times 19 = 17 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$G_{\text{maxd}} = 0.90 \times 195 = 176 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$G_{\text{maxh}} = 0.90 \times 28,5 = 26 \text{ dm}^3/\text{h}$$

### **5.0 GOSPODARKA CIEPLNA**

#### **5.1 Zasilanie w ciepło**

Źródłem ciepła dla całego budynku jest kotłownia gazowa znajdująca się w budynku obok.

#### **5.2 Zapotrzebowanie ciepła**

W budynku jest istniejąca instalacja centralnego ogrzewania.

Instalacja ta nie podlega wymianie. Ewentualnie zaleca się wymianę grzejników na równoważne.

Zapotrzebowanie na ciepło do celów c.o.  $Q_{co} = 4,2 \text{ kW}$

### **6.0 OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI**

#### **6.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej**

W pomieszczeniu WC znajdują się istniejące pionowe wody zimnej i ciepłej które należy przebudować ze względu na likwidację ścian działowych.

Do istniejącej instalacji należy podłączyć nowoprojektowane urządzenia.

Przewody zasilające przybory zostaną wykonane z rur PP systemu np. Kan-therm układane będą w brzdach ściennych.

Przewody prowadzić w izolacji termicznej z pianki PE o gr. 9 mm np. systemu TUBOLIT DG

Jako armatura odcinająca stosowanie będą zawory kulowe.

Ze względu na potrzebę okresowego przegrzewania wody dla ochrony przed rozwojem kolonii bakterii typu „Legionella ” przyjmuje się, że maksymalna temperatura wody ciepłej powinna wynosić 75°C.

#### **6.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne z projektowanego węzła sanitarnego odbierane będą poprzez istniejącą instalację kanalizacji przewodami kanalizacji. Przewody kanalizacji sanitarnej wykonane będą z przewodów PVC. Należy wykonać podłączenia projektowanych urządzeń do istniejących poziomów. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odkrywki. Ze względu na brak dokumentacji wod-kan lokalizacja poziomów jest orientacyjna. Odpowietrzenie projektowanych pionów podłączyć do pionów istniejących.

Piony kanalizacyjne uzbrojone będą w czyszczaki u podejść pionów

### **6.3 Instalacja kanalizacji deszczowej**

Do odprowadzenia wód deszczowych z dachu służą rury spustowe zewnętrzne,

### **6.4 Instalacja centralnego ogrzewania**

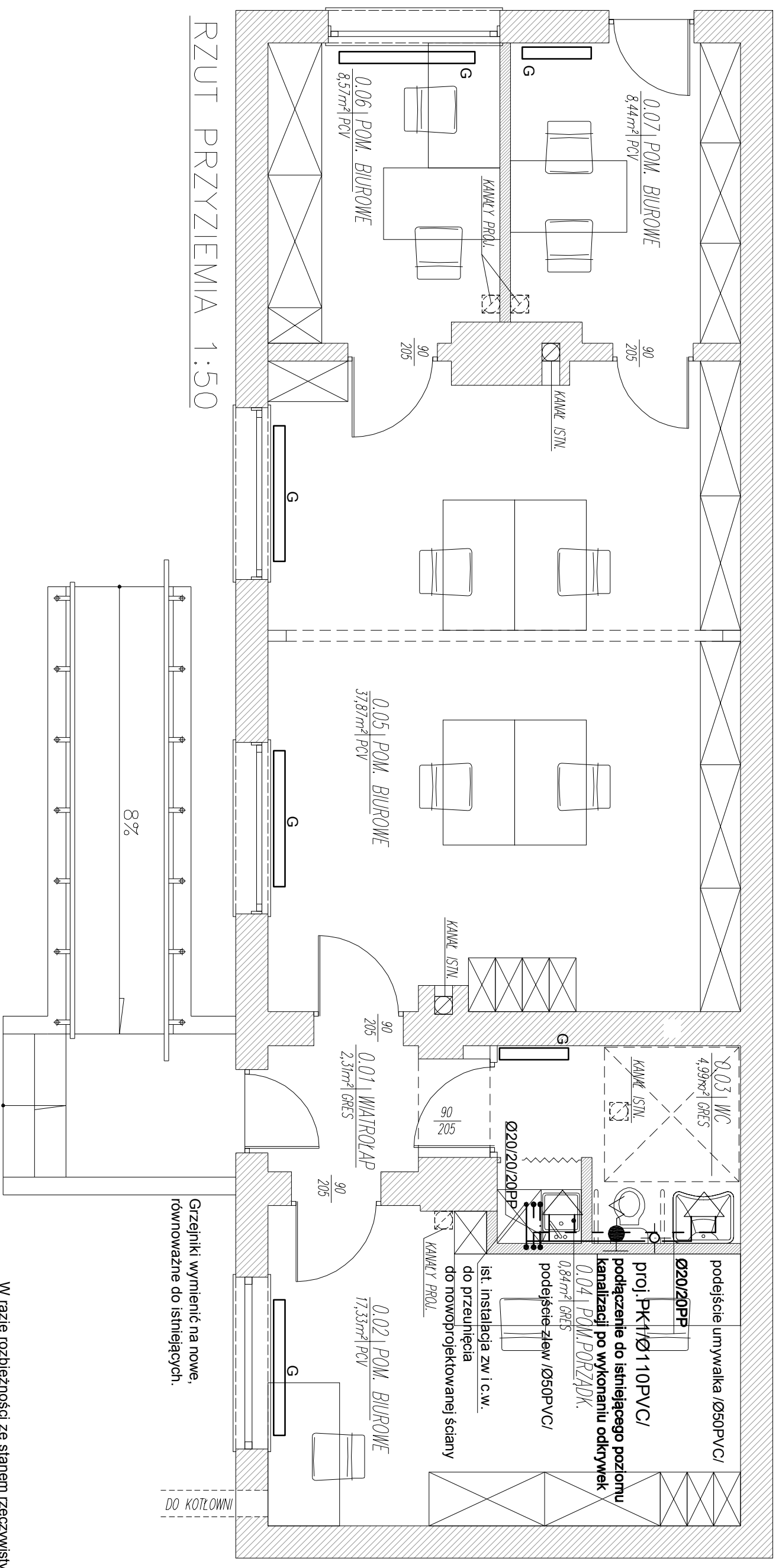
Instalacja centralnego ogrzewania istniejąca.

#### **UWAGA**

*Wszystkie materiały budowlane muszą posiadać stosowne aprobaty techniczne i atesty higieniczne dopuszczone do stosowania w budownictwie.*

#### **mgr inż. Dorota Skarżyńska**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci instalacji i urządzeń elektrycznych wodociągowych,  
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
**nr ew. Wa-53/96**

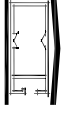


RZUT PRZYZIEMIA 1:50

W razie rozbieżności ze stanem rzeczywistym należy się skontaktować z projektantem.

**M&G PROJEKT Magdalena Gos**

04-311 Warszawa, ul. Saseńców 51/11  
 magdalena.gos@yma.pl tel. 507 518 221



nazwa obiektu:  
 BUDYNEK BIUROWY

adres budowy:  
 OSIECKA UL. PILAWSKA 23

stadium: PT data: 25.10.2021 skala: 1:50

nazwa rysunku: RZUT PARTERU nr rys.: 01/S  
 INSTALACJE SANITARNE

funkcja: imię i nazwisko: podpis:

projektant: mgr inż. Dorota Skarżyńska  
 nr upr. Wd-53/96 do proj. w spec. Instal.sanit. bez ogr.

## 3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot opracowania
  - 1.2. Podstawa opracowania
  - 1.3. Zakres opracowania
  
2. Opis techniczny
  - 2.1. Zasilenie budynku
  - 2.2. Tablice bezpiecznikowe
  - 2.3. Instalacja wewnętrzna i zewnętrzna budynku
  - 2.4. Instalacja odgromowa
  - 2.5. Ochrona przeciwpożarowa
  - 2.6. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa
  - 2.7. Instalacja sieci LAN
  - 2.8. Uwagi końcowe
  
3. Rysunki
  - 3.1. Schemat zasilania i tablicy TB
  - 3.2. Oświetlenie
  - 3.3. Gniazda
  - 3.4. Instalacja odgromowa
  - 3.5. Schemat sieci LAN
  - 3.6. Legenda

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji elektrycznej w remontowanym budynku biurowym przy ul. Pilawskiej 23 w miejscowości Osieck.

#### 1.2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia wstępne

#### 1.3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- zasilenie budynku
- tablicę bezpiecznikową
- instalacje wewnętrzne budynku
- instalacje ochrony od porażień i przeciwpożarową
- instalację przeciwprzepięciową
- instalację odgromową
- instalację sieci LAN

### 2. OPIS TECHNICZNY

#### 2.1. Zasilenie budynku.

Zasilenie budynku będzie się odbywało za pomocą przyłącza napowietrznego. Ponieważ przyłączy należące do PGE Dystrybucja S.A. jest stare i wyeksploatowane przed rozpoczęciem



robót budowlanych należy zgłosić się do właściciela w celu ustalenia wymiany przewodu na nowy typu AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>.

Na zewnętrznej ścianie budynku należy zainstalować hak do zamocowania przyłącza oraz WLZ, złącze zasilające pomiarowe ZN/SL i złącze z wyłącznikiem głównym WG. WLZ wykonać przewodem AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> i należy prowadzić go natynkowo w rurze izolacyjnej RL28 do złącza ZN/SL. Złącza ZN/SL oraz WG wykonać wg schematu na rysunku nr 1. Zastosować obudowy termoutwardzalne. W złączu ZN/SL zastosować zamki energetyczne typu Master Key. Ze złącza ZN/SL poprowadzić zasilenie do złącza WG przewodem typu LgY10 a ze złącza WG do tablicy przewodem YDY5x10 w rurze RL28. W złączu WG zostanie zlokalizowany wyłącznik główny budynku.

## **2.2. Tablica bezpiecznikowa.**

Projektuje się zainstalowanie jednej tablicy bezpiecznikowej TB. Tablica TB wyposażona będzie w główny rozłącznik IS-63/3, ochronniki przepięciowe klasy 1+2, oraz wyłączniki różnicowo-prądowe i wyłączniki nadmiarowo-prądowe. Parametry poszczególnych aparatów przedstawiono na schematach tablic bezpiecznikowych.

Tablica TBK składać się będzie z głównego rozłącznika IS-25/3 wyposażonego w wyzwalacz wzrostowy sterowany z przycisku WGK (przed wejściem do kotłowni) oraz wyłączników różnicowo-prądowych i wyłączników nadmiarowo-prądowych zabezpieczających obwody gniazd i oświetlenia przed skutkami prądów zwarciovych i przeciążeniowych.

## **2.3. Instalacja wewnętrzna budynku.**

Z tablicy bezpiecznikowej TB wyprowadzić obwody 1-fazowe i 3-fazowe do poszczególnych punktów odbioru jak pokazano na schemacie ideowym i rzutach kondygnacji.

Instalacje wykonać przewodami miedzianymi typu YDYp 3-żyłowymi dla obwodów 1-fazowych o przekrojach 1,5 mm<sup>2</sup> dla instalacji oświetleniowej oraz 2,5 mm<sup>2</sup> dla instalacji gniazdowej oraz 5-żyłowymi dla obwodów 3-fazowych o przekrojach podanych na schemacie tablicy.

Jako oświetlenie użytkowe zaprojektowano oprawy ze źródłami światła typu LED o parametrach podanych na rysunkach i legendzie. Wszystkie instalacje wykonać jako podtynkowe.

Wyłączniki światła należy instalować na wysokości 1,3 m a gniazda 1-fazowe, 3-fazowe i pozostałe wypusty na wysokościach podanych na rysunkach. Stosować osprzęt podtynkowy w zestawach z ramkami.

## **2.4. Instalacja odgromowa.**

W związku z tym, że dach budynku zostanie pokryty blachą trapezową należy na nim wykonać siatkę zwodów poziomych do której należy podłączyć zwody pionowe (chroniące kominy) oraz przewody odprowadzające. Zwody poziome, pionowe i przewody odprowadzające należy wykonać z drutu FeZn Ø 8 mm połączonych metalicznie ze sobą za pomocą zacisków skręcanych. Zwody poziome układać na wspornikach przykręcanych do rantów blachy.

Przewody odprowadzające prowadzić pod styropianem. Należy umieścić je w rurze izolacyjnej Ø 18/5 mm. Trzeba również zapewnić dostęp do złącz kontrolnych umieszczonych w puszkach izolacyjnych na ścianie. Puszki ze złączami kontrolnymi instalować na wysokości 1m od poziomu gruntu.

Wszystkie przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem otokowym, który należy wykonać z płaskownika FeZn 30x4 mm ułożonego w rowie na głębokości min. 0,6m i w odległości 1m od budynku. Łączenia płaskowników uziomu otokowego wykonać jako spawane i zabezpieczyć je przed korozją lakierem asfaltowym.

## **2.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Aby zapewnić odpowiednie warunki oświetleniowe w celu ewakuacji osób przebywających w pomieszczeniach, w przypadku zaniku napięcia spowodowanego awarią bądź pożarem należy zainstalować oprawy oświetlenia awaryjnego, wyposażone w moduł awaryjny o czasie świecenia minimum 1 godziny (preferowane są oprawy z podtrzymaniem 3h). Oprawy te będą

stanowić źródło oświetlenia awaryjnego w przypadku zaniku napięcia a w normalnym trybie nie będą świecić.

Dodatkowo projektuje się zainstalowanie opraw kierunkowych, wskazujących kierunek ewakuacji. Oprawy te w normalnych warunkach pracy nie będą świecić. Wszystkie oprawy awaryjne należy zasilić z wydzielonego obwodu oświetleniowego AW.

Załączanie oświetlenia awaryjnego nastąpi samoczynnie w ciągu 0,5 s po zaniku napięcia. Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej powinno być większe od 1 lx.

Rolę wyłącznika przeciw-pożarowego będzie spełniał rozłącznik ZP-A63/3N umieszczony w złączu WG, który należy wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy sterowany z przycisku p-poż, umieszczonego przy wejściu do budynku. Główny wyłącznik będzie wyłączał energię elektryczną w całym budynku.

## **2.6. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa**

Instalację odbiorczą zaprojektowano jako trój- i pięcioprzewodową przy układzie sieci TN-C-S. Przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 0,03 A w poszczególnych tablicach bezpiecznikowych dla zapewnienia możliwości spełnienia aktualnych wymogów przepisów ochrony przeciwporażeniowej.

Instalację zaprojektowano uwzględniając oddzielenie przewodu ochronnego PE w całej instalacji wewnętrznej. W całym budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze poprzez połączenie metalowych rurociągów budynku tj. rur wodnych, gazowych, CO z szyną ochronną PE w tablicy TB.

W celu zabezpieczenia urządzeń wewnętrznych budynku przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych należy zastosować w tablicy TB ochronniki przepięciowe klasy „1+2”.

## **2.7. Instalacja sieci LAN**

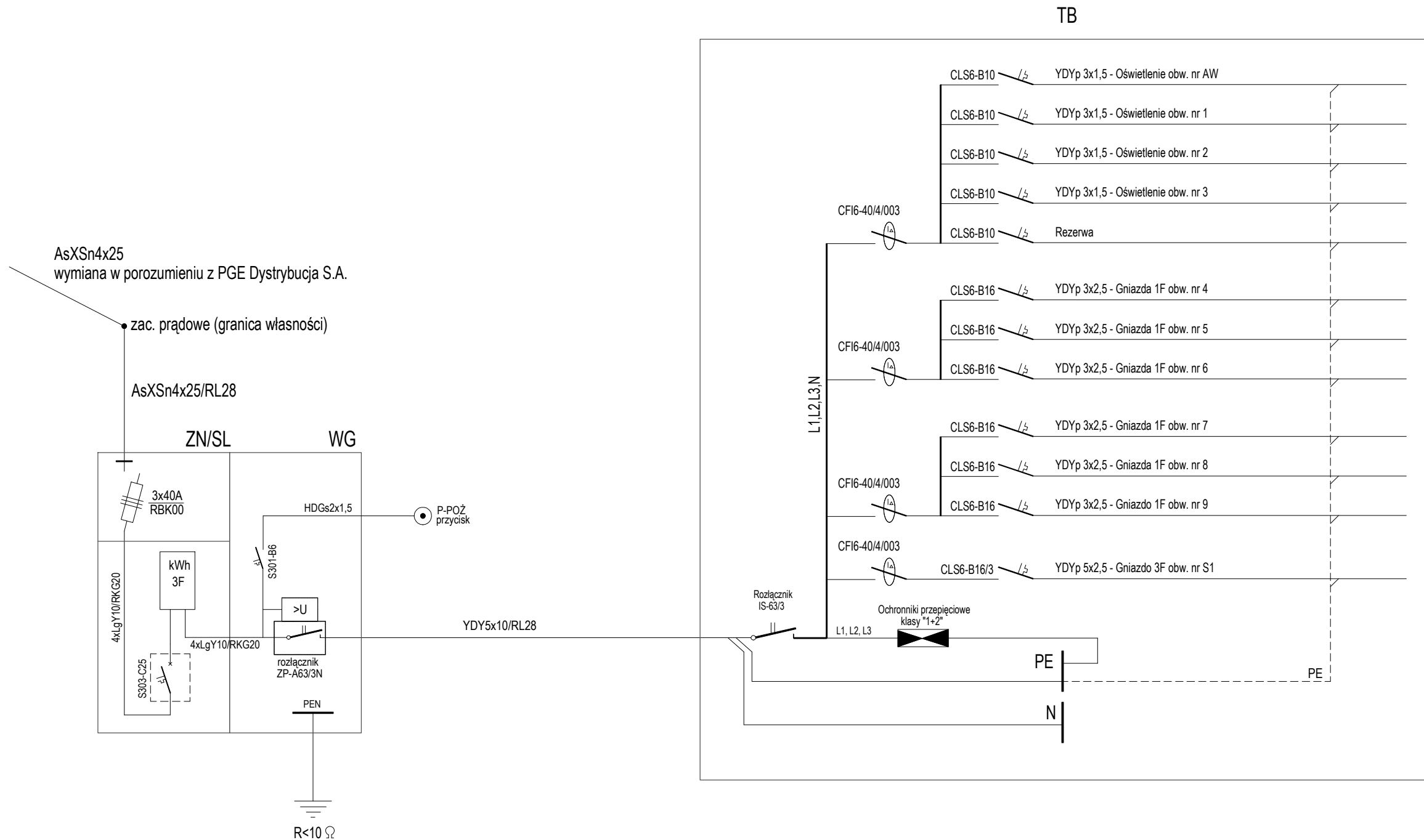
Instalację sieci LAN wykonać przewodami typu skrętka drut Cat.6 4x2xAWG23 UTP, prowadząc do dwunastu gniazd końcowych typu 2xRJ45 cat.6 po dwa przewody. Przewody sprowadzić do szafy dystrybucyjnej SD zlokalizowanej w pomieszczeniu biurowym 0.06. Zastosować szafę wiszącą 19", 8U. W szafie SD zainstalować listwę zasilającą i panelu krosowniczy 24xRJ45 cat.6 do którego podłączyć ułożone przewody. Przewody sieci LAN układać w rurach giętkich typu RKG25 w ścianach (pod tynkiem) i w podłodze pod posadzką.

## **2.8. Uwagi końcowe.**

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać kompletne pomiary elektryczne takie jak:

- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- pomiar impedancji pętli zwarciowej gniazd i połączeń wyrównawczych
- pomiar poprawności działania wyłączników różnicowo-prądowych,
- pomiar natężenia oświetlenia użytkowego
- pomiar rezystancji uziomów instalacji odgromowej
- pomiar natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych
- sprawdzenie poprawności działania głównego wyłącznika ppoż.

**mgr inż. Andrzej Sokolik**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ew. MAZ/0305/PW/OE/04



TN-C-S |  $U_n = 3 \times 400 / 230V$ ; 50Hz  
 OCHRONA OD PORAŻENI PRZY DOTYKU POŚREDNIM  
 SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA ORAZ  
 WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWO-PRĄDOWE.

**MG PROJEKT Magdalena Gos**  
 04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
 magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221

nazwa obiektu:  
**BUDYNEK BIUROWY**

adres budowy:  
**OSIECK, UL. PILAWSKA 23**

stadium: PT      data: 18.10.2021      skala:

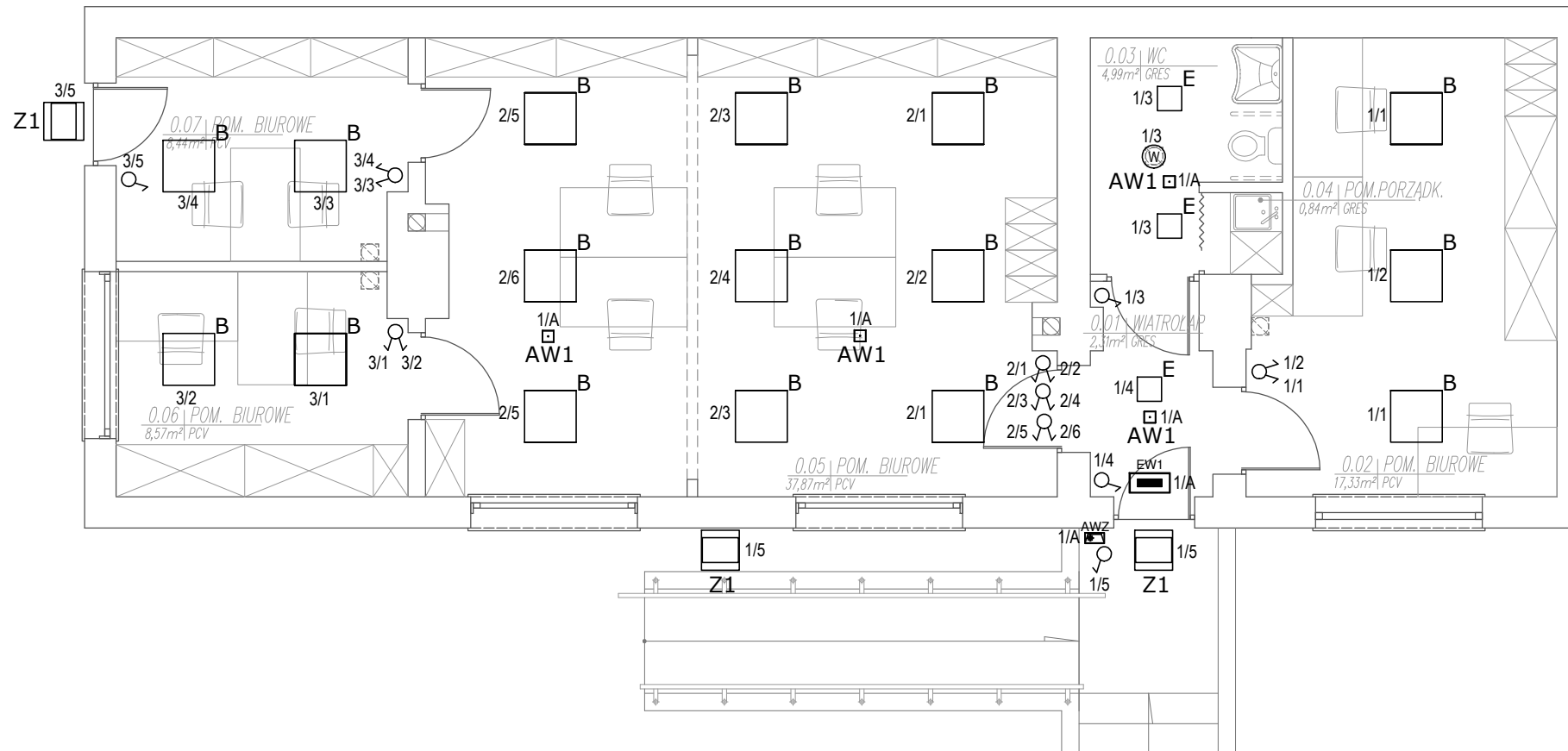
nazwa rysunku:  
**SCHEMAT ZASILANIA I TABLICY TB**      nr rys.: **01/E**

funkcja:      imię i nazwisko:      podpis:

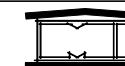
projektant: **inż. Andrzej Sokolik**  
 nr upr. MAZ/0305/PWOE/04  
 do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.

funkcja:      imię i nazwisko:      podpis:

spr: **mgr inż. Łukasz Poreda**  
 nr upr. MAZ/0321/POOE/12  
 do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.



**MG PROJEKT Magdalena Gos**  
 04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
 magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu:  
**BUDYNEK BIUROWY**

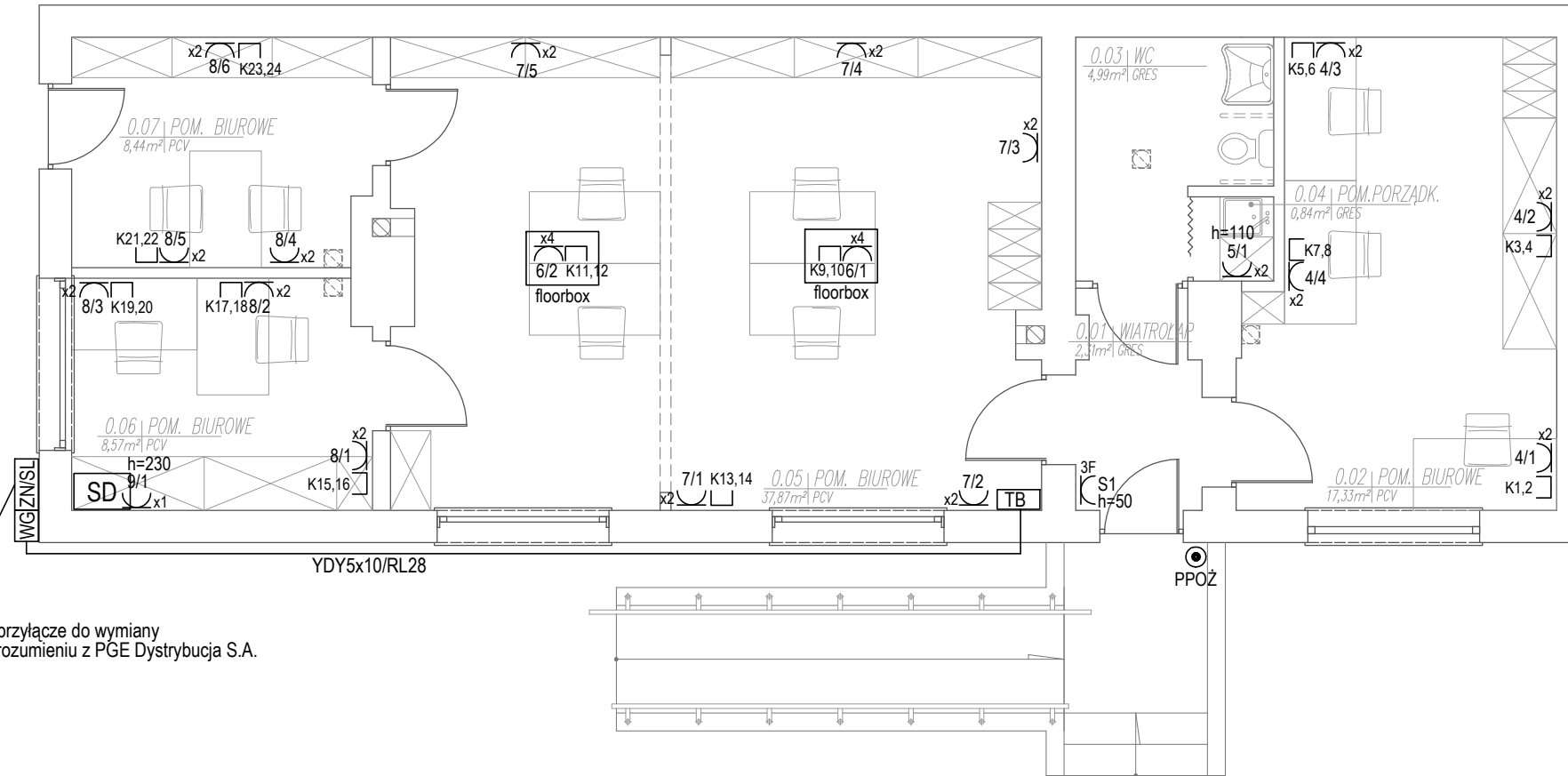
adres budowy:  
**OSIECK, UL. PILAWSKA 23**

stadium: PT data: 18.10.2021 skala: 1:75

nazwa rysunku:  
**OŚWIETLENIE** nr rys.: **02/E**

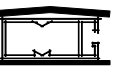
funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
 projektant: inż. Andrzej Sokolik  
 nr upr. MAZ/0305/PWOE/04  
 do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.

funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
 spr: mgr inż. Łukasz Poreda  
 nr upr. MAZ/0321/POOE/12  
 do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.



istn. przyłącze do wymiany  
w porozumieniu z PGE Dystrybucja S.A.

**MG PROJEKT Magdalena Gos**  
04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu:  
**BUDYNEK BIUROWY**

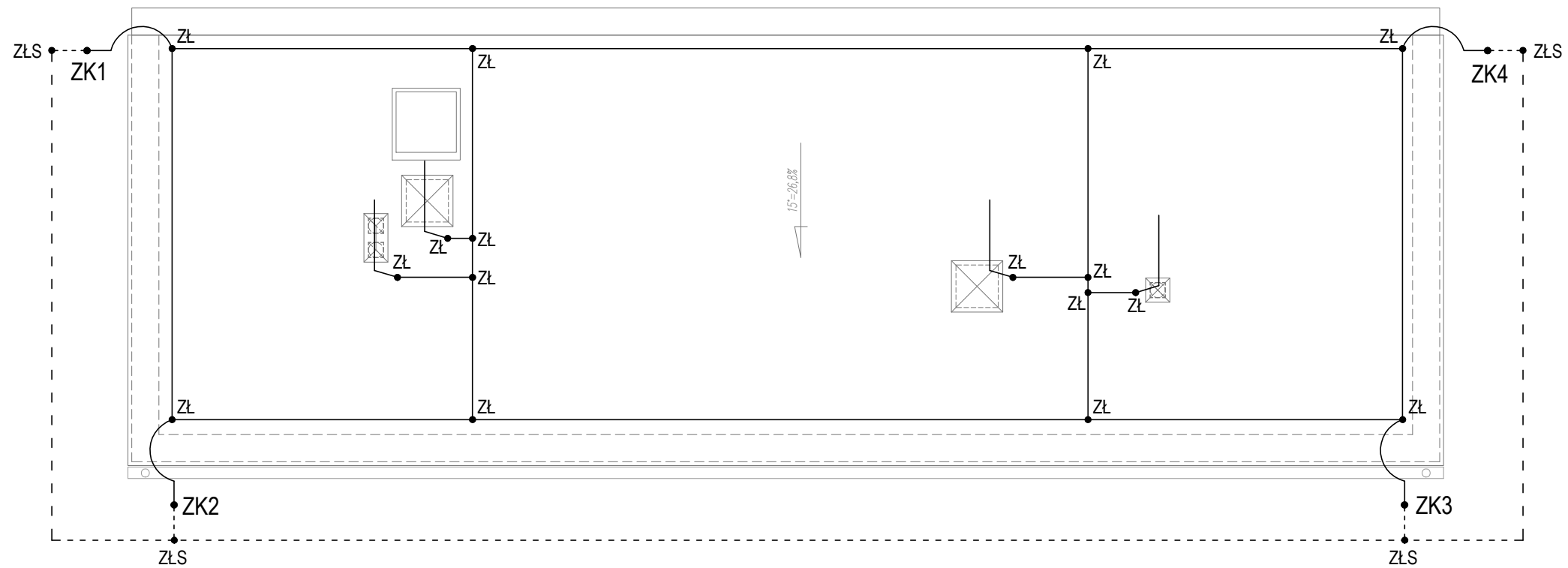
adres budowy:  
**OSIECK, UL. PILAWSKA 23**

stadium: PT data: 18.10.2021 skala: 1:75

nazwa rysunku:  
**GNIAZDA** nr rys.: **03/E**

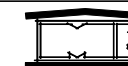
funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
projektant: inż. Andrzej Sokolik  
nr upr. MAZ/0305/PWOE/04  
do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.

funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
spr: mgr inż. Łukasz Poreda  
nr upr. MAZ/0321/POOE/12  
do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.



- zwód poziomy - drut FeZn fi8 na wspornikach klejonych mocowanych do pokrycia dachu
- ZŁ ● połączenie skręcane drut-drut
- └───┬───┘ zwód pionowy - drut FeZn fi8 mocowany do kominia (h=1m ponad komin)
- ⤴───┬───┘ przewód odprowadzający - drut FeZn fi8 układany pod styropianem  
w rurze izolacyjnej do instalacji odgromowych, łączący uziom otokowy ze zwodem poziomym na dachu
- ZK złącze kontrolne - połączenie drut-plaskownik w puszcze izolacyjnej w gruncie
- uziom otokowy plaskownik FeZn 30x4
- ZŁS ● połączenie spawane plaskownik-plaskownik

**MG PROJEKT Magdalena Gos**  
04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu:  
BUDYNEK BIUROWY

adres budowy:  
OSIECK, UL. PILAWSKA 23

stadium: PT data: 18.10.2021 skala: 1:75

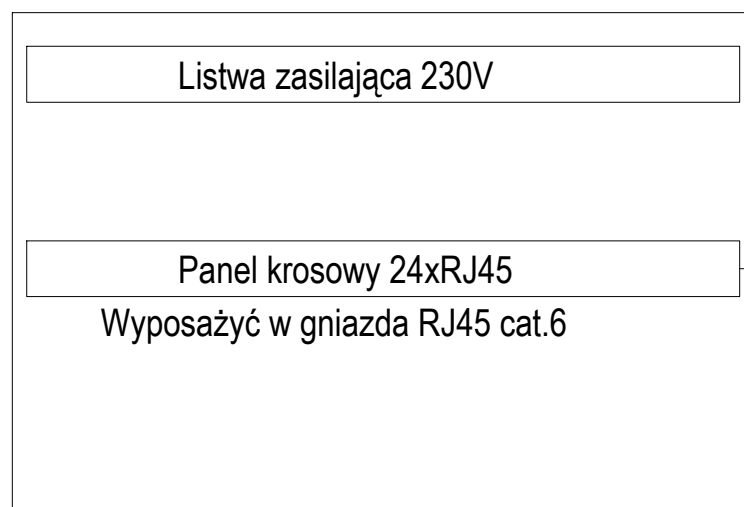
nazwa rysunku:  
INSTALACJA ODGROMOWA nr rys.: 03/E

funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
projektant: inż. Andrzej Sokolik  
nr upr. MAZ/0305/PWOE/04  
do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.

funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
spr: mgr inż. Łukasz Poreda  
nr upr. MAZ/0321/POOE/12  
do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.

# SD

Szafa wisząca 19", 8U

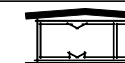


24 x kabel skrętka drut Cat.6 4x2xAWG23 UTP



Gniazda 2xRJ45 cat.6  
12 szt.

**MG PROJEKT Magdalena Gos**  
04-311 Warszawa, ul. Szaserów 57/11  
magdalena.gos@gmail.com, 507 513 221



nazwa obiektu:  
BUDYNEK BIUROWY

adres budowy:  
OSIECK, UL. PILAWSKA 23













stadium: PT data: 18.10.2021 skala:

nazwa rysunku:  
SCHEMAT SIECI LAN nr rys.: **04/E**

funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
projektant: inż. Andrzej Sokolik  
nr upr. MAZ/0305/PWOE/04  
do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.

funkcja: imię i nazwisko: podpis:  
spr: mgr inż. Łukasz Poreda  
nr upr. MAZ/0321/POOE/12  
do proj. bez ogr. w spec. sieci i inst. elektr.

# LEGENDA

OPRAWY OŚWIETLENIOWE	
A	Oprawa nastropowa, 595x595x10, obudowa z aluminium, biała, przesłona PLX opalizowana, 40W, 4100lm, 4000K
E	Oprawa nastropowa, 280x280x54, obudowa z poliwęglanu, biała, przesłona PC poliwęglan opalizowany, 24W, 1920lm, 4000K
Z1	Oprawa zewnętrzna, montaż naścienny, 200x150x150, obudowa z aluminium, antracyt, przesłona poliwęglan opalizowany, 14W, 1294lm, 4000K
AW1	Oprawa awaryjna, obudowa PC, biała, 2W, 270lm, 3h, AT, optyka do przestrzeni otwartych
AWZ	Oprawa awaryjna, obudowa PC, biała, 2W, 204lm, 3h, AT, przystosowana do montażu zewnętrznego
EW1	Oprawa awaryjna kierunkowa z piktogramem, obudowa PC, biała, 2,3W, 3h, AT, montaż na ścianie
	Czujnik ruchu mikrofalowy 360 st.
	Wyłącznik świecznikowy, IP20, h=130cm
	Wyłącznik IP20, h=130cm
	Gniazdo 230V, IP20, montaż na wysokości 40cm lub zgodnie z opisem
	Puszka podłogowa z gniazdami typu Floorbox
	Złącze zasilające z licznikiem
	Tablica bezpiecznikowa
	Przycisk sterujący głównego wyłącznika p-poż
	Szafa dystrybucyjna wisząca, 8U, 19"
	Gniazdo informatyczne p/t, 2xRJ45 cat.6, montaż obok gniazda 230V
	Wentylator kanałowy z wyłącznikiem czasowym
	Gniazdo 3F n/t, 5x16A