

# OPIS TECHNICZNY

*Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na budynek dydaktyczny  
z dwoma salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-technicznym.*

## **Spis treści:**

<b>I. Załączniki.....</b>	<b>2</b>
1. Oświadczenie projektantów.....	2
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.....	3
3. Informacja BiOZ .....	8
4. Uprawnienia budowlane .....	10
5. Charakterystyka energetyczna.....	18
<b>II. Zagospodarowanie terenu .....</b>	<b>24</b>
1. Dane ogólne.....	24
2. Stan istniejący.....	24
3. Zakres opracowania.....	24
4. Bilans terenu .....	24
5. Ochrona zabytków oraz dóbr kultury .....	25
6. Wpływ eksploatacji górniczej .....	25
7. Zagrożenia dla środowiska .....	25
8. Obszar oddziaływania.....	25
<b>III. Projekt architektoniczny.....</b>	<b>26</b>
1. Podstawa opracowania .....	26
2. Charakterystyczne parametry obiektu .....	26
3. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	26
4. Projektowany zakres prac.....	28
5. Dostęp dla osób niepełnosprawnych .....	31
6. Charakterystyka energetyczna.....	31
7. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii .....	32
8. Uwagi końcowe .....	32
<b>IV. Projekt konstrukcyjny .....</b>	<b>32</b>
1. Przedmiot opracowania .....	32
2. Podstawa opracowania .....	33
3. Warunki gruntowo-wodne.....	33
4. Układ konstrukcyjny.....	34
5. Zastosowane schematy statyczne .....	34
6. Elementy konstrukcyjne .....	34
7. Obliczenia.....	35
<b>V. Ekspertyza techniczna.....</b>	<b>35</b>
<b>VI. Projekt branży sanitarnej .....</b>	<b>45</b>
<b>VII. Projekt branży elektrycznej .....</b>	<b>58</b>

**I. Załączniki****1. Oświadczenie projektantów**

Zielona Góra, dnia 22.06.2020

Zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na „**Zmianie sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na budynek dydaktyczny z dwoma salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-technicznym**”, została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. z 2018 poz. 12), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu, jakiemu ma służyć.

**1. mgr inż. arch. Klemens Borzdyński**PROJEKTANT – ARCHITEKTURA  
UPR. PROJ. NR 149/79/ZG, 42/93/ZG, LOIA/23/2007/GW**2. mgr inż. arch. Bartłomiej Borzdyński**SPRAWDZAJĄCY – ARCHITEKTURA  
UPR. PROJ. NR 1/2001/GW**3. mgr inż. Bogdan Mrozowski**PROJEKTANT – KONSTRUKCJA  
UPR. PROJ. NR 7/90/ZG**4. mgr inż. Wiesław Olejnik**SPRAWDZAJĄCY – KONSTRUKCJA  
UPR. PROJ. NR 182/88/Lw**5. mgr inż. Radosław Wiekiera**PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNA  
UPR. PROJ. NR LBS/0079/POOS/10**6. mgr inż. Marek Goraj**SPRAWDZAJĄCY – BRANŻA SANITARNA  
UPR. PROJ. NR LBS/0100/10**7. inż. Andrzej Wrotkowski**PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA  
UPR. PROJ. NR 182/76/ZG**8. mgr inż. Marek Wrotkowski**SPRAWDZAJĄCY – BRANŻA ELEKTRYCZNA  
UPR. PROJ. NR LBS/0055/PBE/18

## 2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego

**WÓJT**  
**GMINY CZERNICA**  
woj. dolnośląskie

Czernica, 22.06.2020 r.

GPI.6733.6.6.2020.LK

### **Decyzja nr 6/2020** **o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 293 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 256 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Bogdana Mrozowskiego przedstawiciela ABK-PROJEKT ul. Lisowskiego 2/4 65-072 Zielona Góra działającego w imieniu Gminy Czernica (upoważnienie nr OiSO.0077.1.2020 z dnia 22.01.2020r.),

#### **USTALAM**

na rzecz: Gminy Czernica, w imieniu której występuje pełnomocnik Pan Bogdan Mrozowski przedstawiciel ABK-PROJEKT ul. Lisowskiego 2/4 65-072 Zielona Góra (upoważnienie nr OiSO.0077.1.2020 z dnia 22.01.2020r.), lokalizację inwestycji celu publicznego polegającej na: zmianie sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na budynek dydaktyczny z dwoma salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-bytowym, na działce nr 174/3 obręb Czernica, gmina Czernica.

1. **Rodzaj zabudowy:** zabudowa usługowa.
2. **Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z analizy funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu, a także z przepisów odrębnych:**
  - 2.1. **Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu z uwzględnieniem ustaleń dotyczących warunków i wymagań ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**
    - 2.1.1. Funkcja zabudowy i zagospodarowanie terenu: zabudowa usługowa - zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na budynek dydaktyczny z dwoma salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-bytowym;
    - 2.1.2. Linia zabudowy: nieprzekraczalna jak na załączniku graficznym;
    - 2.1.3. Wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki: bez zmian;
    - 2.1.4. Szerokość elewacji frontowej budynku: do 20m;
    - 2.1.5. Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej, jej gzymsu lub attyki budynku: nie ustala się;
    - 2.1.6. Geometria dachu: dach jednospadowy pod kątem do 8°;
    - 2.1.7. Wysokość głównej kalenicy: ok 5,10m;
    - 2.1.8. Kierunek głównej kalenicy dachu w stosunku do frontu działki: równoległy.
    - 2.1.9. Planowany sposób zagospodarowania terenu oraz charakterystyka zabudowy i zagospodarowania terenu: zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na budynek dydaktyczny z dwoma salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-bytowym o powierzchni zabudowy ok. 220m<sup>2</sup>, nie przewiduje się ingerencji w teren zewnętrzny.
    - 2.1.10. Przy projektowaniu inwestycji spełnić w szczególności wymagania przepisów:
      - 2.1.10.1. ustawy z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.);
      - 2.1.10.2. ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2018r. poz. 2068 ze zm.);
      - 2.1.10.3. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019r., poz. 1696.).
  - 2.2. **Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**
    - 2.2.1. Przy projektowaniu inwestycji spełnić w szczególności wymagania przepisów:
      - 2.2.1.1. ustawy z 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 1396 ze zm.);
      - 2.2.1.2. ustawy z dnia 20 lipca 2017r. prawo wodne (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 310);
      - 2.2.1.3. ustawy z dnia 18.07.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 1437 ze zm.);
      - 2.2.1.4. ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 59);
      - 2.2.1.5. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2020r. poz.55);
      - 2.2.1.6. ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 282);

- 2.2.1.7. ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 283);
- 2.2.1.8. ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz.U. z 2019r. poz. 868 ze zm.);
- 2.2.1.9. rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie powinny spełniać przy wprowadzaniu do wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019r. poz. 1311),
- 2.2.1.10. uchwały nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 8 grudnia 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. U. Województwa Dolnośląskiego z 2017r., poz. 5155).
- 2.2.2. Inwestycja powinna być realizowana zgodnie z dyspozycją art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
- 2.2.3. Teren inwestycji nie znajduje się na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017r. prawo wodne.
- 2.3. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:**
- 2.3.1. Przy projektowaniu inwestycji spełnić w szczególności wymagania przepisów:
- 2.3.1.1. ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2018r. poz. 2068 ze zm.);
- 2.3.1.2. ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 755 ze zm.);
- 2.3.1.3. ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 701 ze zm.);
- 2.3.1.4. ustawy z 13 września 1996r. o utrzymaniu porządku i czystości w gminach (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 2010 ze zm.);
- 2.3.1.5. ustawy z dnia 7 maja 2010r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 2410 ze zm.);
- 2.3.1.6. rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016r., poz. 124 ze zm.).
- 2.3.2. Dostęp do drogi publicznej – na dotychczasowych zasadach, budynek posiada dostęp do drogi publicznej bezpośredni.
- 2.3.3. Zapotrzebowanie na:
- 2.3.3.1. energię elektryczną – na dotychczasowych zasadach;
- 2.3.3.2. wodę – na dotychczasowych zasadach;
- 2.3.3.3. ciepło – na dotychczasowych zasadach;
- 2.3.3.4. kanalizację sanitarną – na dotychczasowych zasadach;
- 2.3.3.5. sieć telekomunikacyjną / instalację teletechniczną – nie wnioskowano;
- 2.3.4. Odprowadzenie wód opadowych zgodnie z obowiązującym prawem.
- 2.3.5. Sposób unieszkodliwiania odpadów: W zakresie gromadzenia i usuwania odpadów uwzględnić zasady określone w przepisach szczególnych i aktach prawa miejscowego.
- 2.3.6. Wymagana ilość miejsc parkingowych: Nie wnioskowano.
- 2.3.7. Przestrzegać zaleceń wynikających z uzgodnień dokonanych z gestorami urządzeń uzbrojenia technicznego terenu.
- 2.4. Warunki dotyczące ochrony interesów osób trzecich:**
- 2.4.1. W przypadku konieczności zajęcia terenów sąsiadujących z terenami zamierzenia budowlanego przed przystąpieniem do robót uzyskać zgody właścicieli tych terenów na czasowe zajęcie celem realizacji inwestycji.
- 2.4.2. Zapewnić ochronę interesu osób trzecich:
- przed pozbawieniem dostępu do drogi publicznej;
  - przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności;
  - przed pozbawieniem dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
  - przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie;
  - przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.
- 2.5. Warunków ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych:** Nie dotyczy.
- 3. Linie ograniczające teren inwestycji:**
- Linie rozgraniczające teren inwestycji przedstawiono w części graficznej decyzji, na kopii mapy zasadniczej - załączniku nr 1, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji.



### UZASADNIENIE

Z wnioskiem o ustalenie lokalizacji inwestycji opisanej w osnowie niniejszej decyzji wystąpił w dniu 29.04.2020r. Pan Bogdan Mrozowski przedstawiciel ABK-PROJEKT ul. Lisowskiego 2/4 65-072 Zielona Góra działający w imieniu Gminy Czernica (upoważnienie nr OiSO.0077.1.2020 z dnia 22.01.2020r.).

Wniosek zawierał elementy, które zostały określone w art. 52 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W ramach analizy, o której mowa w art. 53 ust. 3 pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sprawdził wszystkie uwarunkowania dotyczące terenu objętego planowaną inwestycją. Przeprowadzono specyfikację powszechnie obowiązujących przepisów odrębnych w celu ustalenia na ich podstawie warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy. Obecnie teren ten nie jest objęty żadnym planem miejscowym oraz nie leży na obszarze, w odniesieniu do którego istnieje obowiązek jego sporządzenia na podstawie przepisów odrębnych.

W takiej sytuacji zgodnie z przepisem art. 50 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym realizacja inwestycji określonej we wniosku wymaga wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Po analizie wniosku stosownie do art. 61 ust. 1 pkt 3-5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i analizie dokumentacji geodezyjno-kartograficznej stwierdzono, że:

1. istniejące lub projektowane uzbrojenie terenu jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego;
2. teren objęty wnioskiem nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
3. lokalizacja inwestycji jest zgodna z przepisami odrębnymi.

Rozpoznano stosunki własnościowe dotyczące otoczenia terenu planowanej inwestycji w sposób umożliwiający ustalenie stron postępowania administracyjnego (wydruki w aktach sprawy). Stosownie do wymogów procedury administracyjnej (art. 10 kpa) wszystkie strony zostały zawiadomione o wszczęciu postępowania administracyjnego w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz o przysługujących im uprawnieniach, z których mogły korzystać bez ograniczeń.

Decyzja zawiera elementy określone w art. 54 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Po przeprowadzeniu analizy – w związku z art. 10 § 1 i art. 81 kpa – organ zawiadomił strony o zakończonym postępowaniu dowodowym i przystąpieniu do rozpatrzenia zgromadzonego materiału dowodowego, z którym strony mogły się zapoznać w określonym terminie w siedzibie tut. Urzędu i wypowiedzieć się, co do przeprowadzonych dowodów i zebranych informacji dotyczących planowanego przedsięwzięcia.

W związku z powyższym po rozpatrzeniu wszystkich okoliczności faktycznych i prawnych orzeczono jak w sentencji.

Projekt decyzji został uzgodniony stosownie do art. 53 ust.4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z:

- Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, w odniesieniu do obszarów i obiektów objętych formami ochrony zabytków (brak uwag w ustawowym terminie).
- Starostą Powiatu Wrocławskiego, w odniesieniu do ochrony gruntów rolnych (brak uwag w ustawowym terminie).
- Właściwym Zarządcą Drogi- Wójt Gminy Czernica, w odniesieniu do obszarów przylegających do pasa drogowego (brak uwag w ustawowym terminie).

### POUCZENIE

Niniejsza decyzja nie upoważnia do rozpoczęcia realizacji inwestycji. Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę wydanej przez Starostę Powiatu Wrocławskiego.

Zgodnie z art. 63 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o warunkach zabudowy.

Zgodnie art. 65 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ, który wydał niniejszą decyzję stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli:

- inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę;
- dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego we Wrocławiu za pośrednictwem Wójta Gminy Czernica w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi

administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



Z up. WÓJTA  
Zastępca Kierownika Referatu  
Gospodarki przestrzennej i inwestycji  
*Michał Trębacz*  
Michał Trębacz

**Projekt niniejszej decyzji przygotował:**

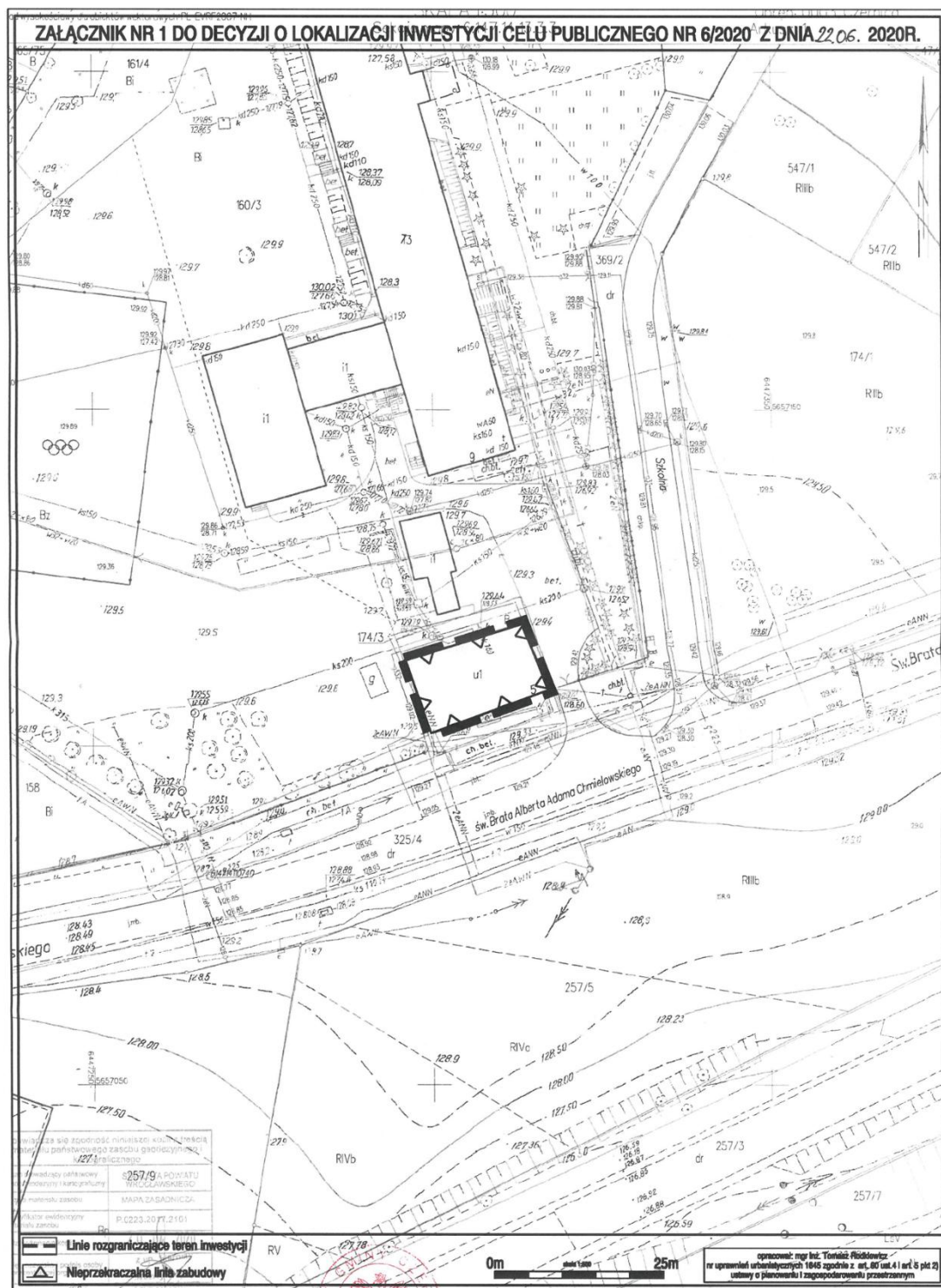
mgr inż. Tomasz Rodkiewicz,  
nr uprawnień urbanistycznych 1645  
zgodnie z art. 60 ust. 4 i art. 5 pkt 2) ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

**Załączniki:**

załącznik nr 1, stanowiący integralną część niniejszej decyzji.

**Otrzymują:**

1. Bogdan Mrozowski przedstawiciel ABK-PROJEKT (pełnomocnik).
2. Zespół Szkolno-Przedszkolny w Czernicy.
3. a/a.



### 3. Informacja BiOZ

#### Podstawa opracowania:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. § 2 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 z późniejszymi zmianami (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### Zakres robót:

Opracowanie zawiera opis prac związanych ze zmianą sposobu użytkowania budynku świetlicy na budynek dydaktyczny z dwoma salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-technicznym.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych: budynek użyteczności publicznej

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – Istniejąca szkoła.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych: W trakcie realizacji robót nie wystąpią szczególne warunki zagrażające bezpieczeństwu pracowników. Obszar inwestowania winien być wygrodzony a wejścia i droga transportu materiałów i urządzeń oznakowana.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie winni posiadać:

- aktualne badania lekarskie świadczące o przydatności do pracy na budowie
- podstawowe przeszkolenie w zakresie BHP podczas wykonywania robót budowlanych.

Dodatkowo pracownicy pracujący na wysokościach tj. powyżej 3,0 m ponad poziomem winni dodatkowo posiadać:

- aktualne badania lekarskie świadczące o przydatności do pracy na wysokościach
- podstawowe przeszkolenie w zakresie BHP podczas wykonywania robót na wysokościach

Kierownictwo i kadra techniczna winna posiadać stosowne uprawnienia budowlane oraz aktualne przeszkolenie tzw III stopnia (dla kadry inżyniersko – technicznej zatrudnionej w budownictwie).

Przed rozpoczęciem każdego dnia pracy poszczególne grupy pracowników winny przejść przeszkolenie dotyczące zmieniających się warunków lub miejsca wykonywania przydzielonych zadań a związanych z poszczególnym stanowiskiem.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Wszystkie urządzenia techniczne oraz maszyny i pojazdy robocze wyszczególnione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. nr 120, poz. 1021 ) winny posiadać aktualne certyfikaty wydane na mocy Ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym ( Dz. U. nr 122, poz.1321 ) przez Urząd Dozoru Technicznego.

Inwestor zapewni i wyznaczy wykonawcy:

- drogi dojazdowe i trakty technologiczne w obrębie zakładu dla sprawnego i bezkolizyjnego realizowania robót budowlano – montażowych
- miejsce lub pomieszczenia w obrębie zakładu celem zagospodarowania na niezbędne zaplecze socjalne i higieniczno – sanitarne

Inwestor przekaze do wykorzystania kierownikowi budowy obowiązujące na terenie działki stosowne instrukcje BHP, ochrony ppoż. oraz plan ewakuacyjny na wypadek innych zagrożeń.

Wykonawca zapewni swoim pracownikom:

- odpowiednią odzież roboczą oraz środki ochrony i asekuracji do zastosowania na poszczególnych stanowiskach pracy
- środki łączności z kierownictwem firmy oraz służbami ratunkowymi
- miejsce lub miejsca z umieszczoną apteczką zawierającą środki pierwszej pomocy

Wykonawca zapewni nieprzerwaną bytność na budowie stosownych osób obsługi inżyniersko – technicznej.

Wykonawca nie ma obowiązku sporządzenia Planu BiOZ.

Opracował:

.....  
mgr inż. Bogdan Mrozowski  
upr. bud. nr 7/90/ZG









WOJEWODA LUBUSKI

Gorzów Wlkp., dnia 04.06.2001. rok.

IAB.VIII.Dus/7131-20/2001

## DECYZJA Nr 1/2001/GW

### O NADANIU UPRAWNIENI BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 104 KPA, w związku z art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j.: z dnia 10.11.2000r. Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm. / oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995r. /, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**Panu Bartłomiejowi Borzdzińskiemu**

mgr inż. architektury  
ur. dnia 14 marca 1973r. w Zielonej Górze

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

**Pan Bartłomiej Borzdziński**

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów architektoniczno-budowlanych bez ograniczeń,
- sprawdzania projektów objętych tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Lubuskiego, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Wojewoda Lubuski  
Krzysztof Borzdziński  
mgr inż. architektury  
ur. 14.03.1973  
Nip: 6760-008-89-18



Z up. Wojewody Lubuskiego  
mgr inż. architektury  
Krzysztof Borzdziński  
Kierownik Wydziału  
Inspekcji i Administracji Budowlanej



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKI

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZASWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. BARTŁOMIEJ KOSMA BORZDYŃSKI**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 1/2001/Gw, jest wpisana na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0020**.

Członek czynny od: 28-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 26-06-2019 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LU-0020-CC37-25A1-CB98-7FCB**

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny w publicznej bazie danych Izby Architektów RP lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**UBS-6GF-WMZ-VSZ**

Pan Bogdan Mrozowski o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0099/05  
adres zamieszkania ul. K. Lisowskiego 2/4, 65-072 Zielona Góra  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-01 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Nr ewid. WBP/N 7/90/ZG Zieleną Górą, dnia 10.05.1990 r.

**URZĄD WOJEWÓDZKI  
W ZIELENEJ GÓRZE**

**STwierdzenie przygotowania Zawodowego**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 6.3 § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Bogdan M R O Z O W S K I  
magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 03 lutego 1959r- Zieleną Górą

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w szczególności: konstruktoryjno- budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- sprządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno- budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i lądowiskowych, mostów budowli hydro- technicznych i melioracji wodnych.
- sprządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architekturalnych:  
a/ budynków inwestycyjnych i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działek związanych z realizacją tych budynków,  
b/ budowli nie będących budynkami.
- w budownictwie osób fizycznych- do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

[Pieczęć Urzędu Wojewódzkiego w Zielonej Górze]  
[Podpis]



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
DOS-MXI-5QP-W23 \*

Pan Wiesław Olejnik o numerze ewidencyjnym DOS/BO/1214/01  
adres zamieszkania ul. Akcyjowa 90, 59-220 Legnica  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-04 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



URZĄD WOJEWÓDZKI  
WYDZIAŁ ORGANIZACYJNO-ADMINISTRACYJNY  
ul. Świdnicka 1  
50-220 Legnica  
Główny Urząd

Legnica, dnia 12.12.19 88 r.

Nr 182/88/Lw

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

Na podstawie § 6 ust. 3, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. ...

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się:

ś: Obywatel (K) Wiesław OLEJNIK (osoba i nazwisko)  
mgr inż. budownictwa (tytuł zawodowy budowlany)

urodzony (d) dnia 11.11.19 59 r. w Legnicy

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

w szczególności konstrukcyjno-budowlanej (rodzaj funkcji)

w zakresie (specjalizacja zawodowa)

WA KR/2001/88 3A-BU-A-1 DN 12 883 P-0 170

Obywatel (K) Wiesław OLEJNIK (osoba i nazwisko) Jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych, budynków oraz sporządzania planów gospodarczych działek związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych.

Otrzymuję:  
Ob. inż. Wiesław Olejnik  
ul. Świdnicka 6/4  
59-220 Legnica

120

734/88



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
LBS-ASX-N5M-MFB \*

Pan Radosław Maciej Wiekiera o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0051/16  
adres zamieszkania ul. Moniuszki 8b/10, 65-409 Zielona Góra  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-05-04 roku przez:  
Ewa Bosy, Przewodniczącą Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

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

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Gorzowie Wlkp.  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0014/10

Gorzów Wlkp. 27-11-2010r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach  
zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5  
poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, art. 14, ust. 1, pkt 4 ustawy z dnia 07  
lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)  
oraz § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia  
2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz.  
578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e  
Panu Radosławowi Maciejowi WIEKIERA  
urodzonemu 20 listopada 1981 r. w Krośnie Odrzańskim  
magistrowi Inżynierowi – Inżynierowi środowiska  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LBS/0079/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**UZASADNIENIE**

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

Pouczenie  
Od niniejszej decyzji, służącej odwołaniu do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów  
Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

**Członkowie Składu Orzekającego**

1. mgr inż. Marek PUCHARSKI
2. mgr Emilia KUCHARCZYK
3. inż. Edward WIECKOWSKI







**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**LBS-19Q-9IM-3X6 \***

Pan Marek Goraj o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0100/10  
adres zamieszkania ul. Zawiszy Czarnego 14/30, 68-200 Żary  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-04 roku prze:

Ewa Bosy, Przewodniczącą Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznego podpisu elektronicznego, przy pomocy którego wygenerowano kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Gorzów Wlkp. 15-05-2010r.

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Gorzowie Wlkp.  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0005/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach  
zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5  
poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 4 ustawy z dnia 07  
lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)  
oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia  
2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz.  
578 z późn. zm.).

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

#### nadaje

Panu **Markowi GORAJ**

urodzonemu 18 sierpnia 1981r. w Żarach  
magistrowi inżynierowi –inżynierowi środowiska

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LBS/0036/POOS/10

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

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

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



### Członkowie Składu Orzekającego

1. mgr inż. Marek PUCHALSKI.....
2. mgr Emilia KUCHARCZYK.....
3. inż. Edward WIĘCKOWSKI.....

Pieczęć okrągła

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

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

22-111714  
 DYER, G. A. WYLLIE  
 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640,



Gorzów Wlkp., dnia 21-12-2018r.

Lubuska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0027/2018

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art.12 ust.2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2017 r. poz.1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2014.1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan MAREK WROTKOWSKI  
magister inżynier elektryk  
ur. dnia 25-11-1985 r. w Zielonej Górze  
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LBS/0055/PBE/18  
do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:  
§1.W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

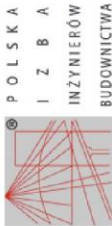
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
1. mgr inż. Waldemar Olczak  
2. mgr inż. Jacek Tomczyk  
3. mgr inż. Grażyna Łokś

Orzynamy:

1. Pan Marek Wrotkowski
2. Okręgowa Rada Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. ul.



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
LBS-J9U-R9I-IAx \*

Pan Marek Wrotkowski o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0029/19  
adres zamieszkania ul. Jaskółcza 16/5, 65-465 Zielona Góra  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-24 roku przez:

Ewa Bory, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

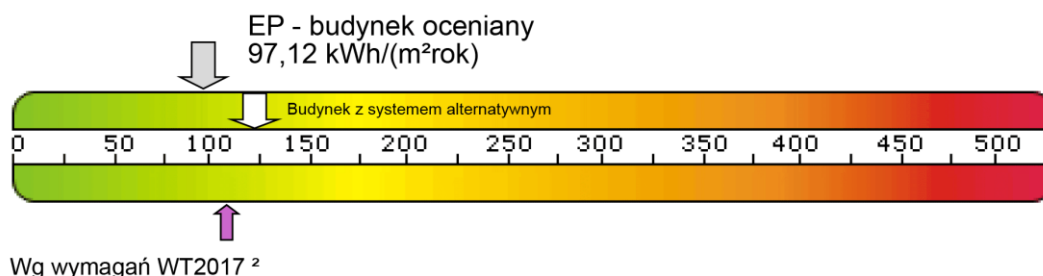


## 5. Charakterystyka energetyczna

### Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	Zmiana sposobu użytkowania istn. budynku świetlicy na bud. dydaktyczny
Rodzaj budynku:	Budynek użyteczności publicznej przeznaczony na potrzeby: oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki
Inwestor:	Gmina Czernica
Adres budynku:	św. Brata Alberta Chmielowskiego 5, 55-003 Czernica
Całość/Część budynku:	całość
Powierzchnia ogrzewana $A_r$ , m <sup>2</sup> :	184,21
Kubatura budynku m <sup>3</sup> :	552,63

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

**Budynek oceniany:**

**EP**  
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

System  
projektowany

**97,12**

System  
alternatywny

**123,19**

**Budynek wg wymagań WT2017:**

**EP**  
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

**110,00**

**110,00**

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

$EU_{co+w}$   
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

20,80

20,80

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

$EU_{cwu}$   
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

8,41

8,41

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

$EU$   
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

29,21

29,21

Zapotrzebowanie na energię końcową:

$EK$   
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

55,71

64,74

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

$H_{tr}$   
[W/K]

103,55

103,55

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

$H_{ve}$   
[W/K]

49,46

49,46

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

$Q_{p,H}$   
[kWh/rok]

5421,73

7576,32

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:

$Q_{p,W}$   
[kWh/rok]

2046,12

4695,36

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:

$Q_{p,L}$   
[kWh/rok]

10421,74

10421,74



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku  
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

### Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]
1	S1	Ściana zewnętrzna	0,199	0,000	211,40 / 185,92
2	PD1	Stropodach	0,161	0,000	213,80 / 213,80
3	PG1	Podłoga na gruncie	0,186	0,000	184,21 / 184,21

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	O	Okna, drzwi, fasady	0,800	0,85	0,90	25,48

### Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Budynek dydaktyczny

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	S1	Ściana zewnętrzna - N	0,199	0,230
2	S1	Ściana zewnętrzna - E	0,199	0,230
3	S1	Ściana zewnętrzna - W	0,199	0,230
4	S1	Ściana zewnętrzna - S	0,199	0,230
5	PD1	Stropodach	0,161	0,230
6	PG1	Podłoga na gruncie	0,136	0,300

### Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Budynek dydaktyczny

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	O	Ściana zewnętrzna - S	0,800	1,100

### Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	3832,19 [kWh/rok]	3832,19 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	4928,84 [kWh/rok]	6887,57 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modułowanym do 50 kW	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.
Nośnik energii końcowej	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: węgiel kamienny



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku  
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,91	0,82
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	0,93
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,89	0,76
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	<b>0,78</b>	<b>0,56</b>

### Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną działającą okresowo
----------------	--

#### Lokal/strefa - Budynek dydaktyczny

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{oc}$	0,95
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{gwc}$	0,00
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie $V_{su}$	5500,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację $H_{ve}$	49,46 [W/K]

### Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	1549,47 [kWh/rok]	1549,47 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	1860,11 [kWh/rok]	1565,12 [kWh/rok]

#### Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW	Elektryczny podgrzewacz przepływowy
Nośnik energii końcowej	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,83	0,99
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	0,85	0,99
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,d}$	0,98	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{W,s}$	1,00	1,00

### Instalacje chłodzenia

#### Lokal - Budynek dydaktyczny

Brak instalacji chłodzenia
----------------------------



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku  
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

### Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	$\lambda$ [W/mK]	grubość [cm]
1	Ściana zewnętrzna	Styropian Austrotherm EPS Fasada Premium	0.031	14
2	Stropodach	Wetna mineralna Rockwool	0.034	22
3	Podłoga na gruncie	Styropian Austrotherm EPS 037 Dach/Podłoga	0.037	15

### Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	oświetlenie	Oświetlenie LED	1.289	2000	3473.91

### Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	<b>4928,84</b> [kWh/rok]	<b>6887,57</b> [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	<b>1860,11</b> [kWh/rok]	<b>1565,12</b> [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	<b>0,00</b> [kWh/rok]	<b>0,00</b> [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	<b>3473,91</b> [kWh/rok]	<b>3473,91</b> [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku $Q_K$	<b>10262,86</b> [kWh/rok]	<b>11926,60</b> [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	<b>29,21</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>29,21</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	<b>55,71</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>64,74</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	<b>97,12</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>123,19</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017	<b>110,00</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>110,00</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]
Jednostkowa wartość emisji CO <sub>2</sub>	<b>0.02</b> [t CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> rok]	<b>0.029</b> [t CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	<b>0</b> [%]	<b>0</b> [%]



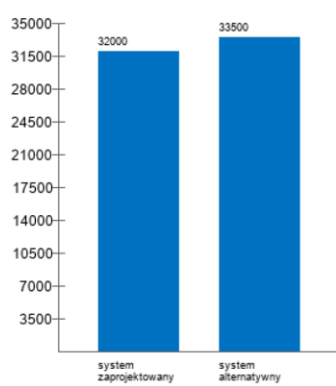
Projektowana charakterystyka energetyczna budynku  
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

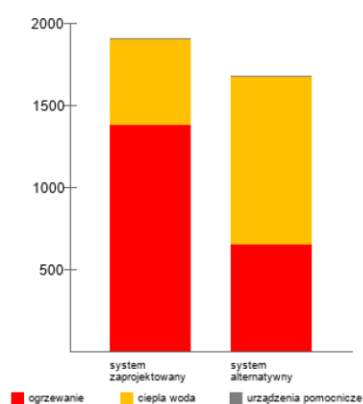
### Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	32000	33500
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	1900.91	1671.65
EP [kWh/m <sup>2</sup> rok]	97.12	123.19
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

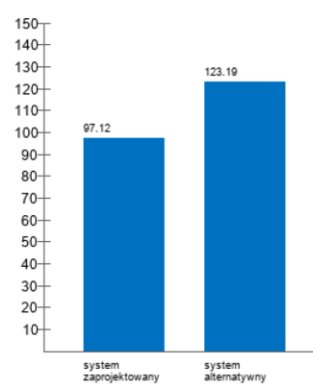
Koszty inwestycyjne [PLN]



Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m<sup>2</sup>rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku  
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.



## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

### Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji $Q_{H+W}$	3832.19 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{CWU}$	1549.47 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia $Q_c$	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego $Q_L$	3473.91 [kWh/rok]
<b>Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową <math>Q</math></b>	<b>8855.58 [kWh/rok]</b>

### Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	1.10	709.852	m <sup>3</sup>	0.28
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	3.00	3473.915	kWh	0.65

### Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

#### System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym do 50 kW

System ciepłej wody: Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW

#### System alternatywny:

System ogrzewania: Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.

System ciepłej wody: Elektryczny podgrzewacz przepływowy



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku  
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.



## 5. Ochrona zabytków oraz dóbr kultury

Przedmiotowy budynek nie jest zabytkiem oraz nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Zgodnie z Decyzją o Lokalizacji Celu Publicznego wraca się uwagę, że kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- 2) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

## 6. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

## 7. Zagrożenia dla środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczona do mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego. W związku z funkcją obiektu przewiduje się zapotrzebowanie wody / ilość ścieków bytowych na poziomie 4,0m<sup>3</sup>/dobę. Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych oraz powstawania odpadów szkodliwych dla środowiska. Nie przewiduje się w lokalu źródeł wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego, hałasu itp. Projektowany zakres prac nie wpłynie w sposób negatywny na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne. Projektowana inwestycja nie jest ujęta w katalogu przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz.U. Nr 213, poz. 1397) w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

## 8. Obszar oddziaływania

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
174/3	§12 Warunków technicznych	- przedmiotowy budynek jest zlokalizowany zgodnie z §12.
	§13.1 Warunków technicznych	- obszar przesłaniania nie zmienia się i zawarty jest w granicy działek, przedmiotowy obiekt nie przesłania budynków na sąsiednich działkach
	§18 i 19 Warunków technicznych	- istniejące miejsca postojowe dla przedmiotowego budynku zostały zlokalizowane zgodnie z §18 i 19
	§23.1 Warunków technicznych	- istniejące miejsce gromadzenia odpadów jest zlokalizowane zgodnie z §23.1
	§60 Warunków technicznych	- obszar zacieniania zawarty jest w granicy działki, przedmiotowy obiekt nie powoduje zacienienia obszarów poza działką inwestycji,
	§271 Warunków technicznych	- przedmiotowy budynek został prawidłowo usytuowany ze względu na bezpieczeństwo pożarowe oraz zgodnie z przepisami szczegółowymi zawartymi w §272 i §273.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce 174/3 na której został zlokalizowany. Przedmiotowy obiekt nie oddziałuje poza granicę działki inwestycji. Przedmiotowa inwestycja nie wpływa na zmianę obszaru oddziaływania.

### III. Projekt architektoniczny

#### 1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana wykonana w styczniu 2020r.
- Wizja lokalna wykonana w styczniu 2020r.

#### 2. Charakterystyczne parametry obiektu

- Powierzchnia zabudowy: 213,8m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa: 184,21m<sup>2</sup>
- Długość budynku: 18,67m
- Szerokość budynku: 11,53m
- Wysokość budynku: 5,08m
- Kubatura: 552,63m<sup>3</sup>

#### 3. Warunki ochrony przeciwpożarowej

##### 3.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia użytkowa: 184,21m<sup>2</sup>

Wysokość budynku: 5,08m

Liczba kondygnacji: 1

##### 3.2. Odległość od obiektów sąsiednich – 4,87m (budynek garażowy), pozostałe budynki 24,9m (szkoła)

##### 3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Do podstawowych materiałów palnych występujących w budynku należy zaliczyć gaz ziemny (w instalacji) oraz typowe materiały stanowiące wyposażenie budynków zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi, jak np. papier, drewno i wyroby drewnopochodne, tworzywa sztuczne, tkaniny naturalne i sztuczne.

##### 3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Zgodnie z zasadami przyjętymi dla obiektów o kwalifikacji do kategorii zagrożenia ludzi nie wylicza się gęstości obciążenia ogniowego.

##### 3.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III

Liczba osób: 54 dzieci + 4 opiekunów = 58 osób.

##### 3.6. Podział obiektu na strefy pożarowe

Przedmiotowy budynek stanowi jedną strefę pożarową

##### 3.7. Klasy odporności pożarowej budynku

Dla projektowanych budynków kategorii ZL III (1 kondygnacyjny) niski należy zachować klasę odporności pożarowej budynku min. D,

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"D"	R 30	-	REI30	EI 30	-	-

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ogień (NRO).

Ściany – murowane z cegły pełnej – REI240 (wymagane REI30)

Ścianki działowe z płyt GK na stelażu - EI30 (brak wymagań)

Nadproża - R30

Pokrycie dachu – papa termozgrzewalna

##### 3.8. Warunki ewakuacji

Ze wszystkich pomieszczeń wskazaną na rysunku drogą ewakuacyjną do najbliższego wyjścia na zewnątrz. Szerokość wyjść z pomieszczeń wynosi co najmniej 0,9m natomiast szerokość wyjścia z budynku co najmniej 1,5m.

Szerokość dróg ewakuacyjnych wynosi od 1,2m do 3,47m. Drzwi ograniczające szerokość drogi ewakuacji należy wykonać jako kładzione na ścianę.

### 3.9. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Ponieważ kubatura budynku nie przekracza  $1000\text{m}^3$  nie przewiduje się dodatkowych urządzeń przeciwpożarowych.

### 3.10. Wyposażenie w gaśnice

Budynek należy wyposażyć w gaśnice podręczne przyjmując następujące (minimalne) ilości środka gaśniczego zawartego w gaśnicach przenośnych:

- w przypadku gaśnic proszkowych – co najmniej 2 kg środka gaśniczego na każde  $100\text{m}^2$  strefy pożarowej zakwalifikowanej jako ZL
- w przypadku gaśnic śniegowych – co najmniej  $3\text{dm}^3$  środka gaśniczego na każde  $100\text{m}^2$  strefy pożarowej zakwalifikowanej jako ZL

Minimalna jednostka masy środka gaśniczego zawartego w gaśnicy powinna wynosić 2 kg lub  $3\text{dm}^3$ , zaleca się jednak stosowanie gaśnic o większej zawartości środka gaśniczego ( $6\text{kg}$  lub  $9\text{dm}^3$ ), ze względu na ich większą skuteczność w gaszeniu pożarów, we wstępnej fazie ich powstania.

Gaśnice będą rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, zgodnie z niżej wymienionymi wymaganiami:

- przy wejściach do budynku,
- w salach lekcyjnych,

Łącznie przewiduje się wyposażyć budynek w 4 gaśnice proszkowe o masie środka gaśniczego  $6\text{kg}$ .

Odległość z każdego miejsca, gdzie może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy, nie będzie większa niż 30 m,

Szerokość dostępu do gaśnic będzie nie mniejsza niż 1 m,

Miejsca usytuowania gaśnic będą oznakowane zgodnie z PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

### 3.11. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Biorąc pod uwagę następujące parametry:

- budynek zakwalifikowano do kategorii ZL zagrożenia ludzi,
- powierzchnia strefy pożarowej poniżej  $500\text{m}^2$ ,
- nie są wymagane stałe urządzenia gaśnicze,

Nie stawia się wymagań odnośnie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Jednocześnie należy wskazać, że na istniejącej sieci miejskiej zlokalizowanej przy ul. Szkolnej w odległości 49m od budynku znajduje się istniejący hydrant nadziemny.

### 3.12. Drogi pożarowe

Dla przedmiotowego budynku drogę pożarową stanowi ul. Św. Brata Alberta Chmielowskiego znajdująca się w odległości 7,5m od przedmiotowego budynku. Droga pożarowa przebiegać będzie wzdłuż dłuższego boku budynku (od strony południowej). Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Szerokość drogi pożarowej wynosi min. 6,0m na całej długości, promienie zewnętrzne skrętów co najmniej 11 m, nośność co najmniej 100kN na oś i kąt nachylenia nie większy niż 5%. Wyjście z budynku jest połączenia z drogą pożarową dojściem istniejącym o szerokości co najmniej 3,0m i długości nie większej niż 50 m.

#### 4. Projektowany zakres prac

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się następujący zakres prac:

##### 4.1. Roboty rozbiórkowe

Projektuje się rozebranie wszystkich ścian wewnętrznych. W czasie prowadzenia rozbiórki należy bezwzględnie wykonać podparcie konstrukcji dachu oraz przestrzegać zasad BHP. Ponadto projektuje się rozebranie ściany zewnętrznej w osiach 2/B-C. W budynku przewiduje się również rozebranie wszystkich posadzek wraz z warstwami konstrukcyjnymi, demontaż sufitów podwieszanych oraz demontaż stolarki. Wszystkie instalacje oraz wyposażenie występujące w budynku należy przewidzieć do usunięcia.

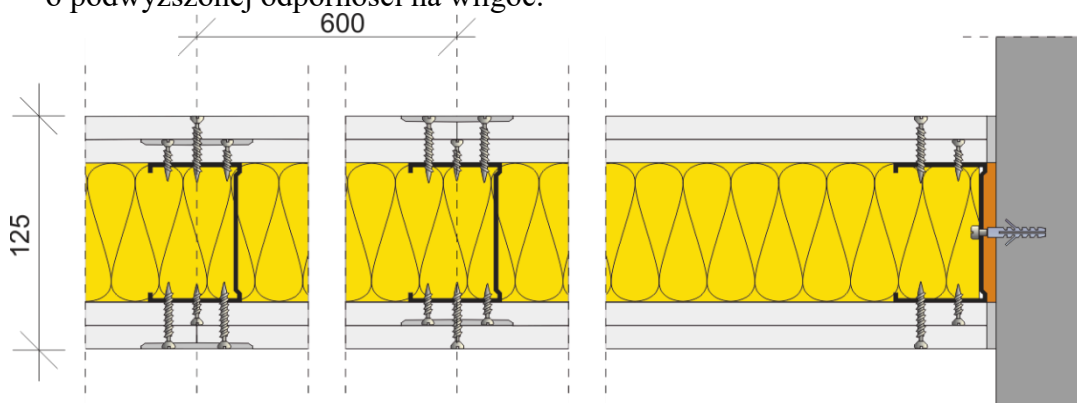
##### 4.2. Demontaż stolarki

Projektuje się demontaż istniejącej stolarki okiennej i drzwi wraz parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Projektuje się zamurowanie otworów okiennych od strony północnej za pomocą cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

##### 4.3. Wykonanie ścianek działowych

Projektuje się wykonanie ścianek działowych systemowych o gr. 12,5cm składających się z podwójnych płyt GKF o gr. 12,5mm (z każdej ze stron), rusztu wykonanego z profili CW75 oraz UW75. Przestrzeń pomiędzy płytami należy wypełnić wełną mineralną o gęstości co najmniej  $30\text{kg/m}^3$  i grubości min. 70mm.

W pomieszczeniach wilgotnych (węzły sanitarne) należy stosować płyty o podwyższonej odporności na wilgoć.



##### 4.4. Wykonanie ściany zewnętrznej

Ścianę w osi 2/B-C projektuje się wykonać z bloczków gazobetonowych klasy 600 o gr. 24cm klejonych na zaprawie cienkowarstwowej systemowej. W każdym rzędzie bloczków należy zastosować bednarkę do połączenia projektowanej ściany z istniejącym murem. Ścianę projektuje się wykonać na istniejącej ławie fundamentowej. Ściankę oddzielić od ławy warstwą papy termozgrzewalnej.

W ścianie projektuje się wykonać nadproże 2xL19 N210.

##### 4.5. Montaż stolarki

Projektuje się wykonanie nowej stolarki okiennej i drzwiowej.

Stolarka okienna - aluminiowe, na profilach 5-komorowych; stolarka szklona szybami zespolonymi potrójnymi o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna  $U \leq 0,8\text{W/m}^2\text{W}$ ;  $g < 0,31$ , okna wyposażone w okucia umożliwiające ich otwieranie oraz uchylanie, zgodnie z zestawieniem stolarki. Stolarkę okienną należy montować na krawędzi muru, styk okna z izolacją należy uszczelnić za pomocą taśm uszczelniających rozprężnych charakteryzujących się współczynnikiem przepuszczalności spoiny  $a=0,1\text{m}^3/\text{daPa}$ , gęstością  $70\text{--}80\text{kg/m}^3$ , Odpornością na działanie czynników atmosferycznych  $> 10$  lat,



szerokość taśmy należy dobrać w zależności od szerokości szczeliny wg wytycznych producenta. Okna zewnętrzne O1 należy wyposażać w rolety zewnętrzne antywłamaniowe sterowane elektrycznie. Skrzynki rolet należy wykonać jako chowane w warstwie ocieplenia.

Parapety – od wewnątrz konglomerat o gr. 30mm z wyoblonymi narożnikami zewnętrznymi zachodzącymi poza lico ściany na 5cm, od zewnątrz – blacha tytan – cynk grafitowa o gr. 0,7mm.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna - drzwi wejściowe wykonać z profili aluminiowych o wysokiej izolacyjności termicznej tzw. profil ciepły ( $U_{\max} = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) przeszklone szybami zespolonymi o klasie o odporności P2A; drzwi wyposażone w zamek bębnekowy i 2 zamki na wkładki patentowe, samozamykacz z blokadą, pochwyt dwustronny z rury stalowej zaokrąglony oraz kopniak w ramie skrzydła drzwiowego. Drzwi powinny spełniać wymagania antywłamaniowe w klasie RC2.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna - ościeżnice metalowe obejmujące regulowane z wyoblonymi narożnikami zewnętrznymi wyposażone w 3 zawiasy; Skrzydła drzwiowe z płyty wiórowo-otworowej. Rama skrzydła z drewna iglastego dodatkowo obłożonej obustronnie płytą HDF. Skrzydła drzwiowe wykończono okleiną HDF przeznaczone do budynków użyteczności publicznej (szkoła) z 3 zawiasami czopowymi wkręcany (srebrne). Klamki z wyoblonymi krawędziami proste z oddzielnym szyldek na zamek patentowy lub blokadę łazienkową w kolorystyce chrom mat. Drzwi do WC wyposażać w blokadę łazienkową i kratkę wentylacyjną lub równoważne rozwiązanie (tuleje, podcięcia) o powierzchni min.  $0,022 \text{ m}^2$ . Do drzwi otwieranych na ściany przewidzieć odbojnice ściennie. Drzwi do sal dydaktycznych wykonać jako oszklone. Szklenie we wszystkich drzwiach w obiekcie wykonać ze szkła bezpiecznego. Drzwi do pom. WC do wys. 0,4m wyposażać w panele ze stali nierdzewnej.

#### 4.6. Ocieplenie budynku

Projektuje się wykonanie izolacji termicznej budynku.

Ściany fundamentowe: projektuje się odkopanie istniejących ścian, oczyszczenie oraz wykonanie izolacji przeciwwilgociowej za pomocą lepików oraz wykonanie izolacji termicznej ze styroduru XPS o gr. 10cm charakteryzującego się współczynnikiem  $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$ .

Ściany części nadziemnej: projektuje się usunięcie istniejącej warstwy ocieplenia i wykonanie nowej ze styropianu grafitowego o  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$  i grubości 14cm. Z uwagi na odległość od budynku garażowego elewację północną projektuje się wykonać z wełny mineralnej o gr. 14cm charakteryzującej się współczynnikiem  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ . Całość izolacji należy pokryć dwoma warstwami siatki elewacyjnej oraz tynkiem cienkowarstwowym.

Wymagania dla tynków elewacyjnych – faktura baranek o ziarnistości 1,5mm, ze względu na zagrożenie agresją biologiczną powinny zawierać przynajmniej 2 z niżej wymienionych środków chroniących powierzchnię przed pojawianiem się grzybów i alg (biocydy): Dwutlenek Tytanu, mykosecure, Terbutyn, Pirytioniam Cynku.

Stropodach: projektuje się usunięcie warstwy istniejącej wełny mineralnej oraz wykonanie nowej o gr. 22cm. Wełna mineralna powinna charakteryzować się współczynnikiem  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$  i być wykonana na warstwie folii paroszczelnej oraz przykryta folią paroprzepuszczalną.

#### 4.7. Wykonanie posadzek

##### Rozwiązania wspólne:

W budynku przewiduje się wykonanie nowej posadzki. Po rozebraniu wszystkich warstw posadzki istniejącej należy powierzchniowo zagęścić grunt rodzimy od  $I_s=0,9$ . Następnie wykonać warstwę konstrukcyjną z chudego betonu C12/15 o gr. 15cm na której należy ułożyć folię PE a następnie 15cm warstwę styropianu EPS 70 038 charakteryzującego się współczynnikiem  $\lambda=0,036\text{W/mK}$  oraz wytrzymałością na zginanie  $BS > 115\text{kPa}$ . Na warstwie styropianu projektuje się wykonać systemową płytę ogrzewania podłogowego o gr. ok. 3cm na której projektuje się jastrych anhydrytowy o gr. 6cm.

Pomieszczenia suche – należy zastosować wykładzinę PCV przeznaczoną do obiektów użyteczności publicznej, heterogeniczną o całkowitej grubości 2,00mm z warstwą użytkową nie mniejszą niż 0,7mm dostarczonej w rolce. Wykładzina powinna spełniać następujące minimalne wymagania:

- Grubość całkowita wg EN 428 - 2,00mm
- Grubość warstwy ścieralnej wg EN 429 - 0,70mm
- Waga wg: EN 430 – min. 2600 g/m<sup>2</sup>
- Klasa ogniowa wg EN 13501-1 - Bfl-s1
- Antyelektrostatyczność wg EN 1815 <2 kV
- Opór elektryczny wg EN 1081 -  $\Omega 109$
- Antypoślizgowość: test rampy z olejem DIN 51 130 - Klasa R9
- Odporność na ścieranie wg EN 660.2  $\leq 2 \text{ mm}^3$
- Grupa ścieralności wg EN 649 – T
- Wgniecenia resztkowe (wymagane)  
EN 433 mm  $\leq 0,10$  Wgniecenia resztkowe (pomiar) – 0,03 mm
- Właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 - 6 dB
- Odporność barw na światło wg EN 20 105 – B02  $\geq 6$  stopni
- Emisja VOC po 28 dniach wg ISO 16000-6 <6  $\mu\text{g/m}^3$
- Działanie antybakteryjne wg ISO 22196 > 99 % hamowanie wzrostu

Wykładzinę należy wywinąć na ścianę na wysokość 15cm.

Pomieszczenia mokre - projektuje się płytki gres barwiony w masie w kolorze betonu architektonicznego, rektyfikowane o wymiarach 120 x 60 x 1 cm, antypoślizgowe min. R10, o klasie twardości min. 7, o parametrze ścieralności wgłębnej <175 mm<sup>3</sup>, z cokołem wywiniętym na ścianę na wysokość min. 15cm zlicowane z płaszczyzną ściany.

#### 4.8. Wykonanie sufitów podwieszanych

We wszystkich pomieszczeniach i na korytarzach: sufit podwieszany systemowy 60x60cm z płyt akustycznych o zwiększonej odporności na uszkodzenia – klasa min. 2A, wykonanych z wełny szklanej, posiadającej klasę odporności na ogień A1, umożliwiających przeniesienie przez płytę dodatkowego obciążenia nie mniejszego niż 0,3kg(3N) wg potwierdzonej deklaracją klasy 2/C/3N, o grubości 40mm i masie jednostkowej do 4,1kg/m<sup>2</sup>, współczynnika pochłaniania dźwięku nie mniejszym niż  $\alpha_w=0,95$ , z profilem nośnym ukrytymi w systemie T24.

#### 4.9. Wykończenie ścian

Pomieszczenia użytkowe + komunikacja – malowane farbą lateksową zmywalną odporną na szorowanie na uprzednio przygotowanej otynkowanej i wykończonej gładzią gipsową ścianie. W pomieszczeniu socjalnym projektuje się fartuch z płytek przy zlewie i umywalce o wymiarach 120x150cm.

Sanitariaty i łazienki – wykończone do wysokości 2,0m płytkami ceramicznymi, szklwionymi, o nasiąkliwości <10%. Schemat ułożenia płytek wg rysunku. Należy wykonać min. 30% ścian z zastosowaniem płytek mozaikowych w formie detali, lustra łazienkowe ze szkła bezpiecznego na całą szerokość ściany z umywalkami licowane z płytkami. Powyżej płytek wykończyć ściany jak pomieszczenia użytkowe stosując farbę o podwyższonej odporności na wilgoć.

Tynki wewnętrzne – we wszystkich ścianach nośnych tynki do skucia i wykonania od nowa jako cementowo-wapienne kat. III, w pomieszczeniach bez glazury dodatkowo szpachlowane dwukrotnie gładzią gipsową.

#### **4.10. Wykonanie instalacji**

W budynku przewidziano następujące instalacje:

- instalacja c.o. – ogrzewanie podłogowe
- instalacja wodociągowa
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja gazowa
- instalacja wentylacji mechanicznej (rekuperatory ściennie)
- instalacja elektryczna gniazd wtykowych
- instalacja oświetleniowa
- instalacja domofonowa
- instalacja dzwonekowa
- instalacja alarmowa
- instalacje niskoprądowe

Szczegóły wg rozwiązań branżowych.

#### **4.11. Wyposażenie obiektu:**

Budynek należy wyposażyć w następujące urządzenia:

- Ścianki giszetowe w pomieszczeniach WC
- Biały montaż
- Uchwyty i poręcze dla osób niepełnosprawnych – potrójne
- Wycieraczkę wewnętrzną o wymiarach 60x150cm szczotka/ryps wpuszczona w posadzkę.
- Gaśnice proszkowe (w każdej sali lekcyjnej i na korytarzu)
- Poręcze dla osób niepełnosprawnych potrójne

### **5. Dostęp dla osób niepełnosprawnych**

Zgodnie z programem podanym przez Inwestora przedmiotowy obiekt projektuj się bez barier architektonicznych. Budynek posiada bezpośredni dostęp dla osób niepełnosprawnych i starszych z poziomu terenu (wejście główne) za pomocą istniejącej pochylni, przy budynku szkoły zlokalizowany jest parking, na którym zapewniono co najmniej 1 miejsce przystosowane dla osób niepełnosprawnych. W budynku zaprojektowano ogólnodostępne pomieszczenie WC dla osób niepełnosprawnych.

### **6. Charakterystyka energetyczna**

Wyliczony wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku jest mniejszy nie tylko od wskaźnika granicznego EP, ale również od jego wartości pomniejszonej o ok. 12%.

Współczynnik przenikania ciepła  $U$  [ $W/m^2K$ ] dla:

Przegroda	wsp. $U_{\text{projektowany}}$	wsp. $U_{\text{WT2017}}$	wsp. $U_{\text{WT2021}}$	Warunek
Stolarka	0,80 $W/m^2K$	1,30 $W/m^2K$	0,90 $W/m^2K$	spełniony
Ściany zewnętrzne	0,19 $W/m^2K$	0,23 $W/m^2K$	0,20 $W/m^2K$	spełniony
Dach	0,16 $W/m^2K$	0,18 $W/m^2K$	0,15 $W/m^2K$	spełniony
Podłoga na gruncie	0,19 $W/m^2K$	0,30 $W/m^2K$	0,30 $W/m^2K$	spełniony

Szczegółowe wyniki obliczeń znajdują się w opracowaniu "Projektowana charakterystyka energetyczna".

#### 7. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Wprowadzanie innych źródeł energii odnawialnej nie jest uzasadnione ekonomicznie.

#### 8. Uwagi końcowe

- wszystkie wymiary sprawdzić w naturze
- materiały budowlane winny posiadać świadectwa i aprobaty techniczne oraz odpowiadać ustaleniom odnośnych norm.
- roboty budowlane i wykończeniowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- projekt budowlany służy celom formalno-prawnym. Roboty budowlane należy prowadzić na podstawie dokumentacji wykonawczej,
- wszystkie elementy konstrukcyjne oraz szczegółowe rozwiązania instalacji są tematem opracowań branżowych,
- wszystkie systemowe rozwiązania detali należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną,
- wymiary drzwi na rzutach podano w świetle przejścia bez wymiaru naświetli,
- przejście instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odpornościowej danej przegrody,
- izolacje wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną zapewniając jej ciągłość,
- wyposażenie meblowe pomieszczeń w projekcie architektury wrysowano poglądowo.

UWAGA: kolorystykę stolarki, ścian itp. ustalić z Zamawiającym na etapie realizacji.

### IV. Projekt konstrukcyjny

#### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt konstrukcji w związku ze zmianą sposobu użytkowania budynku świetlicy na budynek dydaktyczny. W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się większej ingerencji w elementy konstrukcyjne budynku.

## 2. Podstawa opracowania

- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy;
- Eurokod 0 – PN-EN 1990\_2004 – Podstawy projektowania konstrukcji;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-3 Obciążenie śniegiem;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania wiatru;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-6 Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji;
- Eurokod 2 – PN-EN 1992 – Projektowanie konstrukcji z betonu;
- Eurokod 3 – PN-EN 1993 – Projektowanie konstrukcji stalowych;
- Eurokod 5 – PN-EN 1995 – Projektowanie konstrukcji drewnianych;
- Eurokod 6 – PN-EN 1996 – Projektowanie konstrukcji murowych;
- Eurokod 7 – PN-EN 1997 – Projektowanie geotechniczne;
- Dokumentacja geotechniczna

## 3. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe określono na podstawie wykonanych odwiertów.

### Kategoria geotechniczna

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego. W analizowanym przypadku mamy do czynienia z prostym obiektem (budynek niepodpiwniczony o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym) oraz prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia:

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie;
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
- horyzontalne uwarstwienie gruntów;
- występowanie wód podziemnych (sączenia) poniżej poziomu posadowienia;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 należy zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym także wymogi Eurokodu 7.

### Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 5,0 – 6,0m p.p.t. Stwierdzono osady wieku czwartorzędowego: holoceny (gleby) i plejstoceny (piaski i gliny). Budowa geologiczna nie jest zmienna przestrzennie. Na badanej działce od powierzchni terenu występuje warstwa gleby o przeciętnej miąższości ok. 50 cm. Poniżej gleb stwierdzono występowanie osadów lodowcowych związanych ze zlodowaceniem wykształconych jako piaski gliniaste (w stropie) oraz gliny piaszczyste w spągu. Charakteryzują się one stanem twardoplastycznym. Miąższość tych osadów może wynosić nawet kilkadziesiąt metrów. Lokalnie występują niewielkie przewarstwienia żwirowe oraz cienkie warstwy piasków w stropie.

### Warunki hydrogeologiczne

Na badanym terenie nie stwierdzono występowania wody podziemnej, lecz występują tu sączenia w żwirowatych przewarstwieniach na głębokości ok. 2,0 m p.p.t. Badania wykonano w czasie niskich stanów wody gruntowej i braku opadów. Należy zatem założyć, że w okresach mokrych będą występowały liczniejsze sączenia. Możliwe jest także pojawianie się niewielkiej warstwy wód gruntowych zawieszonych w stropie glin.



### Charakterystyka warunków geotechnicznych

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- WARSTWA I – plejstocenyjskie osady wodnolodowcowe, wykształcone jako piaski średnie; (ISO: piasek średni); w stanie średniozagęszczonym, o średnim stopniu zagęszczenia ok.  $ID=0,5$ ;
- WARSTWA IIA – plejstocenyjskie osady lodowcowe, wykształcone jako piaski gliniaste (ISO: piasek z pyłem i łem); w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności według badań makroskopowych  $IL= 0,1$ ; symbol dla gruntów spoistych: B (grunty morenowe nieskonsolidowane);
- WARSTWA IIB – plejstocenyjskie osady lodowcowe, wykształcone jako gliny piaszczyste, lokalnie z domieszką żwiru (ISO: pył z łem i piaskiem, pył ze żwirem i łem); w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności według badań makroskopowych  $IL= 0,1$ ; symbol dla gruntów spoistych: B (grunty morenowe nieskonsolidowane). Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z korelacji zawartych w normie PN-81/B-03020 i przedstawiono je w załączniku nr 5. Norma ta została wycofana z dniem 31 marca (co nie oznacza zakazu jej używania) i zastąpiona Eurokodem 7.

#### **4. Układ konstrukcyjny**

Przedmiotowy budynek posiada prosty układ konstrukcyjny ze ścianami nośnymi podłużnymi oraz usztywniającymi poprzecznymi. Na ścianach podłużnych opierają się kratowe dźwigary dachowe.

#### **5. Zastosowane schematy statyczne**

Większość elementów konstrukcyjnych takich jak: podciągi, nadproża obliczono w schemacie belki jednoprzęsłowej – wolnopodpartej. Fundamenty to ławy fundamentowe obliczone na odpór gruntu. Dach obliczono jako kratownicę płaską.

#### **6. Elementy konstrukcyjne**

- Fundamenty. Ławy fundamentowe betonowe – nie podlegają zmianie
- Ściany - zewnętrzne nośne murowane wykonane są z cegły pełnej oraz bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej grubości od 18 do 30cm. Ściany wewnętrzne to ścianki murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 12cm. Ściany wewnętrzne projektu się rozebrać. Projektuje się rozbiórkę ściany zewnętrznej w osi 2/B-C i wykonanie jej w tej samej lokalizacji z bloczków gazobetonowych klasy 600. Nie przewiduje się dodatkowej ingerencji w ściany zewnętrzne za wyjątkiem przebieg w miejscu projektowanych kanałów wentylacyjnych co nie wpłynie na nośność ścian.
- Dach – konstrukcję dachu stanowią kratownice drewniane deskowe składające się z pasa dolnego i górnego o przekroju  $2 \times 14 \times 2,5$ cm oraz krzyżulców o przekroju  $14 \times 2,5$ cm. Rozstaw kratownic wynosi 1,0-1,2m, na kratownicach położono deskowanie oraz wykończono papą. Nie przewiduje się ingerencji w konstrukcję dachu.
- Nadproża. Nadproża wykonano żelbetowe. Nad projektowanym otworem w osi 2/B-C projektuje się nadproże typu L19

## 7. Obliczenia

Ściana zewnętrzna						
Lp.	Warstwa	ciężar własny [kN/m <sup>3</sup> ]	grubość [cm]	obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. obc.	obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1.	tynk cienkowarstwowy	19,00	0,5	0,10	1,35	0,14
2.	Styropian	0,45	15,0	0,07	1,35	0,09
3.	ściana z cegły pełnej	18,00	25,0	4,50	1,35	6,08
4.	tynk gipsowy	12,00	1,0	0,12	1,35	0,16
razem:				4,79	-	6,47
Stropodach						
Lp.	Warstwa	ciężar własny [kN/m <sup>3</sup> ]	grubość [cm]	obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. obc.	obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1.	Papa termozgrzewalna	-		0,15	1,35	0,20
2.	Wełna mineralna	2,00	22,0	0,44	1,35	0,59
3.	Folia izolacyjna	11,00	0,3	0,03	1,35	0,04
4.	sufit podwieszany			0,35	1,35	0,47
razem:				0,97	-	1,31

## V. Ekspertyza techniczna

Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – ujednolicony tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 (z późniejszymi zmianami)

W styczniu 2020r. przeprowadzono wizję lokalną na terenie inwestycji. Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdza się:

- Podłoże gruntowe – na przedmiotowym terenie mamy do czynienia z prostymi warunkami gruntowymi, pod warstwą nasypów niekonstrukcyjnych znajdują się grunty nośne składające się z piasku średniego i gliniastego.
- Fundamenty. Ławy fundamentowe betonowe stan techniczny dobry.
- Ściany. Ściany zewnętrzne nośne murowane wykonane są z cegły pełnej oraz bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej grubości od 18 do 30cm. Ściany wewnętrzne to ścianki murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 12cm. Ściana zewnętrzna od strony południowej nie posiadają izolacji termicznej pozostałe ściany ocieplone są styropianem o gr. 5cm. Na ścianach nie są widoczne zarysowania. Stan techniczny ścian jest ogólnie dobry. Ściany fundamentowe ceglane i betonowe - stan techniczny dobry.
- Dach – konstrukcję dachu stanowią kratownice drewniane deskowe składające się z pasa dolnego i górnego o przekroju 2x14x2,5cm oraz krzyżulców o przekroju 14x2,5cm. Rozstaw kratownic wynosi 1,0-1,2m, na kratownicach położono deskowanie oraz wykończono papą. Stropodach został ocieplony wełną mineralną luźno kładzioną na pasie dolnym. Ponieważ remontu stropodachu wraz z obróbkami był wykonywany w czerwcu 2017r. i nie zaobserwowano zużycia pokrycia jego stan należy uznać za dobry.
- Nadproża. Nadproża wykonano żelbetowe. Stan techniczny jest dobry, nie stwierdzono żadnych zarysowań i naruszenia konstrukcji.

- Kominy. W budynku występują kanały wentylacyjne w formie kratki nawiewnych i wywiewnych w ścianach. Ponadto z istniejącego kotła gazowego wyprowadzono kanał spalinowy przez ścianę budynku.
- Posadzki – posadzki w budynku wykonano w pomieszczeniu świetlicy z parkietu drewnianego a w pomieszczeniach zaplecza socjalnego z płytek gres. Stan techniczny posadzek w obiekcie należy uznać za dobry.
- Stolarka okienna i drzwiowa – w budynku zastosowano stolarkę okienną wykonaną z PVC o wsp.  $U = 1,8W/m^2K$ . Okna generalnie w dobrym stanie wymagające regulacji i konserwacji. Drzwi w budynku wykonane są jako drewniane (wewnętrzne) i stalowe zewnętrzne. Stan technicznych drzwi należy uznać za zadowalający. Z uwagi na wymagany współczynnik przenikania ciepła zaleca się wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Okna spełniają wymagania w zakresie powierzchni doświetlenia zgodnie z §57 Warunków technicznych.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, iż budynek świetlicy zlokalizowany na działce 174/3 przy ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego w miejscowości Czernica, pod względem konstrukcyjnym i lokalizacyjnym, będzie spełniał warunki wystarczające dla zamierzonych prac projektowych. Nie stawia się przeciwskażeń w zakresie projektowanych prac.

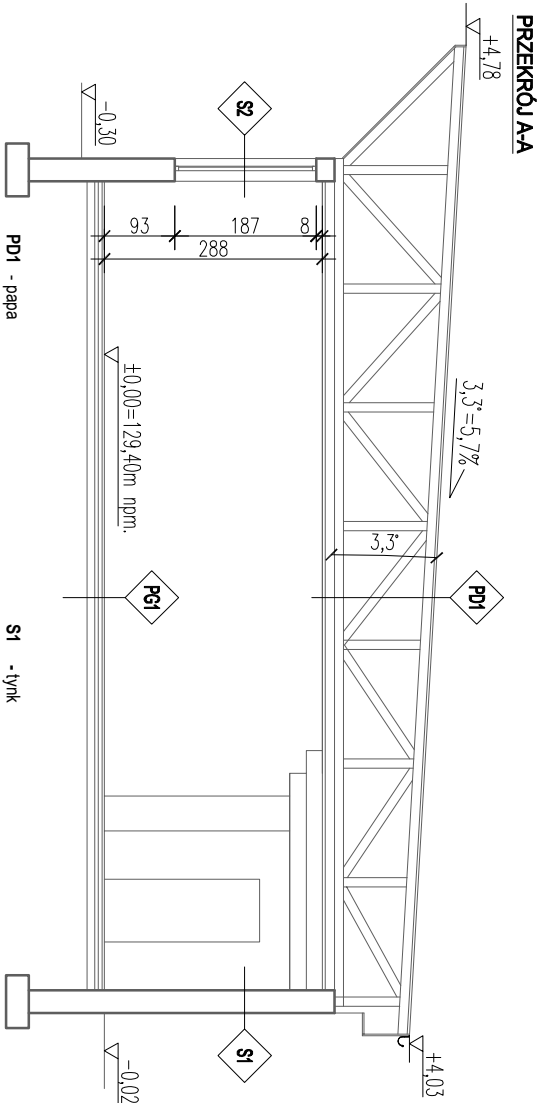
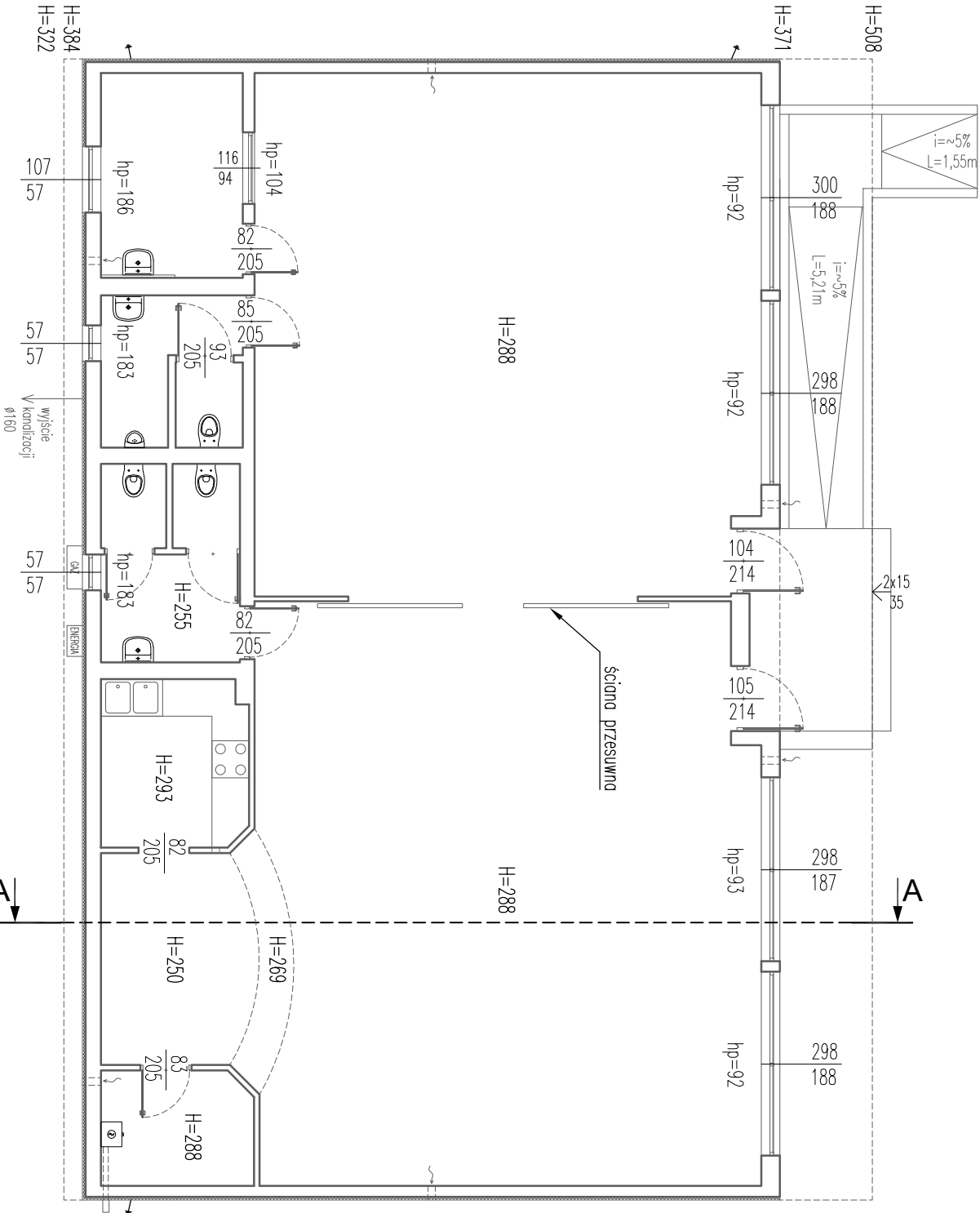
Autor opracowania:

Architektura

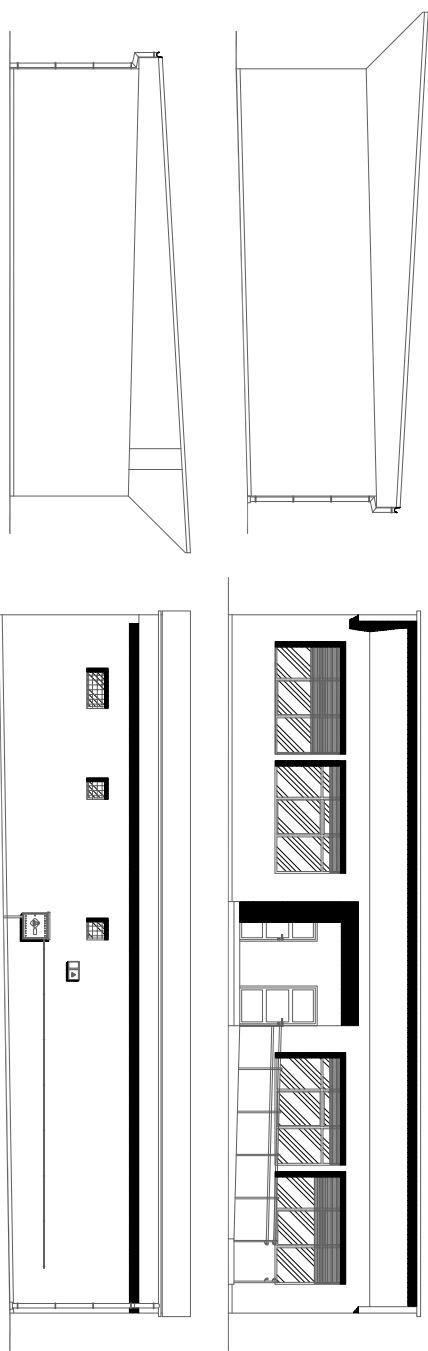
Konstrukcja

.....  
mgr inż. arch. Klemens Borzdyński  
upr. bud. nr 23/2007/GW

.....  
mgr inż. Bogdan Mrozowski  
upr. bud. nr 7/90/ZG



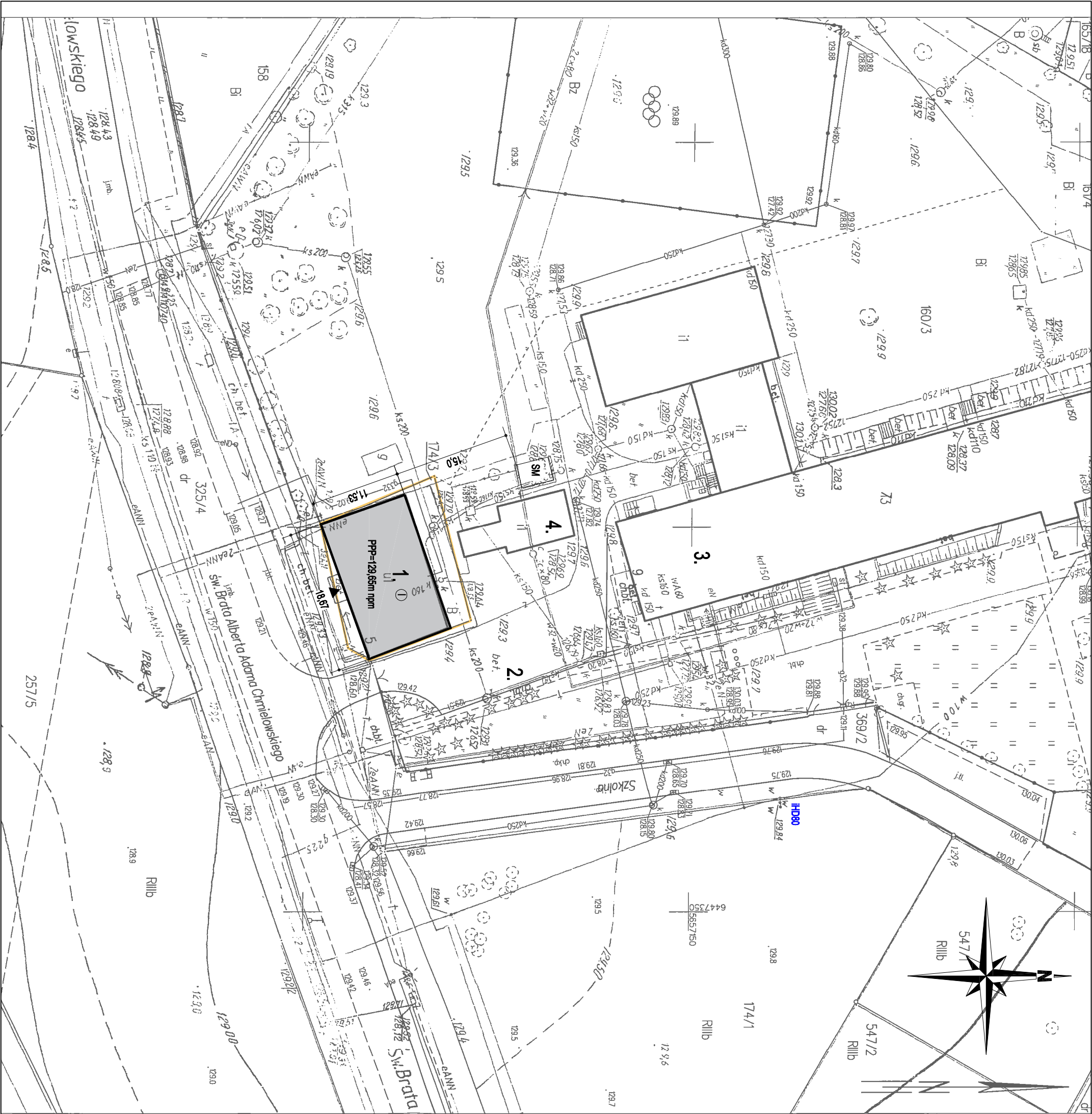
- PD1** - papa  
- deskowanie  
- kratownica drewniana deskowa  
- wełna mineralna miękka - 10cm  
- sufit podwieszany rastrowy
- S1** - tynk  
- styropian gr. 5cm  
- ściana murowana  
- tynk cement-wap.  
- tynk  
- ściana murowana  
- tynk cement-wap.
- S2** - wykładzina obiektowa lub gres  
- istniejąca podbudowa



**ABK-PROJEKT**

UL. LISOWSKIEGO 2/4  
65-072 ZIELONA GÓRA  
tel. +48 68 320 15 75

Investor:	Gmina Czerwiec	ul. Kolejowa 3, 55-003 Czerwiec
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.	
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czerwiec	
Treść rysunku:	INWENTARYZACJA	Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bogdan Morowski	Nr uprawnień: 7/90/ZG
Sprawdzający:		Podpis
Asystent:		
Zaw. projektu i kosztorysu:	mgr inż. Bogdan Morowski	7/90/ZG
Wzrost projektanta:		w spec. konstrukcyjnej



LEGENDA	
Nr 1	- istniejący budynek świetlicy do przebudowy
Nr 2	- istniejący parking
Nr 3	- istniejący budynek szkoły
Nr 4	- istniejący budynek gospodarczy
SM	- istniejące miejsce składowania odpadów
▲	- wejście do budynku
■	- obszar przebudowy i zmiany sposobu użytkowania w istn. budynku
IDN80	- istniejący hydrant ppoż. DN80 nadziemny
①	- liczba kondygnacji budynku
—	- granica działki
Uzgodnienia	

Investor:	Gmina Czerńca
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczem socjalno-tech.
Adres:	Dziółka nr 174/3 obręb 0003 Czerńca
Trasa rysunku:	Lokalizacja obiektu na działce
Projektant:	mgr inż. arch. Klemens Borzdynski
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Borttoniej Borzdynski
Asystent:	
Zaw. projektu / Nazwa biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski
UŁ. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	

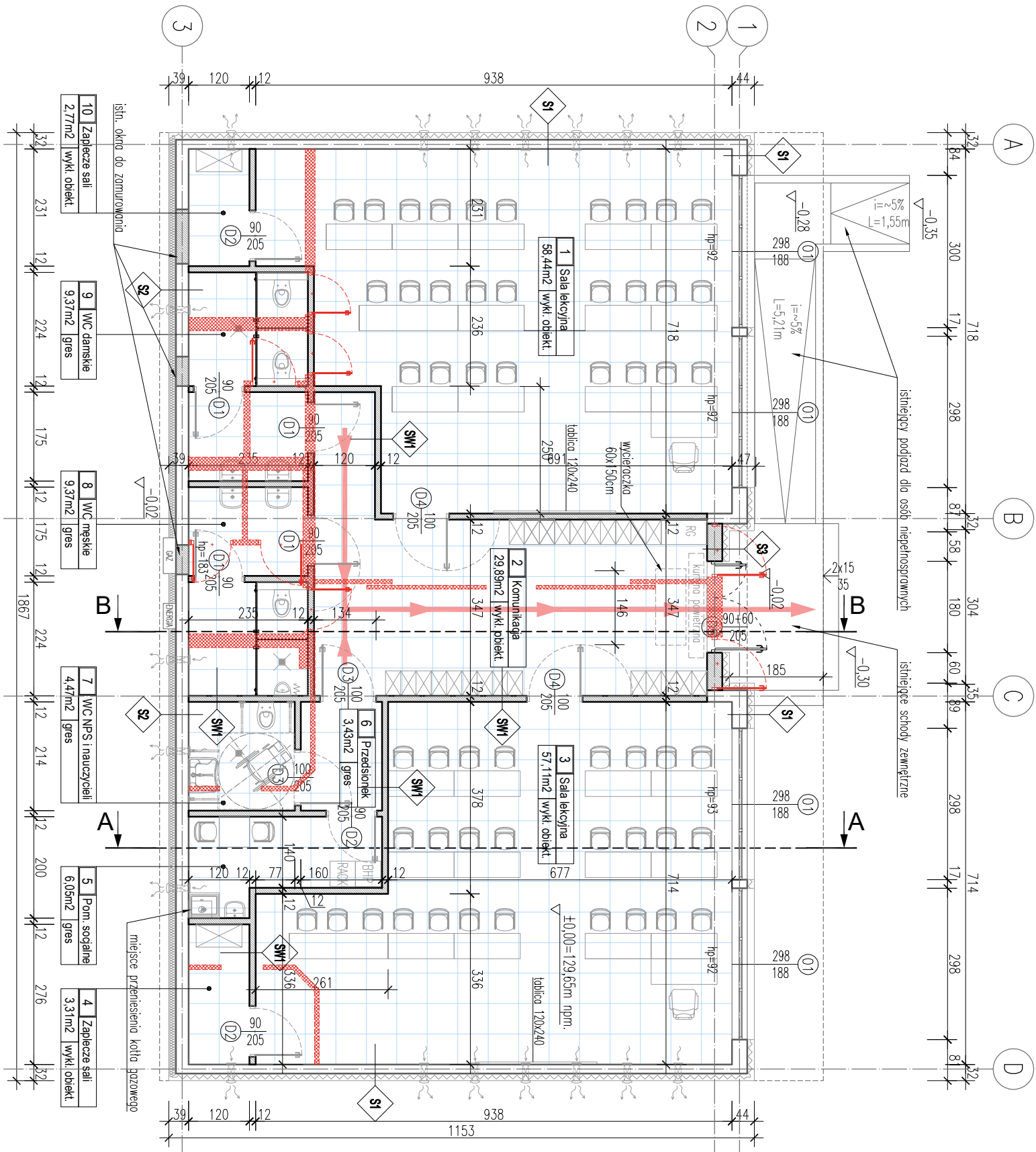
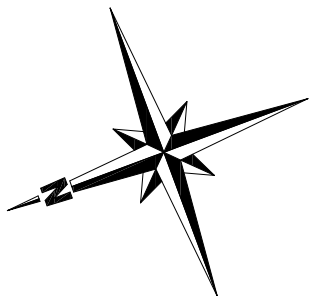
Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	23/2007/GW	
	w spec. architektonicznej	
	1/2001/GW	
	w spec. architektonicznej	
	7/90/ZG	
	w spec. konstrukcyjnej	

# ABK-PROJEKT

UŁ. LISOWSKIEGO 2/4  
65-072 ZIELONA GÓRA  
tel. +48 68 320 15 75

W/S = 297.0 / 420.0 (0.12m2)





- LEGENDA:**
- istniejąca ściana do zachowania
  - istniejąca ściana/słuparka do rozbioru
  - projektowana ściana
  - istniejąca ściana ocieplona styropianem gr. 14cm
  - istniejąca ściana ocieplona wełną mineralną gr. 14cm

- projektowany rekuperator ścienny
- istniejące okna do wymiany
- proj. szafa porządkowa wyposażona w zlew

**S1** - kierunek ewakuacji

**S1** - wełna mineralna gr. 14cm (proj.)

**S1** - ściana murowana 30cm (istn.)

**S2** - wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

**S2** - styropian gr. 14cm (proj.)

**S2** - ściana murowana 25cm (istn.)

**S3** - wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

**S3** - styropian gr. 14cm (proj.)

**SW1** - ściana murowana z gazobetonu (proj.)

**SW1** - wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

**SW1** - płyta GK-F gr. 12,5mm x2 (proj.)\*

**SW1** - sieć systemowy z profili CW/UW75 (proj.)

**SW1** - wypełnienie stelaża wełną min. gr. 75mm (proj.)

**SW1** - płyta GK-F gr. 12,5mm x2 (proj.)\*

**SW1** - wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

1	Sala lekcyjna	58,44	wykl. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wykl. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wykl. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wykl. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedsiónek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m <sup>2</sup>

**ABK-PROJEKT**

UL. LISOWSKIEGO 2/4  
65-072 ZIELONA GÓRA  
tel. +48 68 320 15 75

Investor: Gmina Czerńca

ul. Kolejowa 3, 55-003 Czerńca

Investycja: Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.

Adres: Działka nr 174/3 obręb 0003 Czerńca

Trzeci rysunek: PROJEKT – Rzut przyziemia

Projektant: mgr inż. arch. Klemens Borzdyński

Supervizor: mgr inż. arch. Borttoniej Borzdyński

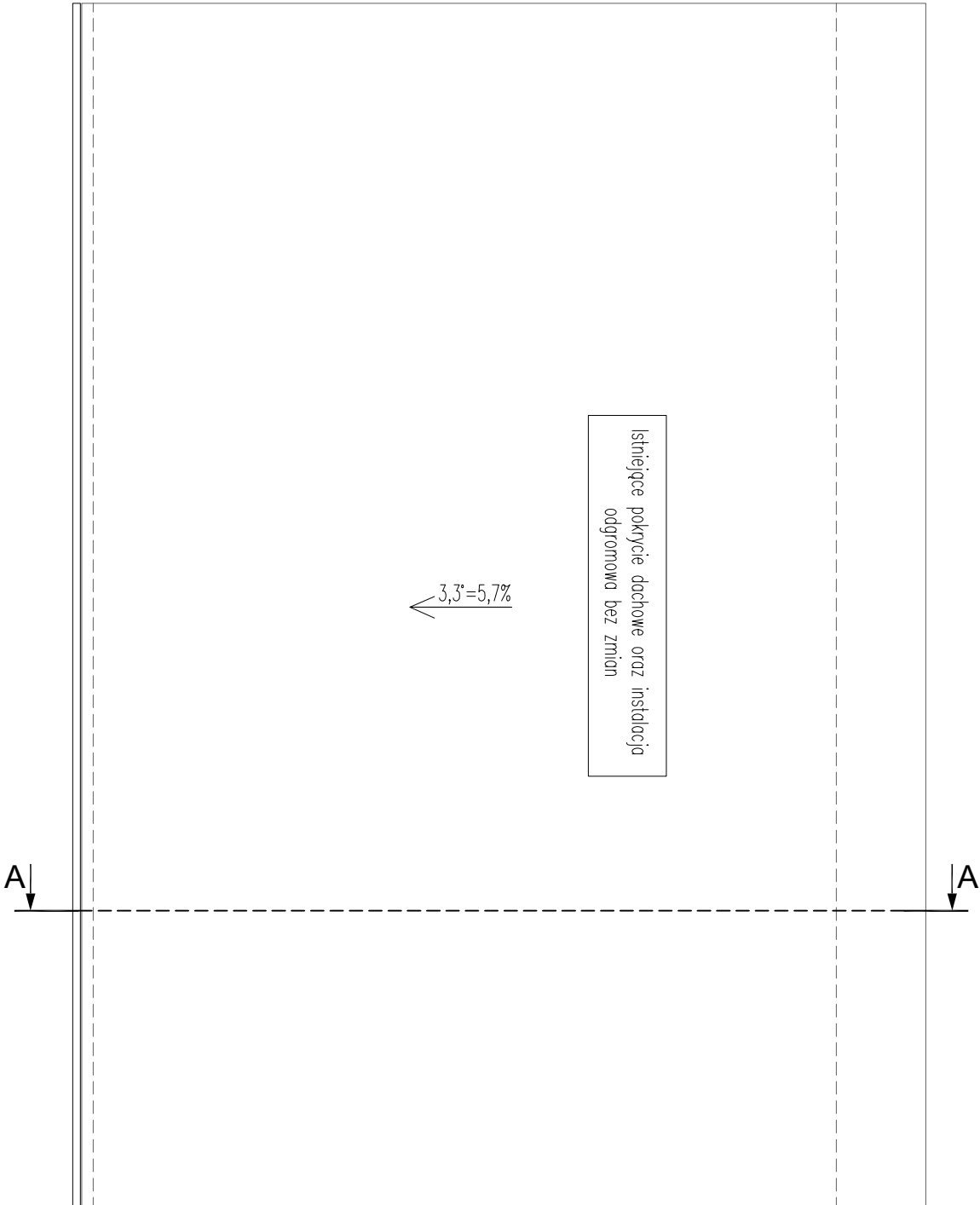
Asystent: mgr inż. arch. Borttoniej Borzdyński

Zaw. projektu: Kierownik

mgr inż. Bogdan Mrozowski

7/90/ZG

W/S = 297.0 / 420.0 (0.12m2)

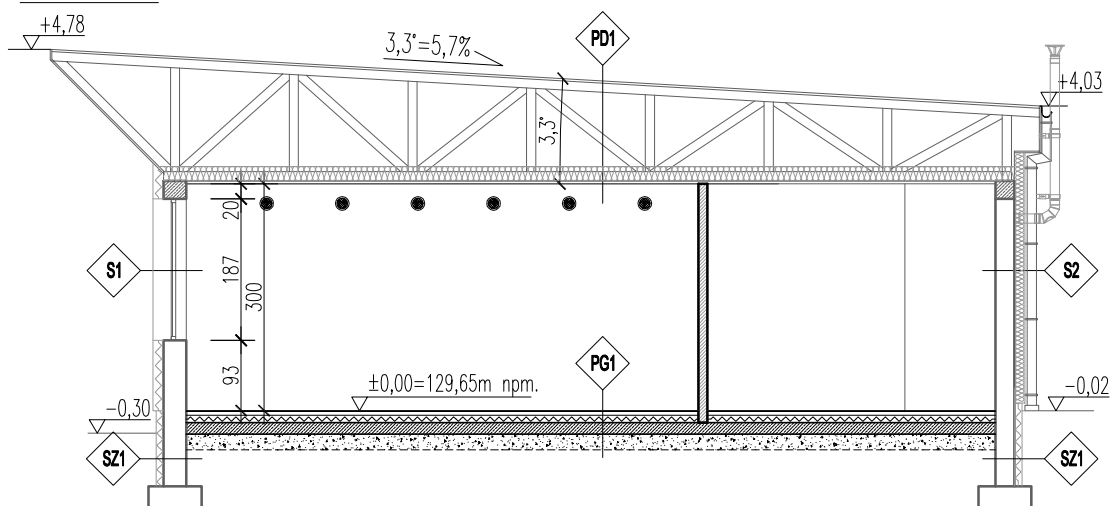


Investor:	Gmina Czeremcha ul. Kolejowa 3, 55-003 Czeremcha			
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.			
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czeremcha	Skala:	1:100	Nr rys.: 4
Treść rysunku:	PROJEKT – Rzut dachu	Data:		22.06.2020
Projektant:	mgr inż. arch. Klemens Borzdyński	Nr uprawnień:	23/2007/GW	Podpis
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Bortoniej Borzdyński	w spec. architektonicznej		
Asystent:				
Zaw. projektu i kosztorys biuro projektowe:	mgr inż. Bogdan Mozowski	7/90/ZG	w spec. konstrukcyjnej	

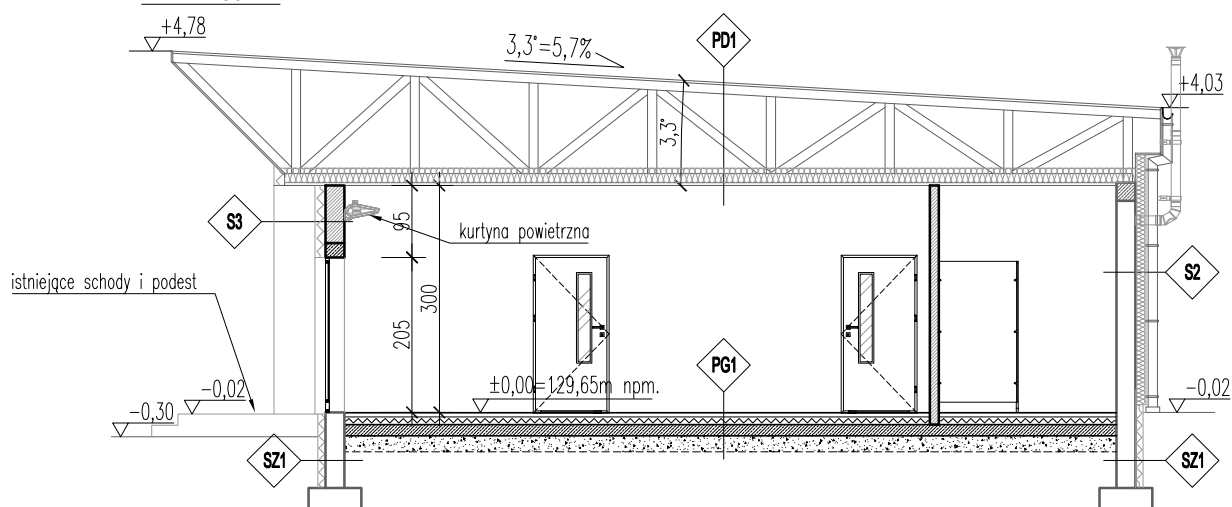
ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4  
65-072 ZIELONA GÓRA  
tel. +48 68 320 15 75

### PRZĘKRÓJ A-A



### PRZĘKRÓJ B-B



- PD1** - papa (istn.)  
 - deskowanie (istn.)  
 - kratownica drewniana deskowa (istn.)  
 - folia paroprzepuszczalna (proj.)  
 - wełna mineralna 22cm (proj.)  
 - folia paroszczelna (proj.)  
 - sufit podwieszany akustyczny (proj.)

- PG1** - posadzka wg wykazu pomieszczeń (proj.)  
 - jastył anhydrytowy 6cm (proj.)  
 - płyta system. ogrzew. podłog. (proj.)  
 - styropian 15cm (proj.)  
 - folia PE (proj.)  
 - chdył beton 15cm (proj.)  
 - zagęszczony piasek (istn.)

- S1** - wełna mineralna gr. 14cm (proj.)  
 - ściana murowana 30cm (istn.)  
 - wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

- S2** - styropian gr. 14cm (proj.)  
 - ściana murowana 25cm (istn.)  
 - wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

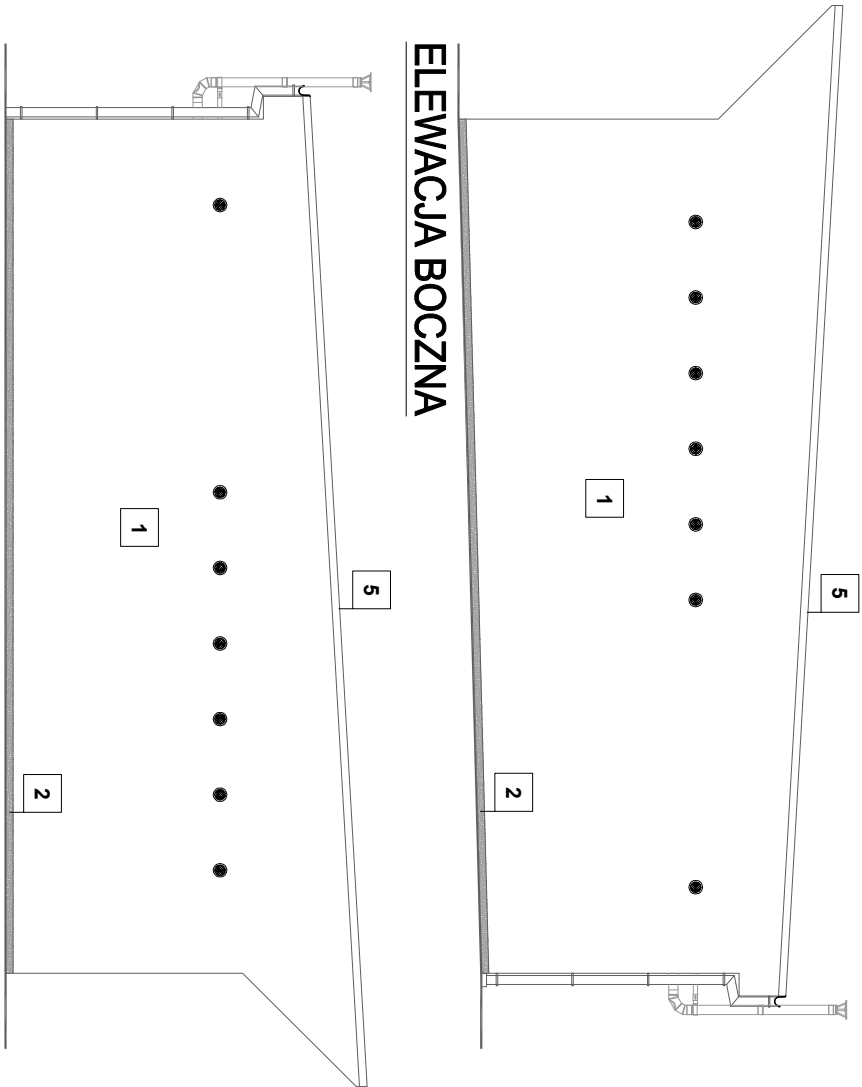
- S3** - styropian gr. 14cm (proj.)  
 - ściana murowana z gazobetonu (proj.)  
 - wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

- SZ1** - styrodur XPS gr. 10cm (proj.)  
 - izolacja przeciwwilgociowa (proj.)  
 - ściana murowana (istn.)  
 - izolacja przeciwwilgociowa (proj.)

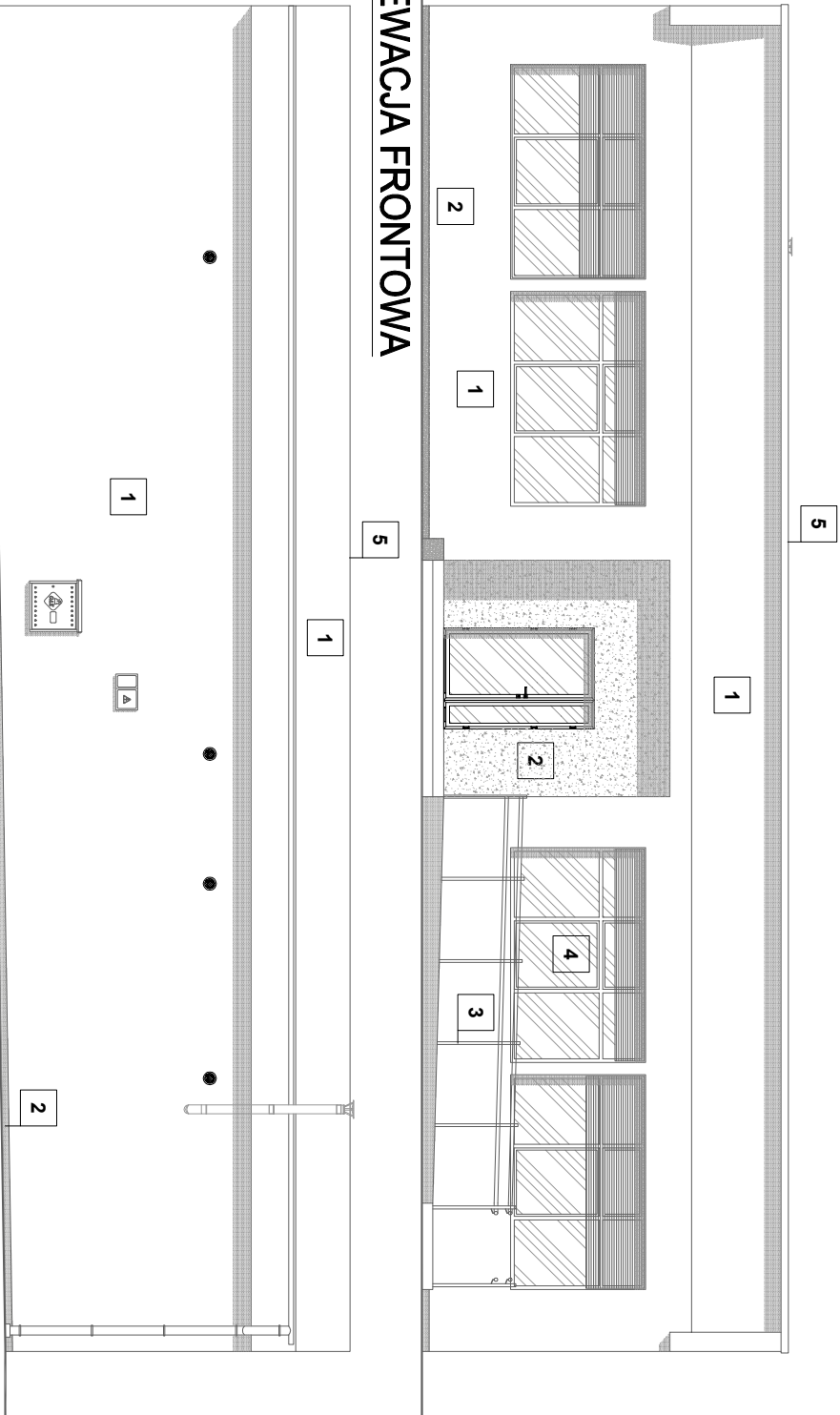
## ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4  
 65-072 ZIELONA GÓRA  
 tel. +48 68 320 15 75

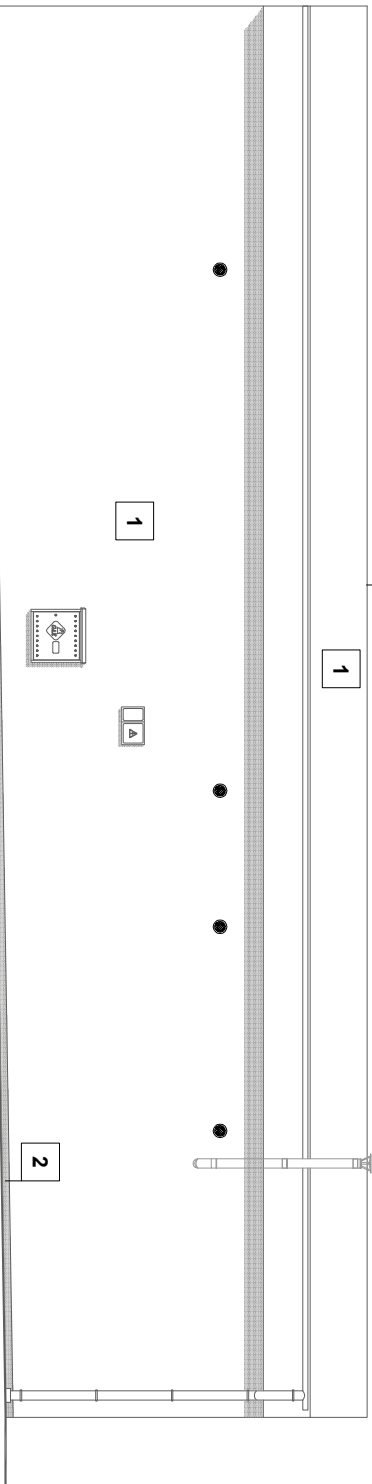
Investor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica		
Investycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.		
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica	Nr rys.: 5	
Treść rysunku:	PROJEKT - Przekrój A-A i B-B	Skala: 1:100	Data: 22.06.2020
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Klemens Borzdyński	23/2007/GW w spec. architektonicznej	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Bartłomiej Borzdyński	1/2001/GW w spec. architektonicznej	
Asystent:			
Autor projektu / Kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej	



ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA TYLNA

- 1

- tynk cienkowarstwowy w kolorze białym
- 2

- tynk mozaikowy w kolorze szarym RAL 9006
- 3

- balustrada ze stali nierdzewnej
- 4

- okna i parapety w kolorze szarym RAL 9006
- 5

- obródka blacharska istniejąca z blachy ocynkowanej

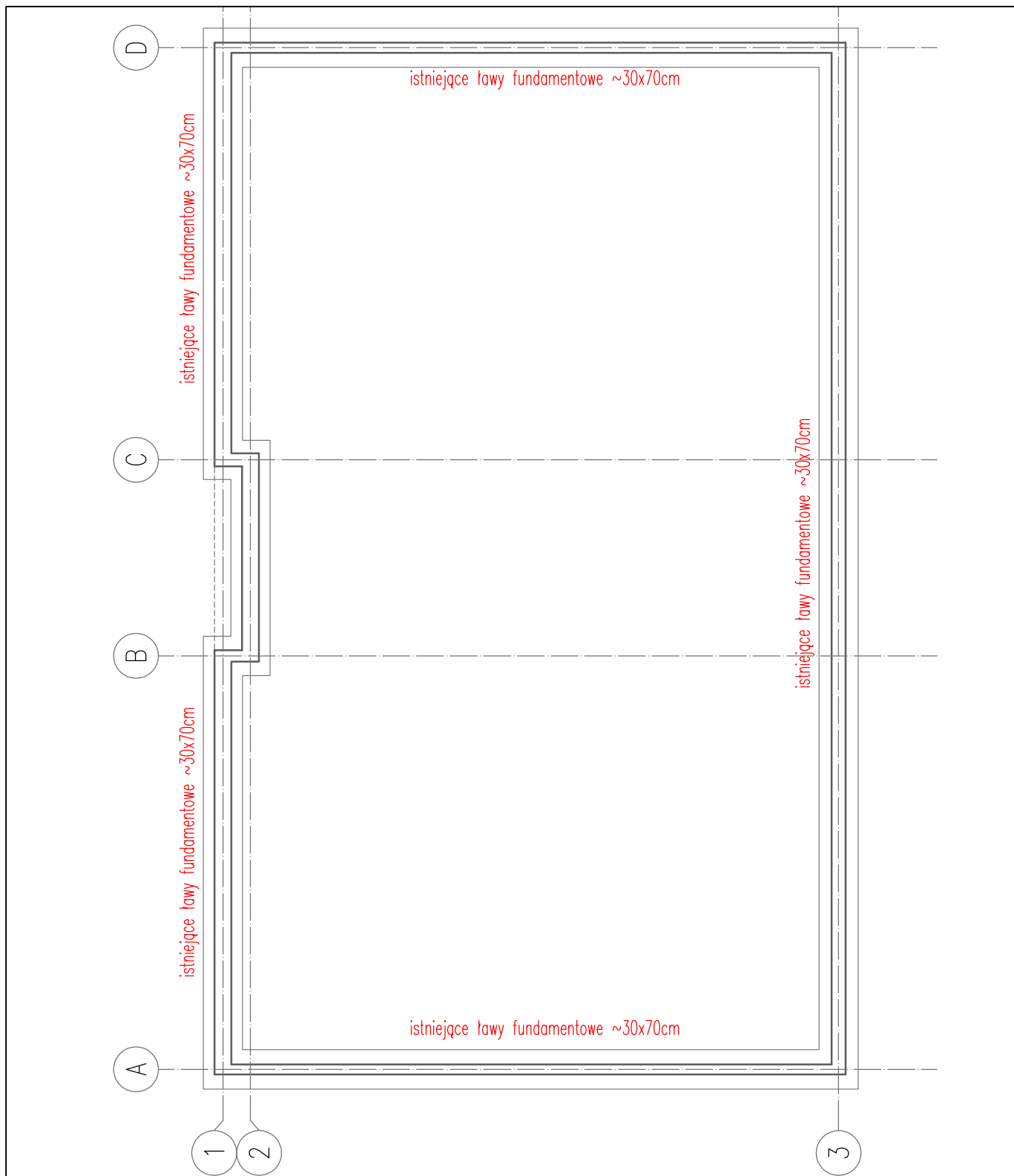
Investor:	Gmina Czernica			
Adres:	ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica			
Investycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.			
Traci rysunku:	PROJEKT – elewacje	Skala:	1:100	Nr rys.: 6
Projektant:	mgr inż. arch. Klemens Borzdynski	Nr uprawnień:	23/2007/GW	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Borttoniej Borzdynski		1/2001/GW	
Asystent:			w spec. architektonicznej	
Zaw. projektu / Nazwa biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Morzowski		7/90/ZG	
			w spec. konstrukcyjnej	

UL. LISOWSKIEGO 2/4

65-072 ZIELONA GÓRA

tel. +48 68 320 15 75

ABK-PROJEKT





UL. LISOWSKIEGO 2/4  
 65-072 ZIELONA GÓRA  
 tel. +48 68 320 15 75

Inwestor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica		
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.		
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica		Nr rys.: 7
Treść rysunku:	Rzut fundamentów	Skala: 1:100	Data: 22.06.2020
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej	
Sprawdzający:	mgr inż. Wiesław Olejnik	182/88/ZG w spec. konstrukcyjnej	
Asystent:	mgr inż. Wojciech Piskorski		
Autor projektu / Kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej	





**OPIS TECHNICZNY**

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**  
**WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH**

**OBIEKT:** **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO  
BUDYNKU ŚWIETLICY NA BUDYNEK  
DYDAKTYCZNY Z 2 SALAMI ORAZ ZAPLECZEM  
SOCJALNO-TECHNICZNYM**

**INWESTOR:** **GMINA CZERNICA**  
  
ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

**ADRES INWESTYCJI:** **dz. nr 174/3 obręb 0003 Czernica**

**BRANŻA:** **Sanitarna**

**AUTOR PROJEKTU:** mgr inż. Radosław Wiekiera  
NR UPR. LBS/0079/POOS/10

## **Spis treści**

1. DANE EWIDENCYJNE.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. DANE OGÓLNE .....	3
4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....	4
5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....	5
6. INSTALACJA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO .....	6
7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	6
8. INSTALACJA GAZOWA .....	7
9. IZOLACJE RUROCIĄGÓW .....	9
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	10

## **SPIS RYSUNKÓW**

S/1	–	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ/ GAZ
S/2	–	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA WOD. - KAN.
S/3	–	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

## **1. DANE EWIDENCYJNE**

### **a) Obiekt:**

Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na budynek dydaktyczny z 2 salami oraz zapleczem socjalno-technicznym

### **b) Zakres opracowania:**

- wewnętrzna instalacja wodociągowa
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacja gazowa

### **c) Inwestor:**

Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

### **d) Autor opracowania:**

- Radosław Wiekiera - projektant branży sanitarnej upr. proj. nr LBS/0079/POOS/10

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Zlecenie i umowa z inwestorem
- b) Mapa do celów projektowych
- c) Obowiązujące normy i przepisy

## **3. DANE OGÓLNE**

Na terenie działki nr 174/3 w istniejącym budynku świetlicy następuje zmiana sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny z dwoma salami oraz zapleczem socjalnym.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt w zakresie:

- wewnętrzna instalacja wodociągowa
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja gazowa

#### 4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

##### Obliczeniowe zapotrzebowanie wody

- a) ilość osób – uczniowie i nauczyciele      60 osób  
- zapotrzebowanie jednostkowe              15 l/o/d

$$Q_d = (60 \times 15) = 0,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

##### **Przepływ obliczeniowy dla projektowanego budynku:**

Urządzenie	$q_n$	ilość urządzeń	normatywny wypływ $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]
PARTER			
Umywalka	0,14	6	0,84
Płuczka zbiornikowa	0,13	4	0,52
Pisuar	0,30	1	0,30
Zawór czerpalny dn 15mm	0,30	1	0,30
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
$\Sigma q_n =$			<b>2,10</b>

Dla budynku szkoły przepływ obliczeniowy wynosi:

$$Q = 0,682 \times (q_n)^{0,45} - 0,14$$
$$Q = 0,682 \times (2,10)^{0,45} - 0,14 = 0,81 \text{ l/s} = 2,92 \text{ m}^3/\text{h}$$

Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej do celów socjalno gospodarczych projektuje się z rur wielowarstwowych typ PE-RT/AL/PE-RT np. prod. Herz. Instalacje prowadzić w bruzdach ściennych lub w posadzce.

Wszystkie baterie mają pochodzić od jednego producenta. Przed podejściami do stojących baterii umywalkowych i zlewozmywakowych zastosować kurki kątowe 3/8" i pod baterie podejść wężykami zbrojonymi 3/8". Do podłączenia spłuczki toaletowej zastosować kurki kątowe 1/2".

W pomieszczeniach WC urządzenia sanitarne wyposażać w baterie termostaticzne gwarantujące zabezpieczenie przed oparzeniem, z ograniczeniem maksymalnej temperatury 38°C.

Mocowanie przewodów do ścian wykonać za pomocą uchwytów systemowych wyłożonych miękkimi wkładkami z gumy. Maksymalny rozstaw między podporami przesuwными dla przewodów prowadzonych poziomo jak i pionowo wg. zaleceń producenta rur. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane z wyjątkiem przejść pożarowych należy wykonać w tulejach osłonowych PVC wystających na 2 cm z obu stron przegrody i wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury. Zwracać



uwagę, by połączenia znajdowały się poza przejściami przez przegrody. Projektowany obiekt zaopatrywany będzie w cwu poprzez projektowany kocioł gazowy typu WGB-K o mocy 20-24kW. W celu okresowej dezynfekcji termicznej instalacji ciepłej wody autoryzowany serwis przeprowadzi okresowe przegrzanie ciepłej wody użytkowej.

Po zamontowaniu instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej wodą na ciśnienie  $p = 0,9 \text{ MPa}$  w ciągu 20 minut. Po pozytywnym wyniku próby przewody należy przepłukać czystą wodą do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń z rurociągu. W przypadku stwierdzenia, że woda nie odpowiada warunkom bakteriologicznym wody do picia należy przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem wapnia lub sodu zawierającego co najmniej  $50 \text{ mg Cl}_2/\text{l}$ , przy czasie kontaktu 24 godziny. Po dezynfekcji należy przewody ponownie przepłukać i dokonać analizy bakteriologicznej wody w laboratorium – SANEPID.

## 5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ciąg główny kanalizacyjny prowadzić pod posadzką przyziemia. Rurociąg układany pod fundamentami montować w tulei ochronnej z PVC-U. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur trójwarstwowych. Montaż systemu powinien być wykonany za pomocą obejm z wkładką gumową.

Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym:

- 1,5 % dla Ø160PVC
- 2,5 % dla Ø110 PVC
- 3,5 % dla Ø75 PVC
- 4,5 % dla Ø50 PVC

Piony kanalizacyjne wyprowadzić na dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną w systemie pokrycia dachu. Na pionach kanalizacyjnych niewyprowadzonych ponad dach zastosować urządzenia napowietrzające. Obejmy mocować pod kielichem rury. Podejścia dn 50 mm prowadzić podtynkowo, podejścia dn 110 mm do obudowy lub podtynkowo. Piony uzbroić w czyszczaki. Kratki kanalizacyjne uzbroić w bariery antyzapachowe. Wszystkie umywalki, zlewozmywaki, pisuary oraz miski wc osadzone na ścianach w zabudowie lekkiej montować ze stelażami systemowymi. Jako przyciski spłukujące montować przyciski ze stali szlachetnej. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12.

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych dla budynku projektowanego

$$Q_d = 0,9 \times 0,95 = 0,86 \text{ m}^3/\text{d}$$

## 6. INSTALACJA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano ogrzewanie podłogowe. Instalację c.o. zaprojektowano rury 16x2,0 z wkładką aluminiową PE-RT/AL/PE-RT prowadzone w warstwie jastrychu. Instalacje ogrzewania podłogowego układać na izolacji rolowanej z folii laminowanej i styropianem EPS 100 grubości 30 mm do ogrzewania podłogowego. Jastrych grzewczy oprócz obwodowego oddzielenia od ścian taśmami brzegowymi należy podzielić dylatacjami. Obwody grzewcze układać w meander lub ślimak.

Zastosowano rozdzielacze z układem pompowo- mieszającym w celu wyregulowania temperatury zasilania pętli grzewczych.

Rozdzielacz posiada następujące wyposażenie:

- belka zasilająca z wkładkami regulacyjnym i przepływomierzami
- belka powrotna z zaworami termostatycznymi
- zawór odpowietrzający
- zawór spustowy z przyłączem do węża
- zawór strefowy + głowica termostatyczna z czujnikiem powierzchniowym
- pompa obiegowa elektroniczna

W celu sterowania ogrzewaniem podłogowym należy zamontować na zaworach termostatycznych przy rozdzielaczu siłownik termiczny na obiegu grzewczym. Sterowanie odbywać się będzie z pomieszczenia dyżurnego.

Próbie szczelności wykonać przy ciśnieniu 0,6 MPa w ciągu 12 godzin. Po zakończeniu próby należy obniżyć ciśnienie do wartości ciśnienia roboczego i zostawić układ w takim stanie na czas wykonywania jastrychów. Pierwsze rozgrzanie posadzki wykonać po 21 dniach od wykonania jastrychu cementowego i 7 dni dla jastrychu anhydrytowego. Rozruch próbny przez 72 godziny. Wykonanie i odbiór instalacji Grzewczych zgodne z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

## 7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i przepisami w wydzielonych pomieszczeniach przyjęto wentylację mechaniczną na podstawie wyliczonych objętości powietrza wentylowanego. Rozdział powietrza w systemie góra – góra. Niezbędna ilość powietrza wynika z konieczności usuwania wilgoci oraz nieprzyjemnych zapachów.

### Zestawienie wymaganej ilości powietrza dla pomieszczeń w budynku

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Ilość powietrza
		[m <sup>2</sup> ]	Naw/Wyw[m <sup>3</sup> /h]
1	Sala lekcyjna	58,44	20m <sup>3</sup> x 30osób= 600

2	Komunikacja	29,89	$89,7 \text{ m}^3 \times 1,5_{\text{wym/h}} = 135$
3	Sala lekcyjna	57,11	$20 \text{ m}^3 \times 30 \text{ os} = 600$
4	Zaplecze Sali	3,31	$9,9 \text{ m}^3 \times 1_{\text{wym/h}} = 10$
5	Pom. Socjalne	6,05	$18,2 \text{ m}^3 \times 2_{\text{wym/h}} = 36$
6	Przedsiónek	3,43	$10,2 \text{ m}^3 \times 1_{\text{wym/h}} = 10$
7	WC	4,47	50
8	WC męskie	9,37	100
9	WC damskie	9,37	100
10	Zaplecze Sali	2,77	$8,3 \text{ m}^3 \times 1_{\text{wym/h}} = 8$
	Razem	184,21	

W pomieszczeniach zaprojektowano rekuperatory ściennie o wydatku powietrza do  $105 \text{ m}^3/\text{h}$ . Montaż rekuperatorów pod stropem pomieszczenia. W celu ograniczenia strat ciepła w komunikacji przewidziano kurtynę powietrzną zimną o maksymalnej wydajności powierza  $4600 \text{ m}^3/\text{h}$  np. C200 o mocy 260W.

Urządzenia związane z energią zawarte w projekcie powinny spełniać wymogi ErP dotyczące ekoprojektu dyrektywy parlamentu europejskiego z dnia 21.10.2009r.

Wykonanie i odbiór instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5

## 8. INSTALACJA GAZOWA

Projektuje się instalację gazową z istniejącej szafki gazowej do kotła kondensacyjnego zlokalizowanego na parterze budynku w pomieszczeniu socjalnym nr 5. Zaprojektowano wiszący kocioł kondensacyjny o mocy cieplnej 20-24kW, ze zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. o pojemności 60l wraz z regulatorem pokojowym. Wywiew z pomieszczenia kotłowni stanowić będzie wywietrzak grawitacyjny dn160. Wentylację nawiewną pomieszczenia projektuje się kanałem typu „Z” z blachy stal ocynk o wymiarach 20x20cm. Odprowadzenie spalin odbywać się będzie poprzez koncentryczny system spalinowy zgodnie z wytycznymi producenta np. w systemie KAS. Kondensat z kotła należy odprowadzić do neutralizatora, a następnie do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalację gazową projektuje się wykonać z rur stalowych bez szwu o połączeniach spawanych dn20. Instalację doprowadzającą gaz do kotła projektuje się o średnicy dn20. Przed kotłem dodatkowo zamontować zawór kulowy oraz filtr gazu.

Przejście rurociągu przez ściany należy wykonać w rurze ochronnej z PVC, a przestrzeń między rurami uszczelnić kitem plastycznym. Przewody będą prowadzone pod stropem parteru ze spadkiem 0,4% w kierunku odbiornika.

Instalacja musi spełniać następujące wymagania:

- przewody instalacji gazowej w stosunku do innych instalacji, stanowiących wyposażenie budynku należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania, przy czym odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać prowadzenie prac konserwacyjnych;
- poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, natomiast jeżeli gęstość

gazu jest większa od gęstości powietrza – poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących;

- przewody instalacji gazowej krzyżujące się z przewodami innych instalacji powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m;
- po zewnętrznych ścianach budynku nie mogą być prowadzone przewody gazowe wykonane:
  - z rur stalowych, jeżeli służą do rozprowadzania paliw gazowych zawierających parę wodną lub inne składniki ulegające kondensacji w warunkach eksploatacyjnych;
- rozwiązania techniczne instalacji gazowej powinny umożliwiać samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować ewentualne odkształcenia instalacji wywołane deformacją lub osiadaniem budynku;

W przypadku gdy występują inne przewody, szczególnie w kotłowniach i pomieszczeniach technicznych – przewód gazowy powinien być wyraźnie oznaczony (pomalowany na kolor żółty) aby była możliwa szybka jego identyfikacja oraz posiadał naniesione znaki wskazujące kierunek przepływu gazu

- nie wolno prowadzić przewodów przez ściany budynków, w których znajdują się kanały kominowe, wentylacyjne, spalinowe, nawiewne;
- przejścia przez przegrody należy prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych odpowiednim szczeliwem (np. kit elastyczny);
- przewodów instalacji gazowej nie można wykorzystywać jako przewodów uziemiających, przewodów bezpieczeństwa w urządzeniach elektrycznych lub jako elementów instalacji odgromowej;
- przewody instalacji gazowej nie mogą być mocowane do innych przewodów, stanowić ich wsporników, jak również być w inny sposób obciążone;
- rur gazowych nie można trwale osłaniać ani zabudowywać.

***Do mocowania rur gazowych należy stosować uchwyty z materiałów niepalnych (łącznie z kołkami) z przekładkami tłumiącymi drgania (izofonicznymi). Uchwyty (obejmy) powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał,***

***z którego została wykonana przegroda budowlana.***

Przed odbiornikami gazu, tj. kotłem gazowym należy zamontować gazowy zawór kulowy ćwierćobrotowy mosiężny lub stalowy o średnicy zgodnej z króćcem wlotowym do odbiornika. Montaż zaworów wykonać w sposób umożliwiający szybki do nich dostęp.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- urządzenie gazowe należy połączyć na stałe lub za pomocą przewodu elastycznego ze stalowymi lub miedzianymi przewodami instalacji gazowej,
- kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym.

Przewody łączące urządzenia gazowe z kanałami spalinowymi oraz kanały spalinowe powinny mieć przekrój dostosowany do obciążenia cieplnego pochodzącego od urządzeń gazowych, zgodnie z Normami Polskimi.

Na całej długości przewodów i kanałów spalinowych, o których mowa wyżej, nie może występować zmniejszenie ich przewodów.

Pomieszczenia, w których instalowane są odbiorniki gazowe muszą posiadać sprawną wentylację grawitacyjną, a w przypadku odprowadzenia spalin sprawny przewód spalinowy.

Na wykonanej instalacji gazowej należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,1 MPa, zgodnie z WTWIORBM tom II w obecności przedstawiciela Gazowni.

Z próby należy sporządzić protokół.

Po pozytywnej próbie szczelności rurociąg należy pomalować.

Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 z dnia 15.06.2002r. z późniejszymi zmianami).

**Instalacje gazowe mogą wykonywać tylko Instalatorzy z odpowiednimi kwalifikacjami.**

Przed uruchomieniem odbiorników gazu należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską o właściwym podłączeniu do przewodu spalinowego oraz skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej.

Podłączone urządzenia powinny posiadać;

- dopuszczenie do użytkowania (CE) na terenie Unii Europejskiej
- odpowiednie atesty i certyfikaty
- aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych zgodnie z postanowieniami art.10 cyt.ustawy- Prawo Budowlane i przepisów wykonawczych tegoż postanowienia.

## 9. IZOLACJE RUROCIĄGÓW

Grubość izolacji zgodna z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późniejszymi zmianami. Dla przewodów prowadzonych w szachtach, w podłodze podniesionej, przy krzyżowaniu się przewodów oraz przy przejściach przez przegrody ½ poniższych wymagań.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(mxK))
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań poz. 1-4
7	przewody wg poz. 6 ułożone w posadzce	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części	80 mm

	nieogrzewanej budynku)	
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4
<p style="text-align: center;"><b>Uwaga:</b></p> <p><sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p><sup>2)</sup> izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

Rurociągi instalacji gazu ziemnego pozostają bez izolacji termicznej.

## 10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opis zagrożeń: W trakcie realizacji inwestycji w zakresie robót objętych niniejszym projektem z prac wymienionych w § 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dla bezpośredniego przebiegu pozostałych prac należy:

- stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne;
- dozór powinien zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo prac wykonywanych w wykopach, prac spawalniczych, prac na wysokościach oraz robót malarskich;
- przeszkolić pracowników na stanowisku pracy pod kątem przepisów bhp,
- przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, drabin, szalunków, butli z gazami technicznymi,
- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając nr telefonów przełożonych, tel. alarmowych odpowiednich służb.

Materiały zaprojektowane do wykonania instalacji nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób wykonujących instalację pod warunkiem przestrzegania podstawowych zasad BHP i p. poz. Również dla osób eksploatujących pod warunkiem przestrzegania i stosowania się do instrukcji obsługi i eksploatacji producenta urządzeń.

### UWAGI :

Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal, wymaganiami eksploatacyjnymi obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, pod fachowym nadzorem. Przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót

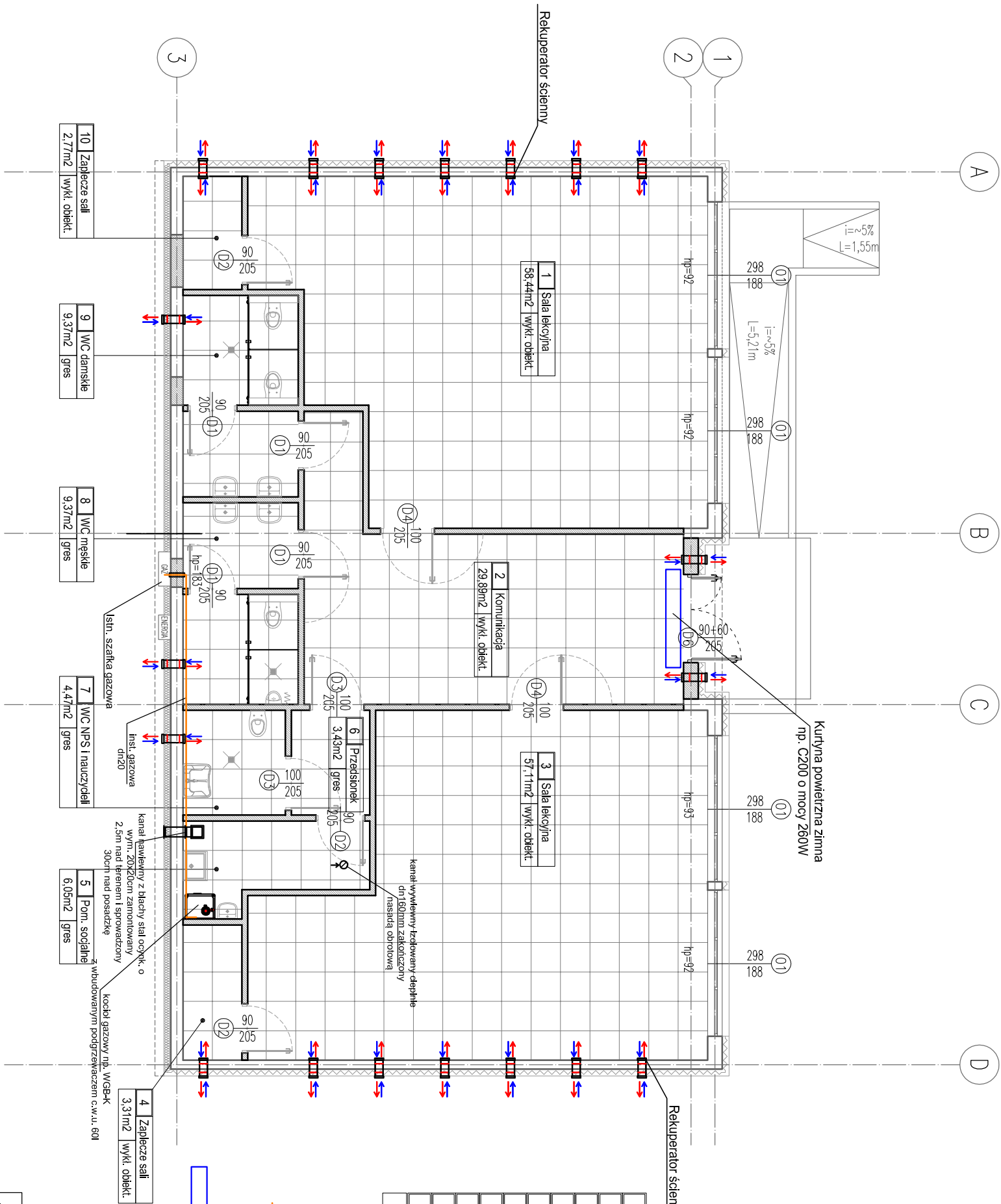
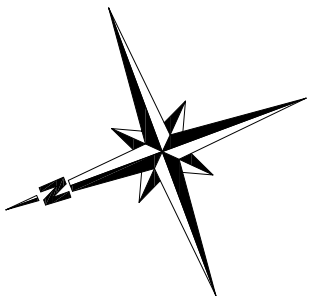
Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aprobatę techniczną lub deklaracje zgodności. Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyty 1-12., Wymaganiami Eksploatacyjnymi oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji gazowych.

opracował:

Radosław Wiekiera

*Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
nr ewid. LBS/0079/POOS/10*

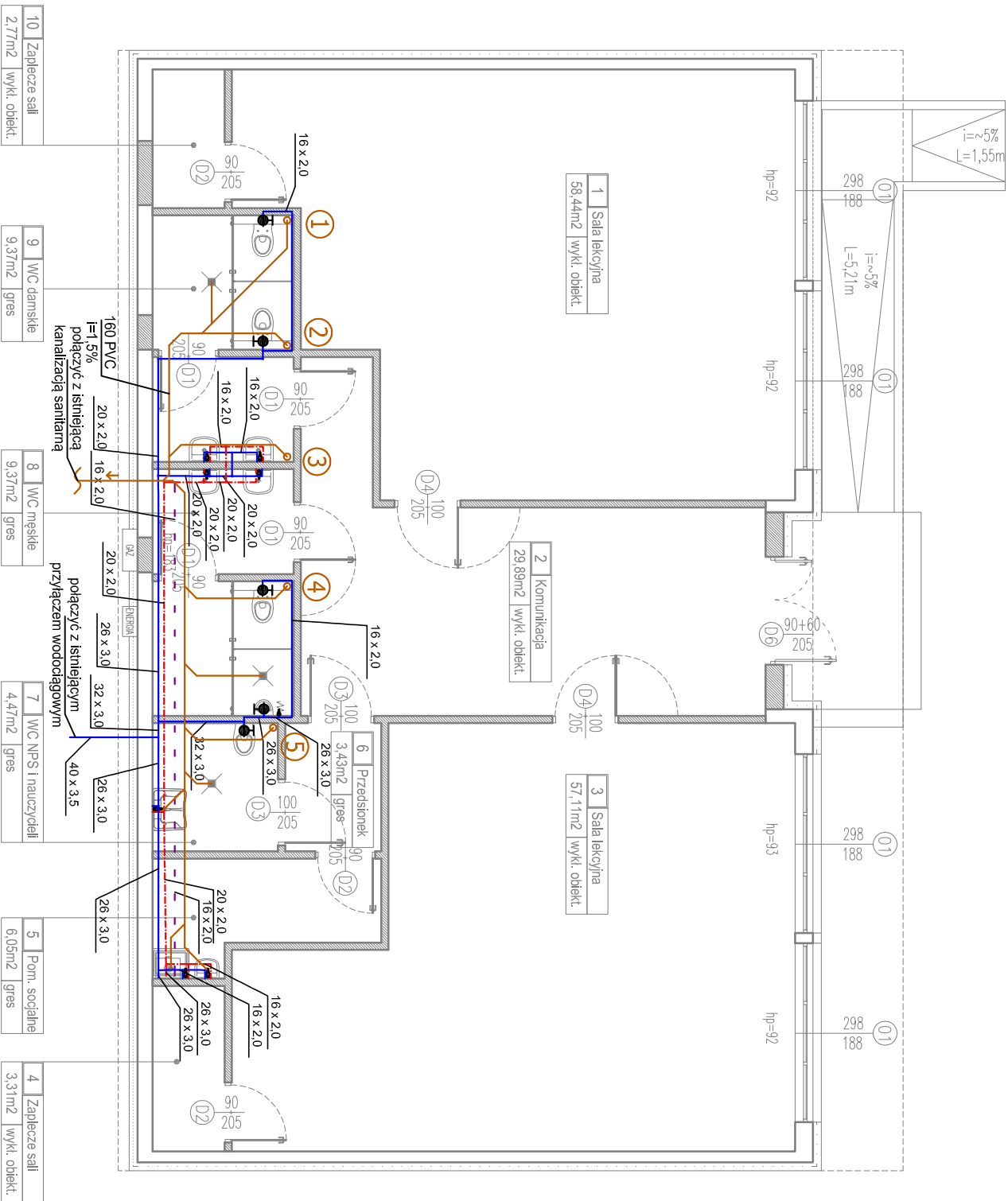




1	Sala lekcyjna	58,44	600	m <sup>3</sup> /h
2	Komunikacja	29,89	135	m <sup>3</sup> /h
3	Sala lekcyjna	57,11	600	m <sup>3</sup> /h
4	Zaplecze sali	3,31	10	m <sup>3</sup> /h
5	Pom. socjalne	6,05	36	m <sup>3</sup> /h
6	Przedśionek	3,43	10	m <sup>3</sup> /h
7	WC NPS i naucz.	4,47	50	m <sup>3</sup> /h
8	WC męskie	9,37	100	m <sup>3</sup> /h
9	WC damskie	9,37	100	m <sup>3</sup> /h
10	Zaplecze sali	2,77	10	m <sup>3</sup> /h
Razem:		184,21	m <sup>2</sup>	

- LEGENDA :
- instalacja gazowa
  - rekuperator ścienny
  - rekuperator ścienny o wydatku powietrza Q= 105m<sup>3</sup>/h
  - kurtyna powietrzna zimna 2m o mocy 0,26kW
  - i maksymalnej wydajności powietrza 4600m<sup>3</sup>/h

ABK-PROJEKT		UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel.: +48 68 320 15 75	
Inwestor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica		
Investycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.		
Adres:	Dziśka nr 174/3 obręb 0003 Czernica	Skala:	Nr rys.: S1
Treść rysunku:	Rzut przyziemia-inst.went.mech. i gaz	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień
Projektant:	mgr inż. Radosław Wiekiera	IBS/0079/POOS/10	Podpis
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Goraj	IBS/0056/POOS/10	
Asystent:		w spec. instalacyjnej	
Nazwa projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/76	
		w spec. konstrukcyjnej	

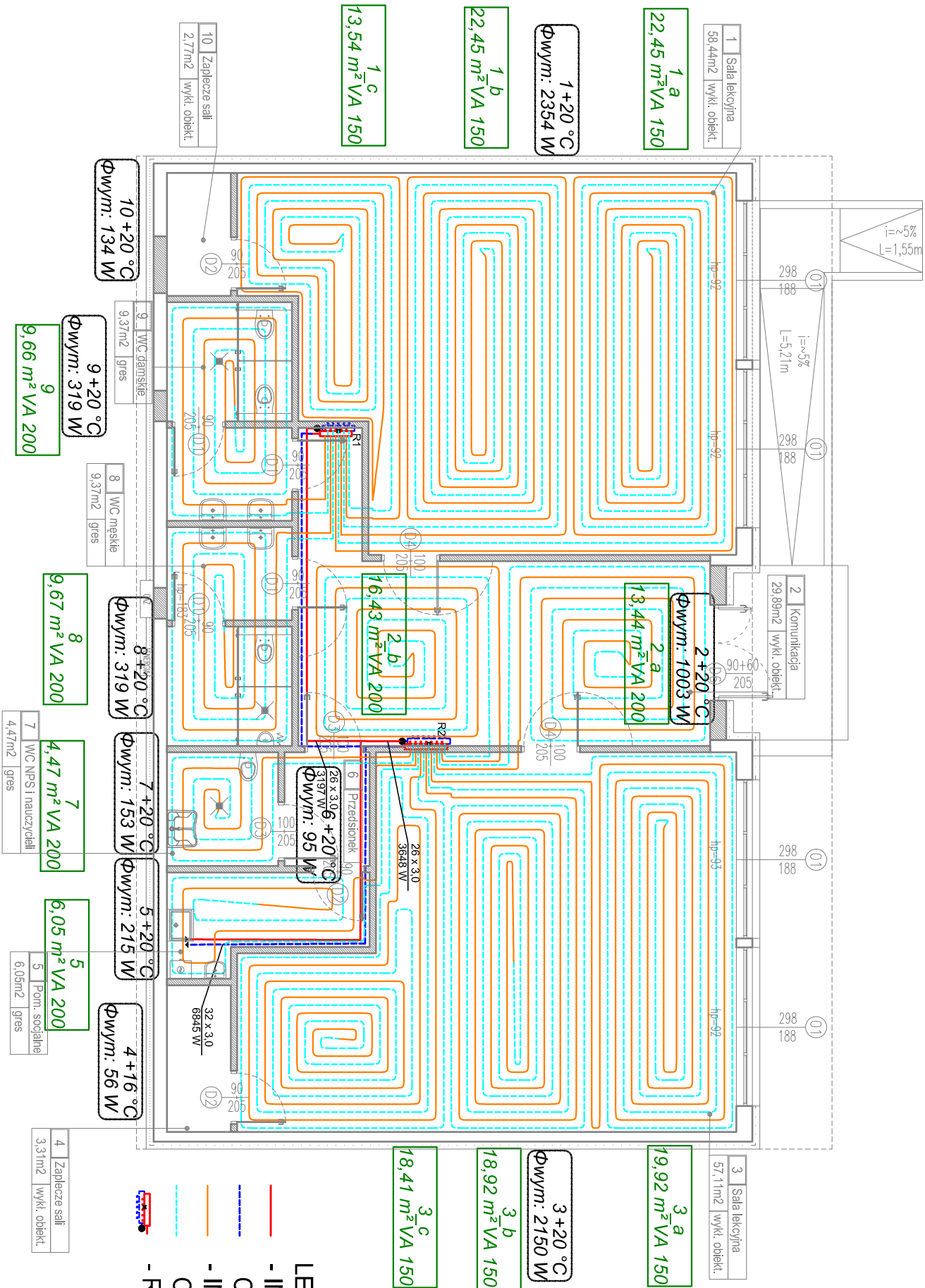
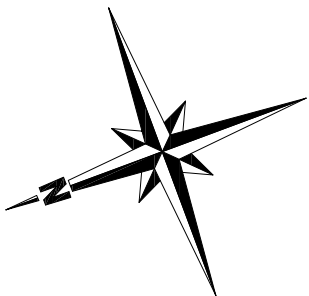


- INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- INSTALACJA CYRKULACJI C.W.U.
- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1	Sala lekcyjna	58,44	wytl. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wytl. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wytl. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wytl. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedstonek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m <sup>2</sup>

**ABK-PROJEKT**  
UL. LISOWSKIEGO 2/4  
65-072 ZIELONA GÓRA  
tel.: +48 68 320 15 75

Investor:	Gmina Czernica
	ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalo-tech.
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica
Treść projektu:	Rzut przeźlenia-inst. wod.-kan. Skala: 1:100
	Imię i Nazwisko
Projektant:	mgr inż. Radosław Wiskera
	LBS/0079/P005/10 w spec. instalacyjnej
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Goraj
	LBS/00356/P005/10 w spec. instalacyjnej
Asystent:	
Autor projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski
	7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej
	Nr rys.: S2
	Data: 23.01.2020
	Podpis



1	Sala lekcyjna	58,44
2	Komunikacja	29,89
3	Sala lekcyjna	57,11
4	Zaplecze sali	3,31
5	Pom. socjalne	6,05
6	Przedśionek	3,43
7	WC NPS i naucz.	4,47
8	WC męskie	9,37
9	WC damskie	9,37
10	Zaplecze sali	2,77
Razem:		194,21m <sup>2</sup>

- LEGENDA:
- INSTALACJA ZASILANIA I POWROTU
  - CENTRALNEGO OGRZEWANIA
  - INSTALACJA ZASILANIA I POWROTU
  - OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO
  - ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Rozdziałacz: R1				
Typ: Compact Floor Light – lewe przyłącze				
Typ szaki: Szafka Compact Floor Light 3-7 obiegów				
$t_{sz} = 35,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$				
$G = 275,3 \text{ [kg/h]}$				
$\Delta p \text{ min} = 24,01 \text{ [kPa]}$				
Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]
1	Podłoga grzewcza	9	51,9	0,60
2	Podłoga grzewcza	8	53,0	0,60
3	Podłoga grzewcza	1_a	125,3	1,80
4	Podłoga grzewcza	1_b	129,3	2,10
5	Podłoga grzewcza	1_c	80,0	1,20

Rozdziałacz: R2				
Typ: Compact Floor Light – lewe przyłącze				
Typ szaki: Szafka Compact Floor Light 3-7 obiegów				
$t_{sz} = 34,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$				
$G = 262,5 \text{ [kg/h]}$				
$\Delta p \text{ min} = 24,47 \text{ [kPa]}$				
Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]
1	Podłoga grzewcza	7	42,2	0,60
2	Podłoga grzewcza	5	41,8	0,60
3	Podłoga grzewcza	3_c	116,0	1,80
4	Podłoga grzewcza	3_b	122,4	1,80
5	Podłoga grzewcza	3_a	137,0	2,10
6	Podłoga grzewcza	2_a	81,4	1,20
7	Podłoga grzewcza	2_b	88,0	1,20

Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]
1	Podłoga grzewcza	7	42,2	0,60
2	Podłoga grzewcza	5	41,8	0,60
3	Podłoga grzewcza	3_c	116,0	1,80
4	Podłoga grzewcza	3_b	122,4	1,80
5	Podłoga grzewcza	3_a	137,0	2,10
6	Podłoga grzewcza	2_a	81,4	1,20
7	Podłoga grzewcza	2_b	88,0	1,20

ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4

65-072 ZIELONA GÓRA

tel. +48 68 320 15 75

Investor:

Gmina Czernica

ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

Instytucja:

Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.

Adres:

Dzielnica nr 174/3 obręb 0003 Czernica

Skala:

1:100

Nr rys.:

S3

Data:

23.01.2020

Treść rysunku:

Rzut przeziemia-inst. centr. ogrzew

Inięt Miejsisko

Nr uprawnień:

Podpis:

Projektant:

mgr inż. Radosław Włókier

IBS/0079/POOS/10

w spec. instalacyjnej/

Sprawdzający:

mgr inż. Marek Goraj

LBS/0056/POOS/10

w spec. instalacyjnej/

Asystent:

Autor projektu i kierownik biura projektowego:

mgr inż. Bogdan Mrozowski

7/90/26

w spec. konstrukcyjnej/

## Spis treści

1. Podstawa opracowania .....	2
2. Charakterystyka obiektu istniejącego .....	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Charakterystyka elektroenergetyczna budynku dydaktycznego.....	2
5. Opis projektowanych rozwiązań .....	2
5.1. Rozdzielnica główna i jej zasilanie .....	2
5.2. Rozdział energii elektrycznej w obiekcie .....	3
5.3. Projektowane instalacje .....	3
5.3.1. Instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych jednofazowych .....	3
5.3.2. Instalacje technologiczne .....	4
5.3.3. Instalacje niskoprądowe.....	4
5.3.3.6. Instalacja A/V klas lekcyjnych.....	10
5.3.3.6. Instalacja domofonowa .....	10
6. Instalacje ochronne .....	10
6.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	10
6.2. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	10
6.3. Ochrona przeciwprzepięciowa .....	11
6.4. Ochrona odgromowa .....	11
7. Uwagi końcowe .....	11
8. Obliczenia techniczne .....	12
8.1. Założenia.....	12
8.2. Dobór opraw oświetleniowych .....	12
8.3. Bilans mocy.....	12
Umowa przyłączeniowa .....	13
Protokół z pomiarów ochronnych .....	16
Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia .....	18

## Spis rysunków

Rys. nr 1/E.	Rozdzielnica RG - schemat
Rys. nr 2/E.	Sieć strukturalna - schemat
Rys. nr 3/E.	Instalacja SSWiN - schemat
Rys. nr 4/E.	Stanowisko informatyczne - widok
Rys. nr 5/E.	Instalacja domofonowa - schemat
Rys. nr 6/E.	Przyziemie - instalacja oświetleniowa
Rys. nr 7/E.	Przyziemie - instalacja gniazd wtykowych
Rys. nr 8/E.	Przyziemie - instalacje niskoprądowe

Opis techniczny  
do projektu budowlanego instalacji elektrycznych  
zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud.  
dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.  
Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica

### 1. Podstawa opracowania

- Istniejąca umowa przyłączeniowa nr 182268797/B/D/2016 z dnia 07.04.2016r.
- Protokół z pomiarów ochronnych RAP-026-2017
- Projekty branżowe opracowane przez Biuro Projektowe ABK-Projekt,
- obowiązujące normy i przepisy
- inwestor: Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

### 2. Charakterystyka obiektu istniejącego

Zespół szkolno - przedszkolny w Czernicy posiada umowę przyłączeniową określającą moc umowną  $P = 19 \text{ kW}$  i zabezpieczenie przedlicznikowe  $I_b = 32\text{A}$ . W ramach istniejącej mocy nastąpi zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech. Zgodnie z protokołem z pomiarów ochronnych RAP-026-2017 instalacja odgromowa nadaje się do dalszej eksploatacji, w związku z tym została wyłączona z zakresu opracowania.

### 3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- budowę rozdzielnic głównej
- rozdział energii elektrycznej w obiekcie
- instalację oświetleniową i gniazd wtykowych
- instalacje technologiczne
- instalacje ochronne
- instalację sieci strukturalnej
- instalację projektorów w klasach
- instalację monitoringu CCTV
- instalację SSWiN

### 4. Charakterystyka elektroenergetyczna budynku dydaktycznego

- napięcie zasilania 230/400VAC istniejące inwestora - zgodnie z otrzymaną umową przyłączeniową
- moc zapotrzebowana  $P_o = 6,8 \text{ kW}$
- prąd obciążenia szczytowego  $I_o = 10,5 \text{ A}$
- zabezpieczenie przedlicznikowe -istniejące  $3 \times 32\text{A}$
- projektowana instalacja budynkowa w układzie TN-S
- ochronę od porażeń stanowi szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

### 5. Opis projektowanych rozwiązań

#### 5.1. Rozdzielnica główna i jej zasilanie

Rozdzielnica główna RG zostanie zabudowana natynkowo w pom. 2 - komunikacja. Rozdzielnica natynkowa, o stopniu ochrony IP44, w II klasie izolacyjności. Drzwi obudowy zamykane na klucz, obudowa wyposażona w zamek patentowy. Do rozdzielnic wprowadzone będzie zalicznikowa kablowa linia n.N. 0,4kV - z istniejącego złącza kablowo pomiarowego zabudowanego w elewacji zewnętrznej budynku. Zalicznikowe przyłącze kablowe projektowanej rozdzielnic wykonane przewodem LgY4x16mm<sup>2</sup>.

## 5.2. Rozdział energii elektrycznej w obiekcie

W obiekcie przewidziano sufit podwieszony, w którym będą prowadzone instalacje elektryczne i niskoprądowe. W przestrzeni wewnętrznej sufitu podwieszonego instalacje prowadzone będą w korytach kablowych mocowanych do wysięgników ściennych lub stropowych. Do gniazd/punktów końcowych oprzewodowanie prowadzone będzie pod tynkiem, przewody instalacji niskoprądowych w rurze osłonowej pod tynkiem.

## 5.3. Projektowane instalacje

### 5.3.1. Instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych jednofazowych

Dla potrzeb oświetlenia przewiduje się:

- oświetlenie podstawowe
- oświetlenie awaryjne
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Przy doborze poziomów natężenia oświetlenia uwzględniono wytyczne norm:

- PN-EN 12464-1 "Oświetlenie miejsc pracy"
- PN-EN 50172 "Oświetlenie awaryjne"

Wykaz opraw oświetleniowych dobranych w poszczególnych pomieszczeniach załączono na rzucie kondygnacyjnym. Dla potrzeb oświetlenia awaryjnego (włączającego się przy zaniku napięcia podstawowego) przewidziano oprawy jednofunkcyjne o czasie działania 1 godziny IP41 z świadectwem CNBOP. Dla wskazania kierunku ewakuacji zastosowano oprawy oświetleniowe z modułem jednofunkcyjnym o czasie jednej godziny z świadectwem CNBOP. Wyjście ewakuacyjne z budynku od jego strony zewnętrznej oświetlone będzie oprawą z modułem jednofunkcyjnym LED IP65 mrozooodporną.

#### Wytyczne wykonania instalacji

- 1) Instalacja zasilająca gniazda wtykowe projektowana jest przy zastosowaniu puszek rozgałęźnych.
- 2) Wyłączniki oświetlenia instalowane są na wysokości 1,4 m od posadzki we wszystkich pomieszczeniach.
- 3) Instalacja oświetleniowa wykonana będzie przewodem YDYpżo 3(4) x 1,5 mm<sup>2</sup>. Obwody gniazd wtykowych zasilane będą przewodami YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach WC stosować gniazda o stopniu ochrony IP 44.
- 4) W pomieszczeniach wilgotnych gniazda instalować na wysokości 1,5m od posadzki.
- 5) W pomieszczeniach suchych – stosować osprzęt IP20.
- 6) W pomieszczeniach administracyjnych suchych gniazda instalować na wysokości 0,3m nad posadzką.
- 7) W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych:
  - Przyciski i wyłączniki instalować na wysokości 90cm od posadzki
  - Gniazda wtykowe instalować na wysokości maksymalnie 1m

#### Elektroniczny woźny

Elektroniczny woźny instalowany będzie w rozdzielni głównej budynku. Dobrany w projekcie elektroniczny woźny spełnia wymogi:

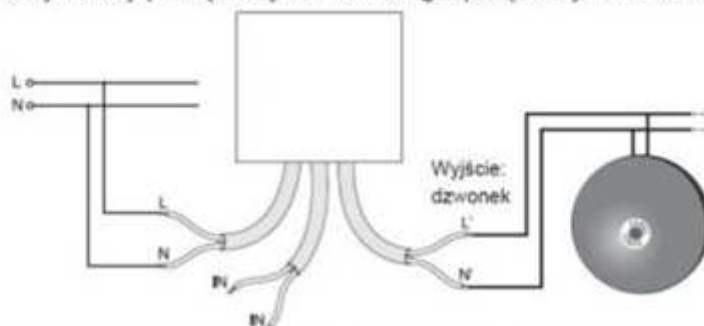
- zaprogramowanie przerw lekcyjnych sygnalizacją dzwonkową o dowolnym ich czasie
- włączenie sygnałów alarmowych automatycznie i ręcznie
- ręczne sterowanie instalacją pauzową z wykorzystaniem elektronicznego woźnego łącznie z przerwami wakacyjnymi i wolnymi dniami od zajęć
- lokalne sterowanie w dowolnym czasie

Elektroniczny Woźny jest gotowym zestawem sterowania dzwonek szkolnych. Zestaw wyposażony jest w rozłącznik izolacyjny, sterownik dzwonka, równoległe przekaźniki oraz specjalne przyciski sterujące pozwalające na włączenie trybu lekcji skróconych i przycisk alarmowy z sygnalizacją akustyczną. Podstawowym elementem sterującym jest sterownik dzwonka szkolnego przeznaczony



do sterowania sygnalizacją akustyczną stosowaną w szkołach przy wykorzystaniu. Sterowanie odbywa się automatycznie według ustawionego algorytmu. Ułożenie programu odbywa się poprzez określenie czasu lekcji, długości trwania kolejnych przerw oraz określenie godziny początkowej. Urządzenie przygotowane jest do uruchamiania specjalnych funkcji (dzwonki alarmowe, lekcje skrócone) poprzez programowalne wejścia sterujące.

Elektroniczny wózný podłączony do równoległe połączonych dzwonek.



### 5.3.2. Instalacje technologiczne

Projekt przewiduje zasilanie rekuperatorów 230VAC/26W zlokalizowanych w ścianach zewnętrznych, zasilanie kotła gazowego 230VAC/0,1kW, zasilanie kurtyny powietrznej zimnej przy wejściu głównym do obiektu 230VAC/260W. Projekt przewiduje instalację przyzywową w pomieszczeniu WC osób niepełnosprawnych. Instalacja ta zasilana będzie z obwodu gniazd wtykowych. We wskazanych miejscach przewiduje się zasilacz z kasownikiem i przyciskiem pociągowym oraz sygnalizator akustyczno - świetlny. Z rozdzielnic RG wyprowadzone będzie zasilanie urządzeń dla potrzeb niskoprądowych t.j. szafy PD, centrali sygnalizacji włamania, stanowisk informatycznych oraz projektorów. Obwody zasilające te urządzenia zabezpieczone będą wyłącznikiem różnicowo - prądowym o charakterystyce "A".

### 5.3.3. Instalacje niskoprądowe

#### 5.3.3.1. Instalacja sieci strukturalnej

##### Podstawa opracowania projektu okablowania

Podstawą do opracowania projektu okablowania strukturalnego są wytyczne Inwestora w zakresie funkcjonalności, wydajności systemu oraz zgodności z obowiązującymi normami.

Podstawą do opracowania projektu okablowania strukturalnego są wymagania Inwestora w zakresie funkcjonalności i wydajności systemu oraz obowiązujące normy.

Lista norm wykorzystanych w projekcie:

- **PN-EN 50173:2018-07**–Technika Informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego:
  - **PN-EN 50173-1** –Wymagania ogólne;
  - **PN-EN 50173-2**–Budynki biurowe;
  - **PN-EN 50173-3**– Zabudowania przemysłowe;
  - **PN-EN 50173-4**– Zabudowania mieszkalne;
  - **PN-EN 50173-5**– Centra danych;
  - **PN-EN 50173-6**–Rozproszone usługi budynkowe;
- **PN-EN 50174-1:2018-08** – Technika informatyczna. Instalacja okablowania:
  - **PN-EN 50174-1** – Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości;
  - **PN-EN 50174-2**– Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
  - **PN-EN 50174-3:2014-02/A1:2017-07**– Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- **PN-EN 50310:2016-09**– Sieć połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi;
- **PN-EN 50346:2004/A1:2009+A2:2010** – Testowanie zainstalowanego okablowania
- **IEC 61935-1:2015** – Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling - Part 1: Installed balanced cabling as specified in ISO/IEC 11801 and related standards;

- **ISO/IEC 14763-3:2014/Amd1:2018**

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w dokumentacji projektowej i wskazanymi wyżej dokumentami normalizacyjnymi, a jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji wg nowych aktualnych wymagań.

### **Wymagania ogólne dotyczące systemu okablowania strukturalnego**

- a) Osłony zewnętrzne kabli miedzianych mają być trudnopalne i niewydzielające trujących substancji w obecności ognia (LSZH);
- b) Montaż gniazd okablowania poziomego PL ma być realizowany przy zastosowaniu płyt czołowych z uchwytyami w standardzie Mosaic 45.
- c) Okablowanie poziome dla sieci LAN/CCTV ma być prowadzone kablem typu U/UTP spełniającym wymogi min. kat. 6A,
- d) Okablowanie poziome dla systemu CCTV ma być zrealizowane w oparciu o nieekranowane moduły gniazd RJ45 kat.6a, zbudowane z tworzywa sztucznego, zarabiane narzędziowo;
- e) Należy zastosować proste panele krosowe o wysokości 1U, niezaladowane, na 24 oddzielne moduły;
- f) Wszystkie kable okablowania poziomego mają być zakończone w osprzęcie połączeniowym zgodnie z normą PN-EN 50173-1;
- g) Wszystkie kable miedziane okablowania poziomego dla kamer CCTV należy zakończyć od strony kamery wtykiem RJ45 przeznaczonym do montażu na drucie.
- h) Zarówno w panelach krosowych, jak i gniazdach naściennych muszą być montowane takie same moduły gniazd
- i) Gniazda końcowe teleinformatyczne należy zaprojektować na skośnej płycie czołowej z możliwością montażu jednego modułu gniazda RJ45 w uchwycie do osprzętu Mosaic (45x22,5);
- j) W szafie mają być zastosowane wieszaki poziome ułatwiające prowadzenie i układanie kabli;

Środowisko wewnątrz budynku, w których będzie instalowany osprzęt kablowy, jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M<sub>1</sub>L<sub>1</sub>C<sub>1</sub>E<sub>2</sub> zgodnie z PN-EN 50173-1.

### Prowadzenie okablowania

Okablowanie ma zostać rozprowadzone:

- a) na głównych ciągach komunikacyjnych w korytach kablowych umieszczonych w przestrzeni międzysufitowej – należy zabezpieczyć przynajmniej 25% rezerwy na rozbudowę okablowania w przyszłości,
- b) w pomieszczeniach do punktu logicznego – podtynkowo w rurkach peszel.

### Separacja okablowania poziomego od kabli elektrycznych

Kable okablowania strukturalnego oraz elektrycznego, zgodnie z wymogami norm, należy prowadzić w oddzielnych trasach kablowych przy zachowaniu minimalnej separacji wynoszącej 40mm.

### **Okablowanie poziome**

Kable okablowania poziomego mają być zakończone w zestawach gniazd, zwanych dalej punktami logicznymi (PL). Gniazda w zestawach (punktach logicznych) występują w różnej ilości i konfiguracji w zależności od lokalizacji.

Zestawy gniazd PL mają być zgodne ze standardem uchwytu osprzętu elektroinstalacyjnego typu M45 (45x45mm). Należy zastosować płyty czołowe skośne i ew. ramki wielokrotne.

Wszystkie kable miedzianego okablowania poziomego należy zakończyć na panelach krosowych prostych o wysokości montażowej 1U i pojemności do 24 gniazd. Każdy port ma mieć możliwość oddzielnego opisu i oznaczenia poprzez system kolorowych ikon. Panel ma być wyposażony w tylny wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego kabli, oraz zacisk uziemiający. Panele mają być wyposażone w moduły gniazd tego samego typu co w gniazdach dostępowych Użytkownika (PL).

## **Administracja**

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony gniazda PL, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach telekomunikacyjnych w obszarach roboczych oraz na panelach krosowych.

Konwencja oznaczeń okablowania poziomego:

**X / Y . C**

gdzie:

X – identyfikator szafy, G.1.1 – szafa GPD1.1

Y – numer panela krosowego w szafie,

C – numer portu w panelu.

Dostarczone elementy pasywne składające się na system okablowania strukturalnego muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej, będącej kompletnym systemem w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania gwarancji w/w producenta.

## **Odbiór i pomiary sieci okablowania strukturalnego**

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest spełnienie wszystkich poniższych warunków:

- a) wykonanie instalacji w sposób estetyczny, zgodny ze sztuką i obowiązującymi normami,
- b) wykonanie kompletu pomiarów,
- c) opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- d) uzyskanie gwarancji systemowej producenta okablowania.

Wykonawstwo pomiarów sieci miedzianej klasy E i E<sub>A</sub> powinno być zgodne z normą IEC 61935-1. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą ISO/IEC 14763-3. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada możliwość analizy parametrów, według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualną kalibrację/legalizację (tj. certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań, wydany przez serwis producenta).

Na raportach pomiarowych muszą się znaleźć informacje dotyczące ustawień sprzętu pomiarowego (norma, typ kabla itp.), nazwa mierzonego łącza oraz wyniki pomiarów wraz z zapasami w stosunku do limitów z norm. Każdy wynik musi być jednoznacznie opisany jako poprawny lub niepoprawny.

## **Pomiary okablowania miedzianego**

- a) Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci miedzianej musi charakteryzować się przynajmniej V klasą dokładności dla klasy E i E<sub>A</sub> wg IEC 61935-1 (proponowane urządzenia to np. FLUKE DSX5000).
- b) Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (Permanent Link) przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.
- c) Pomiary sieci miedzianej należy wykonać na zgodność z ISO/IEC11801 lub EN50173-1:
- d) Klasa E dla gniazd z kablem kat.6
- e) Klasa E<sub>A</sub> dla gniazd z kablem kat.6A
- f) Protokół pomiarowy każdego toru transmisyjnego poziomego miedzianego ma zawierać:
  - mapę połączeń,
  - długość połączeń i rezystancje par,
  - opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji,
  - tłumienie,
  - NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach,
  - ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach,
  - ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach,
  - RL w dwóch kierunkach.

### 5.3.3.2. Instalacja monitoringu CCTV

System należy oprzeć na technologii transmisji obrazu po sieci IP zgodnie z wykorzystaniem systemu okablowania strukturalnego. Okablowanie strukturalne dla potrzeb CCTV należy wykonać zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

#### Wymagania ogólne dla systemu monitoringu:

- a) Liczba i rozmieszczenie elementów systemu dozoru wizyjnego CCTV IP opracowano na podstawie informacji oraz wymagań podanych przez Użytkownika.
- b) System dozoru wizyjnego CCTV IP powinien zapewniać pełną międzyoperacyjność w komunikacji między wieloma urządzeniami systemu różnych producentów;
- c) Umożliwienie podłączenia do systemu różnych kamer pochodzących od wielu producentów, w tym obsługa nielimitowanej liczby różnych kamer obsługiwanej przez dedykowane oprogramowanie;
- d) System powinien zapewniać zdalny dostęp z dowolnego miejsca oraz urządzenia korzystającego z sieci LAN za pomocą dedykowanych aplikacji, po autoryzacji;
- e) Automatyczne wykrywanie podłączonych urządzeń systemu dozoru wizyjnego CCTV IP;
- f) System powinien mieć możliwość podłączenia kamer kablem sieciowym w oparciu o protokół komunikacyjny TCP/IP;
- g) Kamery powinny wspierać protokoły: TCP/IP, IPv4, TCP, UDP, HTTP, FTP, DHCP, WS-discovery, UPnP, DNS, mDNS, DDNS, RTP, Unicast, Multicast, NTP, IETF NTP, SMTP, WS-security;
- h) Kamery powinny być zgodne ze standardem ONVIF;
- i) Kamery powinny umożliwiać opcję wydzielenia strumieni wideo;
- j) Kamery powinny posiadać interfejs sieciowy 10/100 Base –T Ethernet;
- k) Kamery powinny posiadać możliwość konfiguracji za pomocą przeglądarki WEB;
- l) Kamery powinny wspierać przeglądarki Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari;
- m) Logowanie do strony konfiguracyjnej powinno być zabezpieczone odpowiednim hasłem, a połączenie internetowe powinno być oparte o protokół HTTPS;
- n) Kamery zewnętrzne powinny charakteryzować się klasą ochronności minimum IP66;
- o) Kamery wewnętrzne powinny posiadać klasę wandaloodporności IK10;
- p) System powinien być w pełni konfigurowalny aby dostosować go do wymagań każdego użytkownika;
- q) Do każdego użytkownika systemu powinna być możliwość przypisania hasła dostępu oraz nadanie odpowiednich uprawnień;
- r) System powinien posiadać opcje powiadomień e-mail;
- s) System powinien umożliwiać konfigurację ustawień obrazu kamer w tym: rodzaj kompresji, liczbę klatek/s, rozdzielczość, ustawienie strumieniowania;
- t) System powinien obsługiwać i konfigurować strumienie audio kamer;
- u) System powinien umożliwiać tworzenie harmonogramów do zapisu wideo, do aktywowania wykrywania ruchu itp.;

#### Kamery IP

W systemie CCTV wykorzystywane będą 2 rodzaje kamer IP:

#### Kamera kopułkowa 2MP do obserwacji wewnątrz-budynkowej spełniająca wymagania poniżej:

- a) Kompresja video - H.264, MJPEG
- b) Maksymalna ilość klatek na sekundę –2MP: 30ips;
- c) Zgodność z ONVIF – Tak
- d) Rozdzielczość – 1080P (1920x1080); 1.3M (1280x960); 720P (1280x720); D1 (704 × 576/704 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240);

- e) Przetwornik obrazu - 1/2.7"
- f) Dzień/Noc – Mechaniczny ICR
- g) Promiennik podczerwieni IR – Tak, wbudowany, zasięg 15m
- h) Minimalne oświetlenie - 0.01lux/F1.4 kolor; 0.00 lux/F1.4 przy wykorzystaniu promiennika podczerwieni IR
- i) Szeroki zakres dynamiki WDR – TAK
- j) Balans bieli – Auto / Manualny
- k) Cyfrowa redukcja szumów – 3D
- l) Strefa prywatna – do 4 stref
- m) Tryb korytarzowy – TAK
- n) Kompensacja oślepienia - TAK
- o) Korekcja optyki/pole widzenia – 2,7-12mm ręczne nastawienie/ 98° - 30°
- p) Typ obiektywu – Ze zmienną ogniskową i korekcją podczerwieni
- q) Interfejsy – Ethernet 10/100 Base-Tx
- r) Porty – RJ45
- s) Wspierane protokoły - IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, Filter, QoS, Bonjour
- t) Zasilanie - 12VDC, PoE IEEE 802.3af
- u) Temperatura pracy - -30°C do 60°C
- v) Wandaloodporna – Tak, ocena IK10
- w) Klasa szczelności: IP67
- x) Detekcja ruchu – tak

**Kamera wewnętrzno/zewnętrzna 4MP typu bullet do obserwacji terenu zewnętrznego spełniająca wymagania poniżej:**

- a) Kompresja video - H.264 / H.265 / MJPEG
- b) Maksymalna ilość klatek na sekundę – 30ips dla 3MP, 60ips dla 1080p;
- c) Zgodność z ONVIF – Tak
- d) Przetwornik obrazu - 1/2.8" CMOS
- e) Minimalne oświetlenie – Kolor – 0,03Lux, B/W – 0,001Lux
- f) Długość ogniskowej – 2,8-12mm
- g) Typ obiektywu – motozoom, zmiennoogniskowy, kontrola P-iris, korekta IR
- h) Pole widzenia – szerokie - 98°/71° oraz teleobiektyw - 35°/26°
- i) Szeroki zakres dynamiki WDR – TAK 120dB
- j) Dzień/Noc – Prawdziwy D/N z ICR
- k) Detekcja ruchu – tak
- l) Detekcja zamazania obrazu – tak
- m) Interfejsy – Ethernet 10/100 Base-Tx, IP66/67
- n) Porty – RJ45
- o) Wspierane protokoły - TCP/IP, IPv4, IPv6, TCP, UDP, HTTP, FTP, DHCP, WS-Discovery, DNS, DDNS, RTP, RTCP, TLS, Unicast, Multicast, NTP, SMTP, WS-Security, IEEE 802.1x,, PEAP, SSH, HTTPS, SOAP, WSAddressing, CIFS, SNMP, UPNP, RTSP, LLDP
- p) Zasilanie - PoE IEEE 802.3af, klasa 3, 24VAC
- q) Temperatura pracy - -40°C do 50°C
- r) Klasa wandaloodporności: IK07
- s) Klasa szczelności: IP66
- t) Odporność: EN50130-4, EN55024
- u) Bezpieczeństwo: EN60950-1; UL60950-1; IEC60950-1; CSA 22.2 No. 60950
- v) Środowisko: RoHS, WEEE

Dodatkowo kamera ma posiadać możliwość inteligentnego zarządzania przepustowością co pozwala jednocześnie użytkownikom uzyskać rzeczywiste oszczędności dzięki zmniejszeniu obciążenia sieci i zmniejszeniu wymaganej ilości pamięci masowej.

#### **Funkcje oprogramowania VMS - wymagane**

- a) Darmowy klient Win, Linux, Mac
- b) Podgląd na żywo/zapisanego obrazu przez przeglądarki IE, Chrome, Safari, Opera, Firefox
- c) Darmowa aplikacja na tablety oraz smartfony, podgląd obrazu na żywo/zapisanego dla Android, iOS, Win8
- d) Automatyczne znajdowanie, przypisywanie oraz adresowanie kamer IP
- e) Optymalizowanie zajętości pasma
- f) Obsługa wydarzeń – eventów
- g) Ustawianie różnych czasów przechowywania video dla różnych kamer
- h) Podgląd wszystkich modyfikacji systemowych, kto co i jak zmodyfikował
- i) Tworzenie grup użytkowników i nadawanie uprawnień
- j) Wyszukiwanie po ruchu w wybranym obszarze video
- k) Powiadomienia email odnośnie działania systemu
- l) Obsługa dedykowanej klawiatury

#### **5.3.3.4. Instalacja sygnalizacji włamania**

##### **Podstawa techniczna opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (dz. u. nr 143, poz. 1002)
- Projekt architektoniczny budynku.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - Tom V - Instalacje elektryczne”, wyd. C.O.B.R.I. i U.E. Elektromontaż Warszawa.
- PN-93E-08390/14 „Systemy alarmowe” – Wymagania ogólne – Zasady stosowania.
- Ustawa z dn.3.04.93r o badaniach i certyfikacji Dz. U. nr 55 poz. 250
- Ustawa z dn.3.04.93r o normalizacji Dz. U. nr 55 poz. 251
- PN – IEC 60364 – 5 – 56 Instalacje bezpieczeństwa
- EN 50173-1:2011 „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa Urządzeń.

Opracowanie przewiduje wykonanie projektu instalacji sygnalizacji włamania opartej na mikroprocesorowej centrali alarmu oraz doborze elementów detekcyjnych, tj. czujek ruchu, kontaktronów magnetycznych wraz z niezbędną infrastrukturą;

W projektowanym Systemie Sygnalizacji Włamania i Napadu zastosowano sygnalizację zagrożenia mienia w wyznaczonych miejscach szczególnie narażonych na włamanie. Strefy te chronione są za pomocą czujek dualnych PIR + MW, a w przypadku części pomieszczeń czujek magnetycznych (kontaktronów) do nadzoru drzwi. Założono, że projektowany system będzie klasy nie wyższej niż Grade 2.

Zazbrojenie oraz rozbrojenie strefy chronionej realizowane będzie przez wpisanie kodu cyfrowego przez uprawnionego pracownika na manipulatorze z wyświetlaczem LCD. Manipulator przy wejściu do obiektu będzie służyć do zazabrania całego budynku po godzinach pracy. Uzbrojony system alarmowy, poprzez wykrycie naruszenia chronionej strefy powoduje zmianę stanu parametru aktywowanej linii wejściowej. Centrala interpretując zmianę stanu powoduje pojawienie się alarmu.



Uruchomienie alarmu powoduje uruchomienie głośnego alarmu wewnątrz i na zewnątrz budynku oraz w przypadku podłączenia obiektu do wybranej agencji ochrony przesłanie sygnałów do alarmowego centrum odbiorczego. Alarm w obiekcie dezaktywowany jest poprzez rozbrojenie systemu kodem użytkownika.

System sygnalizacji włamania napadu należy podzielić na strefy dozoru z uwzględnieniem dozoru pomieszczeń oraz ciągów komunikacyjnych.

#### **Analiza zagrożeń**

Biorąc pod uwagę konstrukcję i funkcje budynku, usytuowane wejścia oraz mienie przechowywane w budynku możliwe są następujące potencjalne zagrożenia o charakterze kryminalnym:

- Włamanie
- Kradzież
- Dewastacja

#### **Zastosowane urządzenia**

Minimalne parametry elementów systemu opisano na rysunku nr 3/E.

#### **Wytyczne konserwacji**

Po przekazaniu systemów do eksploatacji należy przeprowadzać konserwacje urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu:

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| • sprawdzenie działania systemu SSWiN | - zgodnie z zaleceniami producenta, |
| • usuwanie zanieczyszczeń czujek PIR  | - według potrzeb,                   |
| • usuwanie ewentualnych awarii        | - na bieżąco.                       |

Wszystkie sprawdzenia i naprawy należy odnotowywać w książce zdarzeń, podając datę, godzinę, rodzaj wykonanych prac oraz nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.

#### **5.3.3.6. Instalacja A/V klas lekcyjnych.**

W salach lekcyjnych przewiduje się tablice interaktywne z dedykowanymi projektorami. Wybór tablic interaktywnych leży po stronie inwestora. Przy stanowisku prowadzącego instalowane będą w ramce wielokrotnej p/t gniazda do połączenia z projektorem oraz tablicą multimedialną (wybór inwestora): USB, UTP, HDMI, SVGA. Różne rodzaje gniazd/połączeń zapewnią uniwersalny dostęp do instalacji dla dowolnego komputera przenośnego oraz wybranych przez Inwestora tablic interaktywnych.

#### **5.3.3.6. Instalacja domofonowa**

W rozdzielnicę głównej zainstalowany będzie zasilacz systemowy oraz dystrybutor sygnału. Dystrybutor podłączony będzie z tablicą wywoławczą oraz z dwoma unifonami zlokalizowanymi w klasach.

### **6. Instalacje ochronne**

#### **6.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym**

Ochronę podstawową przed porażeniem stanowi poziom izolacji roboczej przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Ochronę przy uszkodzeniu – niedopuszczenie do porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji – samoczynne wyłączenie zasilania, drugi stopień izolacyjności rozdzielnic.

Ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowo prądowe o znamionowym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA oraz wykorzystanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonany winien być w rozdzielnicę projektowanej.

#### **6.2. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Główna szyna uziemiająca instalowana będzie w obudowie RG. Wszystkie metalowe instalacje konstrukcyjne, instalacje sanitarnych, korytek kablowych, szafy dystrybucyjnej PD łączyć z uziomem otokowym istniejącym poprzez złącza kontrolne.

### **6.3. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Rozdzielnicę główną wyposaża się w ochronę przeciwprzepięciową klasy 1 i 2. Rozdział przewody PEN na PE i N wykonany będzie w rozdzielnicy głównej.

### **6.4. Ochrona odgromowa**

Zgodnie z protokołem instalacji odgromowej RAP-026-2017 istniejąca instalacja spełnia wszystkie parametry i nadaje się do dalszej eksploatacji.

## **7. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Część V – Instalacje Elektroenergetyczne”. Przy przejściu otworów instalacyjnych przez strefy pożarowe stosować przepusty zabezpieczające o stopniu ochrony EI takim samym jak oddzielenie.

## 8. Obliczenia techniczne

### 8.1. Założenia

- Dobór kabli i przewodów PN-IEC 60364 – 5-523
- Dopuszczalne spadki napięć: NSEP-002
- Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV ( Dz. U. nr 81/90)
- PN-EN 12464 – 1 „Oświetlenie miejsc pracy”
- PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne”
- PN-IEC 364 – 4 – 481 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-IEC 60364 – 4 – 473 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi”

### 8.2. Dobór opraw oświetleniowych

W przeprowadzonych programem komputerowym obliczeniach doboru opraw oświetleniowych przyjęto poziomy natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”. Obliczenia znajdują się w projekcie.

### 8.3. Bilans mocy

Odbiór	Pi	kz	Po	cos fi	So	Io
-	kW	-	kW	-	kVA	A
1	2	3	4	5	6	7
Rozdzielnica RG						
Oświetlenie	1,50	0,90	1,35	0,97	1,39	
Odbiory różne	13,60	0,30	4,08	0,95	4,29	
Stanowiska informatyczne	2,00	0,60	1,20	0,97	1,24	
Urządzenia niskoprądowe	1,10	1,00	1,10	0,97	1,13	
Rekuperatory	0,90	0,90	0,81	0,94	0,86	
Razem	19,10	0,45	8,54	0,96	8,92	13,0

Uwzględniając współczynnik nienakładania się największych obciążeń  $k_j = 0,8$ :

$$P_o = 8,54,0 \text{ kW} \times 0,8 = 6,8 \text{ kW}$$

$$S_o = 8,92 \text{ kVA} \times 0,6 = 7,2 \text{ kVA}$$

Prąd obciążenia szczytowego:

$$I_o = \frac{6,8 \text{ kW} \cdot 1000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,96} = 10,5 \text{ A}$$

Opracował inż. Andrzej Wrotkowski

# Umowa przyłączeniowa

TAURON Dystrybucja S.A.  
adres do korespondencji:

TAURON Obsługa Klienta Sp. z o.o.  
ul. Łwowska 23  
40-369 Katowice  
tel. 32 606 0 616  
e-mail: info@tauron-dystrybucja.pl  
www.tauron-dystrybucja.pl

## UMOWA O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ NR 182268797/B/D/2016 zawarta w dniu 07.04.2016 r.

pomiędzy

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu	ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY W CZERNICY		
Adres	UL. ŚW. BRATA ALBERTA ADAMA CHMIEŁOWSKIEGO 9 55-003 CZERNICA		
Adres do korespondencji i doręczania faktur (jeżeli inny niż adres)*			
PESEL*/NIP	8961534588	Rodzaj i nr dokumentu tożsamości* Nr KRS*/Regon*	
Telefon		fax	e-mail
przy zawieraniu Umowy Odbiorca reprezentowany jest przez:			
Imię i nazwisko, PESEL*/seria i nr dokumentu tożsamości*	Mateonata Skodnyas 63072305624, CBV 61958		
działającego na podstawie pisemnego pełnomocnictwa.			

zwanym dalej Odbiorcą,

a TAURON Dystrybucja S.A. z siedzibą przy ul. Jasnogórskiej 11, 31-358 Kraków, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia Wydz. XI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 000073321 z kapitałem zakładowym (wpiąconym) w wysokości 511.925.759,22 zł, będącą czynnym podatnikiem VAT: NIP 6110202860, REGON 230179216

zwaną dalej OSD:

reprezentowaną przez Pełnomocnika:

Imię i nazwisko Pełnomocnika OSD	Agnieszka Zagrodna
----------------------------------	--------------------

Odbiorca i OSD łącznie określani są jako Strony.

### §1

#### [Przedmiot Umowy]

- Przedmiotem niniejszej umowy, zwanej dalej "Umową", jest świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej obejmującej korzystanie przez Odbiorcę z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, w tym w szczególności:
  - transport energii elektrycznej siecią dystrybucyjną OSD w celu dostarczenia energii elektrycznej do miejsca dostarczenia wskazanego w § 2 ust. 2,
  - utrzymanie ciągłości dostarczania energii elektrycznej oraz niezawodności jej dostarczania,
  - utrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- Świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej odbywa się na warunkach określonych w:
  - Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.) oraz aktach wykonawczych do tej ustawy,
  - Umowie,
  - ogólnych warunkach umowy (OWU),
  - koncesji OSD na dystrybucję energii elektrycznej udzielonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki,
  - aktualnej Taryfie OSD zatwierdzonej decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (Taryfa OSD),
  - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej OSD (IRIESD), dostępnej na stronie internetowej OSD,
  - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRIESP), dostępnej na stronie internetowej Operatora Systemu Przesyłowego - Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.

### §2

#### [Uwarunkowania techniczne realizacji Przedmiotu Umowy]

- Usługa dystrybucji energii elektrycznej będzie realizowana na potrzeby zasilania w energię elektryczną następującego obiektu:

Rodzaj obiektu (opis)	-lokal niemieszkalny					
Adres	55-003 (kod pocztowy)	CZERNICA (poczta)	CZERNICA (miejscowość)	UL. BRATA ALBERTA (ulica)	5 (nr domu)	(nr lokalu)

- Strony ustalają, że realizacja usługi dystrybucji energii elektrycznej następować będzie z uwzględnieniem poniższych uwarunkowań technicznych:

Kod PPE	PROD_535301029261						
Grupa taryfowa	C12a	Moc przyłączaniowa [kW]	19	Planowana średnioroczna ilość dostarczonej energii elektrycznej [kWh]	2592	Nr ewidencyjny w billingu	53/0026402
Moc umowna [kW]	19	Moc minimalna [kW]		Przekładniki prądowe [A]		Współczynnik mocy typ	.....
Napięcie znamionowe [V]	400	Wielkość zabezpieczenia przedlicznikowego [A]	32	Doliczenie strat energii i mocy wyrażone w % lub MWh/m-c			
Układ pomiarowy	3-fazowy			bezpośredni			
Lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego stanowiącego własność OSD				WEWNĄTRZ LOKALU			
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowią				Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, uwzględniając dotychczasowe warunki zasilania			
Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych pomiędzy OSD, a Odbiorcą stanowią				Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, uwzględniając dotychczasowe warunki zasilania			
Rozliczenia za usługę dystrybucji energii elektrycznej odbywają się bez							

3. Rozliczenia za usługę dystrybucji energii elektrycznej odbywać się będą wg zasad i stawek opłat zawartych w Taryfie OSD, w jednomiesięcznym okresie rozliczeniowym w oparciu o fakturę VAT, wystawioną na podstawie danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych dla miejsca dostarczania.
4. Odbiorca we wszystkich strefach czasowych podlega kontroli poboru mocy i energii biernej. Jeżeli w dniu zawarcia Umowy Odbiorca nie ma zainstalowanego układu pomiarowo-rozliczeniowego umożliwiającego kontrolę co najmniej jednego ze wskazanych parametrów, OSD może taki układ zainstalować, powiadamiając o tym Odbiorcę.

### §3

#### [Oświadczenia Odbiorcy]

Odbiorca oświadcza że:

- posiada tytuł prawny do obiektu opisanego w § 2 ust. 1,
- zobowiązuje się do niezwłocznego poinformowania OSD o zmianie stanu prawnego lub faktycznego w zakresie określonym w pkt. a) i przyjmuje do wiadomości, że brak poinformowania OSD może być traktowany jako naruszenie warunków Umowy,
- zapoznał się z IRIESD,
- wybrany przez Odbiorcę sprzedawcą w stosunku do OSD będzie każdorazowo ten, który dokona powiadomienia OSD o zawarciu umowy sprzedaży z Odbiorcą, zarówno w imieniu własnym jak i w imieniu Odbiorcy. Warunki przyjmowania umów sprzedaży do realizacji oraz zasady i procedura zmiany sprzedawcy określone są w OWU i IRIESD,
- upoważnia OSD do zawarcia w imieniu i na rzecz Odbiorcy umowy rezerwowej sprzedaży energii elektrycznej ze sprzedawcą rezerwowym TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieście w Krakowie Wydz. XI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000270491, który będzie pełnił rolę sprzedawcy w przypadku nie podjęcia lub zaprzestania sprzedaży energii elektrycznej przez wybranego sprzedawcę. Odbiorca upoważnia OSD do ustanowienia dalszych pełnomocnictw w celu zawarcia ww. umowy,
- podmiotem odpowiedzialnym za bilansowanie handlowe Odbiorcy jest podmiot wskazany przez Sprzedawcę,
- instalacja w obiekcie jest w dobrym stanie, odpowiada wymaganiom technicznym określonym w odpowiednich przepisach i nie zawiera przeróbek umożliwiających nielegalny pobór energii elektrycznej,
- przed podpisaniem Umowy otrzymał Taryfę OSD aktualną na dzień zawarcia Umowy,
- wyraża zgodę na udostępnianie przez OSD danych pomiarowych, wybranemu przez Odbiorcę Sprzedawcy oraz podmiotowi odpowiedzialnemu za bilansowanie handlowe,
- jest/nie jest operatorem systemu dystrybucyjnego,
- jest/nie jest Przedsiębiorstwem energetycznym przyłączonym do sieci OSD świadczącym usługi dystrybucji energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do jego sieci korzystających z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

### §4

#### [Wejście w życie i okres obowiązywania Umowy]

- Umowa wchodzi w życie z dniem: rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej przez wybranego sprzedawcę (lub sprzedawcę rezerwowego, z zastrzeżeniem §3 pkt e), który obowiązuje od dnia jej zawarcia
- Umowa obowiązuje na czas **nieoznaczony**

### §5

#### [Postanowienia końcowe]

- Szczegółowe prawa i obowiązki Stron w zakresie realizacji Umowy, w szczególności sposób rozwiązania i zmiany treści Umowy, zasady zamawiania i zmiany mocy umownej oraz warunki wstrzymania dostawy energii elektrycznej określone zostały w Ogólnych Warunkach Umowy, stanowiących załącznik nr 1 do Umowy.
- OSD może zlecić osobom trzecim czynności polegające w szczególności na dochodzeniu należności, wystawianiu i dostarczaniu korespondencji związanej z realizacją Umowy, w tym faktur VAT.
- OSD informuje Odbiorcę, że administratorem danych osobowych zawartych w Umowie jest TAURON Dystrybucja S.A. W celu realizacji Umowy dane mogą być udostępniane podmiotom świadczącym na rzecz OSD usługi w zakresie realizacji Umowy. Odbiorca ma prawo dostępu do treści swoich danych oraz do ich poprawiania. Przetwarzanie danych osobowych odbywa się na zasadach określonych w ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. nr 101 poz. 926 z późniejszymi zmianami).
- OSD prowadzi rozliczenia z Odbiorcą z tytułu opłaty przejściowej, której podstawą jest wielkość mocy umownej wynikająca z potrzeb własnych Odbiorcy związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą inną niż świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej. Wielkość tej mocy określona jest przez Odbiorcę w Załączniku nr 2 "Oświadczenie o wielkości mocy dotyczącej potrzeb własnych Odbiorcy związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą inną niż świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej stanowiącej podstawę do rozliczenia opłaty przejściowej" do Umowy, a jej zmiana nie wymaga aneksu do Umowy i następuje na podstawie pisemnej informacji.<sup>1)</sup>
- Odbiorca dostarcza do OSD w okresach miesięcznych dane o ilości energii elektrycznej zużytej na potrzeby własne oraz o ilości energii elektrycznej zużytej przez odbiorców końcowych przyłączonych do jego sieci na potrzeby rozliczenia opłaty wynikającej ze stawki jakościowej, oddzielnie dla każdego miejsca dostarczania określonego w Umowie, w formie Oświadczenia osób upoważnionych do reprezentowania Odbiorcy, którego wzór stanowi Załącznik nr 3 do Umowy. Odbiorca przekazuje do OSD Oświadczenie, w terminie do drugiego dnia miesiąca następującego po miesiącu rozliczeniowym - pocztą elektroniczną, a następnie dostarcza oryginały tych Oświadczeń, w terminie do siódnego dnia danego miesiąca. Obowiązujący wzór Oświadczenia jest dostępny na stronie internetowej OSD. W przypadku niedostarczenia Oświadczenia ww. terminach, OSD przyjmuje do rozliczenia opłaty wynikającej ze stawki jakościowej, ilości energii elektrycznej pobranej przez Odbiorcę z sieci OSD.<sup>2)</sup>
- Spory związane z realizacją Umowy rozstrzygać będzie sąd właściwy dla siedziby Oddziału OSD, na obszarze działania którego znajduje się miejsce dostarczania energii elektrycznej, o którym mowa w § 2.
- Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

8. Załącznikami do Umowy są:
- 1) Ogólne Warunki Umowy
  - 2) Wzór Oświadczenia - opłata przejściowa
  - 3) Wzór Oświadczenia - opłata jakościowa
  - 4) inne .....

Odbiorca  
**DYREKTOR**  
Zespołu Szkół Technicznych w Czerwym  
*[Podpis]*  
**(podpis)**

**OSD**  
Pełnomocnik  
TAURON Dystrybucja S.A.  
*[Podpis]*  
Agnieszka Zagrodna.....  
**(podpis, pieczęć imienna)**

Umowę sporządził Agnieszka Zagrodna

<sup>1)</sup> - stosować gdy Odbiorca został wyznaczony na Operatora Systemu Dystrybucyjnego

<sup>2)</sup> - stosować gdy Odbiorca posiada innych odbiorców przyłączonych do jego sieci korzystających z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego

<sup>\*)</sup> - niepotrzebne skreślić

GH AM



## Protokół z pomiarów ochronnych



Wykonawca pomiarów:  
EL.TOM Tomasz Kistela  
Gajowa 8A  
55-120 Paniowice  
☎602401708  
e-mail: el.tom@wp.pl

### Protokół z pomiarów ochronnych

**RAP - 026 - 2017**

**Zleceniodawca:**

PPUH "MARKO" Marek Bernacki

Poprzeczna 6  
55-002 Gajków

**Miejsce przeprowadzenia pomiarów:**

Budynek Świetlicy "Kuznia"  
Wolności 41  
55-003 Czernica

**Rodzaj pomiarów:** Badania okresowe

**Pogoda:** Słoneczna

**Data pomiarów:** 2017-05-30

**Data następnych pomiarów:** 2022-05-30

**Instalacja:**

☐ Nowa

☐ Rozbudowa

☒ Modyfikacja

☒ Istniejąca

**Orzeczenie:**

Instalacja nadaje się do eksploatacji

<b>RAP - 026 - 2017</b>	Wykonawca pomiarów: EL.TOM Tomasz Kistela; Gajowa 8A 55-120 Paniowice Pomiarowcy: Tomasz Kistela Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Budynek Świetlicy "Kuznia"; Wolności 41; 55-003 Czernica	Data pomiarów: 2017-05-30
-------------------------	---	---------------------------

**Osoby wykonujące pomiary:**

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Tomasz	Kistela		E1/671/12446/15; D1/671/12447/15	Pomiarowiec	<p>Tomasz Kistela</p> <p>Uprawniony do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku Eksploatacji w zakresie obsługi, konserwacji, montażu, napraw, pomiarów elektrycznych E1/671/12446/15, D/671/12447/15 tel. 602 40 17 08</p>

**Identyfikacja użytych przyrządów:**

Producent	Model	Numer seryjny
UNI-T	UT 275	816016614

Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia



Obiekt:  
Instalacja:  
Numer projektu:  
Data:

Czerwieca modernizacja budynku świetlicy  
S-EPL08F-20066620  
13.02.2020

LUG

Light Factory

1.1 Skróty wyników, 1 Sala lekcyjna

1.1.2 Podgląd wyników, Biurko 2

30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500 2000 3000 5000 7500

Natężenie oświetlenia [lx]

0 1 2 3 4 5 6 7

[m]

0 1 2 3 4 5 6 7

[m]

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń  
Wysokość obszaru pomiarowego  
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.  
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić  
0.85 m  
3.00 m  
0.80

Całkowity strumień św. źródła  
Moc całkowita  
Moc na powierzchnię (55.73 m²)

47100 lm  
414 W  
7.43 W/m²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia  
Min. natężenie oświetlenia  
Max. natężenie oświetlenia  
Równomierność n1  
Równomierność n2

E<sub>sr</sub>  
E<sub>min</sub>  
E<sub>max</sub>  
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub>

581 lx  
561 lx  
603 lx  
1:1.04 (0.96)  
1:1.07 (0.93)

Typ Nr Producent

1 10

LUG LIGHT FACTORY  
Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847  
Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/t ED 4000lm/840 MPRM biały EUR ZAS  
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm

2 1

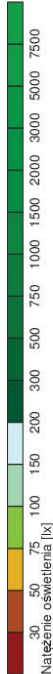
Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768  
Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS  
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

Realizacja projektu: mgr inż. Krystian Józwiak | LUG Light Factory Sp. z o.o.  
GSM: +48 882 164 063 | Krystian.Jozwiak@lug.com.pl

Koncepcja oświetlenia S-EPL08F-20066620 Czerwieca modernizacja budynku świetlicy

Strona 2/22

1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna  
1.1.4 Podgląd wyników, Biurko 4



**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość obszaru pomiarowego :  
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :  
Współcz. utrzymania :  
Średnia ilość odbić :  
0.85 m  
3.00 m  
0.80  
0.85 m  
3.00 m  
0.80

Całkowity strumień św. źródeł :  
Moc całkowita :  
Moc na powierzchnię (55.73 m²) :  
47100 lm  
414 W  
7.43 W/m²

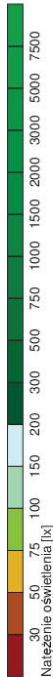
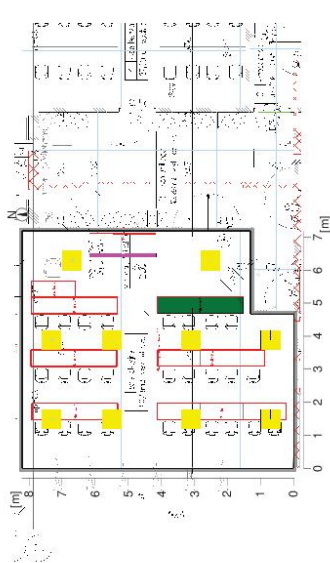
**Natężenie oświetlenia**  
Średnie natężenie oświetlenia :  
Min. natężenie oświetlenia :  
Max. natężenie oświetlenia :  
Równomierność n1 :  
Równomierność n2 :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
614 lx  
487 lx  
655 lx  
1:1.26 (0.79)  
1:1.35 (0.74)

**Typ Nr / Producent**

**LUG LIGHT FACTORY**

1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna  
1.1.3 Podgląd wyników, Biurko 3



**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość obszaru pomiarowego :  
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :  
Współcz. utrzymania :  
Średnia ilość odbić :  
0.85 m  
3.00 m  
0.80  
0.85 m  
3.00 m  
0.80

Całkowity strumień św. źródeł :  
Moc całkowita :  
Moc na powierzchnię (55.73 m²) :  
47100 lm  
414 W  
7.43 W/m²

**Natężenie oświetlenia**  
Średnie natężenie oświetlenia :  
Min. natężenie oświetlenia :  
Max. natężenie oświetlenia :  
Równomierność n1 :  
Równomierność n2 :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
557 lx  
384 lx  
581 lx  
1:1.45 (0.69)  
1:1.51 (0.66)

**Typ Nr / Producent**

**LUG LIGHT FACTORY**

1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm



1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna  
1.1.6 Podgląd wyników, Biurko 6



**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość obszaru pomiarowego :  
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :  
Współcz. utrzymania :  
Średnia ilość odbić :  
0.85 m  
3.00 m  
0.80  
0.80

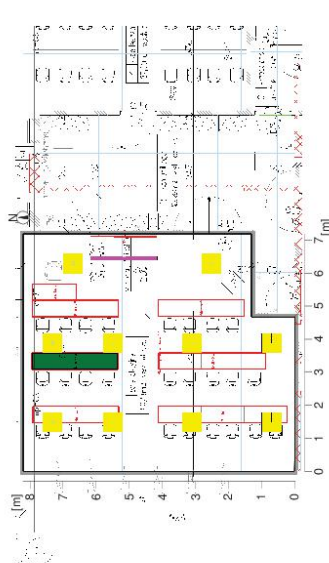
Całkowity strumień św. źródeł :  
Moc całkowita :  
Moc na powierzchnię (55.73 m²) :  
47100 lm  
414 W  
7.43 W/m²

**Natężenie oświetlenia**  
Średnie natężenie oświetlenia :  
Min. natężenie oświetlenia :  
Max. natężenie oświetlenia :  
Równomierność n1 :  
Równomierność n2 :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
622 lx  
464 lx  
690 lx  
1:1.34 (0.74)  
1:1.49 (0.67)

**Typ Nr / Producent**

LUG LIGHT FACTORY			
1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały EUR ZAS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna  
1.1.5 Podgląd wyników, Biurko 5



**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość obszaru pomiarowego :  
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :  
Współcz. utrzymania :  
Średnia ilość odbić :  
0.85 m  
3.00 m  
0.80  
0.80

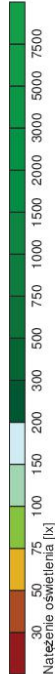
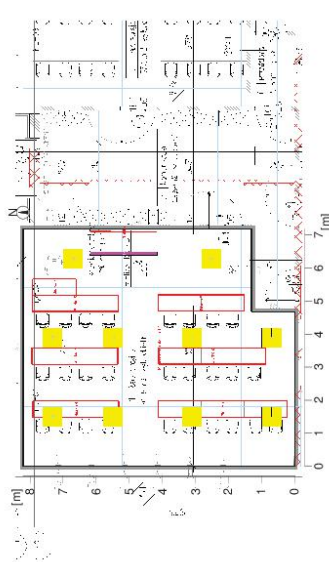
Całkowity strumień św. źródeł :  
Moc całkowita :  
Moc na powierzchnię (55.79 m²) :  
47100 lm  
414 W  
7.43 W/m²

**Natężenie oświetlenia**  
Średnie natężenie oświetlenia :  
Min. natężenie oświetlenia :  
Max. natężenie oświetlenia :  
Równomierność n1 :  
Równomierność n2 :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
638 lx  
504 lx  
677 lx  
1:1.27 (0.79)  
1:1.34 (0.74)

**Typ Nr / Producent**

LUG LIGHT FACTORY			
1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały EUR ZAS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skróty wyników, 1 Sala lekcyjna  
1.1.8 Podgląd wyników, Tablica



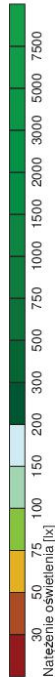
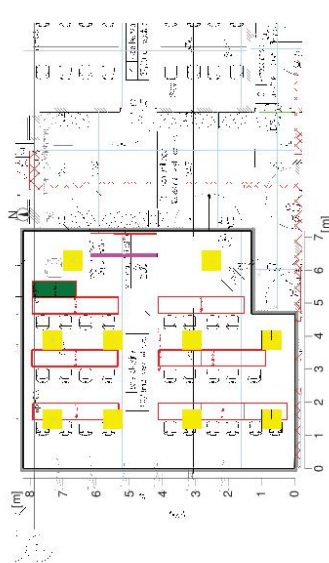
**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :  
Współcz. utrzymania :  
Średnia ilość odbić :  
3000 m  
0.80  
47100 lm  
414 W  
7.43 W/m²

**Nateżenie oświetlenia**  
Średnie nateżenie oświetlenia :  
Min. nateżenie oświetlenia :  
Max. nateżenie oświetlenia :  
Równomierność n1 :  
Równomierność n2 :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
656 lx  
414 lx  
828 lx  
1:1.58 (0.63)  
1:2 (0.5)

**Typ Nr Producent**

LUG LIGHT FACTORY	
1	10
Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847	
Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/1 ED 4000lm/840 MPRM biały	
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm	
2	1
Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768	
Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS	
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm	

1.1 Skróty wyników, 1 Sala lekcyjna  
1.1.7 Podgląd wyników, Biurko 7



**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość obszaru pomiarowego :  
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :  
Współcz. utrzymania :  
Średnia ilość odbić :  
0.85 m  
3.00 m  
0.80  
47100 lm  
414 W  
7.43 W/m²

**Nateżenie oświetlenia**  
Średnie nateżenie oświetlenia :  
Min. nateżenie oświetlenia :  
Max. nateżenie oświetlenia :  
Równomierność n1 :  
Równomierność n2 :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
E<sub>sr</sub> :  
E<sub>min</sub> :  
E<sub>max</sub> :  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> :  
578 lx  
449 lx  
684 lx  
1:1.29 (0.78)  
1:1.53 (0.66)

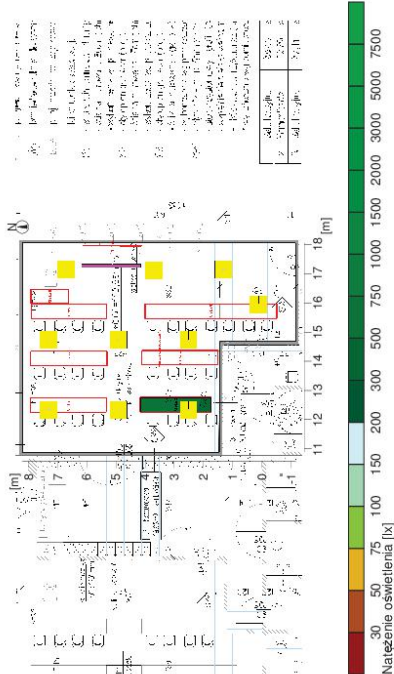
**Typ Nr Producent**

LUG LIGHT FACTORY	
1	10
Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847	
Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/1 ED 4000lm/840 MPRM biały	
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm	
2	1
Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768	
Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS	
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm	





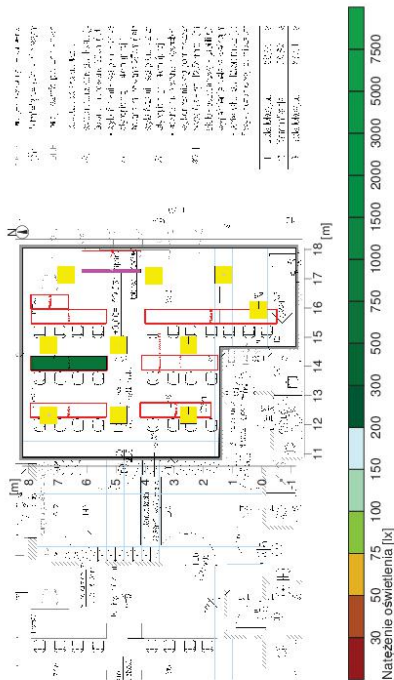
2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna  
2.1.3 Podgląd wyników, Biurko 3



<b>Dane ogólne</b>	
Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.85 m
Wysokość płaszczyzny opraw osw.	3.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	47100 lm
Moc całkowita	414 W
Moc na powierzchnię (57.29 m²)	7.23 W/m²
<b>Nateżenie oświetlenia</b>	
Średnie nateżenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>
Min. nateżenie oświetlenia	E <sub>min</sub>
Max. nateżenie oświetlenia	E <sub>max</sub>
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>

Typ	Nr	Producent
<b>LUG LIGHT FACTORY</b>		
1	10	Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

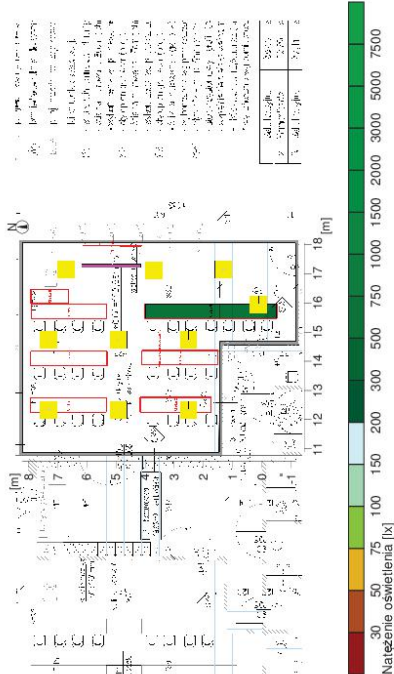
2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna  
2.1.2 Podgląd wyników, Biurko 2



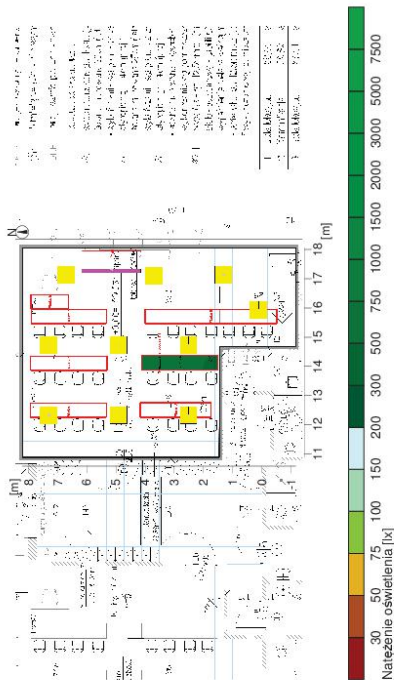
<b>Dane ogólne</b>	
Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.85 m
Wysokość płaszczyzny opraw osw.	3.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	47100 lm
Moc całkowita	414 W
Moc na powierzchnię (57.29 m²)	7.23 W/m²
<b>Nateżenie oświetlenia</b>	
Średnie nateżenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>
Min. nateżenie oświetlenia	E <sub>min</sub>
Max. nateżenie oświetlenia	E <sub>max</sub>
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>

Typ	Nr	Producent
<b>LUG LIGHT FACTORY</b>		
1	10	Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna  
2.1.5 Podgląd wyników, Biurko 5

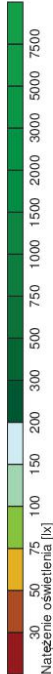
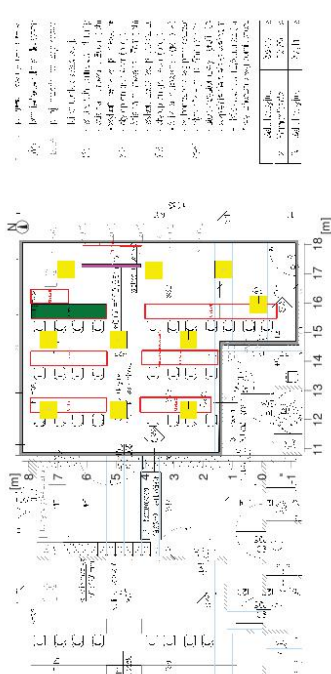


2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna  
2.1.4 Podgląd wyników, Biurko 4





2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna  
2.1.7 Podgląd wyników, Biurko 7



**Dane ogólne**

Użyty algorytm obliczeń : średnia ilość odbić  
Wysokość obszaru pomiarowego : 0.85 m  
Wysokość płaszczyzny opraw osw. : 3.00 m  
Współcz. utrzymania : 0.80

Całkowity strumień św. źródeł : 47100 lm  
Moc całkowita : 414 W  
Moc na powierzchnię (57.29 m²) : 7.23 W/m²

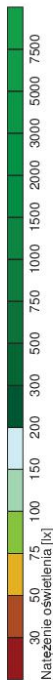
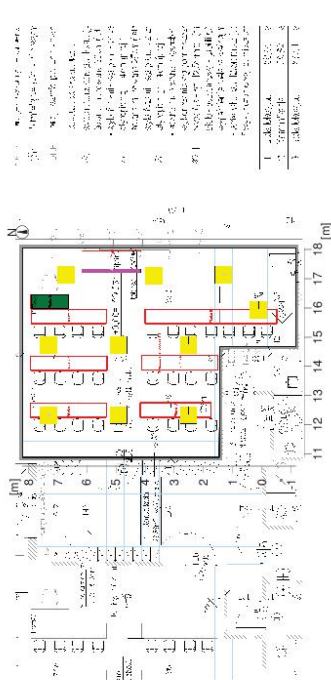
**Nateżenie oświetlenia**

Średnie nateżenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	585 lx
Min. nateżenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	450 lx
Max. nateżenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	669 lx
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:1.3 (0.77)
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:1.49 (0.67)

**Typ Nr Producent**

1	10	<b>LUG LIGHT FACTORY</b>	
		Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna  
2.1.6 Podgląd wyników, Biurko 6



**Dane ogólne**

Użyty algorytm obliczeń : średnia ilość odbić  
Wysokość obszaru pomiarowego : 0.85 m  
Wysokość płaszczyzny opraw osw. : 3.00 m  
Współcz. utrzymania : 0.80

Całkowity strumień św. źródeł : 47100 lm  
Moc całkowita : 414 W  
Moc na powierzchnię (57.29 m²) : 7.23 W/m²

**Nateżenie oświetlenia**

Średnie nateżenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	554 lx
Min. nateżenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	440 lx
Max. nateżenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	657 lx
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:1.26 (0.79)
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:1.5 (0.67)

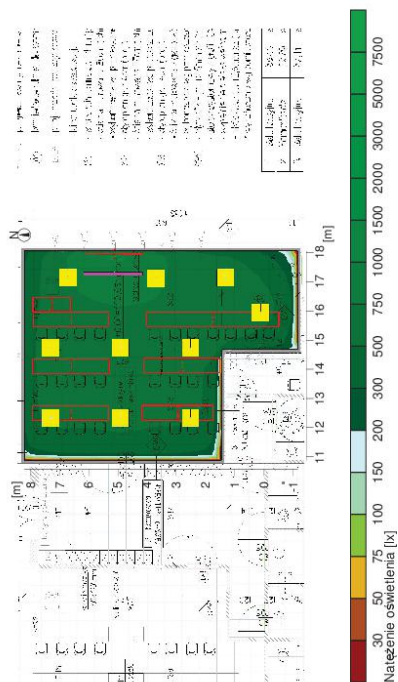
**Typ Nr Producent**

1	10	<b>LUG LIGHT FACTORY</b>	
		Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm



## 2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna

### 2.1.9 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



<b>Dane ogólne</b>	
Użyty materiał obliczeń	średnia ilość odbić
Wskazano płaszczyzny oprow. ośw.	3,00 m
Współcz. utrzymania	0,80
Całkowity strumień św. źródół	471,00,00 lm
Moc całkowita	414,0 W
Moc na powierzchnię (57,29 m²)	7,23 W/m² (1,33 W/m²100ok)

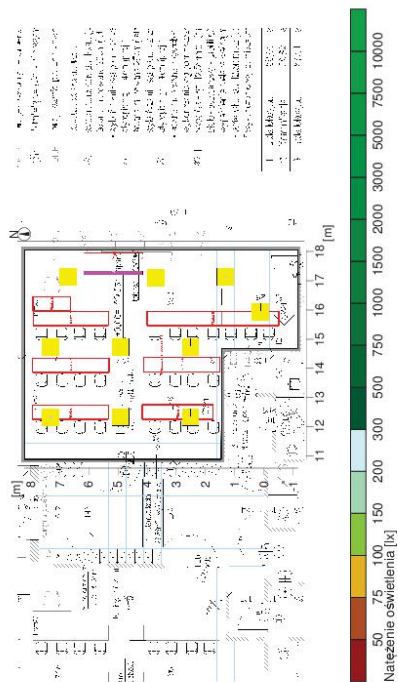
Obszar oceny 1	Piaskowyzna robocza 1.1
Esr:	W poziomie
Emin	544 lx
Emin/Esr	248 lx
Emin/Enax (Ud)	0.46
Pozycja	0.26
	0.85 m

Typ	Nr	Producent
1	10	<p><b>LUG LIGHT FACTORY</b></p> <p>NR zamowienia : 060341.5102.311.847</p> <p>Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 60x600 pT ED 4000lm/840 MPRAS biały</p> <p>Wypozyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm</p>
2	1	<p><b>LUG LIGHT FACTORY</b></p> <p>NR zamowienia : 300081.00004.159230.00768</p> <p>Nazwa oprawy : 3970_1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS</p> <p>Wypozyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm</p>



## 2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna

### 2.1.8 Podgląd wyników, Tablica



średnia ilość odbić	471 000 lm
3,00 m	414 W
0,80	7,23 W/m²

<b>Natężenie oświetlenia</b>	
Srednie natężenie oświetlenia	698 lx
Min. natężenie oświetlenia	491 lx
Max. natężenie oświetlenia	830 lx
Równomierność n1	1:1.42 (0.7)
Równomierność n2	1:1.69 (0.59)

Typ	Nr	Producent
1	10	<p><b>LUG LIGHT FACTORY</b></p> <p>Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847</p> <p>Nazwa oprawy : LUG CLASSIC SLIM LB LED 60x600 pt ED 4000lm/840 MPRM biał</p> <p>WYRZĄS</p> <p>: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm</p> <p>Wypożyczenie</p> <p>Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768</p> <p>Nazwa oprawy : 3970_1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biał+ AS</p> <p>Wypożyczenie</p> <p>: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm</p>
2	1	



Obiekt	Czernica modernizacja budynku świetlicy
Instalacja	
Numer projektu	S-EPL08F-20066620
Data	13.02.2020

### 3 Komunikacija

### 3.2 Skróty wyników, Komunikacja

### 3.2.1 Podgląd wyników (oświetlenie awaryjne)

Type	Nr	Producent
4	2	AWEX
		Nr zamówienia
		Nazwa i opisy Wyposażenie
5	1	Nr zamówienia
		Nazwa i opisy Wyposażenie
		Nr zamówienia

### Podsumowanie na slatce obliczeniowej

Użyty algorytm obliczeń: Składowa bezpośrednia  
Współcz. utrzymania: 0.8

Drogi ewakuacyjne:		Oś centralna		Powierzchnia	
Nr.	Standard [x]	Emin [x]	Enax [x]	Emin [x]	Enax [x]
Droga ewakuacyjna 1					
1	1,0	1,7	4,9	1: 2,81	1,7
					7,2
					1: 4,28
					0,00
Droga ewakuacyjna 2					
2	1,0	2,4	6,7	1: 2,85	1,1
					7,8
					1: 7,28
					0,00

**Drogi ewakuacyjne:**

Nr. Standard[ $\mu$ g]	Ocena centralna		Pewność zbilans	
	Emn[x]	Równomierność	Emn[x]	Równomierność
Droga ewakuacyjna 1				
1	1.7	4.9	1.281	1.7
				7.2
				1.428
				0.00
Droga ewakuacyjna 2				
2	2.4	6.7	1.285	1.1
				7.8
				1.728
				0.00

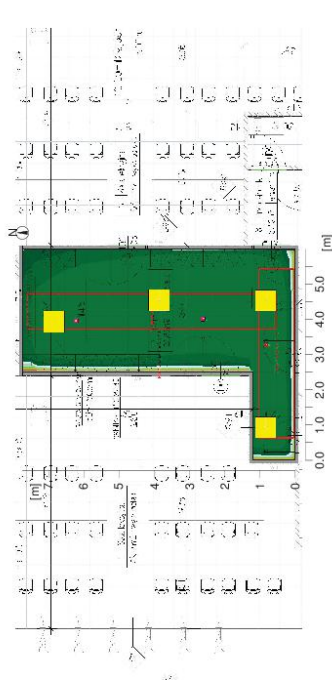


Obiekt	: Czernica modernizacja budynku świetlicy
Instalacja	:
Numer projektu	: S-EPL08F-20066620
Data	: 13.02.2020

### 3 Komunikacija

### 3.1 Skróty wyników, Komunikacja

### 3.1.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



<b>Dane ogólne</b>	
Użyty algorytm obliczeń	
Wzrost i masa ciała	
Współcz. utrzymywania	
Całkowity strumień św. zródł	16000,00 lm
Moc całkowita	140,0 W
Moc na powierzchni (29,89 m²)	4,68 W/m² (2,05 W/m²*100k)
średnia ilość odbić	3,00 m
	0,80

Obszar oceny 1	Pięszczyzna robocza 1.1
Es <sub>r</sub> :	W poziomie
E <sub>min</sub>	229 lx
E <sub>min</sub> /E <sub>s<sub>r</sub></sub>	153 lx
E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub> (Ud)	0.67
Pozycja	0.55
	0.00 m

Typ	Nr \ Producent
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

**LUG LIGHT FACTORY**  
Nr zamówienia : 060341; 5L02.311.847  
Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 pt ED 4000lm/840 MPRM biały  
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm

Realizacja projektu: mgr inż. Krystian Józwiak | LUG Light Factory Sp. z o.o.  
GSM: +48 882 164 063 | Krystian.Jozwiak@lug.com.pl



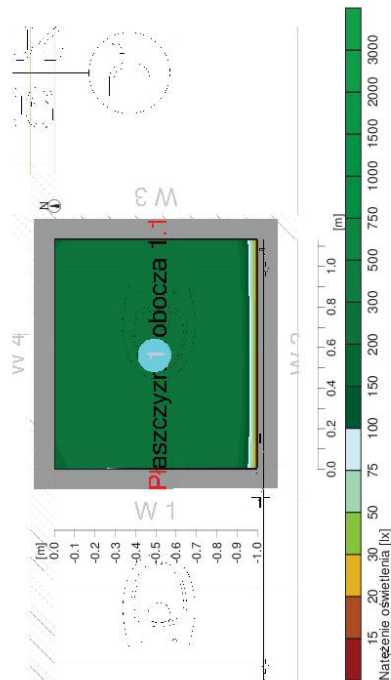
Obiekt : Czerwieca modernizacja budynku świetlicy  
Instalacja : S-EPL08F-20066620  
Numer projektu :  
Data : 13.02.2020



## 5 WC

### 5.1 Skróty wyników, WC

#### 5.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :  
Współcz. utrzymania :  
Całkowity strumień św. źródeł :  
Moc całkowita :  
Moc na powierzchnię (1.13 m²) :

średnia ilość odbić :  
3.00 m  
0.80  
1800.00 lm  
20.0 W  
17.69 W/m² (7.02 W/m²/100lx)

#### Obszar oceny 1

**Płaszczyzna robocza 1.1**  
W poziome :  
Esr :  
Emin :  
Emin/Esr :  
Emin/Emax (Ud) :  
Pozycja :

252 lx  
208 lx  
0.83  
0.73  
0.85 m

#### Typ Nr / Producent

##### LUG LIGHT FACTORY

6 1  
Nr zamówienia : 300031.00109  
Nazwa oprawy : 4420\_3 LUGSTAR SPOT LB LED p/LED 1800lm/840 MAT IP44 biały  
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 20 W / 1800 lm

Realizacja projektu: mgr inż. Krystian Józwiak | LUG Light Factory Sp. z o.o.  
GSM: +48 882 164 063 | Krystian.Jozwiak@lug.com.pl

Konsepacja oświetlenia S-EPL08F-20066620 Czerwieca modernizacja budynku świetlicy.rtf

Strona 22/22

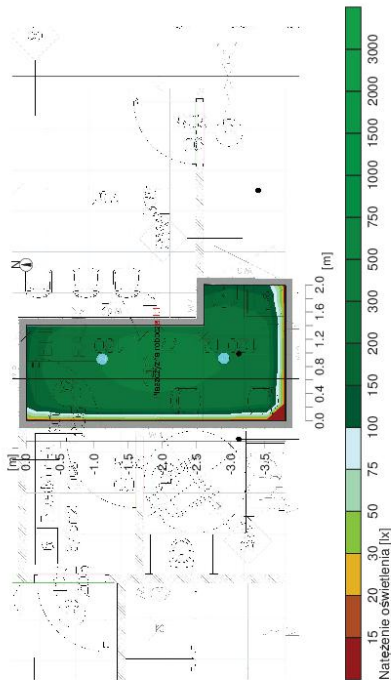
Obiekt : Czerwieca modernizacja budynku świetlicy  
Instalacja : S-EPL08F-20066620  
Numer projektu :  
Data : 13.02.2020



## 4 5 pom socjalne

### 4.1 Skróty wyników, 5 pom socjalne

#### 4.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



**Dane ogólne**  
Użyty algorytm obliczeń :  
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :  
Współcz. utrzymania :  
Całkowity strumień św. źródeł :  
Moc całkowita :  
Moc na powierzchnię (6.05 m²) :

średnia ilość odbić :  
3.00 m  
0.80  
3600.00 lm  
40.0 W  
6.61 W/m² (2.70 W/m²/100lx)

#### Obszar oceny 1

**Płaszczyzna robocza 1.1**  
W poziome :  
Esr :  
Emin :  
Emin/Esr :  
Emin/Emax (Ud) :  
Pozycja :

245 lx  
155 lx  
0.63  
0.48  
0.85 m

#### Typ Nr / Producent

##### LUG LIGHT FACTORY

6 2  
Nr zamówienia : 300031.00109  
Nazwa oprawy : 4420\_3 LUGSTAR SPOT LB LED p/LED 1800lm/840 MAT IP44 biały  
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 20 W / 1800 lm

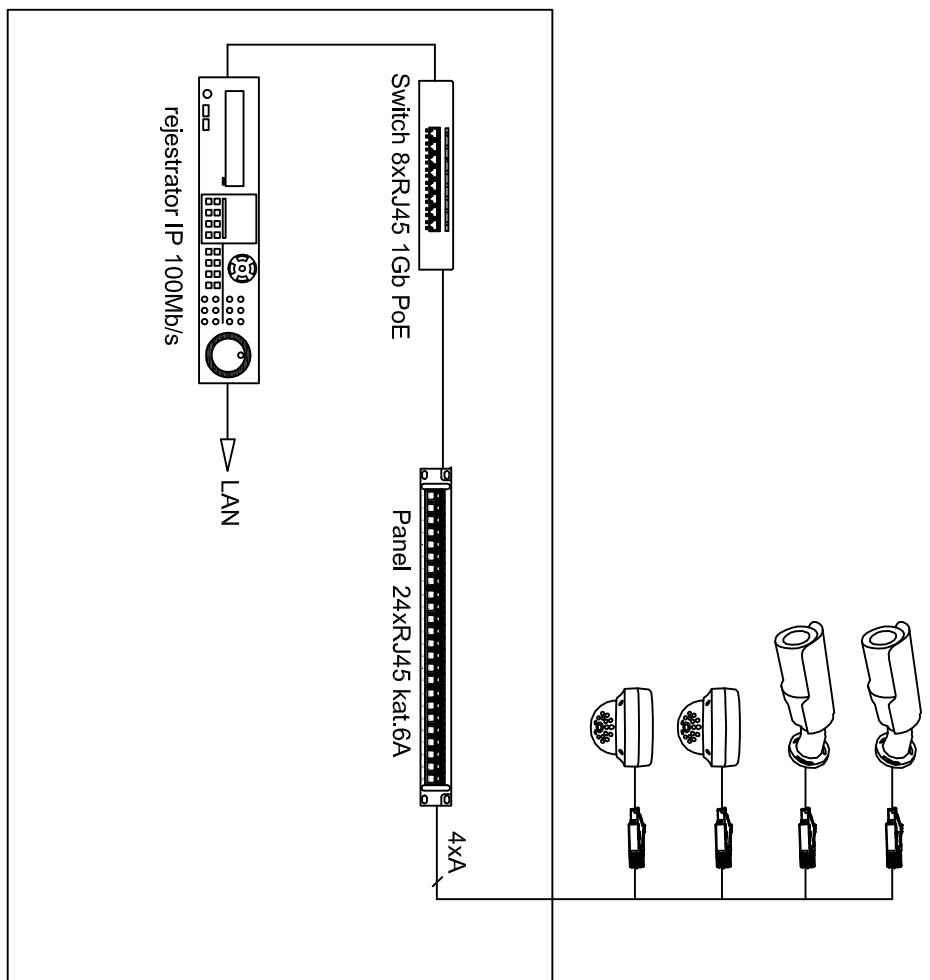
Realizacja projektu: mgr inż. Krystian Józwiak | LUG Light Factory Sp. z o.o.  
GSM: +48 882 164 063 | Krystian.Jozwiak@lug.com.pl

Konsepacja oświetlenia S-EPL08F-20066620 Czerwieca modernizacja budynku świetlicy.rtf





Strona 21/22



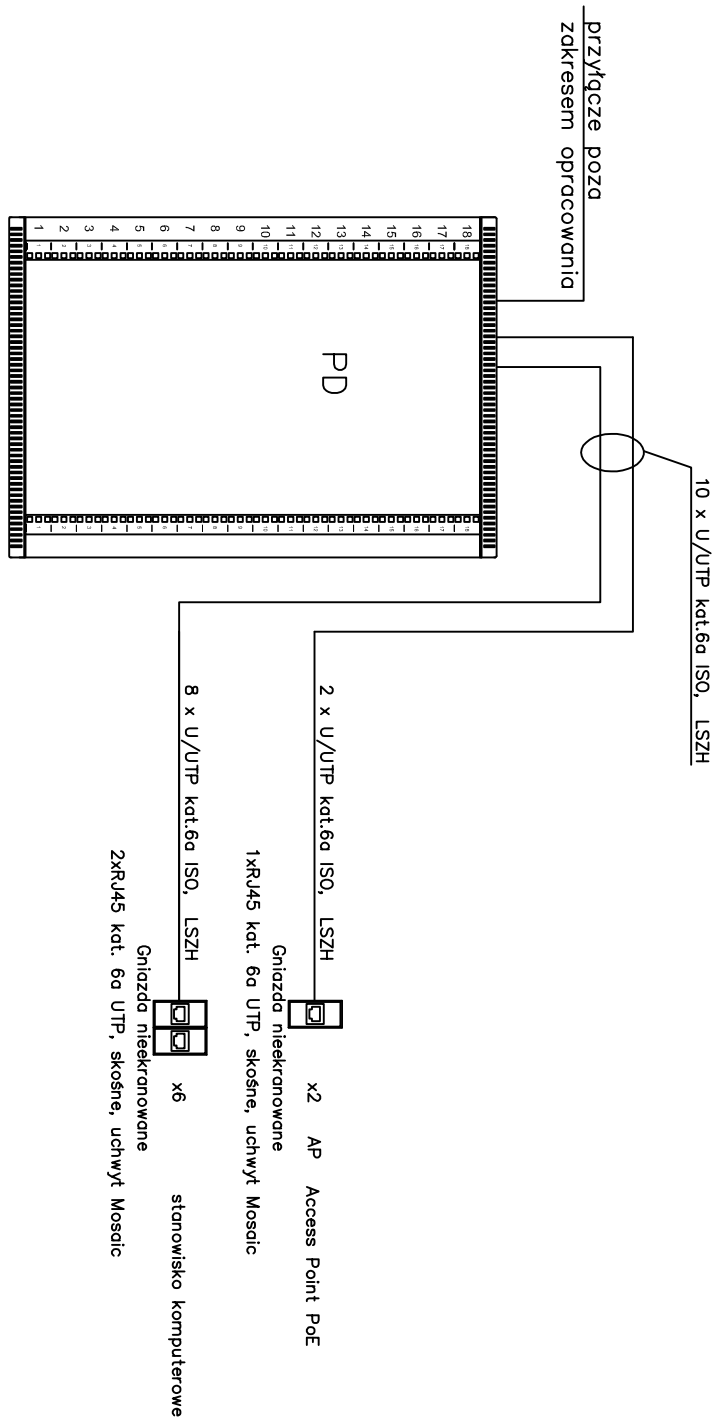
## SCHEMAT CCTV



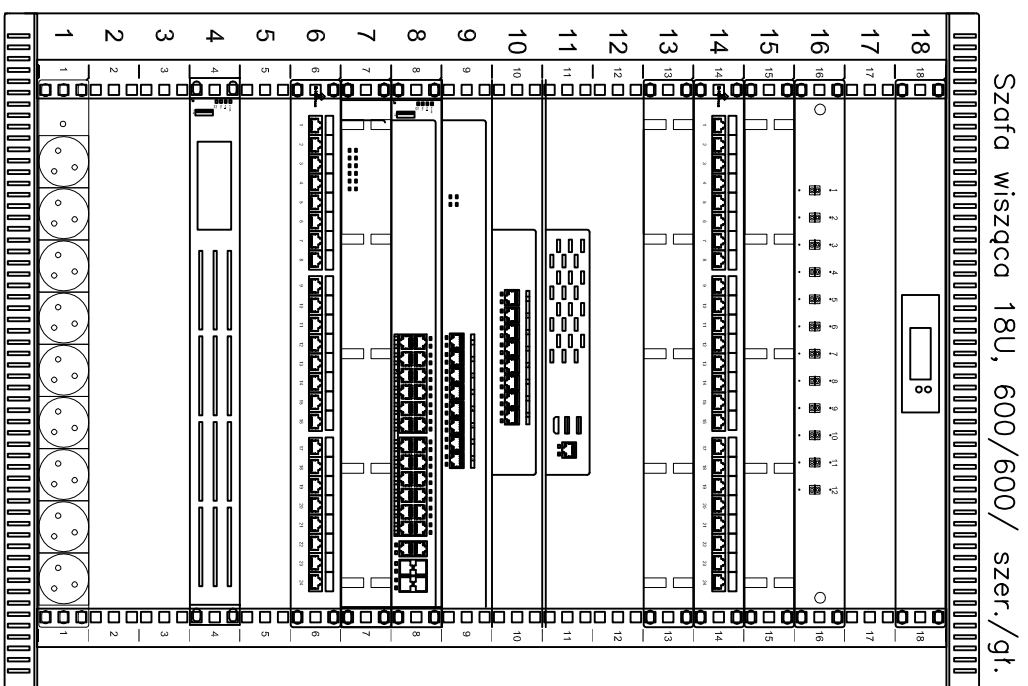
Szata dystrybucyjna PE

	Kamera IP mini ubiowa, 4 Mpx, 2,8-12mm, zmotoryzowany obiektyw, IR 30m
	Kamera IP mini kopułkowa, 2 Mpx, K09, obiektyw 3,6mm, IR 15m
	Kabel klat. 6A U/UTP LSZH -
	Wyk. RJ45 kat.6A 10G PoE+ bezprzewodowy STP, 22-24-AMG - (np. ALANie)

## SCHEMAT LAN



## WIDOK SZAFY PD



Szafa PD – 18U,

Panel wentylacyjny 19" 1U, 2 wentylatory, termostat, 1U

FO Przelicznica światłowodowa 12xSC simplex/12xLC duplex 1U, 19" 1U z akcesoriami montażowymi,

Organizer kablowy, 1U, 19"

Organizer koblowy, 1U, 19"

Rejestrator CCTV 100Mb/s, obsługa kamer do 5MPix, USB, HDMI, VGA, 6TB HDD z zasilaczem

Przelicznik 8 x, PoE: 30W na port dla potrzeb CCTV z zasilaczem

8-karbowe zabezpieczenie przeciwpripięcie dla skłoki UTP/FTP z ochroną PoE

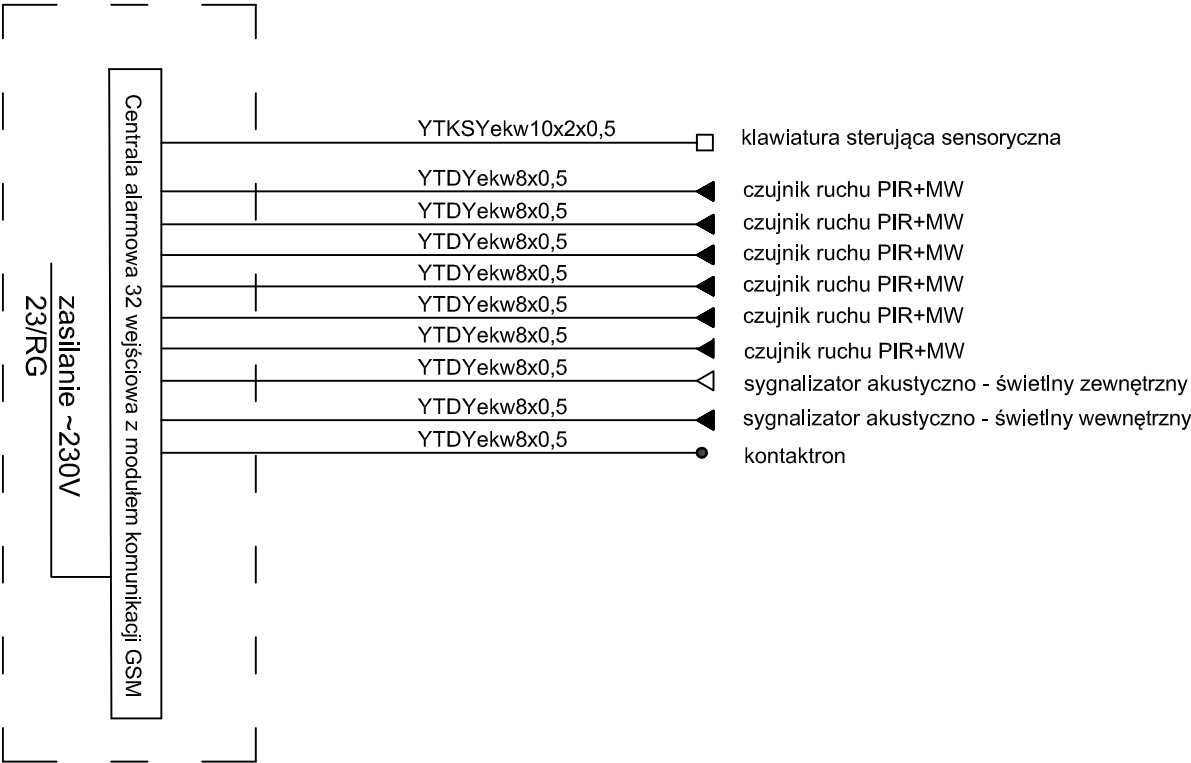
Organizer kobliowy, 1U, 19"

UPS 800W 230VAC USB, LCD

Lištno zosiljico 19" - 9x230V z dodat LED

[illegible]

centrala dostarczona w obudowie i z zasilaczem  
centrala zlokalizowana w pom. gospodarczym



- Parametry i wyposażenie centrali SSWiN:
- moduł GSM oraz moduł Ethernet.
  - płyta główna pozwalająca na obsługę minimum 32 wejść
  - magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń (możliwość podłączenia 16 ekspanderów 8-wejściowych)
  - wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
  - obsługa systemu przy pomocy manipulatora, kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
  - pamięć minimum 400 zdarzeń z funkcją wydruku
  - obsługa minimum 64 użytkowników
  - możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
  - wbudowany dedykowany zasilacz impulsowy funkcjami: ładowania akumulatora i diagnostyki
  - obudowa metalowa wyposażona w zasilacz 230V/AC oraz akumulator 24Ah

- Parametry czujki dualnej (PIR+MW):
- podwójny mechanizm wykrywania - czujnik podczerwieni - PIR z podwójnym pyroelementem oraz czujnik mikrofalowy.
  - cyfrowy algorytm detekcji ruchu oraz funkcja kompensacji temperatury
  - funkcja kontroli poziomu napięcia zasilającego.
  - ochrona antysabotażowa przed otwarciem obudowy,

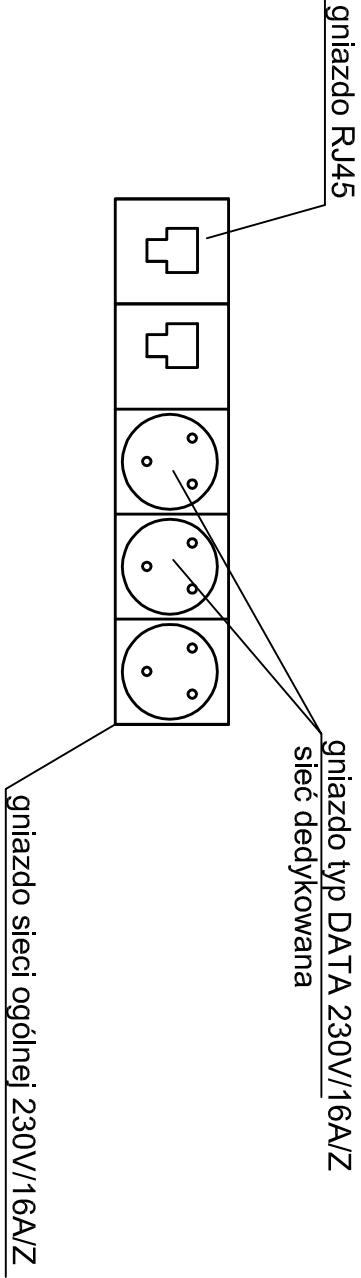
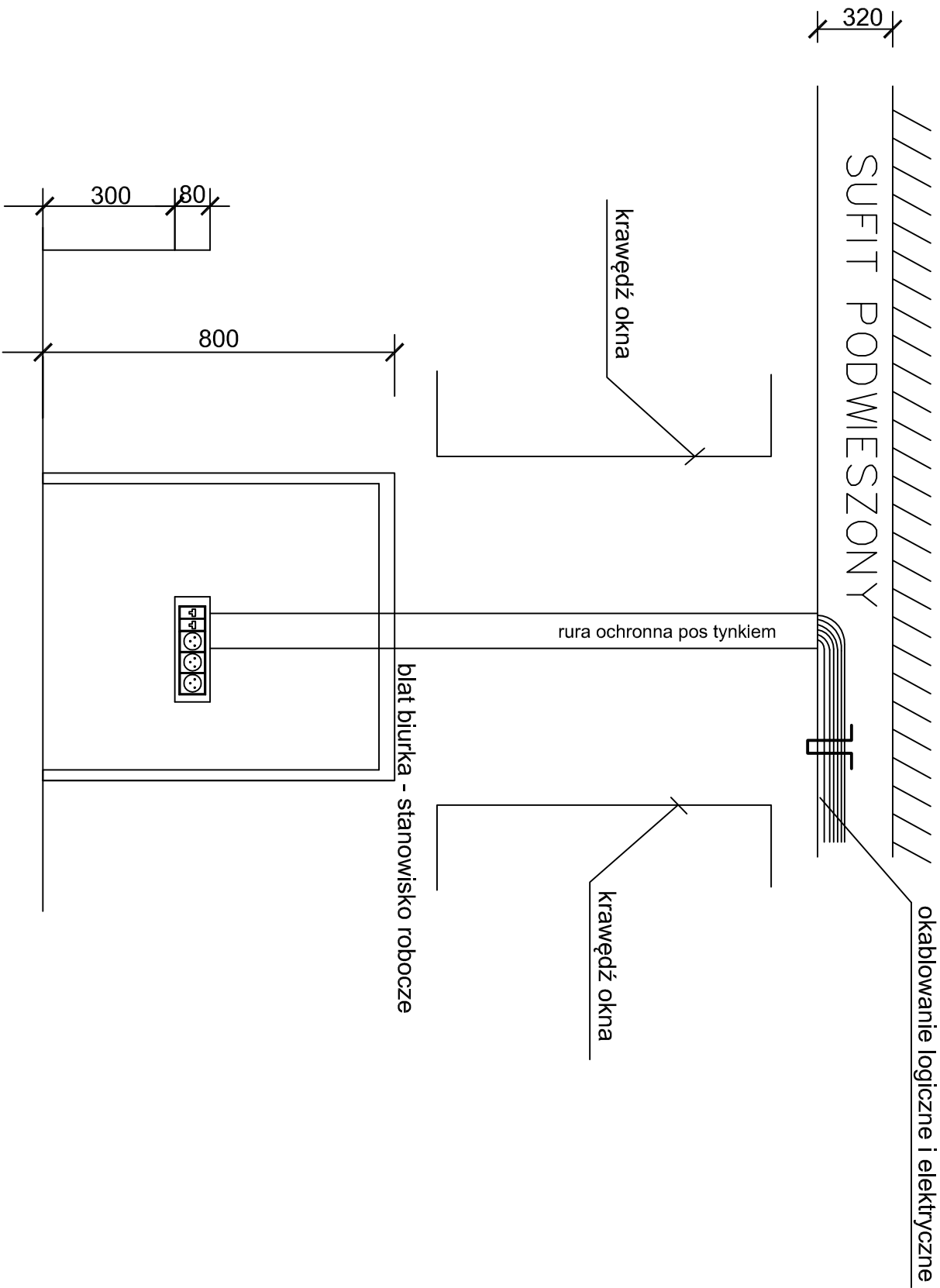
- Parametry sygnalizatora wewnętrznego:
- optyczno-akustyczny sygnalizator przeznaczony do montażu wewnątrz budynków,
  - wyposażony w superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny.
  - obudowa wykonana z poliwęglanu.
  - urządzenie wyposażone w zabezpieczenie antysabotażowe chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany,

- Parametry sygnalizatora zewnętrznego:
- optyczno-akustyczny sygnalizator przeznaczony do montażu na zewnątrz budynków,
  - wyposażony w superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny,
  - obudowa sygnalizatora wykonana jest z poliwęglanu,
  - urządzenie wyposażone w zabezpieczenie antysabotażowe chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany,

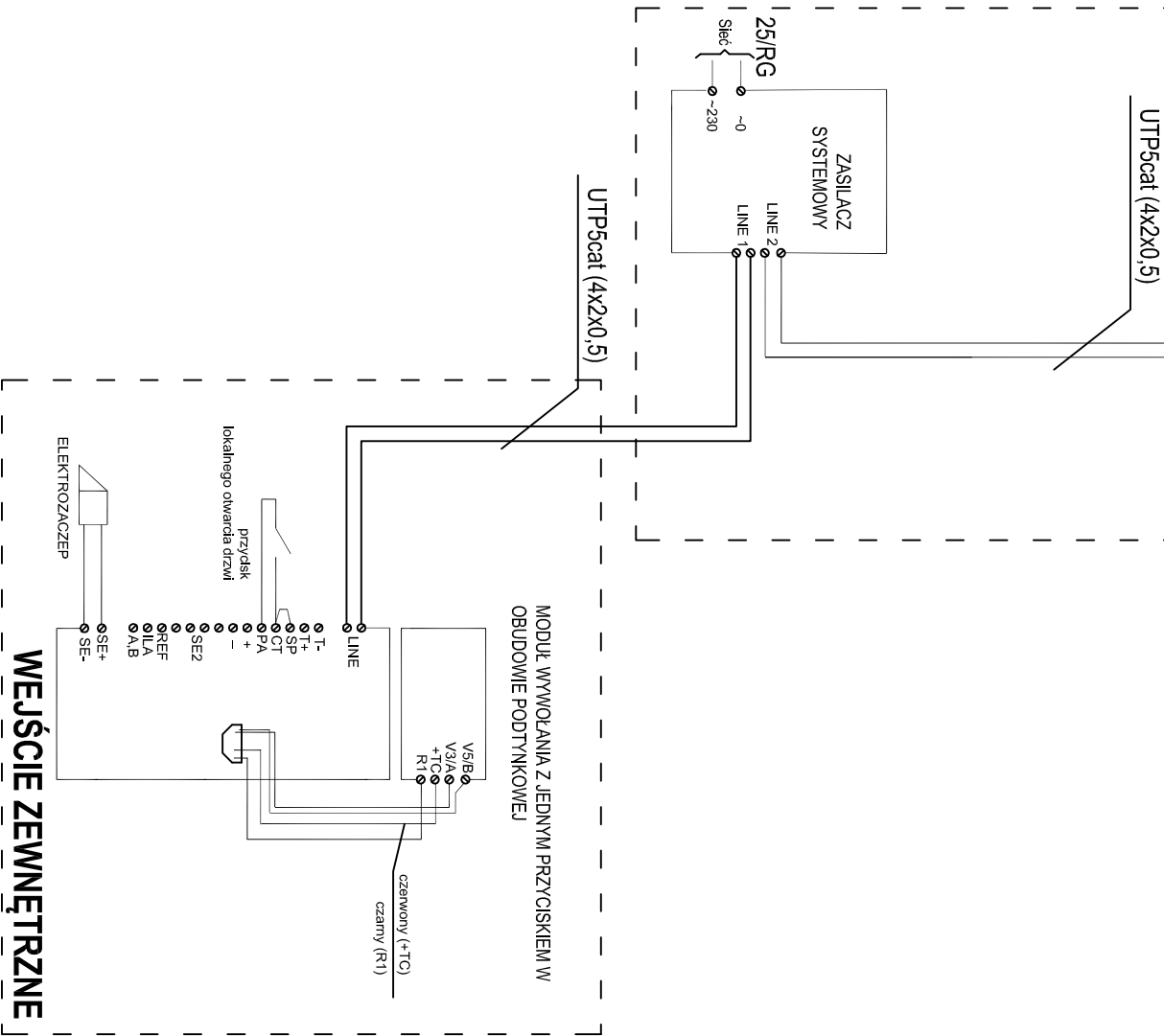
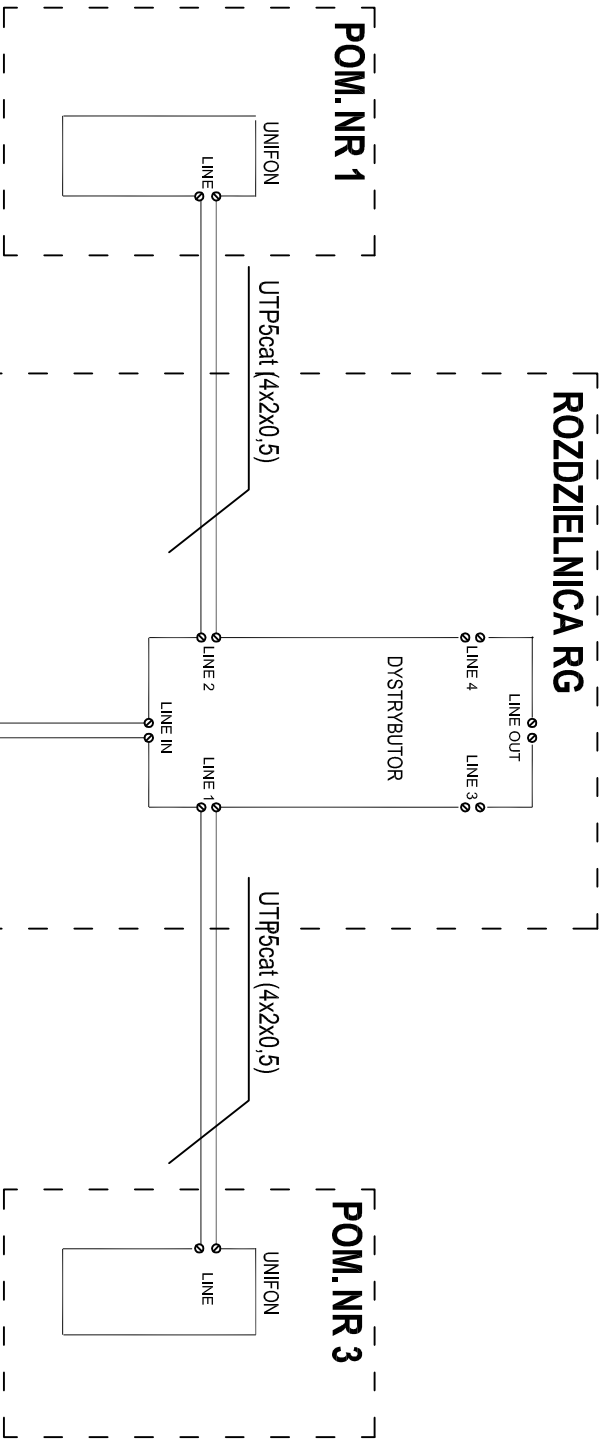
- Parametry manipulatora
- wbudowany czytnik kart zbliżeniowych pozwala na obsługę systemu bez konieczności zapamiętania hasła.
  - podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
  - diody LED informujące o stanie systemu
  - sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie

ABK-PROJEKT					UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Inwestor:	Gmina Czernica					
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech.					
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica			Skala:	Nr rys.: 3/E	
Treść rysunku:	INST. SSWiN – SCHEMAT				Data: 22.06.2020	
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski			Nr uprawnień	182/76/7G	
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski			w spec. elektr.	UBS/0055/PBE/18	
Asystent:				w spec. elektr.		
Autor projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski			7/90/7G	w spec. konstrukcyjnej	

STANOWISKA ZLOKALIZOWANE PRZY ŚCIANIE



ABK-PROJEKT		UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	Gmina Czerinica		
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech.		
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czerinica	Nr rys.:	4/E
Treść rysunku:	STANOWISKO INFORMACYJNE – WIDOK	Skala:	
Projektant:	inż. Andrzej Wołkowski	Nr uprawnień:	182/76/ZG
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wołkowski	w spec. elektr.	UBS/0055/PBE/18
Asystent:		w spec. elektr.	
Autor projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/ZG	
		w spec. konstrukcyjnej	



<b>ABK-PROJEKT</b>				U.L. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica				
Investycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.				
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica			Nr rys.:	5/E
Treść rysunku:	INSTALACJA DOMOFONOWA – SCHEMAT			Skala:	Data: 22.06.2020
	Inż. i Nazwisko			Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski			182/76/7G w spec. elektr.	
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski			UBS/0055/PBE/18 w spec. elektr.	
Asystent:					
Autor projektu / Rysownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski			7/90/7G w spec. konstrukcyjnej	



OZNACZENIA

- INSTALACJA OŚWIETLЕНИЯ PODSTAWOWEGO
- INSTALACJA OŚWIETLЕНИЯ AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO
- 1

OPRAWA LED 600x600 p/t 4000lm 35W
- 2

OPRAWA LED 7100lm 64W IP20 + AS
- 3

OPRAWA ZEWNĘTRZNA IP65 LED 20W Z CZUJNIKIEM ZMIERZCHU
- 6

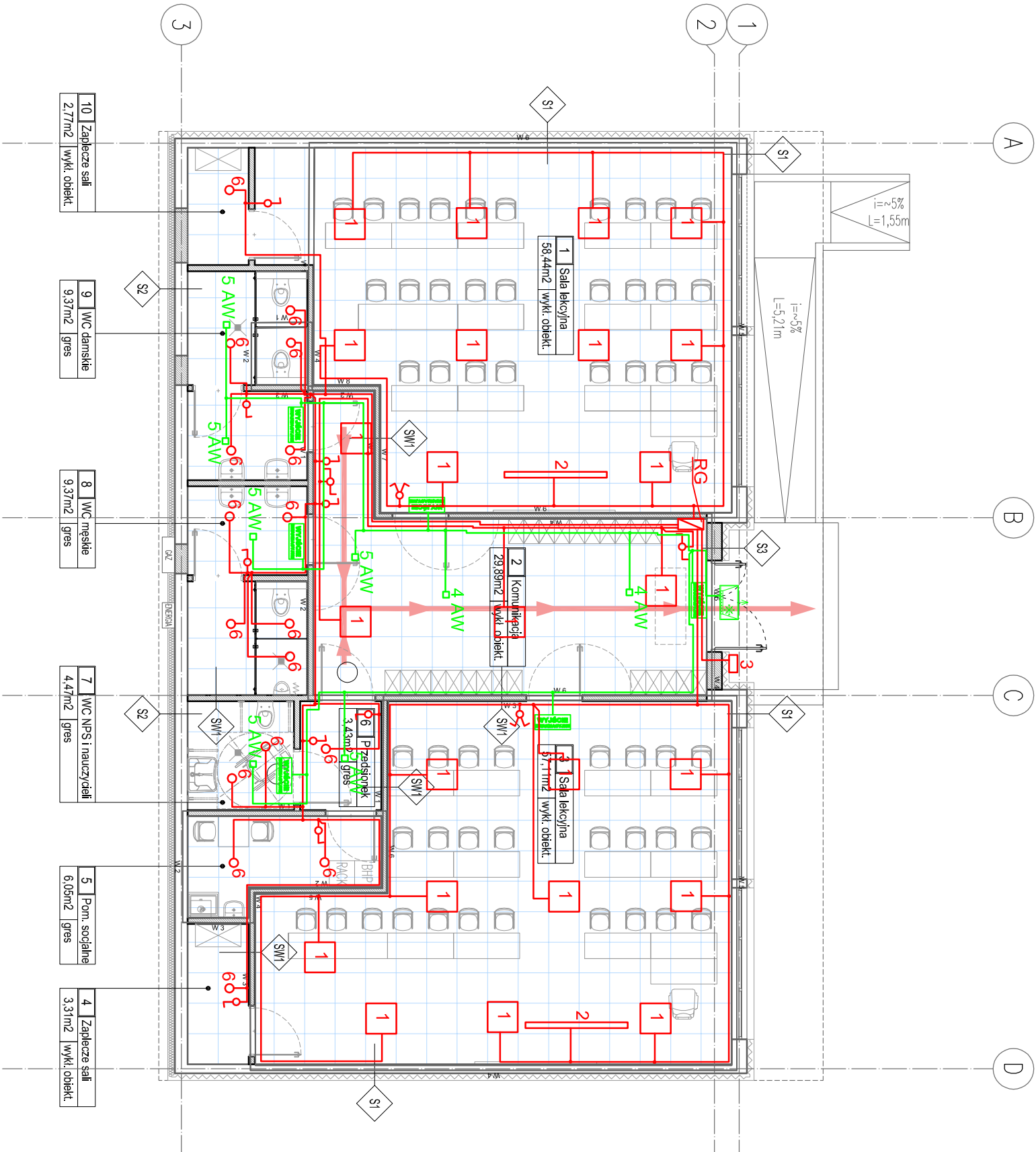
OPRAWA SPOT LED p/t 1800lm 20W MAT IP44
- 4 AW

OPRAWA AWARYJNA CNBOP AT 1H LED 1W 130LM OPEN SPACE JEDNOZADANIOWA
- 5 AW

OPRAWA AWARYJNA CNBOP AT 1H 1W 130LM CORRIDOR JEDNOZADANIOWA
- OPRAWA EWAKUACYJNA LED 1,2W CNBOP AT 1H JEDNOZADANIOWA AT + UCHWYT SUFITOWY TWINS PIKTOGRAM ZGODNIE Z PN-EN ISO 7010
- OPRAWA EWAKUACYJNA CNBIP AT 1H OUTDOOR IP66 LED 3x1W 360lm JEDNOZADANIOWA + GRZAŁKA
- RG

ROZDZIELNICA ŚLŒWNA, II KLASA IZOLACYJNOŚCI, IP44
- DROGA EWAKUACYJNA
- ŁĄCZNIK OŚWIETLЕНИЯ KORYTARZOWY
- ŁĄCZNIK OŚWIETLЕНИЯ JEDNOBIEGUNOWY
- ŁĄCZNIK OŚWIETLЕНИЯ DWUBIEGUNOWY

INSTALACJA UKŁADANA W KORYTACH KABLOWYCH ORAZ POD TYNKIEM.



1	Sala lekcyjna	58,44	wykt. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wykt. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wykt. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wykt. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedśionek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m <sup>2</sup>

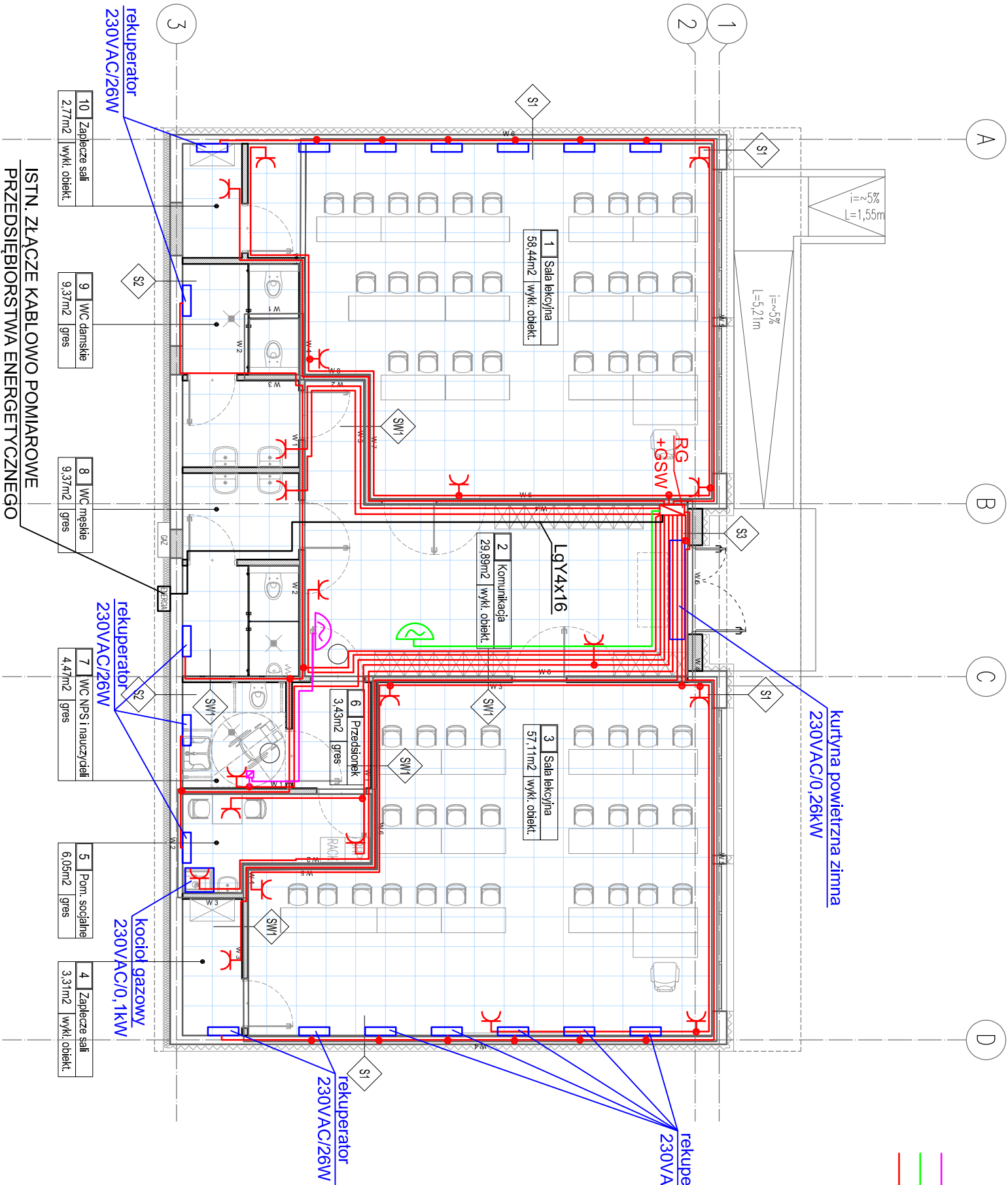
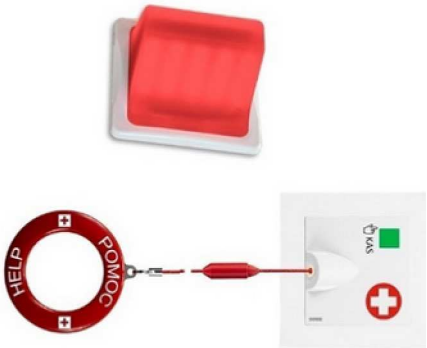
GABK-PROJEKT					UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica					
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczem socjalno-tech.					
Adres:	Dziółka nr 174/3 obręb 0003 Czernica			Nr rys.:	6/E	
Treść rysunku:	PRZYZIEMIE – INST. OŚWIETLENIOWA			Skala:	1:100	
	Inżę i Nazwisko			Nr uprawnień	182/76/76 w spec. elektr.	
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski			UBS/0055/PBE/18 w spec. elektr.		
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski					
Asystent:						
Autor projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski			7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej		

OZNACZENIA

- INSTALACJA PRZYZYWOWA WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- INSTALACJA DZWONKOWA - YDY2o3x2,5
- INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH JEDNOFAZOWYCH
- GNIAZDO ELEKTRYCZNE 230VAC/16A/2 PODTYNKOWE
- ROZDZIELNICA GŁÓWNA, II KLASA IZOLACYJNOŚCI, IP44
- DZWONEK 230VAC/5VA SZKOLNY
- PRZYCISK CIĄGNIONY Z KASOWANIEM, ZASILACZEM W OBUDOWIE
- SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO - ŚWIETLNY

INSTALACJA UKŁADANA W KORYTACH KABLOWYCH ORAZ POD TYNKIEM.

ZESTAW PRZYZYWOWY WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH - PRZYKŁADOWY WIDOK



ISTN. ZŁĄCZE KABLOWO POMIAROWE PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNEGO

1	Sala lekcyjna	58,44	wykt. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wykt. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wykt. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wykt. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedsiónek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m <sup>2</sup>

ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4  
65-072 ZIELONA GÓRA  
tel. +48 68 320 15 75

Inwestor:	Gmina Czernica		
Investycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech.		
Adres:	Dziółka nr 174/3 obręb 0003 Czernica	Nr rys.: 7/E	
Treść rysunku:	PRZYZIEMIE – INST. GNIAZD WTYK.	Skala: 1:100	Data: 22.06.2020
Projektant:	inż. Andrzej Wołkowski	Nr uprawnień	Podpis
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wołkowski	182/76/ZG w spec. elektr.	
Asystent:		UBS/0055/PBE/18 w spec. elektr.	
Autor projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej	

OZNACZENIA

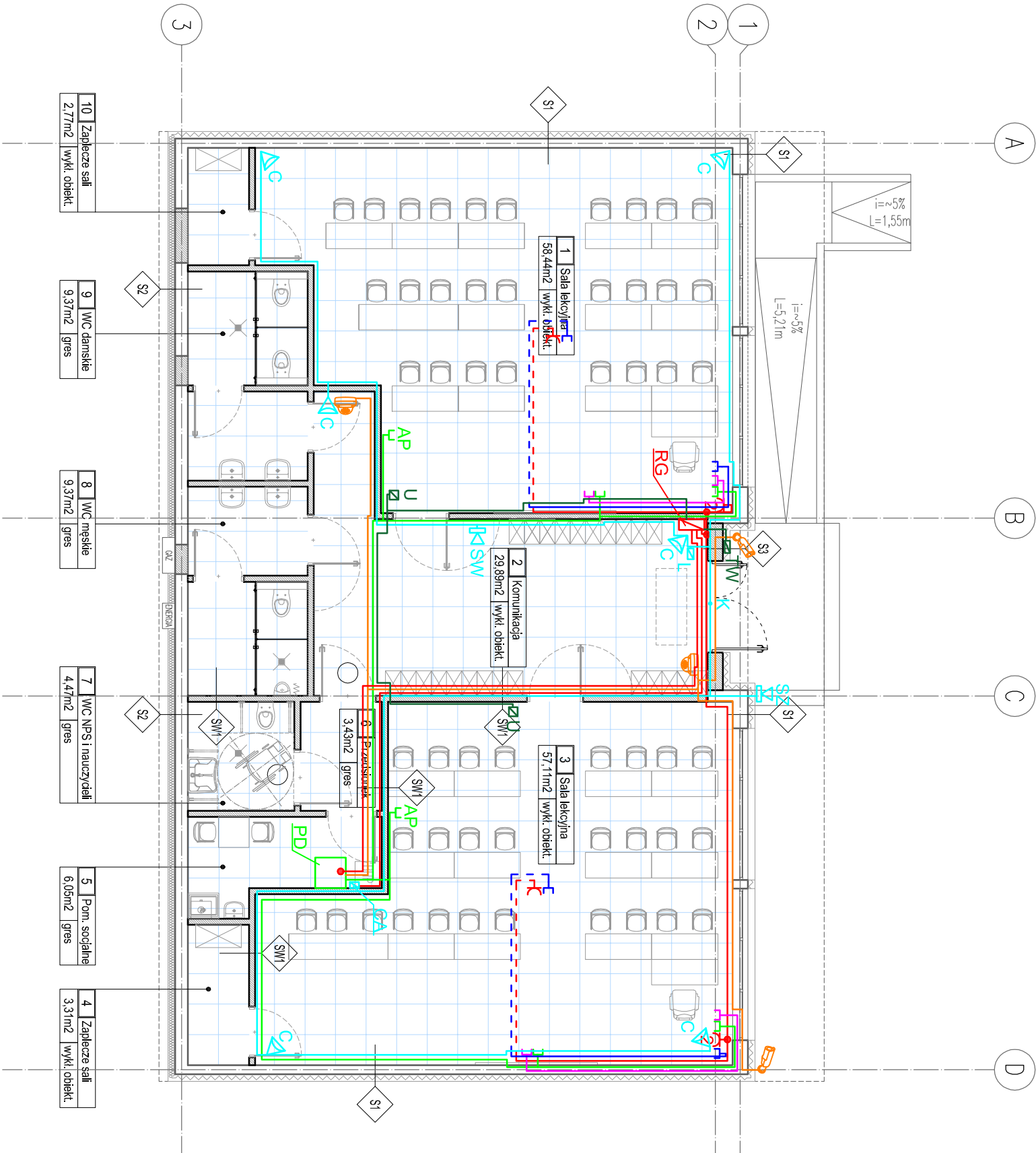
- INSTALACJA DOMOFONOWA
- INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ NISKOPRĄDOWYCH
- INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA
- INSTALACJA SIECI STRUKTURALNEJ
- POŁĄCZENIE STANOWISKA PROWADZĄCEGO Z TABLICĄ INTERAKTYWNA - PRZEWÓD HDMI, USB, SVGA, ZAKOŃCZONE Z OBU STRON GNIAZDAMI PODTYNKOWYMI
- POŁĄCZENIE STANOWISKA PROWADZĄCEGO Z PROJEKTOREM - PRZEWÓD HDMI, USB, SVGA, ZAKOŃCZONE GNIAZDAMI PRZY STANOWISKU PROWADZĄCEGO
- INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO IP CCTV, PoE
- CZUJKA DUALNA PIR + MW
- MANIPULATOR STERUJĄCY SSWiN
- KONTAKTRON
- SZ SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO - ŚWIETLNY ZEWNĘTRZNY
- SW SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO - ŚWIETLNY WEWNĘTRZNY
- PD SZAFKA DYSTRYBUCYJNA WISZĄCA 18U, 600x600
- AP GNIAZDO RJ45 KAT 6A W PRZESTRZENI SUFITU PODW. DLA POTRZEB PODŁĄCZENIA ACCESS POINTA PoE, 2.4/5 GHz, 64 UŻYTKOWNIKÓW, 1000 Mbit/s
- Y STANOWISKO INFORMATYCZNE 2xRJ45 KAT 6A KĄTOWE W RAMCE WIELOKROTNEJ P/T
- Ł GNIAZDO 230VAC/16A/Z PODTYNKOWE DATA
- CA CENTRALA SYGNALIZACJI WŁAMANIA W OBUROWIE, Z ZASILACZEM, WYPOSAŻONA W AKUMULATOR - PODTRZYMANIE 12H
- U UNIFON INSTALACJI DOMOFONOWEJ
- TW TABLICA WYWOŁAWCZA + ELEKTROZAMEK - DOMOFON

INSTALACJA UKŁADANA W KORYTACH KABLOWYCH ORAZ W RURACH OSŁONOWYCH POD TYNKIEM.

ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4  
65-072 ZIELONA GÓRA  
tel. +48 68 320 15 75

Inwestor:	Gmina Czerinica		
Investycja:	ul. Kolejowa 3, 55-003 Czerinica		
	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zopieczem socjalno-tech.		
Adres:	Dziółka nr 174/3 obręb 0003 Czerinica	Nr gęs: 8/E	
Treść rysunku:	PRZYJĘCIE – INS. NISKOPRĄDOWE	Skala: 1:100	Data: 22.06.2020
	Inżynier Inżynier	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski	182/76/7C	
		w spec. elektr.	
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski	UBS/0055/PBE/18	
		w spec. elektr.	
Asystent:			
Autor projektu i rysunku:		7/90/ZG	
blau projektowy:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	w spec. konstrukcyjnej	



KONFIGURACJA STANOWISKA INFORMATYCZNEGO:

- 2 x RJ45 KAT 6A KĄTOWE NIEEKRANOWANE
- 2 x GNIAZDO 230VAC/16A/Z DATA Z KLUCZEM
- 1 x GNIAZDO OGÓLNE 230VAC/16A/Z

CAŁOŚĆ ZABUDOWANA W RAMCE WIELOKROTNEJ PODTYNKOWEJ

1	Sala lekcyjna	58,44	wyłt. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wyłt. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wyłt. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wyłt. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedstionek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m <sup>2</sup>