

NIP 712-187-82-48

REGON 431145294

e-mail : e.kotylo@gmail.com

## PROJEKT WYKONAWCZY

REMONT BUDYNKU WRAZ Z DOBUDOWĄ I ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI WRAZ Z  
INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI: INSTALACJA KANALIZACJI, GAZOWA, DOZIEMNA;  
INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: WOD.-KAN., C.O., GAZOWA, ELEKTRYCZNYMI ORAZ W  
ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

KATEGORIA OBIEKTU:

KAT. XVI

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Krasnobród, ul. Rynek 12

OBRĘB:

062004-4.0001- Miasto Krasnobród

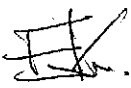
NUMER DZIAŁKI:

1126

INWESTOR:

GMINA KRASNOBRÓD

22-440 KRASNOBROD, UL. 3 MAJA 36

BRANŻA	Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis	Data
Architektura projektant:	inż. EDWARD KOTYŁŁO	1414/Lb/81		2017.09

Projekt niniejszy chroniony jest prawem autorskim i nie może być wykorzystywany i kopiowany bez zgody

autora./Ustawa o prawie autorskim z dn. 4.02.1994 r/

**LU B L I N, WRZESIEŃ 2017**

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

REMONT BUDYNKU WRAZ Z DOBUDOWĄ I ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI: INSTALACJA KANALIZACJI, GAZOWEJ, DOZIEMNEJ; INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: WOD.-KAN., C.O., GAZOWA, ELEKTRYCZNYMI ORAZ W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

KATEGORIA OBIEKTU:

KAT. XVI

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Krasnobród, ul. Rynek 12

OBRĘB:

062004-4.0001- Miasto Krasnobród


NUMER DZIAŁKI:

1126

INWESTOR:

GMINA KRASNOBRÓD

22-440 KRASNOBROD, UL. 3 MAJA 36

BRANŻA	Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis	Data
Architektura projektant:	inż. EDWARD KOTYŁŁO	1414/Lb/81		2017.09

### SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Przedmiot inwestycji.....	4
3. Istniejący stan zagospodarowania działki, w tym rozbiórki obiektów.....	4
4. Projektowane zagospodarowanie działki.....	4
6. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz ochrony terenu na podstawie ustaleń planu miejscowego.....	5
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.....	5
8. Informacje i dane dotyczące ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.....	5
9. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.....	5
1. Podstawa opracowania.....	9
2. Przeznaczenie.....	9
4. Charakterystyczne parametry techniczne.....	10
6. Forma architektoniczna.....	10
7. Funkcja obiektu budowlanego.....	10
9. Konstrukcja.....	10
12. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	12

12. Możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	12
13.1. Powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość .....	12

s

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1:500

Projekt niniejszy chroniony jest prawem autorskim i nie może być wykorzystywany i kopiowany bez zgody autora./Ustawa o prawie autorskim z dn. 4.02.1994 r/

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji projektowej.
- 1.2. Koncepcja programowo-przestrzenna zatwierdzona przez Inwestora.
- 1.3. Mapa do celów projektowych terenu w skali 1:500.
- 1.4. Wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Krasnobród z dnia 08.09.2017 r. – wydane przez Urząd Miejski w Krasnobrodzie.
- 1.5. Wizja lokalna w terenie.
- 1.6. Inwentaryzacja
- 1.7. Opracowania branżowe.

### **2. Przedmiot inwestycji**

Remont budynku z dobudową i zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli, na potrzeby utworzenia podmiotu ekonomii społecznej wraz z instalacjami wewnętrznymi / inst. sanitarne: wodociągowa i ciepłej wody, co., kanalizacji sanitarnej, gazowej z kotłem co, wewnętrznymi instalacjami elektrycznymi, na działce nr 1126 należącej do Inwestora.

### **3. Istniejący stan zagospodarowania działki, w tym rozbiórki obiektów.**

Na działce nr 1126 zlokalizowany jest budynek wolnostojący po byłych mieszkaniach nauczycieli oraz murowana ostona śmietnikowa. Prace wyburzeniowe należy prowadzić tak, aby zminimalizować negatywny wpływ na otoczenie i środowisko. Prace rozbiórkowe prowadzić w godz. 7<sup>00</sup>- 20<sup>00</sup>, aby nie stwarzać uciążliwości dla mieszkańców sąsiednich działek.

Działka ma następującą infrastrukturę techniczną: zasilenie w wodę do budynku - z istniejącego przyłącza Ø 32, kanalizacja sanitarna do szamba – nieczynna, elektroenergetyczna – kablem eN z ulicy Rynek.

Działka ogrodzona, połączona jest z ul. Rynek istniejącym zjazdem. Działka porośnięta trawą, nie występują elementy zieleni wysokiej.

Do rozbiórki przewidziano centralny fragment ściany ostonowej w elewacji frontowej – w celu

wykonania klatki schodowej spełniającej parametry techniczno-użytkowe. Rozebrane zostaną balkony / będące w złym stanie technicznym / oraz za wąskie schody zewnętrzne i taras.

### **4. Projektowane zagospodarowanie działki**

Na działce projektuje się zmianę sposobu użytkowania istniejącego budynku dwu kondygnacyjnego / całkowicie podpiwniczonego/ przeznaczonego do celów administracyjno-socjalnych, utwardzony wjazd oraz ciąg pieszy połączony z wejściem do budynku, opaski wokół budynku.

W najbliższym sąsiedztwie budynku projektuje się tereny zieleni niskiej / trawnik /.  
Odprowadzenie wody deszczowej z dachu rynnami i rurami spustowymi na teren działki. . Zaprojektowano budowę instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej oraz instalacji gazowej doziemnej.

## **5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej**

<u>POWIERZCHNIA DZIAŁKI</u>	- 1.086,00 m <sup>2</sup>	- 100%
Powierzchnia zabudowy obiektu istniejącego	- 110,00 m <sup>2</sup>	
Powierzchnia dobudowy	- 3,80 m <sup>2</sup>	
Powierzchnia zabudowy budynku projektowanego	- 119,30 m <sup>2</sup>	- 11%
Powierzchnie utwardzone łącznie	- 226,30 m <sup>2</sup>	- 21%
Powierzchnie zielone	- 740,40 m <sup>2</sup>	- 68%

## **6. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz ochrony terenu na podstawie ustaleń planu miejscowego**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie zespołu zabudowy jednorodzinnej MN. Działka i budynki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie wytycznych miejscowego planu zagospodarowania terenu.

## **7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę**

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach eksploatacji górniczej.

## **8. Informacje i dane dotyczące ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenie.

## **9. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji**

### 9.1. Podstawa informacji

Określenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego wiąże się z analizą projektowanego na podstawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami) obiektu kubaturowego i elementów zagospodarowania terenu (jak: miejsca postojowe, miejsca gromadzenia odpadów, studnie, zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, bezpieczeństwo pożarowe) oraz analizą uwarunkowań formalno-prawnych ujętych w odrębnych rozporządzeniach i ustawach.

Warunki przestaniania i zacielenia (naturalnego oświetlenia) określone są w §13 „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami) a czas nastonecznienia w §60 i §40. Spełnienie minimalnych wymagań w zakresie przestaniania dotyczyć powinno zarówno terenów zabudowanych jak i niezabudowanych.

### 9.2. Opisowa analiza oddziaływania obiektu

W sąsiedztwie inwestycji znajdują się: od zachodu - droga dojazdowa KP(L), od południa droga KP-P(Z), od wschodu droga KDW, od strony północnej działka nr 912, na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny jednorodzinny i gospodarczy. Inwestycja nie powoduje zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia jego użytkowników i najbliższego otoczenia. Na podstawie analizy stanu istniejącego zagospodarowania terenu oraz planowanej budowy stwierdzono, iż planowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiednie działki i budynki.



### **Przesłanianie i zacielenie**

Planowana inwestycja nie powoduje wzajemnego zacielenia budynków sąsiednich. Warunek naturalnego oświetlenia jest spełniony zgodnie z §13 ust. 1 pkt 1 „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” ponieważ w ramionach kąta 60° wyznaczonego z okien budynku przesłanianego (projektowanego lub istniejącego) nie znajduje się przesłaniająca część tego samego budynku lub inny obiekt przesłaniający w odległości mniejszej niż wysokość przesłaniania.

Sąsiedni budynek ma zapewnione nastonecznienie min. 3 godziny czasu nastonecznienia dla pokoju mieszkalnego w godzinach 7,00 – 17,00.

**Emisja hałasu** - nie występuje /Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12.04.2002 r - §11/.

**Emisja spalin, wibracji i promieniowania** - nie występuje /Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12.04.2002 r - §11/.

**Zbiornik bezodpływowy na nieczystości** – nie dotyczy

**Studnia** – nie dotyczy.

**Miejsca postojowe** – nie dotyczy.


**Miejsca gromadzenia odpadów stałych** – odpady stałe gromadzone będą w kubłach na śmieci w śmietniku znajdującym się przy wjeździe z drogi na , a następnie będą one odbierane przez specjalistyczną firmę do ich utylizacji. A zatem nie ma to negatywnego wpływu na działki sąsiednie.

### **Bezpieczeństwo pożarowe**

Budynek zaprojektowano z materiałów niepalnych i nierozprzestrzeniających ognia. W pomieszczeniu kotła co, zastosowano aktywny system bezpieczeństwa chroniony detektorami. Dojazd pojazdu pojazdów Straży Pożarnej zapewniony jest z każdej strony budynku.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

**REMONT BUDYNKU WRAZ Z DOBUDOWĄ I ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI: INSTALACJI KANALIZACJI, GAZOWEJ, DOZIEMNEJ; INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: WOD.-KAN., C.O., GAZOWA, ELEKTRYCZNYMI ORAZ W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

BRANŻA	Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis	Data
Architektura projektant:	inż. EDWARD KOTYŁO	1414/Lb/81		2017.09

### Spis treści

#### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Przedmiot inwestycji .....	4
3. Istniejący stan zagospodarowania działki, w tym rozbiórki obiektów .....	4
4. Projektowane zagospodarowanie działki .....	4
6. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz ochrony terenu na podstawie ustaleń planu miejscowego.....	5
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę .....	5
8. Informacje i dane dotyczące ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników .....	5
9. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji .....	5
1. Podstawa opracowania.....	9
2. Przeznaczenie .....	9
4. Charakterystyczne parametry techniczne .....	10

6. Forma architektoniczna .....	10
7. Funkcja obiektu budowlanego .....	10
9. Konstrukcja.....	10
12. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	12
12. Możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	12
13.1. Powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość .....	12
14. Uwagi końcowe. ....	14

Projekt niniejszy chroniony jest prawem autorskim i nie może być wykorzystywany i kopiowany bez zgody autora./Ustawa o prawie autorskim z dn. 4.02.1994.

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorami.
- Koncepcja programowo-przestrzenna uzgodniona i zatwierdzona przez Inwestora.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 .
- Wytyczne Inwestora.

### 2. Przeznaczenie

Projektowany obiekt to budynek administracyjno-socjalny.

### 3. Program użytkowy obiektu budowlanego.

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Wykończenie podłogi	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )
<b>PIWNICE</b>			
-1	klatka schodowa	gres	13.90
-2	korytarz	gres	3.00
-3	piwnica gospodarcza	gres	11.54
-4	piwnica gospodarcza	gres	4.62
-5	piwnica gospodarcza	gres	13.23
-6	piwnica gospodarcza	gres	24.40
-7	piwnica gospodarcza	gres	13.40
	<b>Razem</b>		<b>84.09</b>
<b>PARTER</b>			
1	klatka schodowa	gres	13.90
2	korytarz	gres	6.95
3	wc męski	gres	5.90
4	wc damski + os.niepełnosprawna	gres	5.00
5	pom.porządkowe	gres	0.90
6	pokój biurowy	panele	14.10
7	pokój biurowy	panele	22.14
8	pokój biurowy	panele	13.45
	<b>Razem</b>		<b>82.34</b>
<b>PIĘTRO 1</b>			
101	klatka schodowa	gres	13.90

102	korytarz	gres	5.30
103	pokój śniadań	gres	8.67
104	wc	gres	4.56
105	magazyn/archiwum	gres	14.16
106	pokój biurowy	panele	22.14
107	pokój biurowy	panele	13.45
	<b>Razem</b>		<b>82.18</b>
	<b>OGÓŁEM</b>		<b>248.60</b>

#### 4. Charakterystyczne parametry techniczne

Zestawienie powierzchni:

powierzchnia zabudowy:

- przed rozbudową - 110,00 m<sup>2</sup>;
- po rozbudowie - 113,80 m<sup>2</sup>;

powierzchnia użytkowa:

- przed rozbudową - 242,90 m<sup>2</sup>;
- po rozbudowie - 248,60 m<sup>2</sup>;

powierzchnia wewnętrzna:

- przed rozbudową - 171,30 m<sup>2</sup>;
- po rozbudowie - 177,00 m<sup>2</sup>;

wysokość - 9,37/9,62 m

kubatura

- przed rozbudową - 1.030,70 m<sup>3</sup>;
- po rozbudowie - 1.094,80 m<sup>3</sup>;

#### 5. Forma architektoniczna

Budynek istniejący, wolnostojący, niski (N) dwukondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony jako jedną zróżnicowaną bryła. Kształt rzutu regularny. Budynek ma dwie kondygnacje nadziemne, dach czterospadowy o niewielkim nachyleniu pokryty blachą stalową, ocynkowaną płaską.

#### 6. Funkcja obiektu budowlanego

Projektowany budynek ma funkcję obiektu administracyjno-biurowego. Obsługa gospodarcza obiektu przewidziana jest z zewnątrz: ekipy sprzątające to firmy specjalistyczne dochodzące. Dla nich przewidziano pomieszczenie porządkowe na drugiej kondygnacji. Dostęp do poszczególnych kondygnacji wydzieloną klatką schodową.

#### 7. Konstrukcja

Konstrukcja tradycyjna, ze ścianami murowanymi z cegły ceramicznej pełnej, stropami Kleina, więźbą dachową drewnianą. Układ konstrukcyjny obiektu, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń,

rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu – wg części konstrukcyjnej.

Obiekt nie znajduje się w obszarze wpływów górniczych. Obsługa gospodarcza obiektu przewidziana jest z zewnątrz: ekipy sprzątające to firmy specjalistyczne dochodzące. Dla nich przewidziano pomieszczenie porządkowe na drugiej kondygnacji. Dostęp do poszczególnych kondygnacji wydzieloną klatką schodową.

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

- Ściany konstrukcyjne istniejące piwnic, parteru, I i piętra – murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 25 i 51 cm z obu stronnym tynkiem
    - Ściany konstrukcyjne projektowane parteru, I i piętra – murowane z bloczków gazobetonowych grubości 24 cm.
    - Stropy KLEINA gr. 20 cm.
    - Nadproża – projektowane, żelbetowe, prefabrykowane, strunobetonowe.
    - Wieniec i gzyms istniejący na poddaszu, wylewany, żelbetowy
    - Ściany działowe z cegły ceramicznej i gazobetonu grub. 8 i 12cm.
    - Schody i spoczniki klatki schodowej monolityczne żelbetowe.
    - Wentylacja grawitacyjna – istniejące przewody wentylacyjne oraz projektowane pustaki wentylacyjne Schiedel dostawione na stropie nad parterem.
    - Dach konstrukcji drewnianej, krokwiowy, deskowanie pełne „do czopa”
    - Termoizolacja ścian kondygnacji nadziemnych – wełna,  $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$  grub. 15 cm.
    - Termoizolacja podłóg na kondygnacjach - styropian lub polistyren ekstrudowany,  $\lambda = \text{min } 0,040 \text{ W/mK}$ .
    - Termoizolacja kominów od ostatniego stropu – polistyren ekstrudowany,  $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ .
    - Termoizolacja dachu – wełna mineralna,  $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ .
    - Przy zmianie materiałów nakaz doboru odpowiedniej jego grubości.
    - Izolacja p/wilgociowa fundamentów – 2x papa izolacyjna ,
    - Izolacja pionowa ścian fundamentowych – emulsja bitumiczna,
    - Izolacja pozioma posadzek na gruncie i na stropie – folia bud. PE.
    - Paroizolacje - folia paroizolacyjna (PE) o grubości 0,2 mm.
    - Wiatroizolacje - wysoko paro-przepuszczalna membrana dachowa.
    - Izolacja gazoszczelna pod stropem pomieszczenia w podpiwniczeniu z kotłem gazowym co.
    - Okna PCV o współczynniku przenikania ciepła nie wyższym niż  $U_{\text{max}}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna wyposażać w nawiewniki higrosterowalne EXR.HP - wg proj. inst. sanitarnej.
    - Rynny i rury spustowe PCV.
    - Podłogi i posadzki - niepalne, nierozprzestrzeniające ognia.
    - Tynki, okładziny ścian
- stare, odparzone tynki ze ścian i sufitów należy skuć,  
wewnętrzne: cementowo - wapienne,  
zewnętrzne: cienkie, metoda mokra,  
posadzki – gres,  
podłogi – panele o wysokim stopniu ścieralności,

- w sanitariatach i pom. porządkowym płytki glazurowane do wys. 2.05 m, w pokoju śniadań - „fartuchy” nad umywalką i zlewozmywakiem,
- Malowanie wewnętrzne:
    - ściany i sufity klatki schodowej malowane farbą lateksową zmywalną,
  - Wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne
    - pokrycie dachu blachą płaską tytan-cynk na rombek
    - obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej
    - balustrady i pochwytły klatki schodowej z profili ze stali nierdzewnej,
    - balustrady tarasowe z profili ze stali nierdzewnej lub aluminiowe,
    - wyłaz na dach - w klasie stropu,
    - wokół budynku opaska z kostki cementowej szer. 70 cm,

## **9. Wyposażenie budowlano-instalacyjne**

### instalacje sanitarne:

- woda zimna
- woda ciepła z projektowanego kotła co zlokalizowanej na piętrze budynku
- kanalizacja sanitarna
- c.o.
- gazowa
- wentylacja grawitacyjna, w sanitariatach wiatraczki, połączone z wyłącznikiem prądu

### instalacje elektryczne:

- oświetleniowa ogólna 230V
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- gniazd wylotowych i zasilanie odbiorów
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
- rozdzielnia główna z układami rozliczeniowymi

Szczegółowe rozwiązania branży sanitarnej i elektrycznej zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem zawarte są w odrębnej części projektu budowlanego.

## **10. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

Zapotrzebowanie w wodę przewidziane zostało z wodociągu. Jakość oraz ilości wody zapewnia gmina. Ścieki będą odprowadzane do kanalizacji w ulicy Rynek. Jakość ścieków będzie odpowiadała funkcji budynku.

Ogrzewanie budynku zaprojektowano w systemie gazowym. Emisja spalin przy tego rodzaju technologii jest najmniej szkodliwa dla środowiska, a jej ilość będzie adekwatna do budynku i nie będzie oddziaływać negatywnie na pobliskie tereny i ludzi.

Wytwarzane odpady i ich ilość nie będzie przekraczać ponad standardy obiektu.

Nie przewiduje się emisji akustycznych, drgań, promieniowania itp.

Nowa inwestycja nie będzie oddziaływać na drzewostan na sąsiednich działkach.

Planowana inwestycja nie oddziałuje negatywnie na glebę, wody powierzchniowe oraz podziemne czy na środowisko przyrodnicze bądź zdrowie ludzi.

Wody opadowe z terenu działki nie ulegną zmianie i będą odprowadzane na tereny zielone działki.

## **11. Możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.**

Wg części branżowej – projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

## 12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

1. Budynek dwukondygnacyjny o wysokości 9,62 m, zakwalifikowany do ZL III kategorii zagrożenia ludzi.

powierzchnia zabudowy	-	113,80 m <sup>2</sup> ;
powierzchnia użytkowa	-	248,60 m <sup>2</sup> ;
powierzchnia wewnętrzna	-	177,00 m <sup>2</sup> ;
ilość kondygnacji nadziemnych	-	2,
ilość kondygnacji podziemnych	-	1
wysokość	-	9,62 m.

2. Obiekt usytuowany w odległości min. 4 m od granicy działki, min. 8 m od innych budynków.

3. Strefa pożarowa budynku o powierzchni wewnętrznej 177,00 m<sup>2</sup>, dopuszczalna 8.000 m<sup>2</sup>.

4. Klasa odporności pożarowej „D”, w tym:

- główna konstrukcja nośna R 30,
- stropy REI 30,
- ściany zewnętrzne EI 30,
- ściany wewnętrzne NRO, obudowa dróg ewakuacyjnych EI 15,
- obudowa klatki schodowej REI 60, zamknięcie drzwiami EI 30,
- konstrukcja dachu, przekrycie dachu NRO
- biegi, spoczniki klatki schodowej R 30,

5. Warunki ewakuacji umożliwiające przez otwierane drzwi o szerokości min. 0,9 m.

Dopuszczalna szerokość 0,8 m przy liczbie osób do 3.

Długość przejścia ewakuacyjnego do 40 m. Poziome drogi ewakuacji o szerokości min. 1,2 m,

przy liczbie ewakuowanych do 20 osób,



Klatka schodowa o szerokości biegów min. 1,2 m, spoczników 1,5 m. Wyjście z klatki schodowej i na zewnątrz budynku o szerokości 1,2 m (skrzydło 0,9 m). Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu do 30 m.



6. Obiekt wyposażony w:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne dróg ewakuacji,
- podręczny sprzęt gaśniczy w ilości: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg/3dm<sup>3</sup> na 100 m<sup>2</sup>.

7. Do zewnętrznego gaszenia pożaru woda w ilości 10l/s z hydrantu DN 80 do 75 m.

## 13. Uwagi końcowe.

  Roboty budowlane wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz .U.nr 47, poz.401.

  Stężenie i natężenie czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia nie powinny przekraczać wartości określonych w zarządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 12 marca 1996 r. MP nr 19, poz.231.

  W trakcie realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aktualne świadectwo wprowadzenia do obrotu.

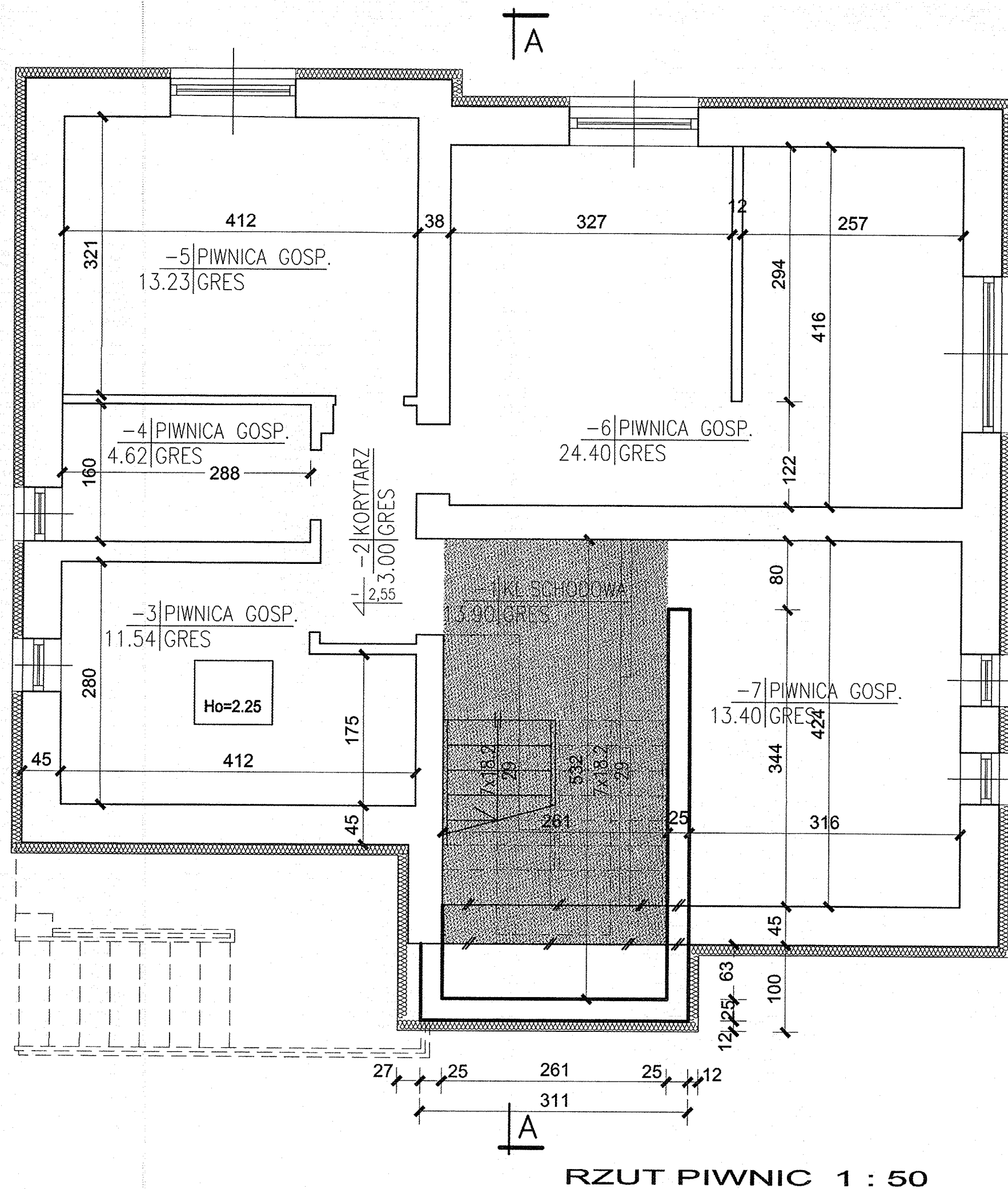
  Integralną część projektu architektonicznego stanowią opracowania branżowe.

  Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z projektami, warunkami technicznymi i zasadami sztuki budowlanej i pod nadzorem osób uprawnionych.

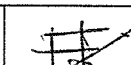


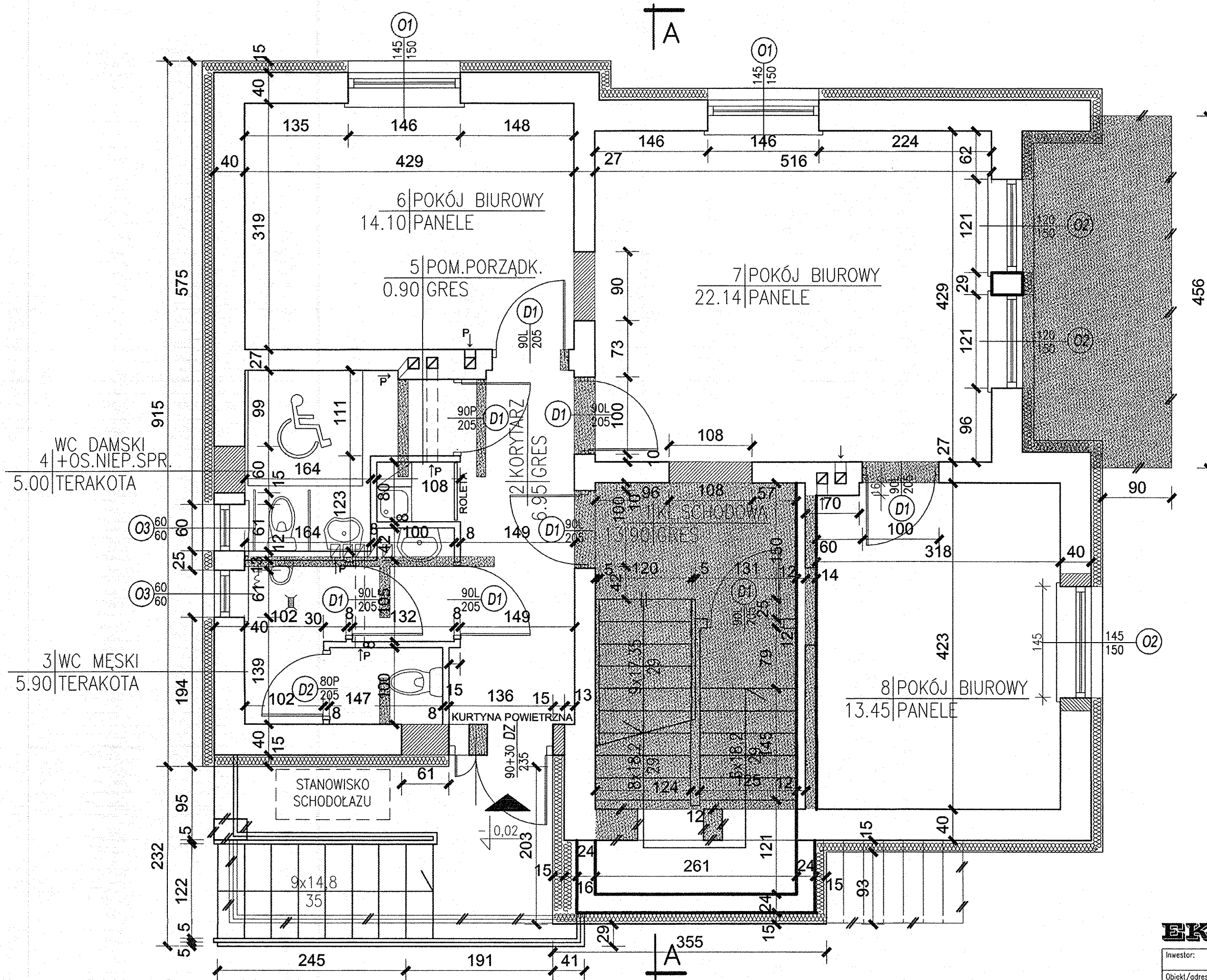
# KRASNOBRÓD BUDYNEK PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ

# 2




- UWAGA:**
- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY I ZWERYFIKOWAĆ Z WYMIARAMI RZECZYWISTYMI.
  - PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPACOWANAMI BRANŻOWYMI.
  - ZAKRYTE ELEMENTY BUDYNKU NALEŻY ODSŁONIĆ W RAZIE KONIECZNOŚCI I SPRAWDZIĆ Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTOWYMI.
  - W PRZYPADKU ROZBIEŻNOŚCI PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH Z ODKRYTYMI ELEMENTAMI NALEŻY POWIADOMIĆ PROJEKTANTA.

<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI		
INŻ. EDWARD KOTYŁO		
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51		
Inwestor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania: WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku: RZUT PIWNIC 1 : 50
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	Numer rysunku: 2
Projektował:	inz. EDWARD KOTYŁO 1414/Lb/81	



RZUT PARTERU 1: 50

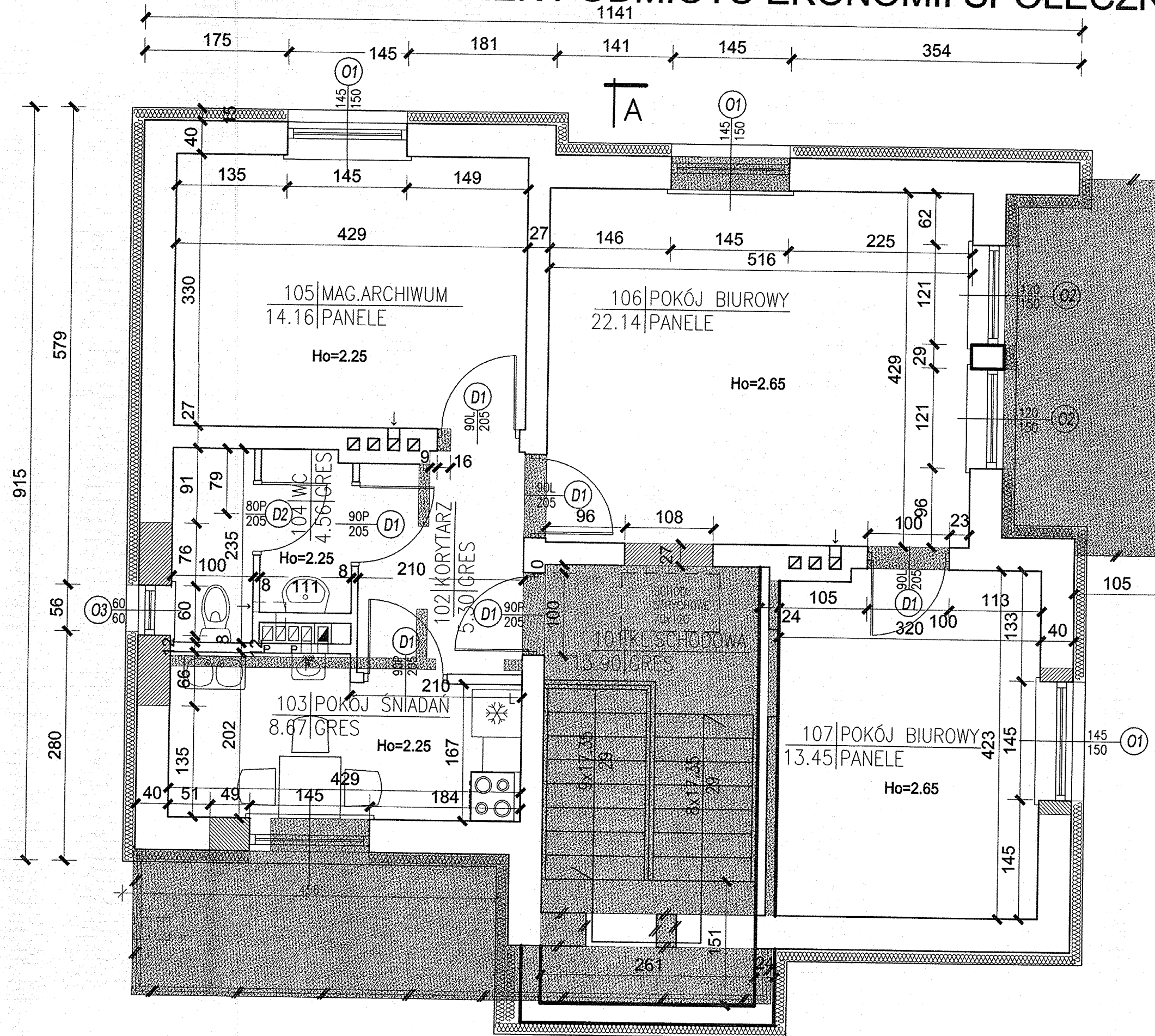
- OZNACZENIA:
-  MURY ISTNIEJĄCE
  -  MURY PROJEKTOWANE
  -  MURY, BALKON, TARAS DO WYBURZENIA
  -  ZAMUROWANIA
  -  STYROPIAN






- UWAGA:
1. PRZED PRYZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY I ZWERYFIKOWAĆ Z WYMIARAMI RZECZYWISTYMI.
  2. PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPRACOWANAMI BRANŻOWYMI.
  3. ZAKRYTE ELEMENTY BUDYNKU NALEŻY ODSŁONIĆ W RAZIE KONIECZNOŚCI I SPRAWDZIĆ Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTOWYMI.
  4. W PRZYPADKU ROZBIEŻNOŚCI PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH Z ODKRYTYMI ELEMENTAMI NALEŻY POWIADOMIĆ PROJEKTANTA.

<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI		INŻ. EDWARD KOTYLKO	
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51		Data opracowania: WRZESIEŃ 2017	
Investor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Nazwa i skala rysunku:	
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	RZUT PARTERU	
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	1 : 50	
Projektował:	inż. EDWARD KOTYLKO 1414/Lb/81	Numer rysunku: 3	

# KRASNOBRÓD BUDYNEK PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ


# 4



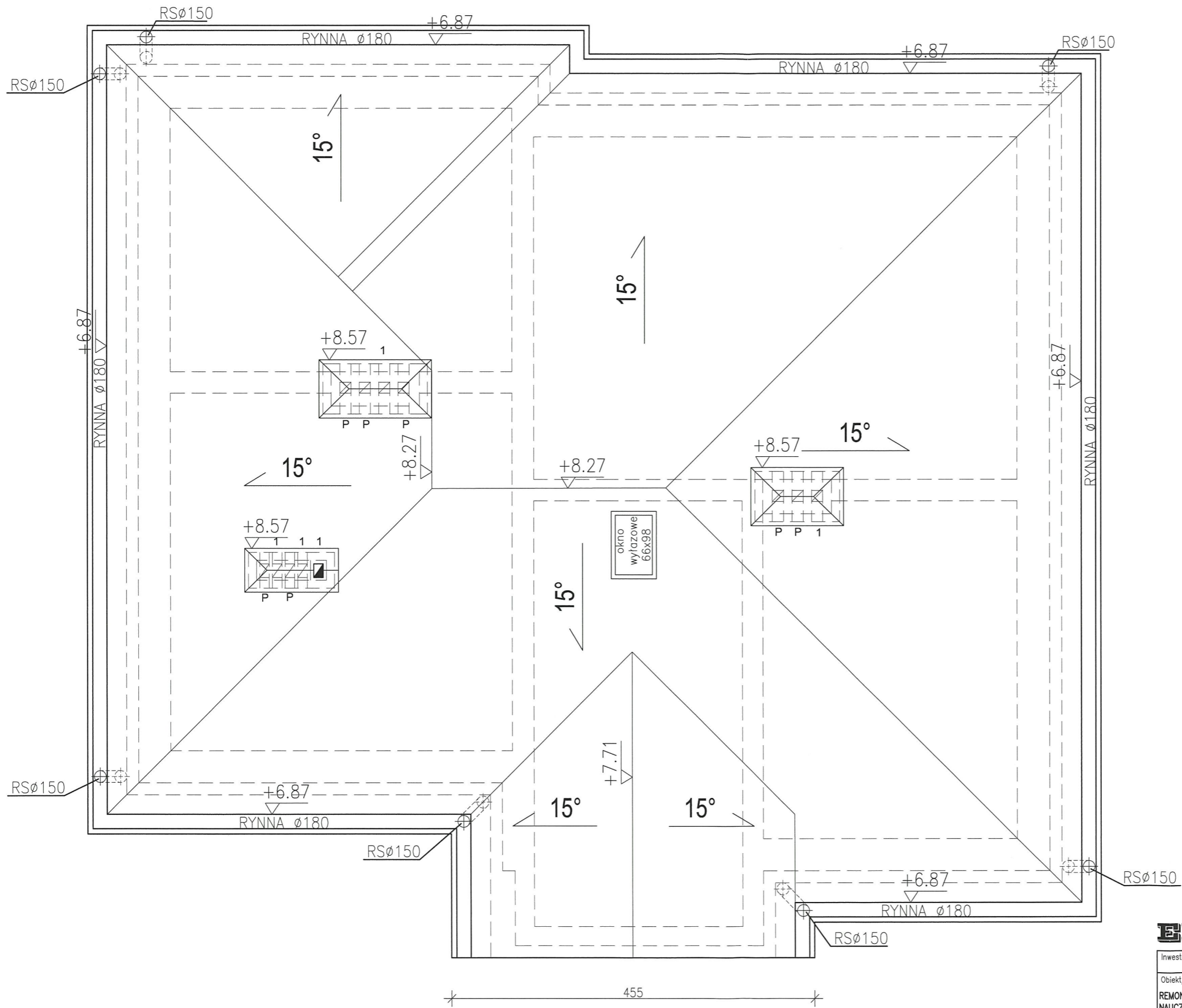
- OZNACZENIA:
-  MURY ISTNIEJĄCE
  -  MURY PROJEKTOWANE
  -  MURY, SCHODY, BALKONY I STROP DO WYBURZENIA
  -  ZAMUROWANIA
  -  STYROPIAN

- UWAGA:
1. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY I ZWERYFIKOWAĆ Z WYMIARAMI RZECZYWISTYMI.
  2. PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPRACOWANIAMI BRANŻOWYMI.
  3. ZAKRYTE ELEMENTY BUDYNKU NALEŻY ODSŁONIĆ W RAZIE KONIECZNOŚCI I SPRAWDZIĆ Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTOWYMI.
  4. W PRZYPADKU ROZBIEŻNOŚCI PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH Z ODKRYTYMI ELEMENTAMI NALEŻY POWIADOMIĆ PROJEKTANTA.

RZUT PIĘTRA 1 : 50

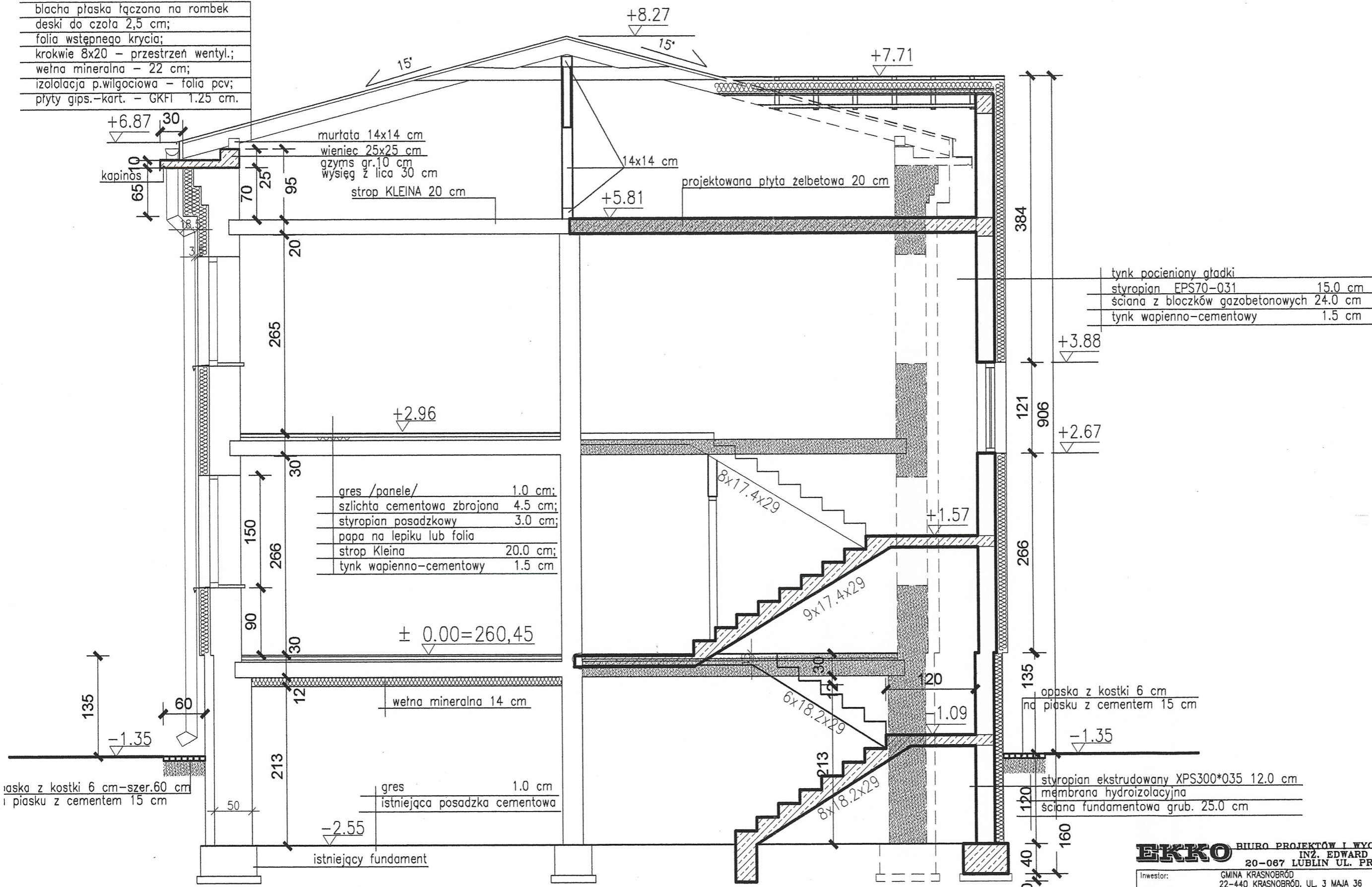
<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI INŻ. EDWARD KOTYŁŁO 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51			
Inwestor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku:	RZUT PIĘTRA 1 : 50
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	Numer rysunku:	4
Projektował:	inż. EDWARD KOTYŁŁO	1414/Lb/81	





<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI INŻ. EDWARD KOTYŁŁO 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51		Data opracowania: WRZESIEŃ 2017
Inwestor: GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Nazwa i skala rysunku: RZUT DACHU 1 : 50	
Obiekt/adres: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126	Numer rysunku: 5	
Rodzaj opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował: inz. EDWARD KOTYŁŁO 1414/Lb/81	

- blacha płaska łączona na rombik
- deski do czoła 2,5 cm;
- folia wstępnego krycia;
- krokwie 8x20 - przestrzeń wentyl.;
- włna mineralna - 22 cm;
- izolacja p.wilgociowa - folia pcv;
- plyty gips.-kart. - GKFI 1.25 cm.



- gres /panele/ 1.0 cm;
- szlichta cementowa zbrojona 4.5 cm;
- styropian posadzkowy 3.0 cm;
- papa na lepiku lub folia
- strop Kleina 20.0 cm;
- tynk wapienno-cementowy 1.5 cm

- tynk pocieniony gładki
- styropian EPS70-031 15.0 cm
- ściana z bloczków gazobetonowych 24.0 cm
- tynk wapienno-cementowy 1.5 cm

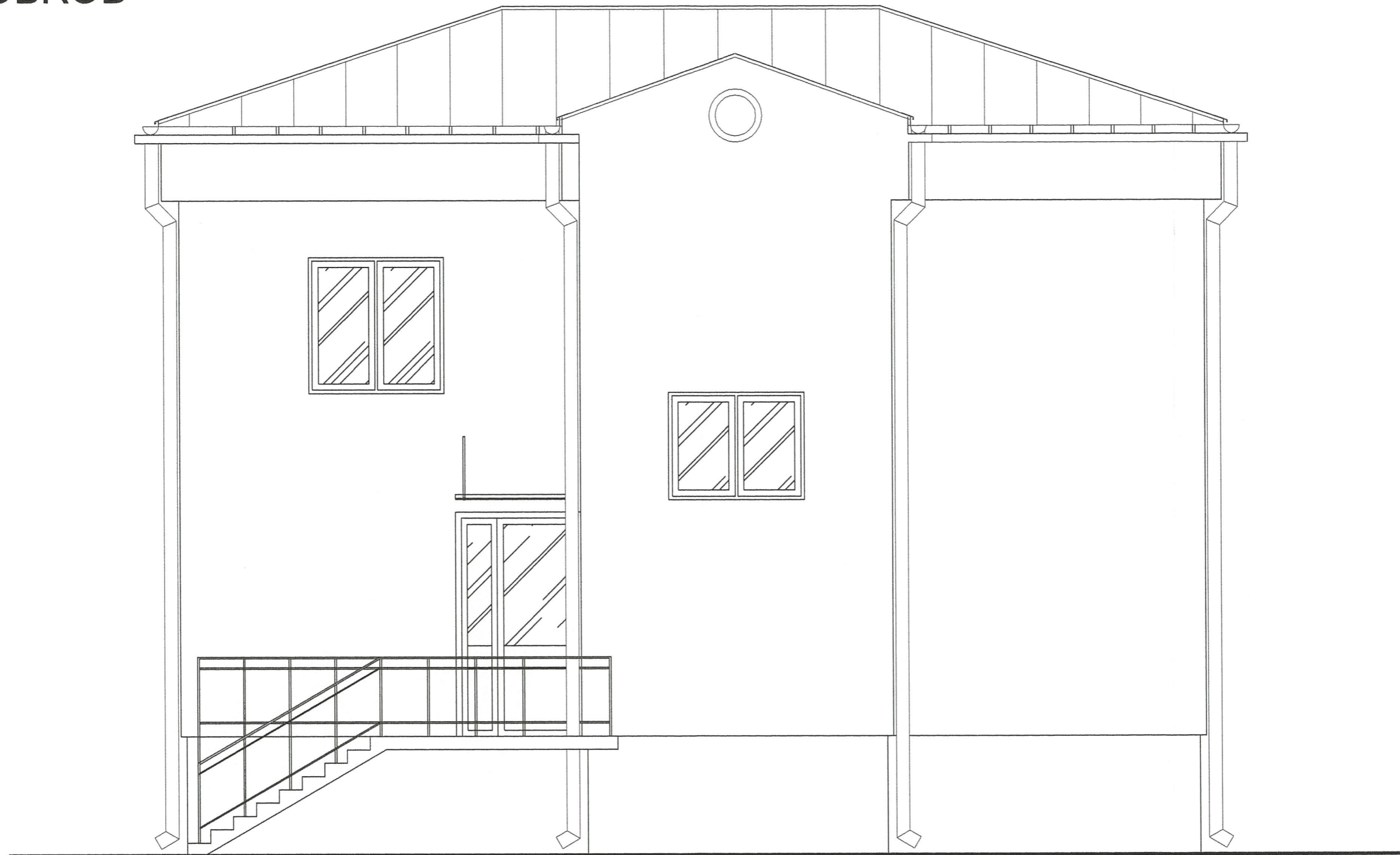
- opaska z kostki 6 cm
- na piasku z cementem 15 cm

- styropian ekstrudowany XPS300\*035 12.0 cm
- membrana hydroizolacyjna
- ściana fundamentowa grub. 25.0 cm

**PRZERÓJ A-A 1 : 50**

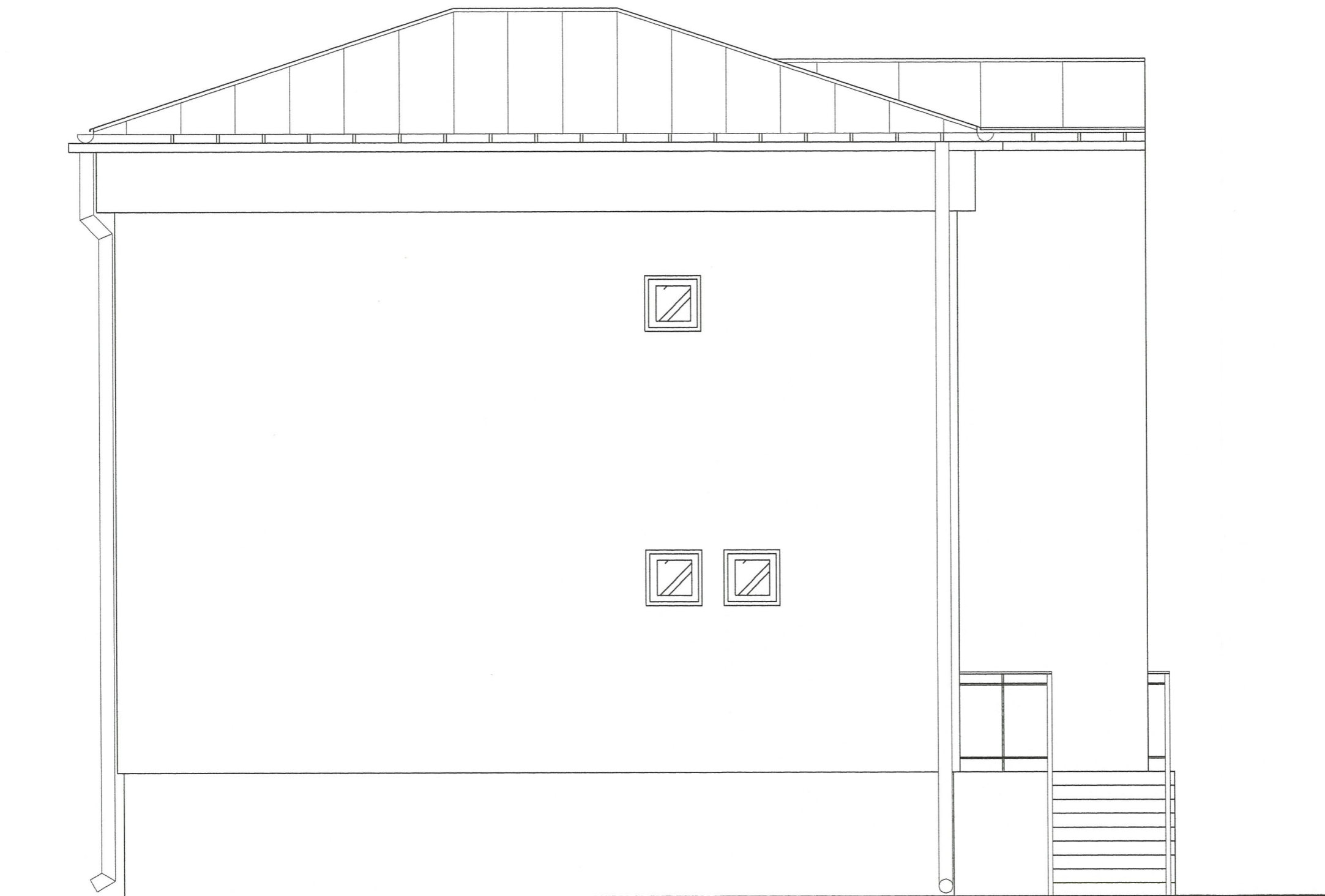
<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI INŻ. EDWARD KOTYŁO 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51	
Inwestor: GMINA KRASNOBROD 22-440 KRASNOBROD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania: WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku: PRZEKRÓJ A-A 1 : 50
Rodzaj opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY	Numer rysunku: 6
Projektował: inż. EDWARD KOTYŁO 1414/Lb/81	






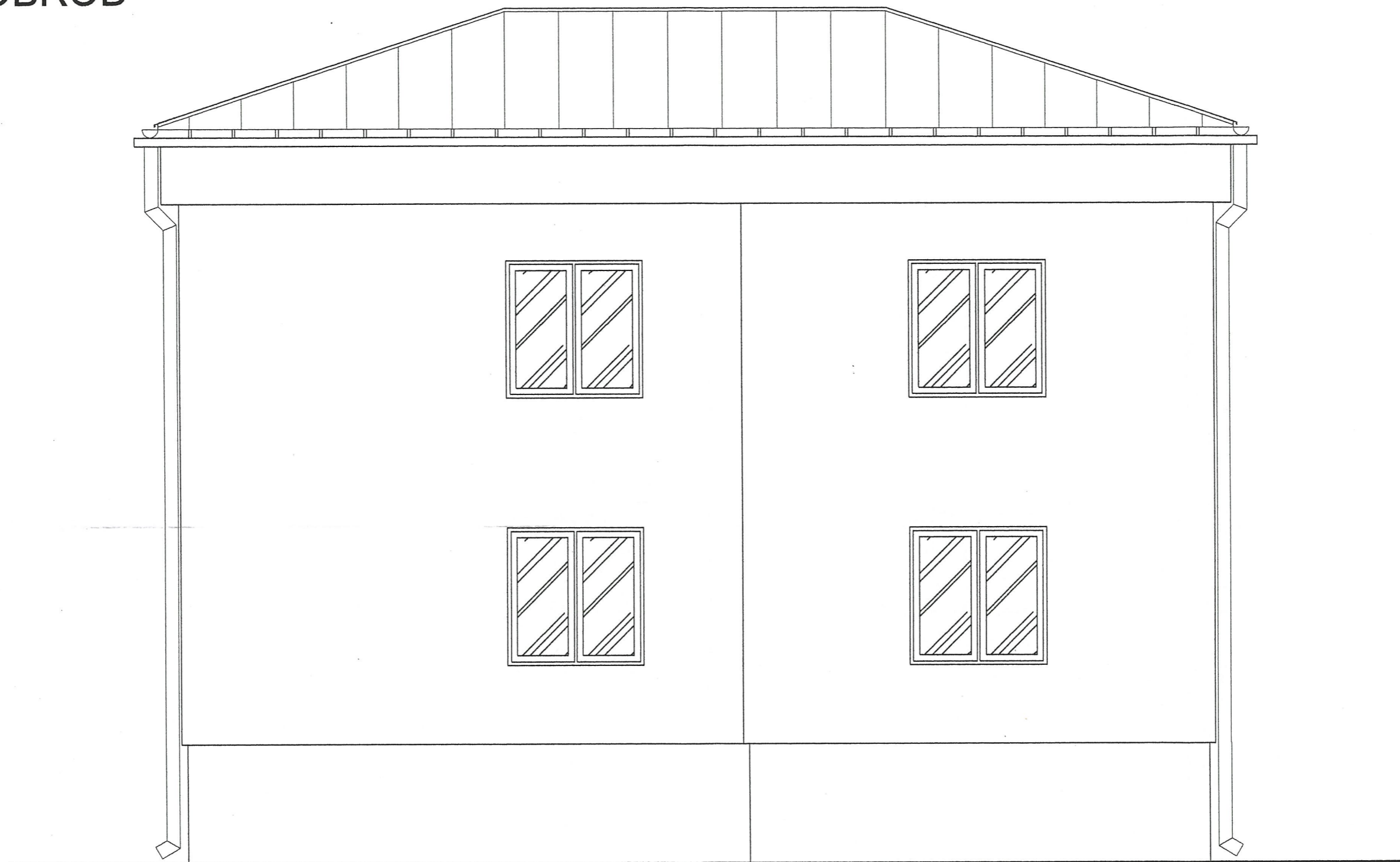
ELEWACJA WSCHODNIA - FRONTOWA 1 : 50

<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI INŻ. EDWARD KOTYŁO 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51		Data opracowania: WRZESIEŃ 2017
Investor: GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Obiekt/adres: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH	
Rodzaj opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa i skala rysunku: ELEWACJA WSCHODNIA FRONTOWA 1 : 50
Projektował: inż. EDWARD KOTYŁO	1414/Lb/81	Numer rysunku: 7



ELEWACJA PÓŁNOCNA 1 : 50

<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI INŻ. EDWARD KOTYŁŁO 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51			
Inwestor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku:	ELEWACJA PÓŁNOCNA 1 : 50
Rodzaj opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY		Numer rysunku:	
Projektował:	inż. EDWARD KOTYŁŁO	1414/Lb/81	 8




ELEWACJA ZACHODNIA 1 : 50

<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI INŻ. EDWARD KOTYŁO 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51		Data opracowania: WRZESIEŃ 2017
Inwestor: GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Nazwa i skala rysunku: ELEWACJA ZACHODNIA 1 : 50	
Obiekt/adres: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126		
Rodzaj opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY		
Projektował: inż. EDWARD KOTYŁO	1414/Lb/81	Numer rysunku: 9

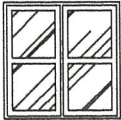
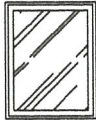






ELEWACJA POŁUDNIOWA 1 : 50

<b>EKKO</b> BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI INŻ. EDWARD KOTYŁŁO 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51			
Inwestor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku:	ELEWACJA POŁUDNIOWA 1 : 50
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Projektował:	inż. EDWARD KOTYŁŁO	1414/Lb/81	 Numer rysunku: 10

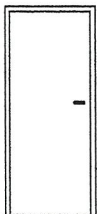
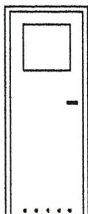
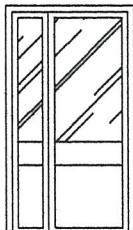
# WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ

OZNACZENIE		01	02	03	OKNO WYŁAZ.
SCHEMAT					
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY		145x150	120x150	60x60	66x98
ILOŚĆ SZTUK	parter	3	2	2	—
	piętro	4	2	1	—
	razem	7	4	3	1
UWAGI	OKNA Z NAWIEWNIKAMI				DACH


**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI  
 INŻ. EDWARD KOTYŁO  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Inwestor: GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36		Data opracowania: PAZDZIERNIK 2017	
Obiekt/adres: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126		Nazwa i skala rysunku: <b>WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ</b>	
Rodzaj opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY			
Projektował:	inż. EDWARD KOTYŁO	1414/Lb/81	Numer rysunku: <b>11</b>

## WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ

OZNACZENIE		D1		D2		DZ	
SCHEMAT							
WYMIARY W ŚWIETLE	OŚCIEŻY /cm/	100x205		90x205		135x245	
	OŚCIEŻNICY /cm/	90x200		80x200		90/30x234	
RODZAJ SKRZYDŁA		L	P	L	P	L	P
ILOŚĆ SZTUK	parter	7	1	—	1	—	1
	piętro	3	3	—	1	—	—
	razem	14		2		1	
UWAGI							

**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI  
 INŻ. EDWARD KOTYLKO  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Inwestor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36		Data opracowania:	PAZDZIERNIK 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126			Nazwa i skala rysunku: <b>WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ</b>
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Projektował:	inż. EDWARD KOTYLKO	1414/Lb/81		Numer rysunku: <b>12</b>



**BIURO PROJEKTÓW I WYCEN  
NIERUCHOMOŚCI "EKKO"  
INŻ. EDWARD KOTYŁŁO  
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51**

KONTO BANKOWE PKO II O/LUBLIN NR 31 1020 3150 0000 3302 0004 0121 TEL. KOM. 0-602 28 37 03

**PROJEKT WYKONAWCZY - KONSTRUKCJA**

**REMONT BUDYNKU Z DOBUDOWĄ I ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI  
PRZY UL. RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE**

**ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:  
OBRĘB:  
NUMER DZIAŁKI:**

**KRASNOBRÓD, UL. RYNEK 12  
062004-4.0001- MIASTO KRASNOBRÓD  
1126**

**INWESTOR:**

**GMINA KRASNOBRÓD  
22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36**

BRANŻA	Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis	Data
Konstrukcja  projektant:	inż. JANUSZ SIERPIEŃ	1718/Lb/82		2017.09

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Rysunki konstrukcyjne:

ark. 1K - Rzut fundamentów	1:100, 1:20
ark. 2K - Rozmieszczenie nadproży i wieńców na parterze	1:100, 1:20
ark. 3K - Rozmieszczenie nadproży i wieńców na piętrze	1:100, 1:20
ark. 4K - Konstrukcja stropów z piwnicy na parter	1:20
ark. 5K - Konstrukcja stropów z parteru na piętro	1:20



## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wykonawczego konstrukcyjnego na remont budynku z  
dobudową i zmianą sposobu użytkowania budynku Podmiotu Ekonomii  
Społecznej po mieszkaniach nauczycieli przy ul. Rynek 12  
w Krasnobrodzie**

**Inwestor :** **GMINA KRASNOBRÓD**  
**22-440 Krasnobród, ul. 3 maja 36**

### **I. Podstawa opracowania : materiały wyjściowe**

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Projekt architektoniczny
- 1.3. Inwentaryzacja
- 1.4. Wizja lokalna przeprowadzona w terenie
- 1.5. Uzgodnienia materiałowe
- 1.6. Obowiązujące normy i przepisy

### **II. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego na remont budynku z dobudową i zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej

po mieszkaniach dla nauczycieli przy ul. Rynek 12 w Krasnobrodzie.

Zakresem opracowania objęto projekt konstrukcyjny.

### **III. Ocena stanu technicznego, rodzaju materiałów i cech wytrzymałościowych.**

### **3.1 Cel i zakres opracowania:**

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji i wykończenia w budynku odnośnie dalszego użytkowania po dokonanej zmianie sposobu użytkowania.

Opracowanie wniosków i zaleceń niezbędnych do prac projektowych.

### **3.2. Opis ogólny obiektu.**

Inwestor nie posiada żadnej dokumentacji technicznej istniejącego obiektu. Ocenia się, że budynek zrealizowano w latach sześćdziesiątych w technologii tradycyjnej murowanej ze stropami na belkach stalowych. Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne, całkowicie podpiwniczony.

Fundamenty i ściany fundamentowe murowane z cegły ceramicznej pełnej / odkrywka /.

Ściany zewnętrzne, wewnętrzne i działowe z cegły ceramicznej pełnej.

Poddasze nieużytkowe. Klatka schodowa – bardzo wąska, żelbetowa wylewana, nie spełnia warunków technicznych – ze względu na kształt i wymiary / do wyburzenia /.

Więźba dachowa o konstrukcji drewnianej z pokryciem blachą stalową, płaską, ocynkowaną. Występują liczne przecieki i oznaki korozji biologicznej.

Brak opaski odwadniającej. Na elewacjach widoczne znaczne ubytki tynku, uszkodzenia i ubytki w cokole oraz tynki balkonów.

Stolarka okienna i drzwiowa znajduje się w złym stanie.

Należy wykonać nowe izolacje pionowe ścian fundamentowych.

### **3.3. Ocena stanu technicznego.**

W wyniku przeprowadzonych oględzin stwierdzono, że konstrukcja budynku jest w dobrym stanie, brak nadmiernych zarysowań, spękań, ugięć i innych oznak nieprawidłowej pracy konstrukcji.

Zarysowania, które występują nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Trwałość konstrukcji ocenia się jako dobrą.

Proponowane zmiany związane ze zmianą sposobu użytkowania nie spowodują znacznego zwiększenia obciążeń budynku.

## **IV. Opis konstrukcji**

### **4.2. Zakres opracowania:**

Niniejszy projekt obejmuje obliczenia statyczne, opis i niezbędne rysunki konstrukcyjne elementów podlegających zmianie, a w szczególności: fundamenty pod ściany nowo projektowane, poszerzenia i przesunięcia istniejących otworów drzwiowych i okiennych w ścianach konstrukcyjnych ( 25 cm ), wykonanie nowych otworów drzwiowych, wyburzenia, klatki schodowej, więźby dachowej oraz niezbędne wyburzenia i rozbiórka istniejących schodów zewnętrznych, częściowo tarasu wejściowego, balkonów i dachu.

### **4.3. Opis szczegółowy poszczególnych czynności:**



#### **4.3.1. Fundamenty projektowane.**

Projektowane ławy fundamentowe należy posadowić na poziomie - 1,60 m p.p.t., kotwiąc pręty zbrojeniowe w ławach istniejącego budynku.

Projektuje się ławy żelbetowe wylewane z betonu C 16/20 zbrojone 4 Ø 12 (34GS) i Ø 6 (St0S) wg rys. nr 1/K, wysokość ław 40 cm.

Fundamenty należy wylewać na warstwie betonu B10 grub. 10 cm.

#### **4.3.2. Ściany fundamentowe.**

Zaprojektowano murowane z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 na zaprawie cementowej kl. 5 lub z bloczków betonowych na zaprawie cementowej klasy 5 grub. 25 cm.

#### **4.3.3. Nadproża w ścianach projektowanych.**

Nad drzwiami i oknami należy wykonać nadproże w postaci belek prefabrykowanych, sprężonych typu NST – głębokość oparcia 10 cm dla nadproży o dług. do 2,0 m i 15 cm powyżej 2,00 m - wg rys. nr 2/K.

#### **4.3.4. Komin wentylacji grawitacyjnej.**

Kominy z pustaków wentylacyjnych, ceramicznych, ocieplone od poziomu ostatniego stropu wełną mineralną grubości 10 cm.

Komin nakryty czapką betonową, zbrojoną, z nadaniem profilu oraz wykonaniem „kapinosa”.

#### **4.3.5. Stropy.**

Istniejące Kleina, projektowane

żelbetowe, wylewany z betonu C16/20, zbrojone Ø 12 co 15 cm (34GS) i Ø 6 co 30 cm(St0S) wg rys. nr 2/K.

#### **4.3.6. Schody.**

Żelbetowe, wylewane z betonu C16/20, zbrojone Ø 12 co 10 cm (34GS) i Ø 6 co 25 cm(St0S) wg rys. nr 3/K

#### **4.3.7. Wieńce.**

Żelbetowe, wylewane z betonu C16/20, zbrojone 4 Ø 12 (34GS) i Ø 6 co 25 cm (St0S) wg rys. nr 2/K.

#### **4.3.8. Konstrukcja dachu.**

- krokwie - 8x20 cm
- murlaty - 14x14 cm

Elementy drewniane należy wykonać z drewna sosnowego lub świerkowego klasy K27 wg PN-81/B-03150 lub C30 wg PN-B-03150.

Elementy drewniane konstrukcji należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną odpowiednimi środkami antykorozyjnymi posiadającymi atesty.

Wszystkie połączenia wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.

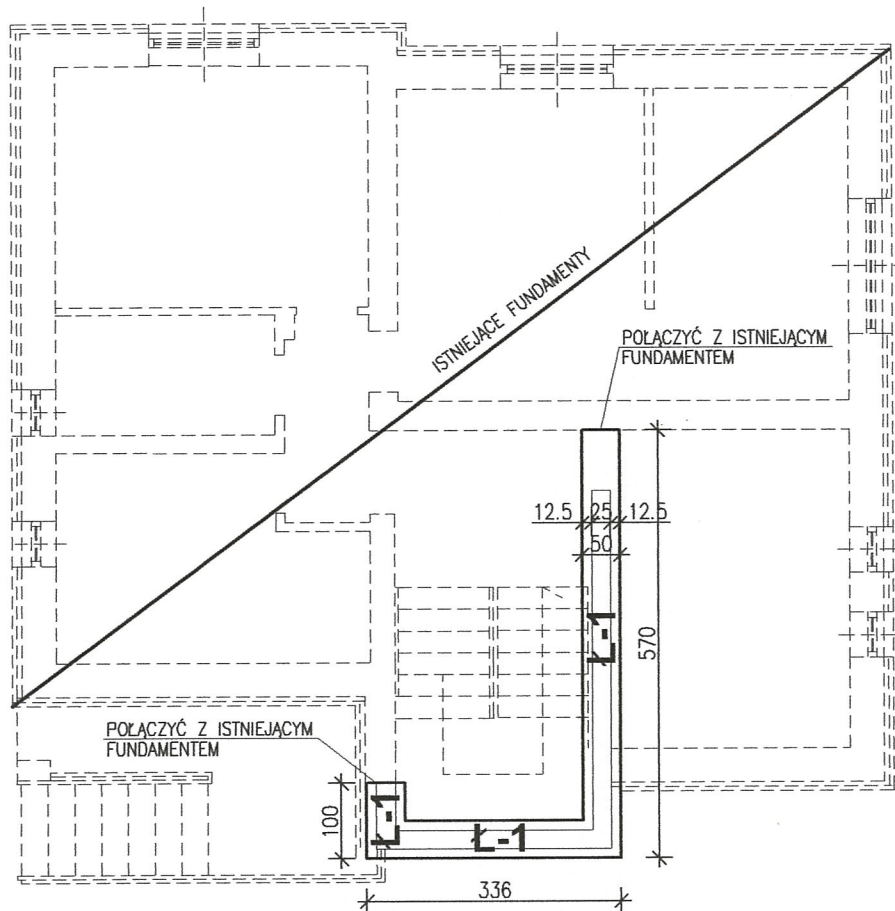
#### **5. Zalecenia**

Ewentualne zmiany powstałe w trakcie realizacji budynku należy uzgodnić z Inwestorem i autorem projektu.

Opracował: \_\_\_\_\_

#### **UWAGA ;**

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych.

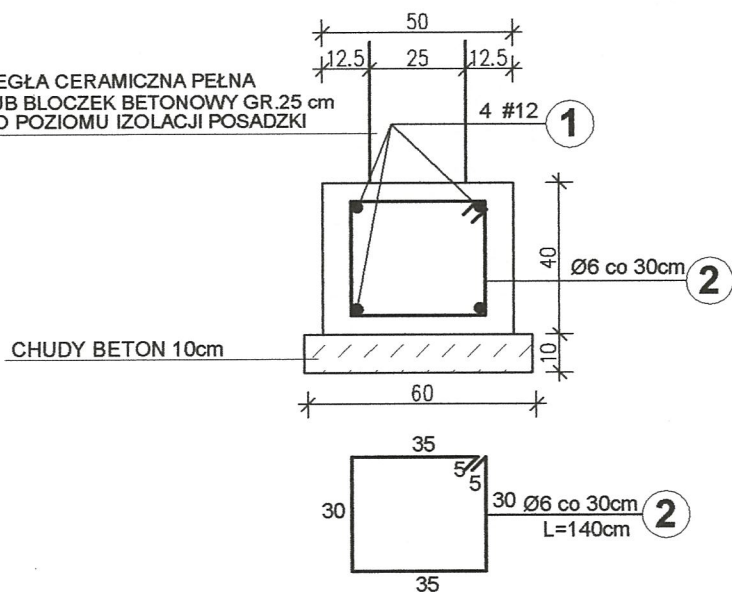


RZUT FUNDAMENTÓW

**L-1 1 : 20**

L=10,00 mb

CEGLA CERAMICZNA PEŁNA  
LUB BŁOCZEK BETONOWY GR. 25 cm  
DO POZIOMU IZOLACJI POSADZKI



BETON C 16/20  
STAL A-III ( 34GS ) - #  
STAL A-0 ( St0S ) - Ø

**ZESTAWIENIE STALI - FUNDAM.**

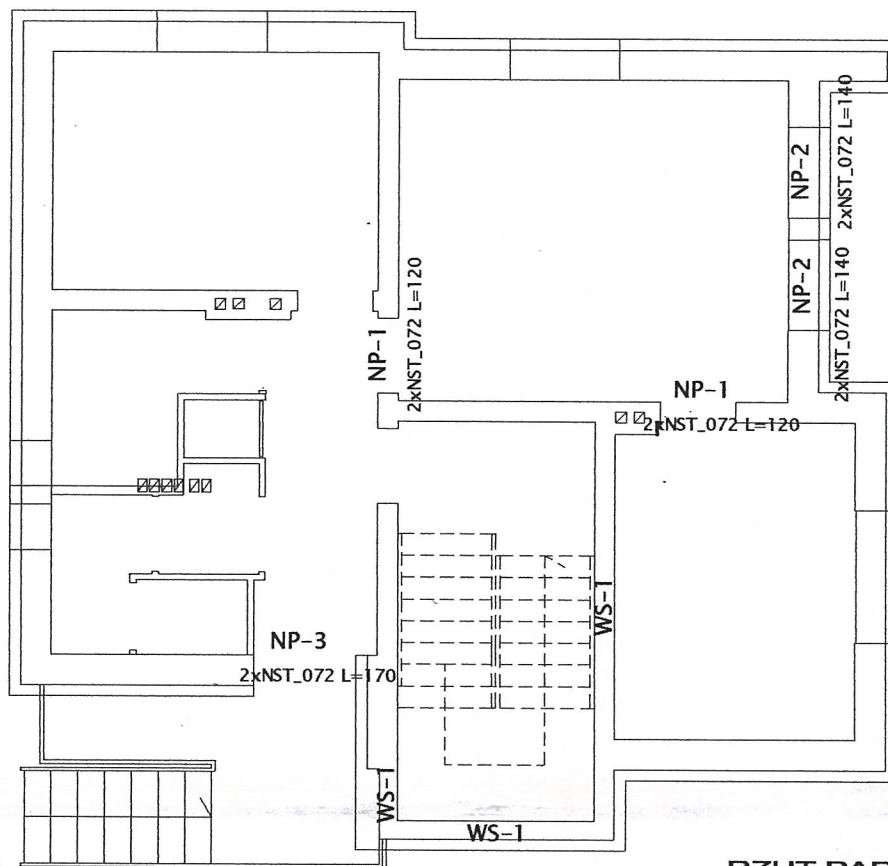
nr pręta	długość mb	ilość szt.	długość łączna	
			AIII 34GS #12	AO St0S Ø6
1	łączna		44,00	
2	1,40	35		49,00
Razem		mb	44,00	49,00
Masa		kg/mb	0.888	0.222
Razem		kg	39,07	10,88
OGÓŁEM		kg	49,95	

**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI  
INŻ. EDWARD KOTYŻKO  
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Investor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Opis/przebieg:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku:	RZUT FUNDAMENTÓW
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	Numer rysunku:	1:100 1:20 1/K
Projektował:	inż. JANUSZ SIERPIEŃ	1718/Lb/82	



WZMIESZCZENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NADPROŻY I WIENCÓW NA PARTERZ



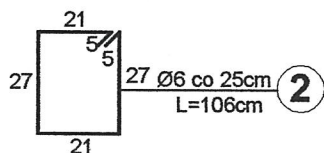
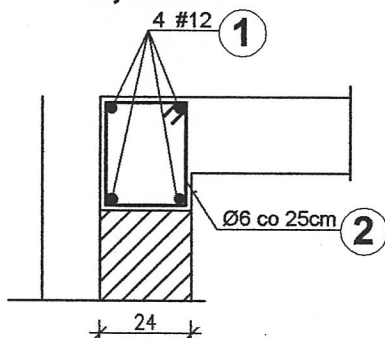
RZUT PARTERU

ZESTAWIENIE STALI - WIENIEC

nr pręta	długość mb	ilość szt.	długość łączna	
			AIII 34GS #12	AO St0S Ø6
1	łączna		40,00	
2	1,06	40		42,40
Razem		mb	40,00	42,40
Masa		kg/mb	0.888	0.222
Razem		kg	35,50	9,40
OGÓŁEM		kg	44,90	

BETON C 16/20  
 STAL A-III (34GS) - #  
 STAL A-0 (St0S) - Ø

**WS-1 1 : 20**  
**L=9,40 mb**

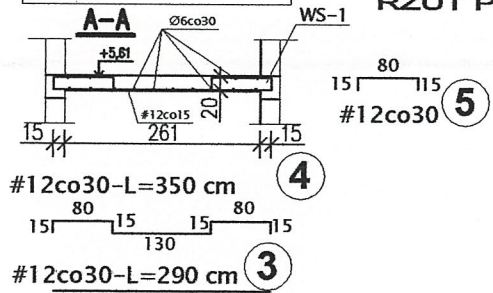
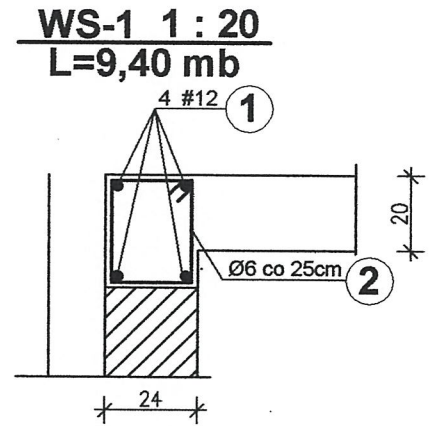
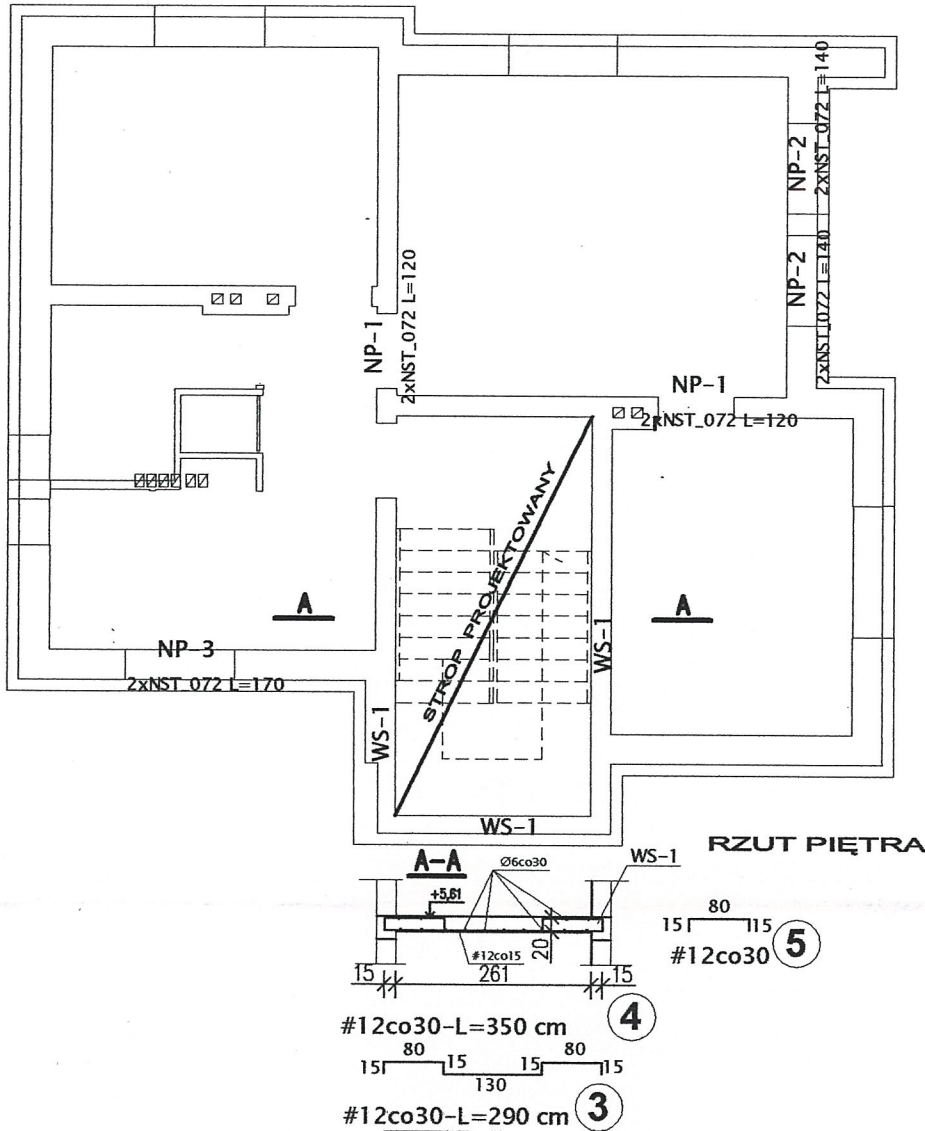


**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI  
 INŻ. EDWARD KOTYŁKO  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Investor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Objekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku:	ROBOCZY ELEM. KONSTRUKCYJNYCH 1:100 1:20
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	Numer rysunku:	2/K
Projektował:	inż. JANUSZ SIERPIEŃ 1718/Lb/82		

KRASNOBRÓD BUDYNEK PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ  
 ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH  
 STROPU, NADPROŻY I WIĘNCÓW NA PIĘTRZE

3/K



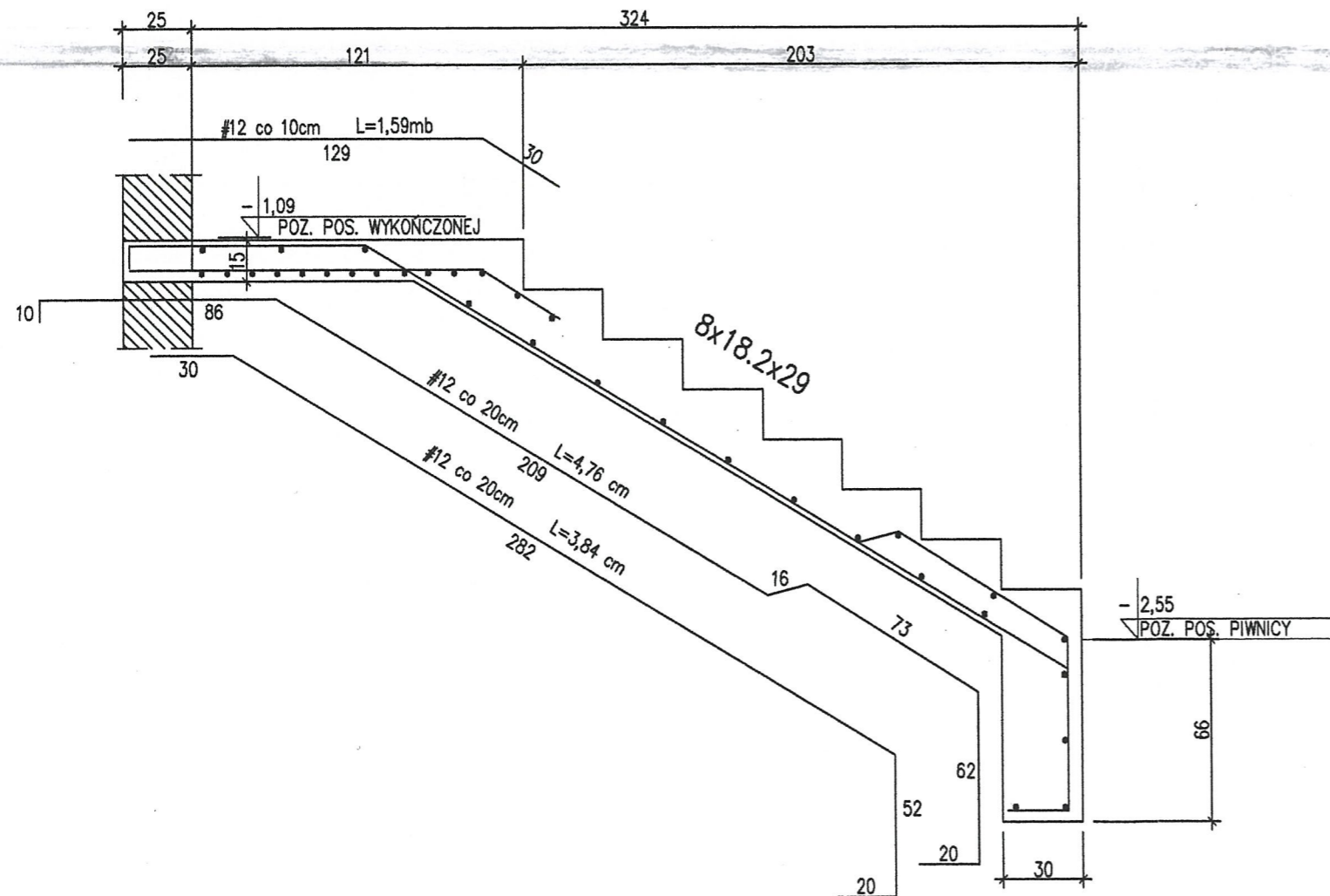
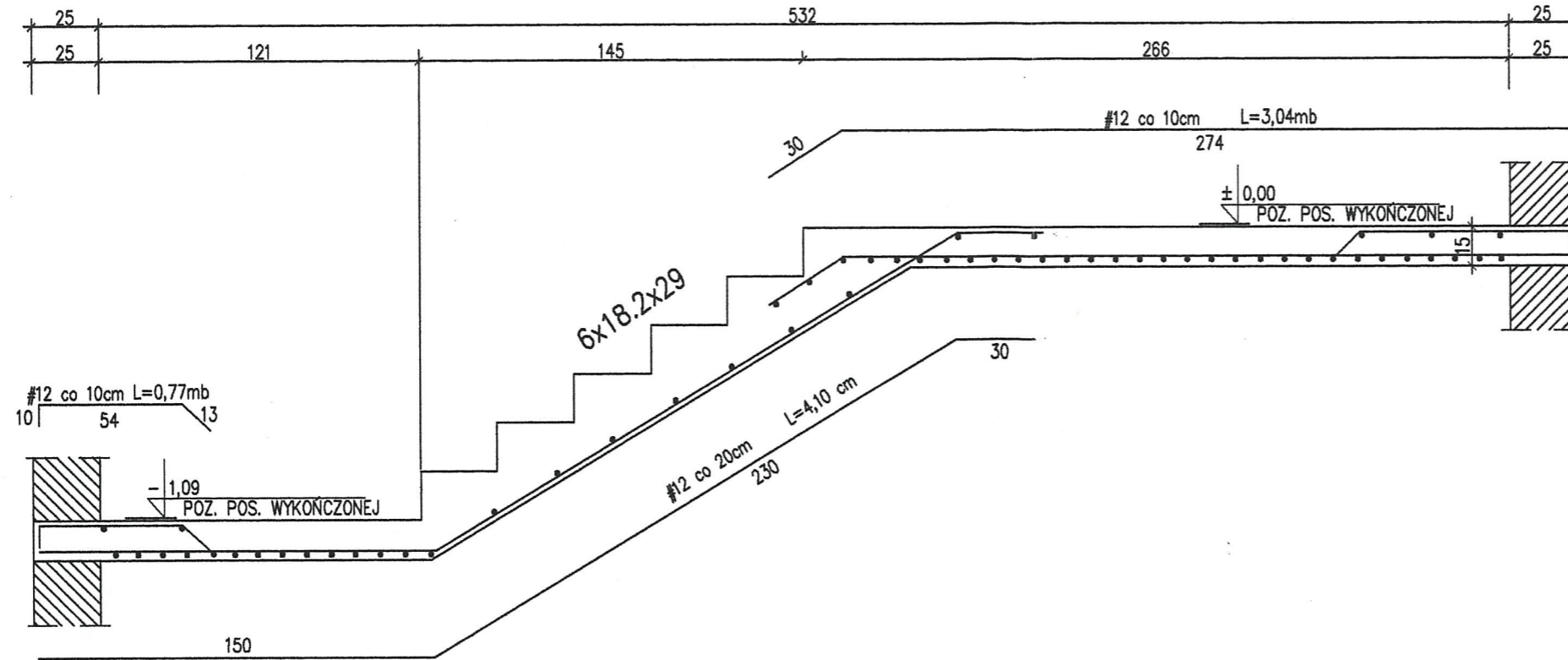
ZESTAWIENIE STALI - WIENIEC PŁYTA STROP. NAD KL. SCHOD.				
nr pręta	długość mb	ilość szt.	długość łączna	
			AIII 34GS #12	AO St0S Ø6
1	łączna		40,00	
2	1,06	40		42,40
3	2,90	22	63,80	
4	3,50	24	84,00	
5	1,10	22	24,20	
6	5,50	16		88,00
Razem		mb	212,00	130,40
Masa		kg/mb	0.888	0.222
Razem		kg	188,30	28,9
OGÓŁEM		kg	217,20	

BETON C 16/20  
 STAL A-III (34GS) - #  
 STAL A-0 (St0S) - Ø

**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI  
 INŻ. EDWARD KOTYLECZKO  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Investor: GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania: WRZESIEŃ 2017
Objekt/adres: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku: <b>ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH</b> 1:100 1:20
Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANY	Numer rysunku: 3/K
Projektował: inż. JANUSZ SIERPIEŃ	1718/Lb/82

# 4/K



BETON C 16/20  
 STAL A-III (34GS) - #  
 A-0 (St0S-b) - Ø

**UWAGI:**

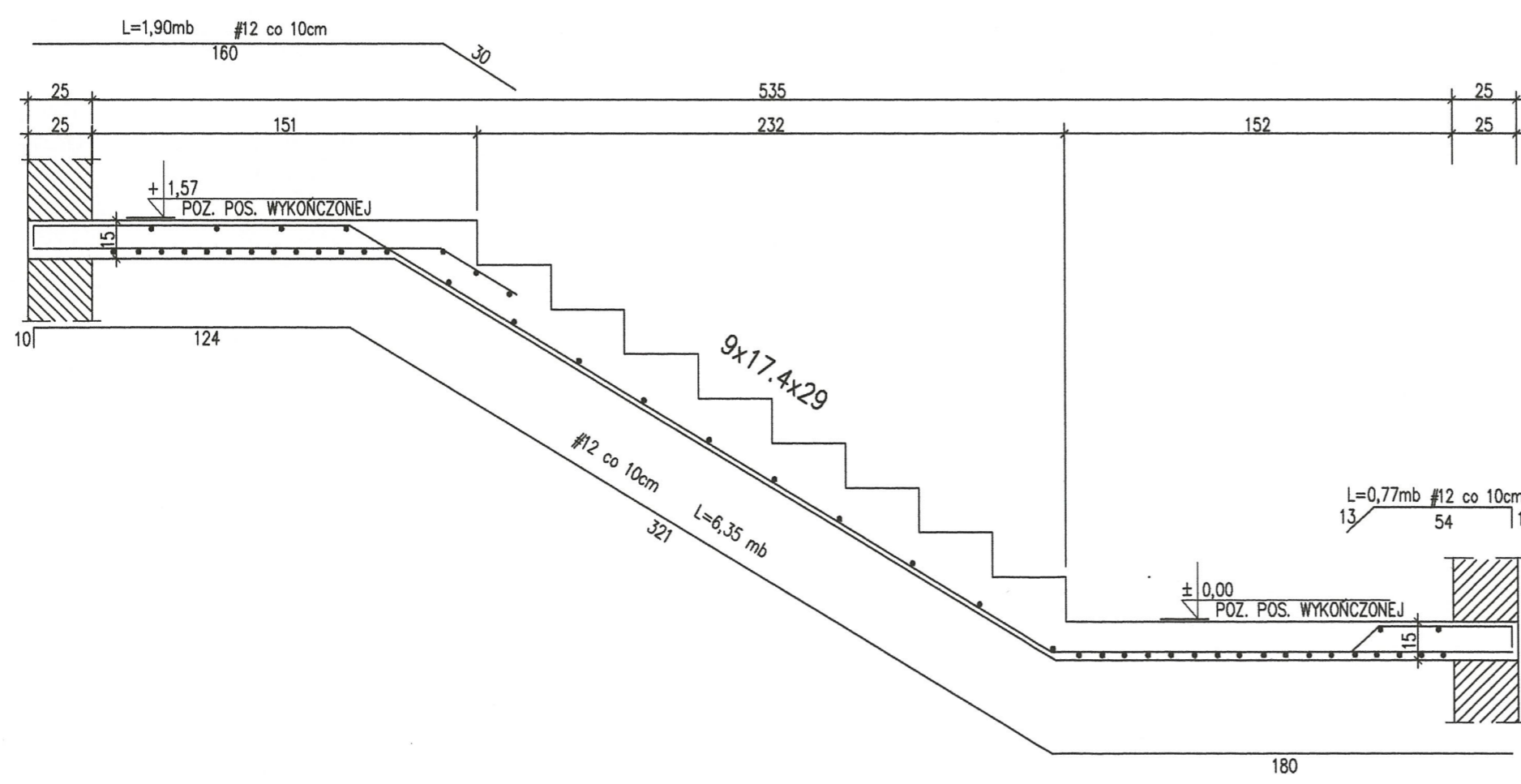
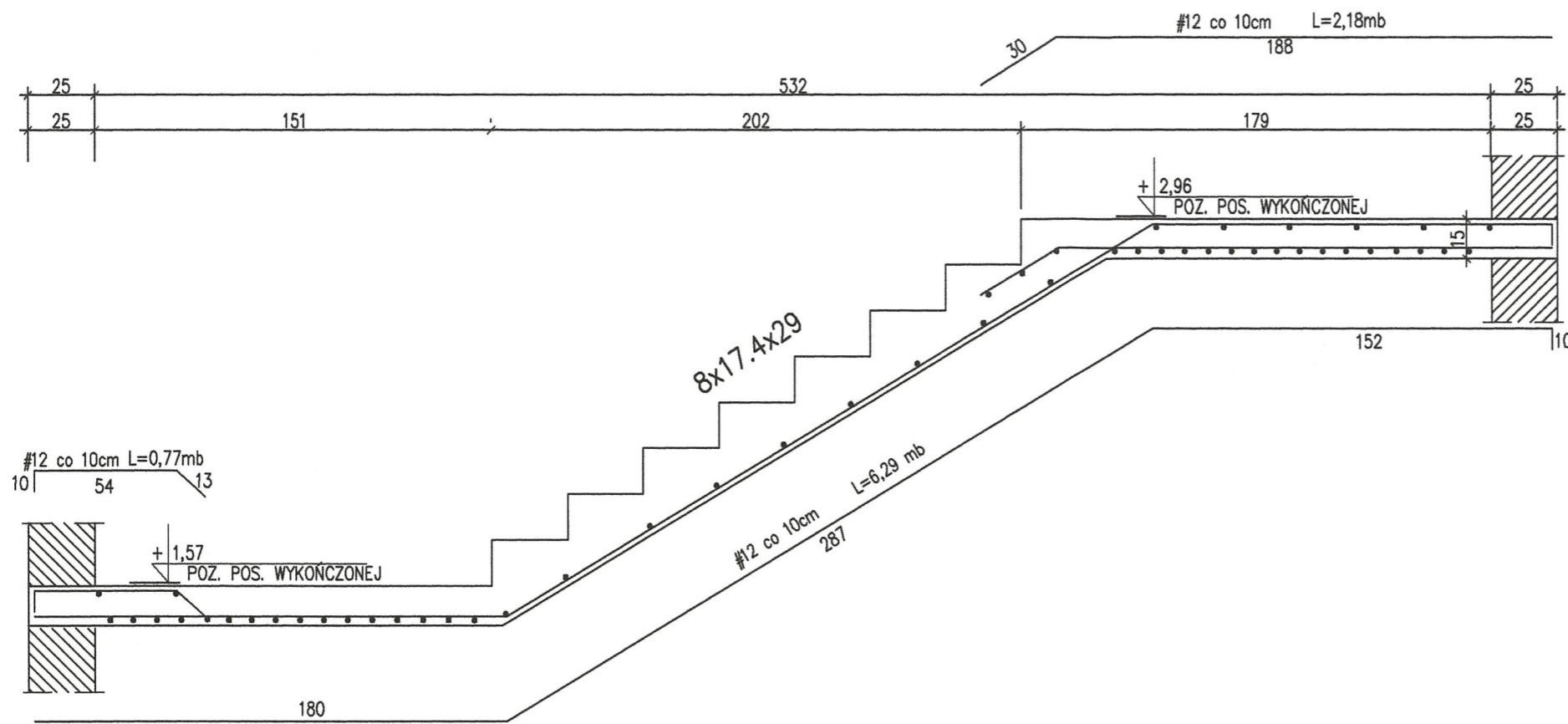
\* WYMIARY W CENTYMETRACH

**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI  
 INŻ. EDWARD KOTYŁKO  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Inwestor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI, PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku:	KONSTRUKCJA SCHODÓW Z PIWNICY NA PARTER 1:20
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	Numer rysunku:	4/K
Projektował:	inz. JANUSZ SIERPIEŃ	1718/Lb/82	



# 5/K



BETON C 16/20  
 STAL A-III (34GS) - #  
 A-0 (St0S-b) - Ø

UWAGI:  
 \* WYMIARY W CENTYMETRACH

**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI  
 INŻ. EDWARD KOTYŻKO  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Inwestor:	GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI, PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126	Nazwa i skala rysunku:	KONSTRUKCJA SCHODÓW Z PARTERU NA PIĘTRO
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala:	1:20
Projektował:	inż. JANUSZ SIERPIEŃ	1718/Lb/82	Numer rysunku: 5/K

**BIURO PROJEKTÓW I WYCEN  
NIERUCHOMOŚCI EKKO**  
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**BRANŻA SANITARNA**

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.  
GAZOWA, CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
I WENTYLACJI**

Nazwa inwestycji - **REMONT ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI NA BUDYNEK PODMIOTU  
EKONOMII SPOŁECZNEJ**

Adres budowy - **KRASNOBRÓD UL. RYNEK 12 , DZ. NR 1126**  
obręb ewid.: **062004\_4.0001** Miasto Krasnobród  
jednostka ewid.: **062004\_4** Krasnobród - miasto  
powiat: **zamojski**

Inwestor - **GMINA KRASNOBRÓD**  
**22-440 Krasnobród**  
**ul. 3 Maja 36**

Projektant - **mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek** upr.bud. Nr 520/Lb/88

*mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek*  
upr. budowlane do projektowania  
Specjalność instalacje sanitarne  
Nr 520/Lb/88  
Specjalność instalacyjno-inżynierska  
w zakresie sieci sanitarnych  
107/16/93

Sprawdził - **mgr inż. Krzysztof Jurycki** upr.bud. Nr 107/Lb/97

Lublin, wrzesień 2017 r.

*Krzysztof Jurycki*  
mgr inż. Krzysztof Jurycki  
upr. budowlane do projektowania  
Specjalność instalacje sanitarne  
Nr 107/Lb/97



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

### I. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.....	str. 3
2. Ogólna charakterystyka obiektu.....	str. 3
3. Zakres opracowania.....	str. 3
4. Projektowane rozwiązanie.....	str. 3
4.1. Wyposażenie instalacyjne.....	str. 3
4.2. Instalacja wody zimnej.....	str. 4
4.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej.....	str. 4
4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	str. 5
4.5. Instalacja centralnego ogrzewania.....	str. 5
4.6. Instalacja gazowa.....	str. 7
4.7. Wentylacja pomieszczeń.....	str. 9
5. Zabezpieczenia antykorozyjne.....	str. 9
6. Warunki wykonania i odbioru oraz uwagi końcowe.....	str. 9

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

Rys.nr 1 - Wewnętrzna inst. wodociągowa - rzut piwnic	Skala 1: 100
Rys.nr 2 - Wewnętrzna inst. wodociągowa - rzut parteru	Skala 1: 100
Rys.nr 3 - Wewnętrzna inst. wodociągowa - rzut I piętra	Skala 1: 100
Rys.nr 4 - Wewnętrzna inst. wodociągowa - rozwinięcie	Skala 1: 100
Rys.nr 5 - Wewnętrzna inst. kanalizacyjna - rzut piwnic	Skala 1: 100
Rys.nr 6 - Wewnętrzna inst. kanalizacyjna - rzut parteru	Skala 1: 100
Rys.nr 7 - Wewnętrzna inst. kanalizacyjna - rzut I piętra	Skala 1: 100
Rys.nr 8 - Wewnętrzna inst. kanalizacyjna - rozwinięcie	Skala 1: 100
Rys.nr 9 - Wewnętrzna inst. c.o. i wentylacji - rzut piwnic	Skala 1: 100
Rys.nr 10 - Wewnętrzna inst. c.o. i wentylacji - rzut parteru	Skala 1: 100
Rys.nr 11 - Wewnętrzna inst. c.o. i wentylacji - rzut I piętra	Skala 1: 100
Rys.nr 12 - Wewnętrzna inst. c.o. - rozwinięcie	Skala 1: 100
Rys.nr 13 - Wewnętrzna inst. gazowa - rzut piwnic	Skala 1: 100
Rys.nr 14 - Wewnętrzna inst. gazowa - rzut parteru	Skala 1: 100
Rys.nr 15 - Wewnętrzna inst. gazowa - rzut I piętra	Skala 1: 100
Rys.nr 16 - Rozwinięcie wewnętrznej instalacji gazowej	Skala 1: 100

## **I.OPIS TECHNICZNY.**

Do projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod.-kan., ciepłej wody użytkowej, gazowej, centralnego ogrzewania i wentylacji dla potrzeb projektowanej zmiany sposobu użytkowania budynku z mieszkaniami dla nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej zlokalizowanego w msc. Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126.

### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora;
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku;
- uzgodnienia branżowe;
- obowiązujące normy i przepisy.

### **2. Ogólna charakterystyka obiektu.**

Budynek jest obiektem wolnostojącym o dwóch kondygnacjach nadziemnych, całkowicie podpiwniczony.

W budynku przewiduje się pokoje administracyjno-biurowe, socjalne i zaplecze socjalno-bytowe dla pracowników oraz pomieszczenia komunikacyjne.

Budynek wyposażony będzie w instalację wody zimnej, ciepłej, kanalizację sanitarną, gazową oraz centralne ogrzewanie.

Woda zimna doprowadzona jest z sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze. Ciepła woda użytkowa uzyskiwana będzie z dwufunkcyjnego kotła gazowego.

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą poprzez projektowaną instalację kanalizacji zewnętrznej do istniejącej na działce studzienki kanalizacyjnej, następnie do sieci miejskiej.

Do budynku doprowadzony będzie gaz z sieci miejskiej. Centralne ogrzewanie z kotła gazowego dwufunkcyjnego. Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna.

### **3. Zakres opracowania.**

Projekt niniejszy obejmuje opracowanie wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej, gazowej i centralnego ogrzewania dla potrzeb budynku.

### **4. Projektowane rozwiązanie**

#### **4.1. Wyposażenie instalacyjne.**

Przewiduje się zamontowanie następujących przyborów:

##### **Jadalnia z aneksem kuchennym :**

- zlewozmywak dwukomorowy - 1 szt.
- bateria zlewozmywakowa stojąca z ruchomą wylew. - 1 szt.
- umywalka fajansowa - 1 szt.
- bateria umywalkowa stojąca z ruchomą wylewką - 1 szt.

##### **WC dla niepełnosprawnych i kobiet:**

- umywalka fajansowa o wym. 65x56 cm np. typ NOVA TOP - 1 szt.
- bateria umywalkowa elektroniczna np. firmy Oras nr kat. 6110 - 1 szt.
- miska ustępowa wisząca - 1 kpl.

**WC dla mężczyzn:**

- umywalka fajansowa - 1 szt.
- bateria umywalkowa stojąca z ruchomą wylewką - 1 szt.
- miska ustępowa typu „Kompakt” - 1 kpl.
- pisuar - 1 kpl.
- zawór czerpalny ze złączką do węża  $\phi$  15 mm - 1 szt.
- wpust podłogowy PVC  $\phi$  50 mm - 1 szt.

**WC – I piętro:**

- umywalka fajansowa - 1 szt.
- bateria umywalkowa stojąca z ruchomą wylewką - 1 szt.
- miska ustępowa typu „Kompakt” - 1 kpl.

Na parterze zlokalizowano pomieszczenie porządkowe, w którym zamontowany będzie zlew emaliowany jednodokorowy /montaż na wysokości 0,50 m nad podłogą/ z baterią zlewozmywakową z wyciąganą wylewką (na dopływach wody zimnej i ciepłej zamontować zawory antyskażeniowe typ EA).

**4.2. Instalacja wody zimnej.**

Woda zimna doprowadzona jest do budynku. Na wejściu w budynku w pomieszczeniu na poziomie piwnic zamontować wodomierz JS 2,5  $\phi$  20 mm.

Wodomierz zamontować na konsoli. Za zestawem wodomierzowym zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN 1”.

Instalację wodociagową w budynku projektuje się z rur stalowych ocynkowanych łączonych na kształtki gwintowane w zakresie średnic  $\phi$  15 - 25 mm.

Przewody rozprowadzające w miarę możliwości prowadzić w bruzdach ściennych, w przypadku niemożliwości wykucia - po wierzchu ścian ze spadkiem w kierunku przyborów. Na podejściach do grup urządzeń zamontować zawory odcinające kulowe o średnicy zgodnej z wielkością projektowanej instalacji wodociagowej.

Celem możliwości spuszczenia wody z instalacji zamontować zawory odcinające kulowe z kurkiem spustowym za wodomierzem. Przy wszystkich bateriach stojących zamontować przy podejściach zaworki odcinające. Podejścia prowadzić ze spadkiem w kierunku przyborów.

Przejścia przez ściany konstrukcyjne i stropy wykonać w tulejach osłonowych.

Instalację po wykonaniu należy poddać próbie na ciśnienie  $p = 0,6$  MPa.

Trasy i średnice przewodów pokazano w części graficznej.

**4.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej.**

Ciepła woda będzie używana w sanitariatach i zapleczu socjalnym.

Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie dwufunkcyjny wiszący z otwartą komorą spalania kocioł na gaz E o mocy 24 kW.

Instalację ciepłej wody wykonać z rur stalowych obustronnie ocynkowanych wg TWT-2.

Łączniki gwintowane uszczelnione szczeliwem.

Przewody ciepłej wody użytkowej zaizolować termicznie np. thermaflex FRZ. Grubość

izolacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 0.6.11.2008 r. dla średnicy wewnętrznej przewodów do 22 mm wynosi min. 20 mm, dla  $\phi$  od 22 do 35 mm - 30 mm. Prowadzenie przewodów równoległe do przewodów wody zimnej.

W miejscach równoległych do zaworów wody zimnej na przewodach wody ciepłej zamontować zawory odcinające kulowe przystosowane do pracy w wysokich temperaturach.

Instalację po wykonaniu należy poddać próbie na ciśnienie  $p = 0,6$  MPa.

#### **4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą poprzez zewnętrzną kanalizację sanitarną do miejskiej sieci.

Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur bezciśnieniowych PVC Dz: 160, 110, 75, 50 i 40 mm. Poziomy kanalizacyjne wykonać z rur klasy S, piony i podejścia do urządzeń wykonać z rur klasy N łączonych na uszczelki gumowe.

Pion i półpion wyposażony będzie w czyszczak.

Pion zakończony będzie na dachu rurą wentylacyjną z PVC  $\phi$  110/160 mm, półpion zakończony będzie zaworem napowietrzającym  $\phi$  50 mm. Zawór napowietrzający powinien być zainstalowany powyżej poziomu przelewowego przyboru sanitarnego zamontowanego na tym pionie. Dopływ powietrza do zaworu napowietrzającego zapewnić poprzez kratkę wentylacyjną o wymiarach 14 x 14 cm. Pion i półpion kanalizacji sanitarnej prowadzone będą w bruzdach lub po wierzchu ścian w obudowie. W miejscach lokalizacji rewizji na pionach i półpionach zamontować drzwiczki rewizyjne o wym. 15 x 15 cm. Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów kanalizacyjnych należy zamknąć syfonem. Minimalny spadek podejść kanalizacyjnych powinien wynosić 3 %. Podejścia odpływowe w miarę możliwości prowadzić w bruzdach ściennych pod tynkiem.

Zlew w pomieszczeniach porządkowych zamontować na wysokości 0,50 m od posadzki.

Miskę ustępową w WC dla niepełnosprawnych zamontować na wysokości 48 cm, umywalkę - 85 cm.

Trasy i średnice przewodów pokazano w części graficznej.

#### **4.5. Instalacja centralnego ogrzewania.**

##### **Dane ogólne.**

Zapotrzebowanie ciepła wynosi na cele centralnego ogrzewania  $Q = 7927$  W.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła pomieszczeń przeprowadzono zgodnie z PN EN 12831:2006 roku, a wartość współczynników przenikania ciepła  $U_k$  przegród budowlanych zgodnie z Dz.U.2013.926 z dn. 05.07.2013 r. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne przyjęto zgodnie z PN-82/B-02403 – usytuowanie budynku w III strefie klimatycznej ( $-20^{\circ}\text{C}$ ). Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynku przyjęto zgodnie z Dz.U.02.75.690 wraz z późniejszymi zmianami.

Obliczenia współczynników przenikania przegród oraz obliczenia strat ciepła pomieszczeń wykonano w oparciu o program komputerowy Purmo OZC. Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, o parametrach 70/55 $^{\circ}\text{C}$ .

Nie przewiduje się ogrzewania piwnic.

### Źródło ciepła.

Kocioł gazowy zamontowany zostanie w pokoju socjalnym na piętrze. Dla pokrycia strat ciepła budynku i potrzeb ciepłej wody użytkowej dobrano kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny z otwartą komorą spalania o mocy 24 kW. Z przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych wynika, że wymagana wysokość podnoszenia pompy wynosi 1,15 m przy wydajności 0,5 m<sup>3</sup>/h.

Odprowadzenie spalin z kotła do komina rurą o średnicy 110 mm.

Podłączenie kotła w/g schematu dostarczonego przez producenta.

Montaż kotła, kanału spalinowego i niezbędnej automatyki powierzyć wyspecjalizowanej firmie – serwisantowi zakupionych urządzeń.

W pomieszczeniu, gdzie znajduje się kocioł powinna być wykonana wentylacja wywiewna – kratka 14x14 cm zamontowana na kanale grawitacyjnym.

Kocioł może być sterowany regulatorem temperatury pogodowym lub pokojowym – do decyzji inwestora.

### Przewody, armatura i grzejniki.

Przewody instalacji c.o. projektuje się z rur tworzywowych wielowarstwowych PE-Xc/Al/PEXc z wkładką aluminiową  $\phi$  16x2,0, 20x2,0, mm. Przy kotle rury miedziane dn 28 mm.

Rozprowadzenie przewodów poziomych do poszczególnych grzejników w zależności od miejsca w warstwie posadzkowej i po wierzchu ścian. Rozprowadzenie instalacji w systemie trójnikowym przy zastosowaniu nierozłącznych połączeń zaciskowych.

Podłączenia grzejników za pomocą garniturów przyłącznych trójnikowych i kątowych.

Poziomy mocować do podłoża systemowymi uchwytami i wspornikami z tworzywa sztucznego, w rozstawie zgodnym z instrukcją producenta rur. Pion w bruździe ściennej.

Przy przejściu przez strop stosować należy tuleje ochronne z rur polipropylenowych.

Przewody prowadzić w osłonie termoizolacyjnej. Kompensacja wydłużenia cieplnego przewodów naturalna.

Jako elementy grzejne proponuje się zastosować grzejniki stalowe, typu CV np. firmy Purmo Rettig. W każdy grzejnik wbudowany jest ręczny zawór odpowietrzający.

Grzejniki typu CV posiadają wbudowany zawór z głowicą termostatyczną.

Ze względu na zamontowanie grzejników płytowych PURMO należy instalację bezwzględnie napełnić oraz uzupełniać ubytki wodą uzdatnioną zgodnie z normą PN-93/C-04607.

Przewody centralnego ogrzewania prowadzone po wierzchu ścian zabezpieczyć izolacją termiczną grubości min. 20 mm dla średnicy wewnętrznej do 22 mm, dla średnicy od 22 do 35 mm grubości 30 mm.

W przypadku niskich temperatur zewnętrznych przewidziano dogrzewanie pomieszczenia piwnicznego, w którym zamontowany jest wodomierz za pomocą grzejnika elektrycznego olejowego celem zapewnienia temperatury + 5°C.

Na przewodzie powrotnym do kotła zamontować filtr.

### Próby i odbiory.

Po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać i poddać próbie na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą. Instalacje podposadzkowe powinny być zakryte betonem bezpośrednio po wykonaniu próby szczelności. W trakcie wykonania posadzek przewody w nich ułożone powinny być napełnione wodą o ciśnieniu 0,8 ciśnienia próbnego.

Przewody prowadzone w rurach osłonowych PESZLA w celu zmniejszenia nagrzewania posadzki należy przykryć na całej długości pasem maty polietylenowej szer. 0,5 m i gr. 5 mm. Wylewkę betonową nad rurami należy zazbroić siatką zbrojeniową o module 10x10 cm, grubości drutu 3 mm w pasie szerokości 1,0 m.

Przy krzyżowaniu w posadzce przewodów grzewczych (zasilenie z powrotem) obejścia wykonywać przewodem powrotnym pod przewodem zasilającym.

#### **4.6. Instalacja gazowa.**

Gaz używany będzie do celów grzewczych i komunalno-bytowych. Projektuje się zamontowanie kuchni gazowej czteropalnikowa z piekarnikiem elektrycznym i kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny.

Wewnętrzna instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219. Poza niezbędnymi połączeniami gwintowanymi, całość instalacji musi być spawana.

Przewody gazowe prowadzić po wierzchu ścian, w odległości 2 cm, powyżej otworów drzwiowych, zgodnie z częścią rysunkową, zachowując normatywne odległości od innych instalacji. Przewody gazowe mocować do ścian lub stropów za pomocą uchwytów bądź dwudzielnych obejm stalowych odpowiedniej wytrzymałości.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej, a innymi przewodami powinna umożliwić wykonanie prac konserwacyjnych. Przewód gazowy prowadzić po wierzchu ścian powyżej innych przewodów instalacyjnych w odległości co najmniej 10 cm, a w przypadku skrzyżowań z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być oddalone od nich co najmniej o 20 mm.

Prowadzenie przewodów, odległości między poszczególnymi instalacjami winno być zgodne z DZ. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. (wraz z późniejszymi zmianami).

Przejścia przez przegrody konstrukcyjne (ściany i stropy) wykonać w tulejach ochronnych. Rury ochronne powinny wystawać po 3 cm z każdej strony ściany konstrukcyjnej i ze stropu. Dla średnicy przewodu gazowego  $\varnothing 15$  i  $\varnothing 20$  – średnica rury ochronnej wynosi  $\varnothing 32$ , dla  $\varnothing 25$  –  $\varnothing 40$  mm. Przestrzeń między rurą ochronną a przewodem gazowym wypełnić sznurem smołowym lub pastą uszczelniającą, nie powodującą korozji. Przejścia przez inne przegrody (nie konstrukcyjne) wykonać w otworach luźnych.

Bezpośrednio przed montażem każda rura powinna być dokładnie oczyszczona. Wszystkie przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją poprzez odrdzewienie i pomalowanie farbą antykorozyjną oraz farbą nawierzchniową (po pozytywnej próbie szczelności).

Przewodów gazowych nie wolno prowadzić przez kanały wentylacyjne, dymowe i spalinowe.

Kuchnię gazową należy montować w odległości minimum 0,5 m od okna, zaś odległość tyłu i boku kuchenki od ściany powinna wynosić minimum 5 cm.

Każde podejście do urządzenia gazowego należy zakończyć zaworem kulowym, mufowym, pełnoprzelotowym do gazu, posiadającym stosowny atest.

Urządzenia gazowe należy łączyć z instalacją na sztywno za pomocą złączek gwintowanych. Zawory przed odbiornikami gazu należy z instalacją łączyć za pośrednictwem śrubunku rozłącznego. Przed kotłem zamontować filtr siatkowy do gazu, zrezygnować z jego montażu w przypadku zakupu kotła fabrycznie wyposażonego w taki filtr.

Dla umożliwienia prób szczelności należy między aparatem gazowym a zaworem odcinającym zamontować zakorkowany trójnik.

Po wykonaniu - instalację należy przedmuchać sprężonym powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzić na szczelność powietrzem o ciśnieniu 5 kPa. Jeżeli w czasie 30 minut manometr M 160 nie pokaże spadku ciśnienia, instalację należy uznać za szczelną. Podczas próby szczelności połączenia należy sprawdzić za pomocą roztworu mydła. Przewodów gazowych nie wolno prowadzić poprzez kanały wentylacyjne, dymowe i spalinowe.

Po pozytywnej próbie szczelności, przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją poprzez odrdzewienie i pomalowanie farbą antykorozyjną oraz farbą nawierzchniową.

Przed oddaniem do użytku instalacja podlega sprawdzeniu w obecności dostawcy gazu polegającym na:

- kontroli zgodności wykonania z projektem i obowiązującymi przepisami
- kontroli jakości wykonania
- kontroli szczelności przewodów

Z przeprowadzonych prób i odbiorów należy spisać protokół.

Instalacja gazowa winna być wykonana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Połączenie instalacji z kurkiem głównym, ogniowym wykona dostawca gazu.

Na sprawność działania oraz prawidłowość podłączenia kanałów wentylacyjnych i spalinowych należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską.

Pomieszczenie, w którym zainstalowane są urządzenia gazowe musi posiadać sprawną, indywidualną wentylację grawitacyjną wywiewną o przekroju co najmniej 14 x 14 cm potwierdzoną aktualną opinią kominiarską.

Otwory wywiewne zaopatrzyć w kratki wentylacyjne.

Kratki wentylacyjne w pomieszczeniach, w których następują procesy spalania nie powinny mieć żaluzji ograniczających przepływ powietrza.

**Wewnętrzną instalację gazową można wykonać z rur miedzianych twardych łączonych przez lutowanie lutem twardym.**

Instalacja powinna być wykonana przy zachowaniu następujących przepisów i norm:

- normy PN - 89/B 10425 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne”;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. wraz z późniejszymi uzupełnieniami (DZ. U. 2015 poz. 1422 – tekst jednolity);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” (Dz. Ustaw z dnia 04.06 2013 r. poz. 640);
- odbiorniki gazowe powinny posiadać aktualny atest i być przystosowane do spalania gazu E;
- kocioł gazowy powinien mieć samoczynne zabezpieczenie przed skutkami spadku ciśnienia lub wyłączeniem dopływu gazu;
- wszystkie materiały użyte do budowy instalacji jak: przewody systemu kominowego, zawory, rury stalowe muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia;
- na użytkownika budynku spoczywa obowiązek poddania instalacji oględzinom i badaniu stanu technicznego nie rzadziej niż raz na rok zgodnie z artykułem 62 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 08.03.2016 r. (i późniejszymi zmianami);
- montaż i dobór kanałów spalinowych wykonać zgodnie z DTR zakupionego kotła.

#### **4.7. Wentylacja pomieszczeń.**

Zgodnie z obowiązującą normą PN-B-03430/Az3:2000 w pomieszczeniach wentylowanych o otwieranych oknach, strumień powietrza powinien wynosić co najmniej 20 m<sup>3</sup>/h dla każdej przebywającej osoby. Zakłada się, że z pokoju śniadań będą korzystać pracownicy jednorazowo w ilości max. 3 osób.

Wielkość strumienia powietrza wentylacyjnego dla jednego ustępu wynosi 50 m<sup>3</sup>/h, zaś dla WC męskiego z pisuarem - 75 m<sup>3</sup>/h.

Do pomieszczeń sanitarnych i socjalnych zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną. Nawiew realizowany będzie w zależności od przeznaczenia i lokalizacji pomieszczenia poprzez nawietrzaki podokienne lub poprzez kratki wyrównawcze w drzwiach.

W pomieszczeniu porządkowym, będącym pomieszczeniem wewnętrznym - bez okien i ścian zewnętrznych, projektuje się wentylację nawiewną poprzez kratkę wyrównawczą w drzwiach. Minimalna powierzchnia przekroju netto kratki wynosi 250 cm<sup>2</sup>.

Wywiew wspomagany wentylatorami typu EDM 80.

Pracę wentylatorów zblokować z wyłącznikiem oświetlenia z zastosowaniem funkcji opóźnienia czasowego i czujnikiem wilgotności.

#### **5. Zabezpieczenia antykorozyjne.**

Wszystkie elementy metalowe narażone na korozję należy zabezpieczyć powłokami malarskimi. Używane farby powinny posiadać atest P.Z.H.

#### **6. Warunki wykonania i odbioru oraz uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, DTR urządzeń oraz projektem i aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.

W zakresie wykonania i odbioru robót wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania, kanalizacji sanitarnej, wodociągowych i ciepłej wody użytkowej obowiązują w pełnym zakresie „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych – zeszyt nr 6, wodociągowych – zeszyt nr 7, kanalizacyjnych – zeszyt nr 12” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z normą PN-EEN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”.

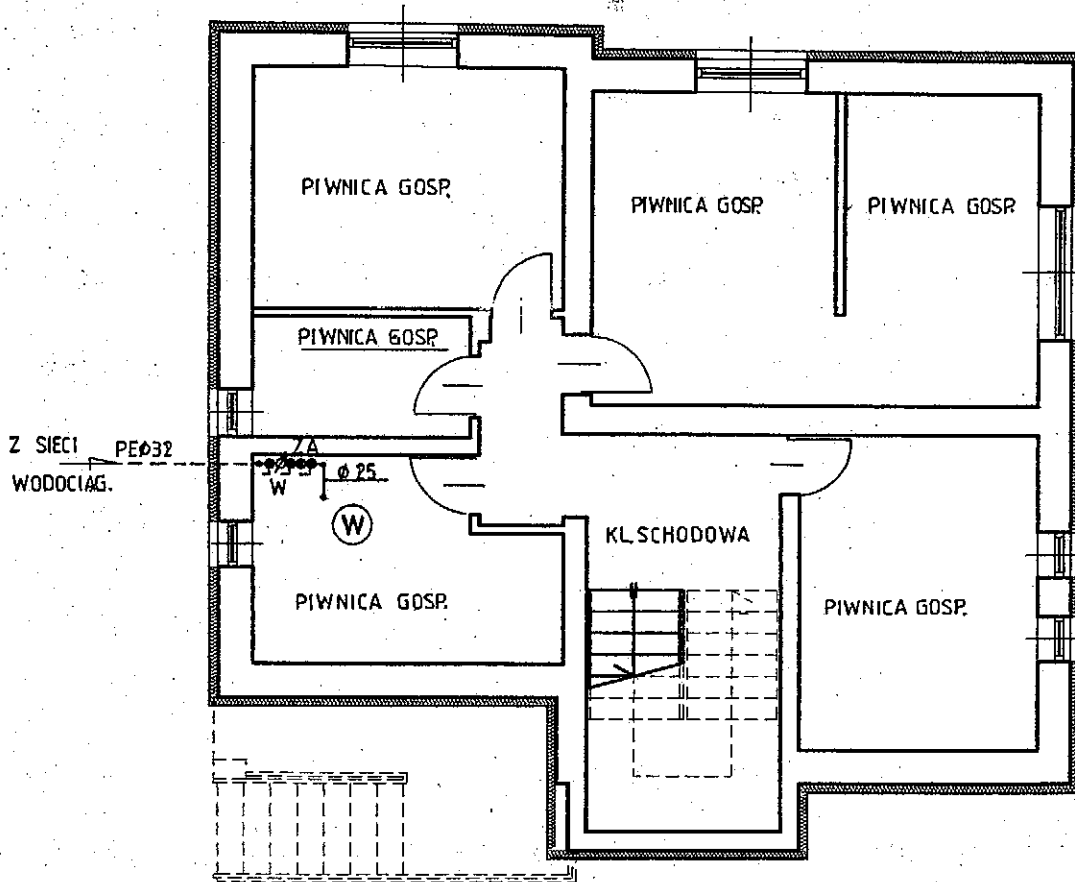
Prowadzenie przewodów wodociągowych, gazowych i centralnego ogrzewania w stosunku do innych wykonać zgodnie z Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. wraz z późniejszymi zmianami (DZ. U. 2015 poz. 1422 – tekst jednolity).

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i przepisami BHP. Prace wykonywać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.



OZNACZENIA:

- - - - - ISTN. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE  
 ———— PROJ. INSTALACJA ZIMNEJ WODY  
 W — WODOMIERZ JS 25 Ø20 NA KONSOLI  
 ZA — ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY TYP EA Ø20



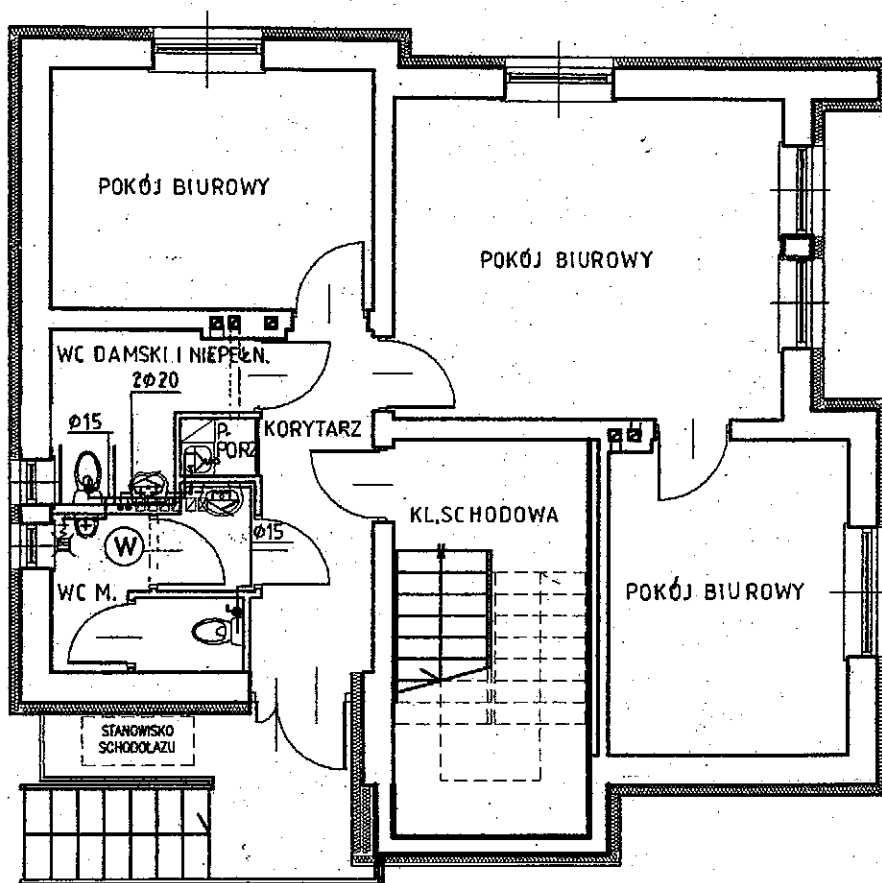
RZUT PIWNIC

BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PIWNIC							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż.A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>1</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		

OZNACZENIA:

—————PROJ. INSTALACJA ZIMNEJ WODY

-----PROJ. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY



**RZUT PARTERU**

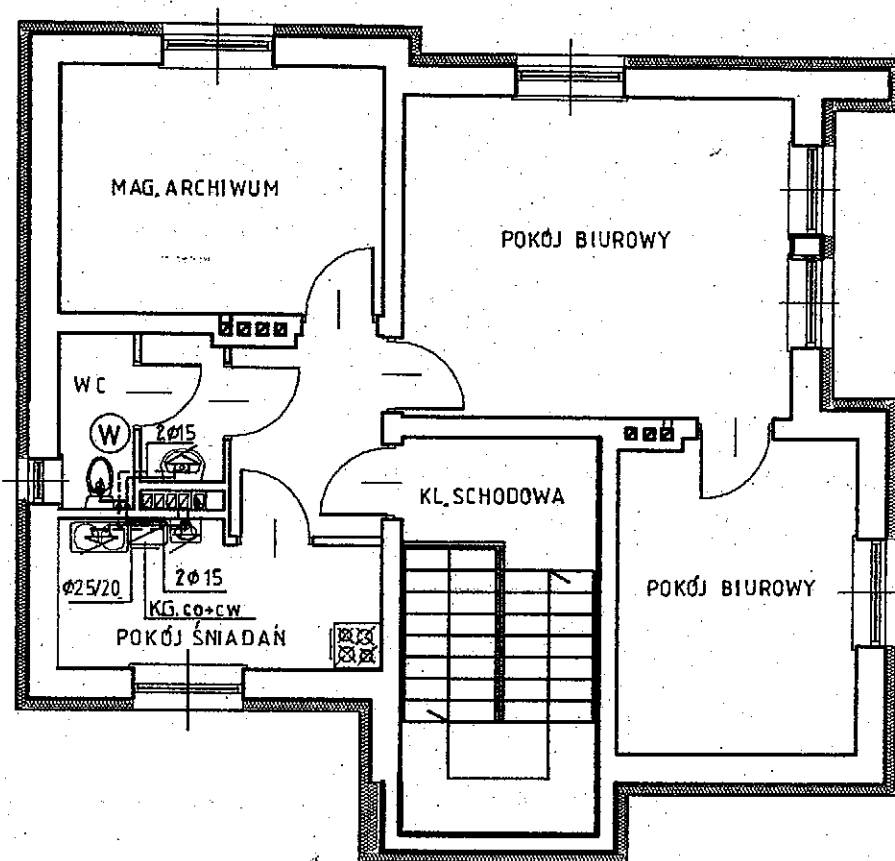
**BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO**

TYTUŁ RYS. . **WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PARTERU**

OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;

Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>2</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		

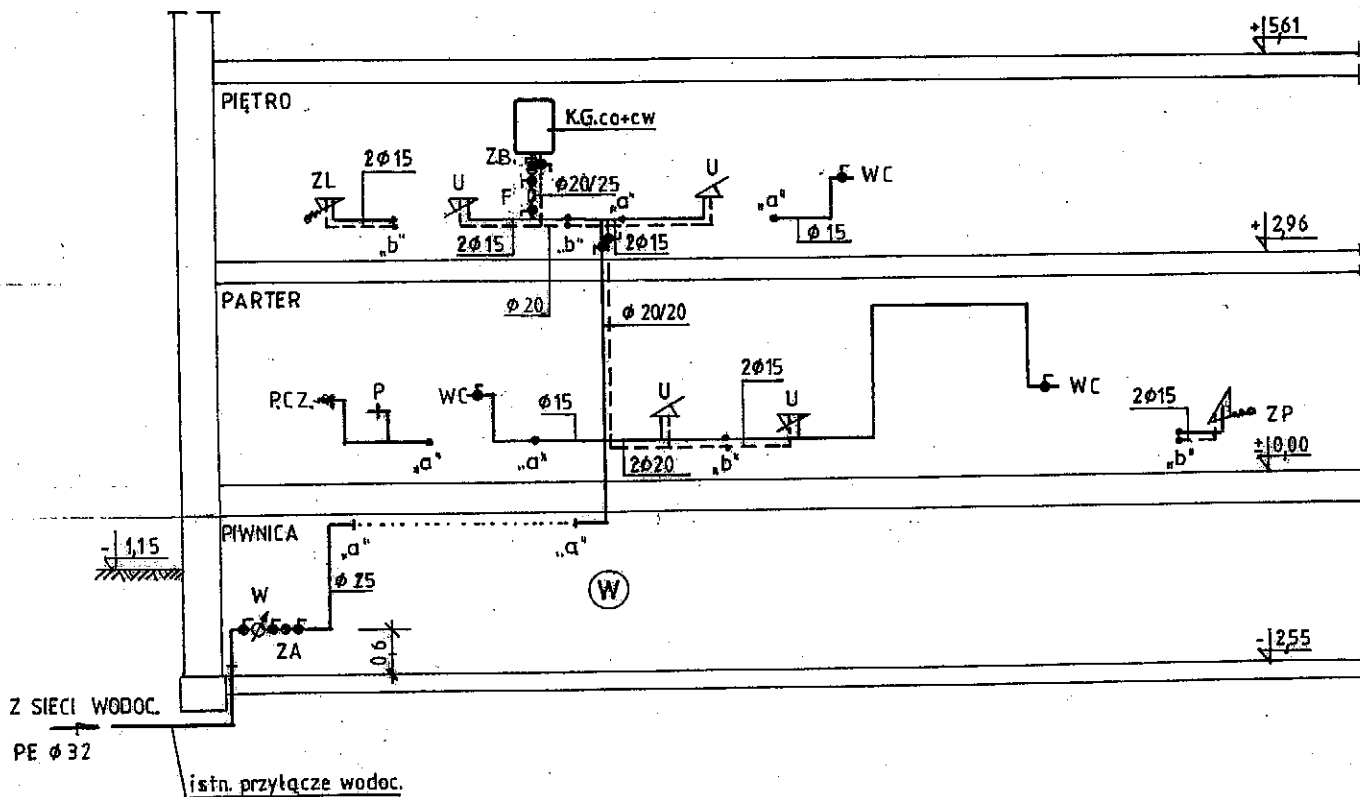


RZUT PIĘTRA

BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PIĘTRA							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017		1:100	3
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017			

OZNACZENIA:

- — ZIMNA WODA
- - - - - — CIEPŁA WODA
- W — WODOMIERZ JS  $\varnothing 20$  NA KONSOLI
- ZA — ZAWÓR Z WROTNY ANTYSKAZENIOWY TYP EA  $\varnothing 20$
- ZL — ZLEWOZMYWAK
- U — UMYWALKĄ
- WC — MISKA USTĘPOWA
- P — PISUAR
- P.CZ. — PUNKT CZERPALNY
- ZP — ZLEW PORZĄDKOWY
- ZB — ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
- F — FILTR SIATKOWY

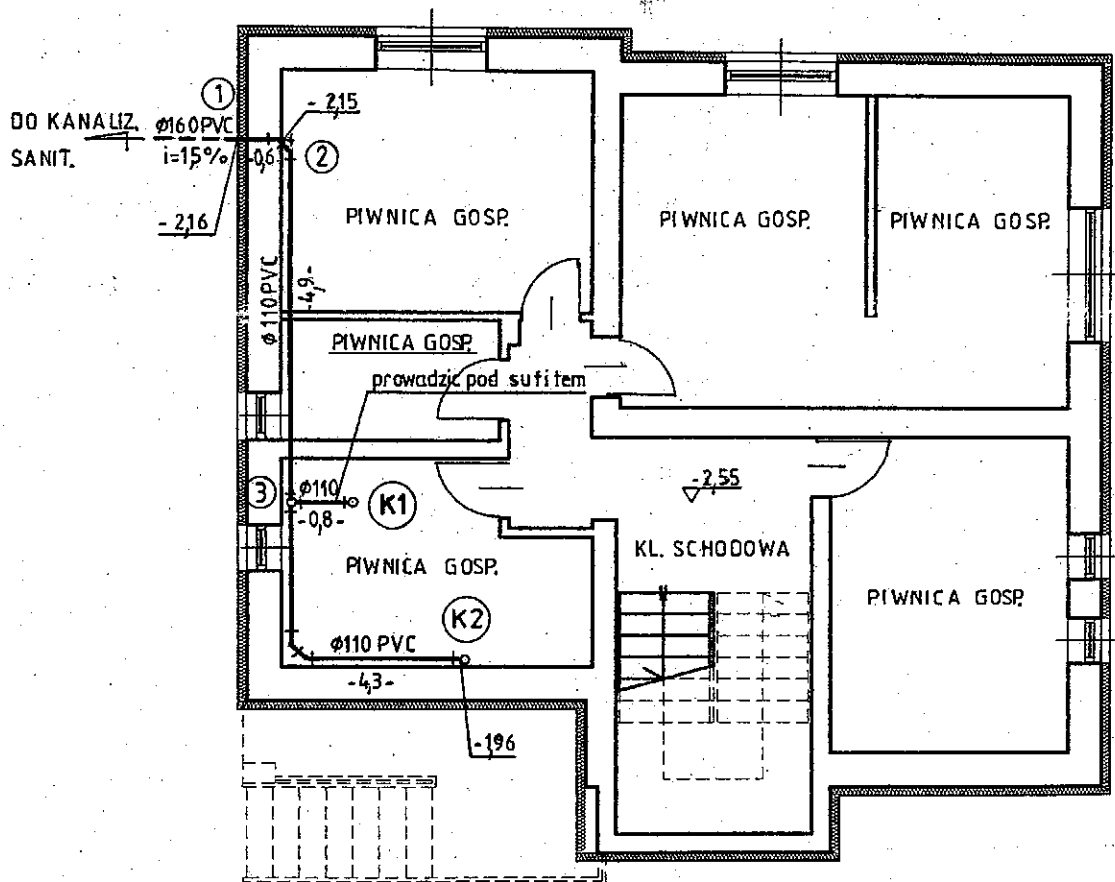


**BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO**

TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA - ROZWINIĘCIE

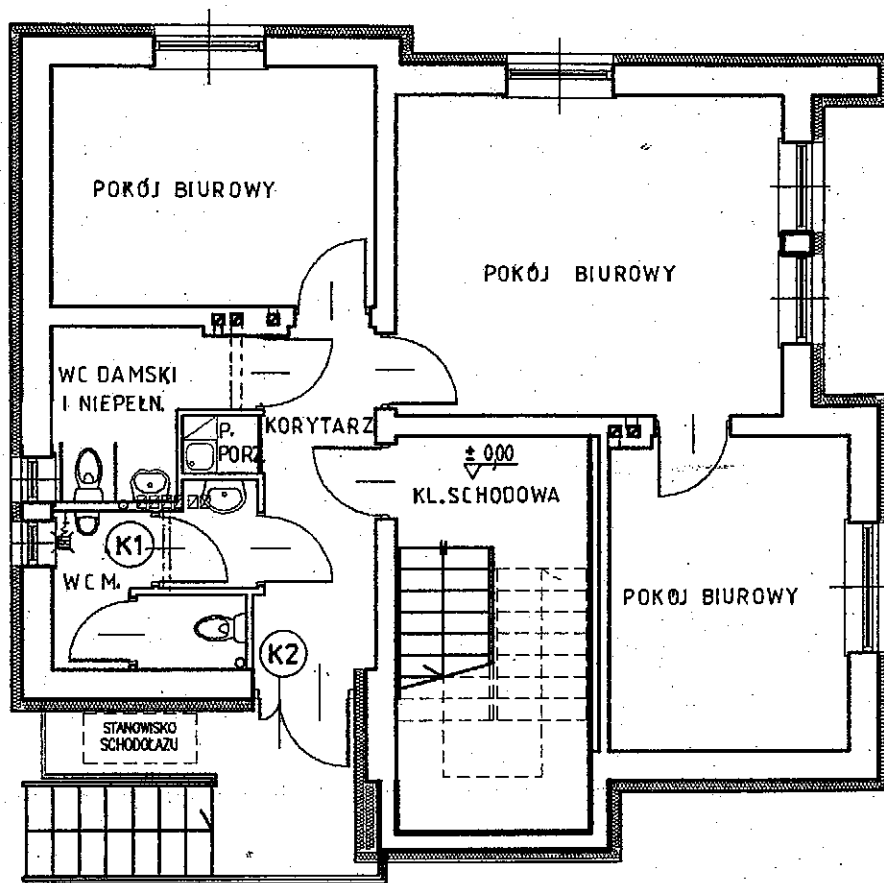
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;  
 Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017		1:100	4
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017			



RZUT PIWNIC

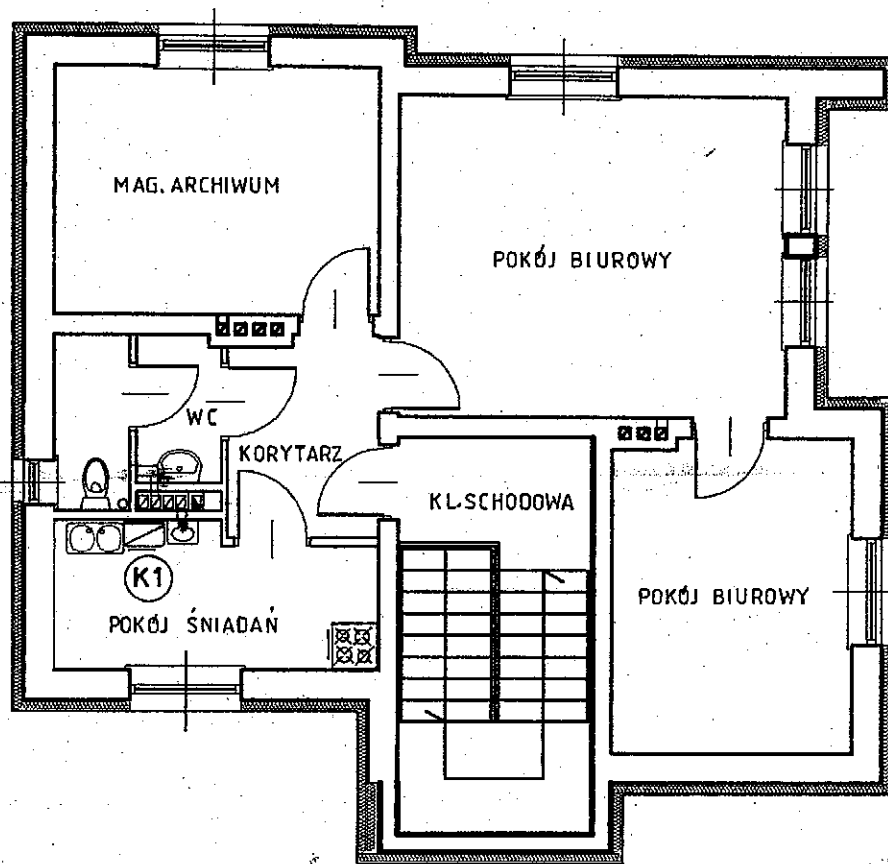
BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT PIWNIC							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>5</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		



RZUT PARTERU

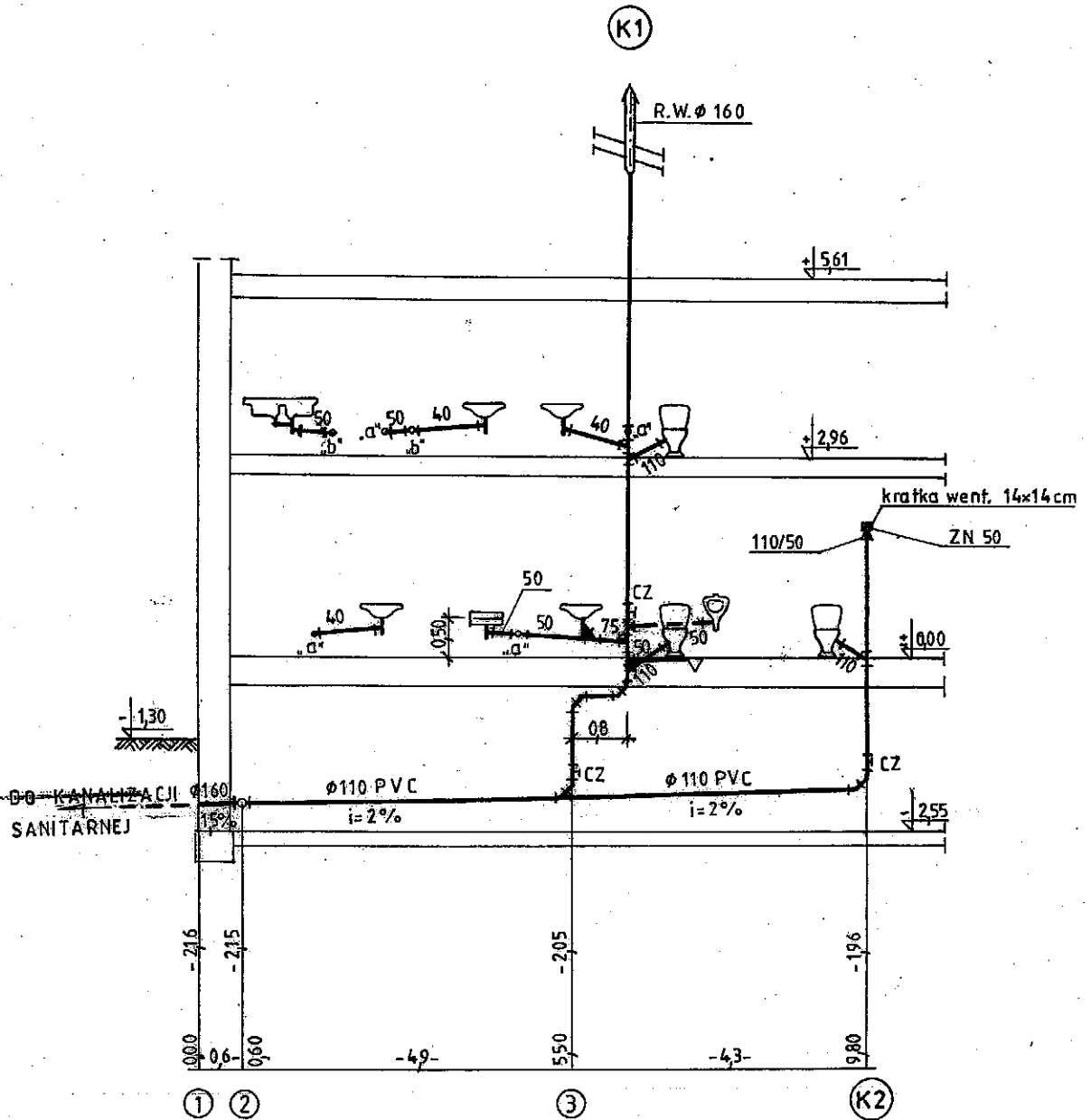
BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT PARTERU							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017		1:100	6
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017			



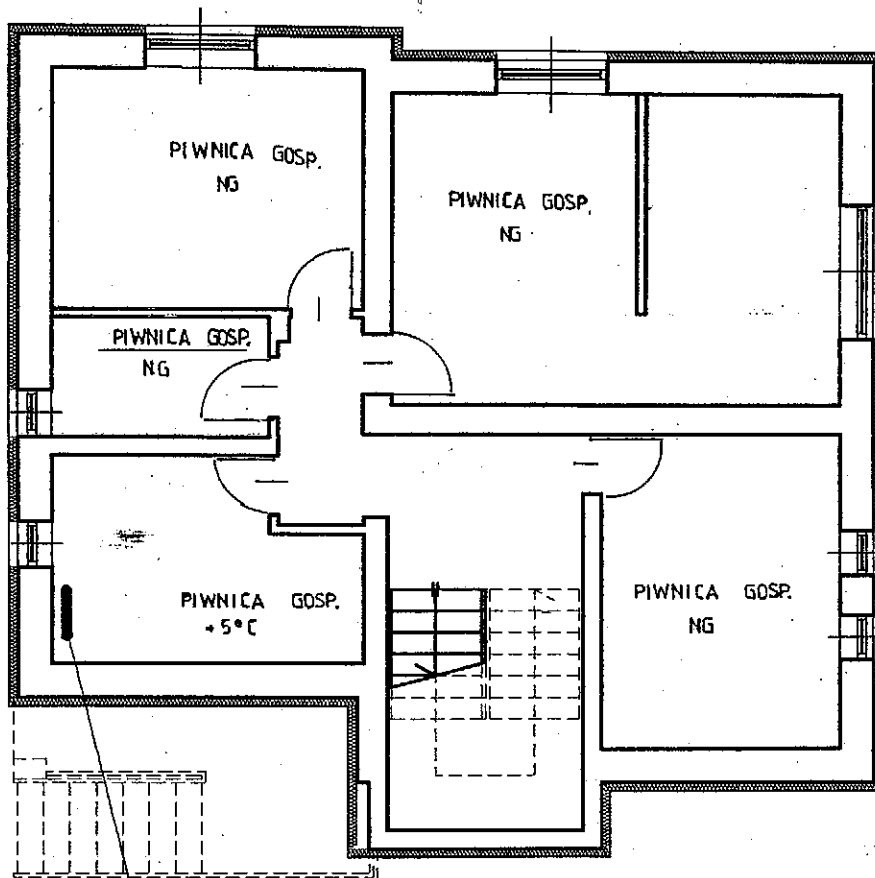


RZUT PIĘTRA

BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT PIĘTRA							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	7
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		



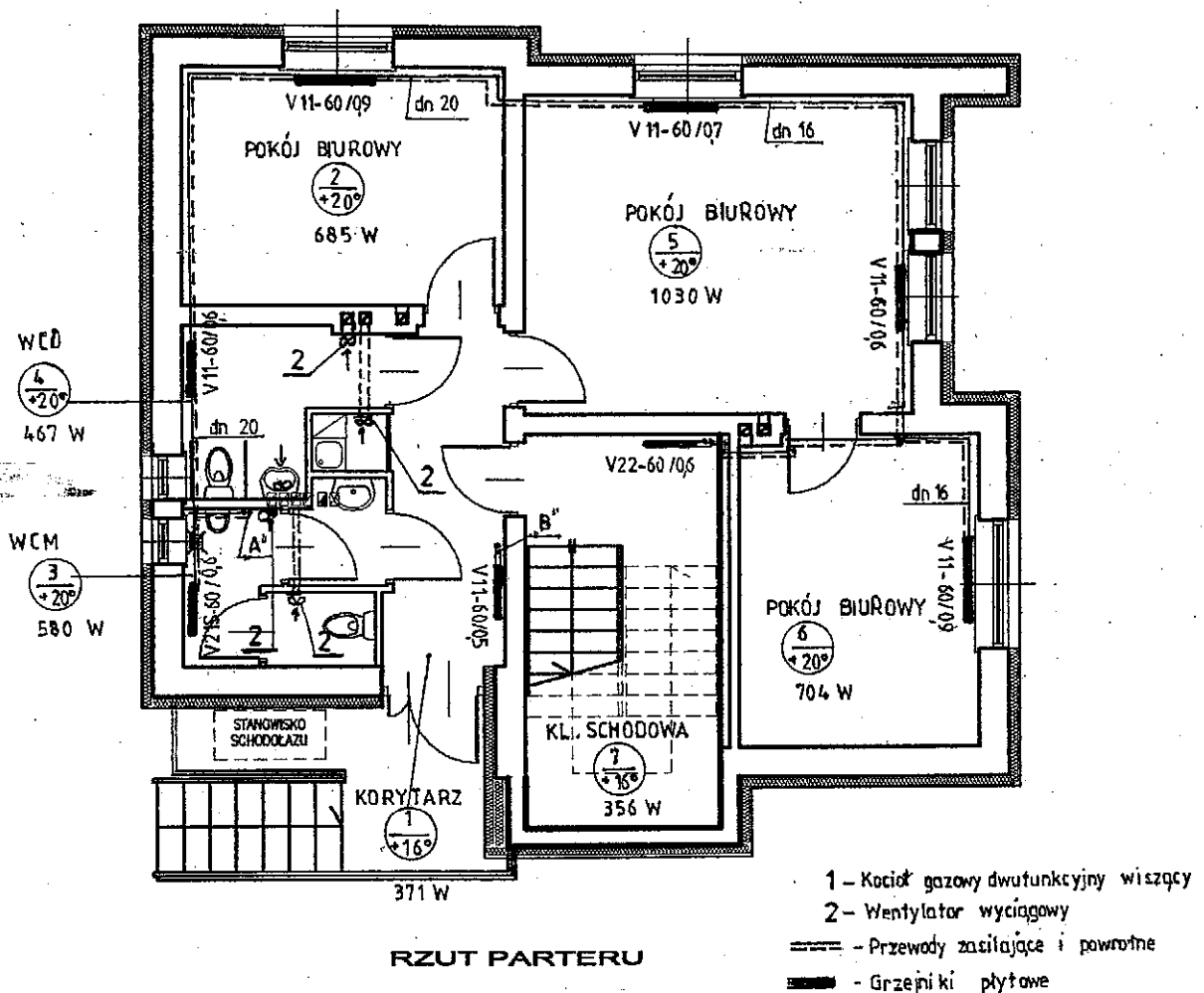
BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA - ROZWINIĘCIE							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	8
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		



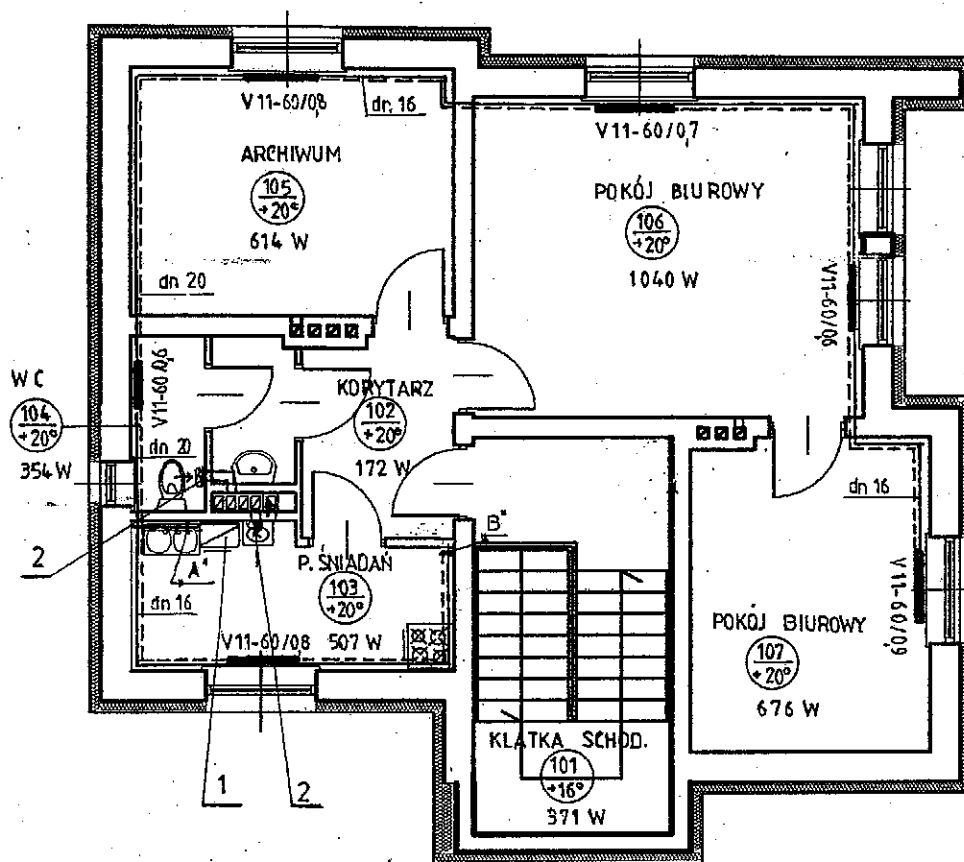
RZUT PIWNIC

GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY

BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . . WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJA RZUT PIWNIC							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr.1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	9
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		



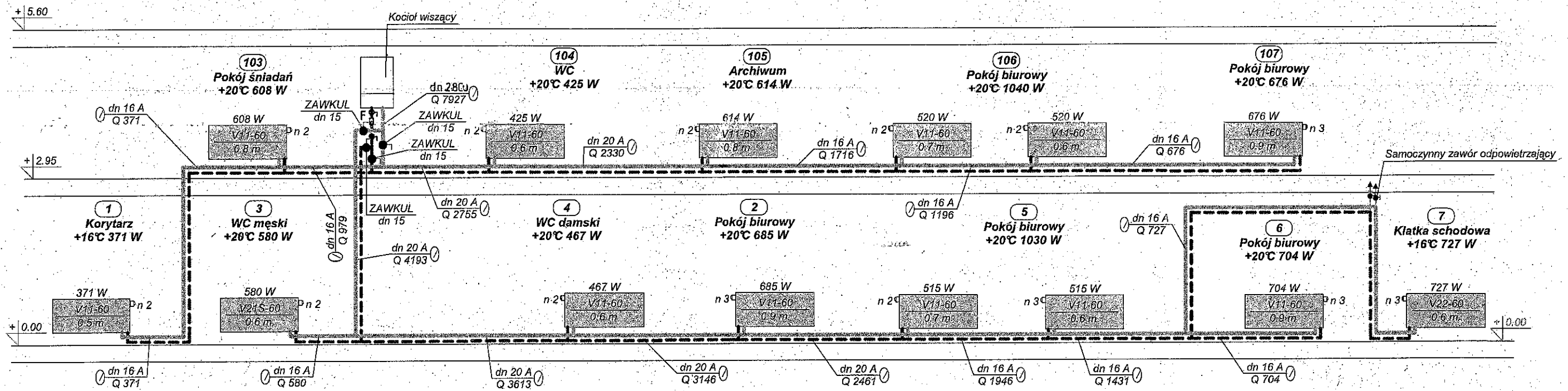
<b>BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO</b>							
<b>TYTUŁ RYS. . WĘWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJA</b>							
<b>RZUT PARTERU</b>							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu							
Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>10</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		



RZUT PIĘTRA

BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO						
TYTUŁ RYS. . WĘWĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJA						
RZUT PIĘTRA						
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku pò mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;						
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36						
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala
Projektant	inż.A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>	
						<b>11</b>

# ROZWIĘCIE INSTALACJI C.O.



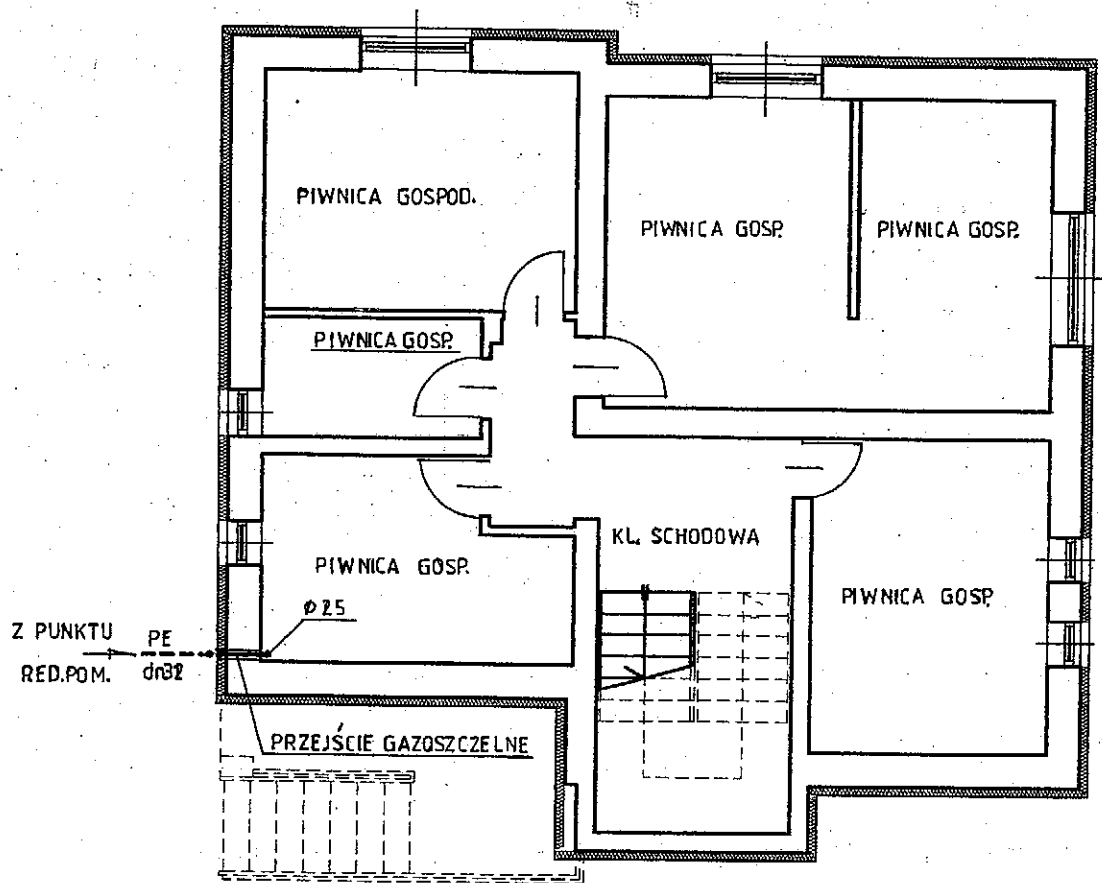
## BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO

TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ROZWIĘCIE

OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;  
 Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36

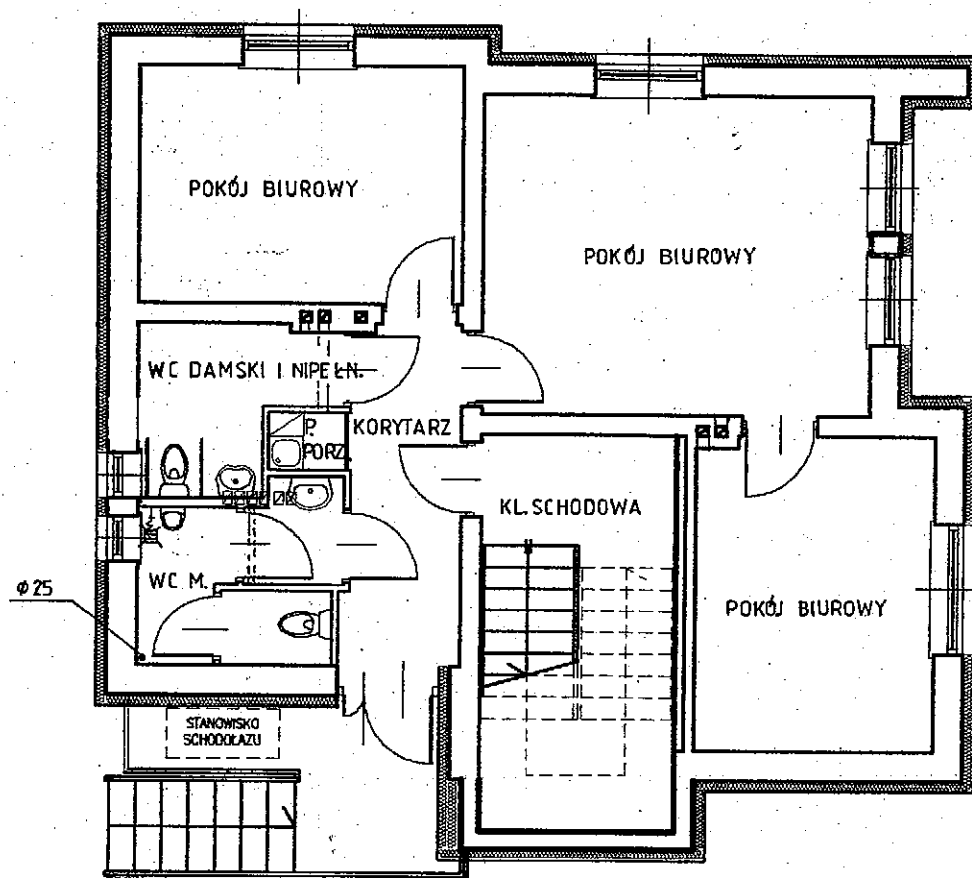
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>12</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		





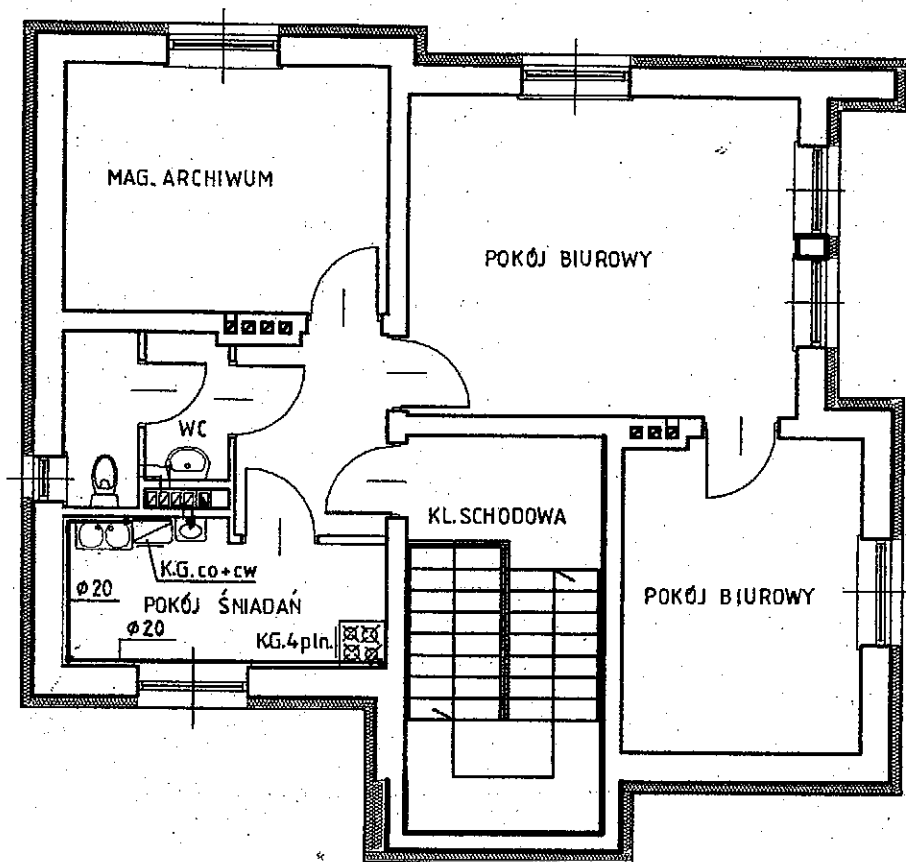
RZUT PIWNIC

BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA - RZUT PIWNIC							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż.A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017		1:100	<b>13</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017			



RZUT PARTERU

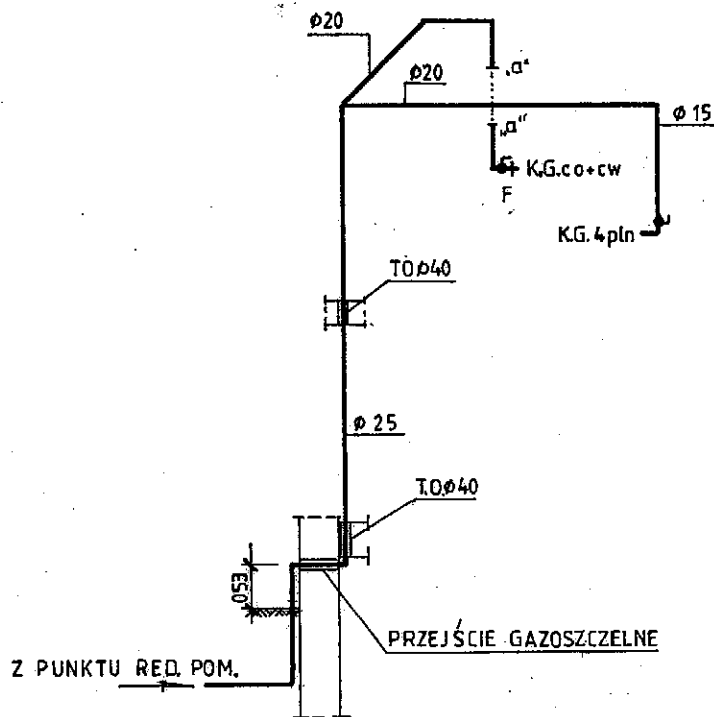
BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS.: WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA - RZUT PARTERU							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>14</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		



RZUT PIĘTRA

BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA - RZUT PIĘTRA							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>15</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		

F-FILTR SIATKOWY DO GAZU



BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA - ROZWINIĘCIE							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	<b>16</b>
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		

**BIURO PROJEKTÓW I WYCEN  
NIERUCHOMOŚCI EKKO**  
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA SANITARNA**  
**INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ  
ZEWNĘTRZNEJ**

Nazwa inwestycji - **REMONT ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI NA BUDYNEK PODMIOTU  
EKONOMII SPOŁECZNEJ**

Adres budowy - **KRASNOBRÓD UL. RYNEK 12 , DZ. NR 1126**  
obręb ewid.: **062004\_4.0001 Miasto Krasnobród**  
jednostka ewid.: **062004\_4 Krasnobród - miasto**  
powiat: **zamojski**

Inwestor - **GMINA KRASNOBRÓD**  
**22-440 Krasnobród**  
**ul. 3 Maja 36**

Projektant - **mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek**

**upr.bud. Nr 520/Lb/88**  
mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
Specjalność instalacje sanitarne  
Nr 520/Lb/88  
Specjalność instalacyjno-inżynierska  
w zakresie sieci sanitarnych  
Nr 2197/Lb/93

Sprawdził - **mgr inż. Krzysztof Jurycki**

**upr.bud. Nr 107/Lb/97**

Lublin, wrzesień 2017 r.

**mgr inż. Krzysztof Jurycki**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnych,  
ciepłoty, wentylacyjnych i gazowych  
Nr ewid. 7411/b/78, 1382/Lb/B1, 107/Lb/97

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.**

### **I.OPIS TECHNICZNY.**

1. Podstawa opracowania.....	str. 3
2. Przedmiot opracowania.....	str. 3
3. Projektowane rozwiązanie.....	str. 3
3.1.Przyłącze wodociągowe.....	str. 3
3.2.Instalacja kanalizacji zewnętrznej.....	str. 5
4. Warunki wykonania i odbioru, BHP oraz uwagi końcowe.....	str. 3

### **II.ZAŁĄCZNIKI:**

- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej;
- Warunki przyłączenia do kanalizacji sanitarnej.

### **III.CZEŚĆ GRAFICZNA:**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| Rys. nr 1 - projekt zagospodarowania działki.                             | - skala 1: 500;      |
| Rys. nr 2 - profil podłużny instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej | - skala 1 : 100/500. |



## **I.OPIS TECHNICZNY.**

### **1.Podstawa opracowania.**

- Mapa syt.-wys. w skali 1 : 500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym;
- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej;
- Warunki przyłączenia do kanalizacji sanitarnej;
- Projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku;
- Normy i przepisy obowiązujące w zakresie niniejszego opracowania.

### **2.Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej dla potrzeb remontu i projektowanej zmiany sposobu użytkowania budynku z mieszkaniami dla nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej zlokalizowanego w msc. Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126.

### **3.Projektowane rozwiązanie.**

#### **3.1.Przylącze wodociągowe.**

Lokalizacja przyłącza wodociągowego i miejsce wejścia do budynku pozostaje bez zmian. Przylącze zakończone będzie wodomierzem zlokalizowanym w pomieszczeniu na poziomie piwnic.

Do pomiaru ilości zużywanej wody zastosować wodomierz typu JS 2,5  $\phi$  20 mm kl. B. Wodomierz zamontować na konsoli. Za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy typ EA. W przypadku niskich temperatur zewnętrznych przewidziano dogrzewanie pomieszczenia na wodomierz za pomocą grzejnika elektrycznego olejowego zapewniając +5 °C.

#### **3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku mieszkalnego odprowadzane będą do istniejącej studzienki kanalizacyjnej o rzędnych 259,40/258,14 zlokalizowanej na działce nr Inwestora.

Instalację kanalizacji sanitarnej zewnętrznej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC Dz 160 x 4,7 mm typ S kielichowych łączonych na uszczelki gumowe (PVC lite).

Długość zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej wynosi 10,0 m.

Kanalizację ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 30 cm.

Ze względu na płytkie posadowienie przewodu kanalizację należy ocieplić warstwą styropianu grubości 4 cm i owinąć folią PVC.

Trasę kanalizacji pokazano na planie w skali 1 : 500 i oznaczono kolorem brązowym.

### **4.Warunki wykonania i odbioru, BHP oraz uwagi końcowe.**

Instalację kanalizacji sanitarnej zewnętrznej wykonać zgodnie z projektem, warunkami wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 9 - Warszawa 2003 r. Roboty ziemne: wykopy, zasypka, umocnienia i jego rozbiórka powinny być wykonywane wg PN-B-10736 z 1999 r.

Poza ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach montażowych, przy wykonywaniu wyżej wymienionych urządzeń należy zapewnić warunki BHP. Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Majdan Wielki, dnia 2.10.2017 r.

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA  
PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO,  
WODOCIĄG w Krasnobrodzie**

W dniu 2 października 2017 r. wpłynęło pismo do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie z/s w Majdanie Wielkim: Gminy Krasnobród, ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród występującej o wydanie warunków technicznych przebudowy przyłącza wodociągowego do obiektu: **remont, zagospodarowanie i wyposażenie opuszczonego budynku wraz z otoczeniem w centrum Krasnobrodu w rynku z przeznaczeniem na siedzibę nowo powołanego Podmiotu Ekonomii Społecznej po mieszkaniach nauczycieli, do działki nr 1126 w Krasnobrodzie, przy ulicy Rynek.**

Na podstawie w/w pisma i w oparciu o obowiązujące normy techniczne w branży, określa się następujące warunki przyłączenia i wykonania przyłącza:

1. Zagadnienia dokumentacyjne oraz techniczne warunki przyłączenia do sieci należy uzgodnić z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie z/s w Majdanie Wielkim, między innymi:
  - głębokość wykopu pod przyłączy – minimum 1,5 m pt.,
  - wykorzystać istniejące przyłączy w działce Nr 1126
  - przyłączy wykonać rurą PE Ø 32, połączyć z istniejącym przyłączem wodociągowym znajdującym się w działce Nr 1126 nawierką lub złączką, zamontować zawór odcinający w miejscu włączenia oraz zawór przed i za wodomierzem, zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy.
  - rury położyć na podsypce piaskowej o grubości 30 cm.
  - przygotować miejsce do zamontowania wodomierza Ø 20 kl. B, szacht lub budynek,
  - inwestor uzyska zgodę właściciela gruntu, przez który przechodzi trasa przyłącza wodociągowego,
  - przed zasypaniem wykonywanego przyłącza zgłosić do odbioru.
2. Obowiązuje geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza wykonanego przyłącza.
3. Po spełnieniu w/w warunków i określonych warunków przyłączenia indywidualnych dla każdego wykonywanego przyłącza, należy się zgłosić do ZGK Krasnobród celem podpisania umowy na dostarczanie wody.
4. Korzystanie z wody z wodociągu przed spełnieniem powyższych warunków jest nielegalne i podlega karze grzywny zgodnie z art. 28.1. ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 139).

Otrzymują:

DYREKTOR  
Zakładu Gospodarki Komunalnej  
w Krasnobrodzie  
Jacek Gmyz

Majdan Wielki, dnia 2.10.2017 r.

Na wniosek : **Gmina Krasnobród**  
**ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród**  
określa się następujące warunki techniczne przebudowy  
przyłącza kanalizacji sanitarnej do obiektu:

remont, zagospodarowanie i wyposażenie opuszczonego budynku wraz  
z otoczeniem w centrum Krasnobrodu w rynku z przeznaczeniem na  
siedzibę nowo powołanego Podmiotu Ekonomii Społecznej po mieszkaniach  
nauczycieli

Miejsce wykonania:

Krasnobród ul. Rynek, działka nr 1126

Sposób włączenia :

Do studzienki kanalizacyjnej o rzędnych 259,40/258,14.

Materiał przyłącza:

Przyłącze wykonać z rur PCV typ S, D-160 x 4,7.

Na zatamaniach wykonać studzienki małogabarytowe z PCV 315 V.

Rury kanalizacyjne położyć na podsypce piaskowej o grubości 30 cm.

Przyłącze należy wykonać zgodnie z kierunkiem odpływu głównej sieci kanalizacyjnej.

Inne:

Zachować minimalne spadki  $i = 0,3 \%$

ZOBOWIĄZUJE SIĘ INWESTORA DO:

1. Wykonania projektu budowlanego na przyłącze kanalizacji sanitarnej (projekt może wykonać wyłącznie uprawniony projektant) - 1 egz. dla ZGK w Krasnobrodzie.
2. Uzgodnienia projektu budowlanego w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie z/s w Majdanie Wielkim.
3. Uzyskania zgody właściciela gruntu, przez który przechodzi projektowane przyłącze.
4. Uzyskania pozwolenia na budowę zgodnie z obowiązującymi przepisami
5. Wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej zgodnie z dokumentacją przez uprawnionego wykonawcę.
6. Zgłoszenia przyłącza kanalizacji sanitarnej przed jego zasypaniem do zainwentaryzowania przez uprawnionego geodetę.
7. Zgłoszenia przyłącza przed zasypaniem do odbioru technicznego przez odbiorcę ścieków tj. ZGK Majdan Wielki, tel. 84 660 76 15
8. Niezwłocznego, po wykonaniu przyłącza, zgłoszenia się w siedzibie ZGK Majdan Wielki celem zawarcia umowy

Należy przedłożyć następujące dokumenty:

- a) inwentaryzację powykonawczą przyłącza (mapka),
- b) protokół odbioru technicznego.

DYREKTOR  
Zakładu Gospodarki Komunalnej  
w Krasnobrodzie  
Jacek Gmyz



Województwo: lubelskie  
 Powiat: zamojski  
 J.ewid: 062004\_4 - Krasnobród - miasto  
 Obręb: 062004\_4.0001 - Miasto Krasnobród

Przedsiębiorstwo Usługowe  
 GEO-INWEST-GRUNT S.C.  
 ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość  
 Tel/fax - 04 62 711 49  
 NIP 522-10-06-052

# REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI ORAZ ZMIANA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KRASNOBRÓD, UL. RYNEK 12 DZ.NR 1126 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 1:500

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

działka nr 1126 ark. 18 położona w  
 Krasnobrodzie przy ul. Rynek

SKALA: 1:500

Wykonana przez Przedsiębiorstwo Usługowe GEO - INWEST - GRUNT S.C.  
 w Zamościu, ul. Przemysłowa 4, tel. (04)6271149, w oparciu o istniejącą mapę  
 zasadniczą w skali 1:500 numer sekcji: 8.136.14.16.13 i 8.136.14.16.3.1  
 uzupełnioną pomiarem sytuacyjno-wysokościowym  
 Układ odniesienia współrzędnych: "2000"  
 Układ odniesienia wysokości: Kronsztadt86  
 Nr ks. rob. 160/2017  
 GKN.6640.1289.2017  
 Data opracowania: 20.06.2017r.

**PROJEKT**  
 mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek  
 im. gen. J. Piłsudskiego  
 ul. Rynek 12, 22-400 Krasnobród  
 Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy  
 oraz tytuł i podpis osoby reprezentującej  
 wykonawcę

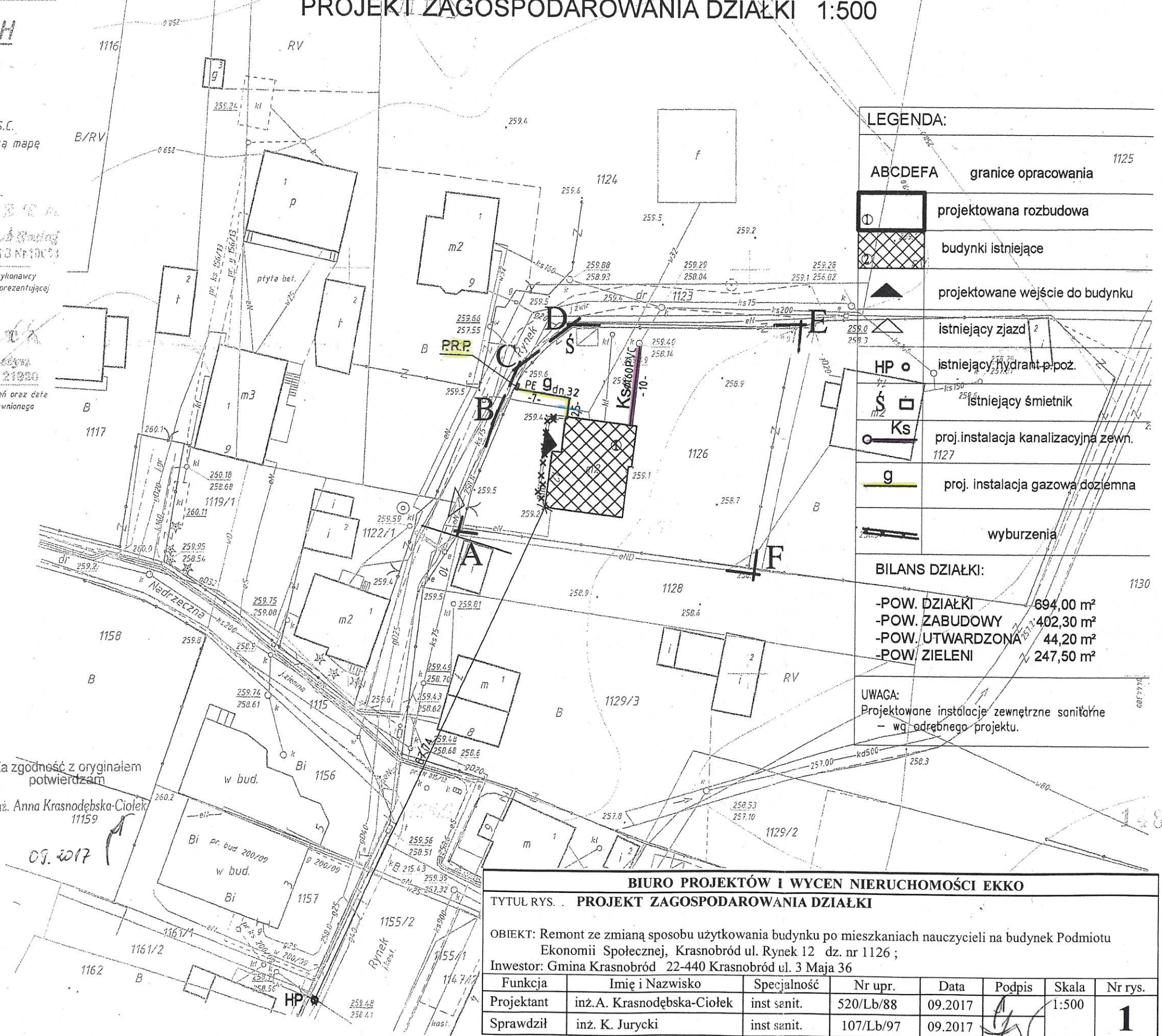
**CELESTWA**  
 inż. Anna Krasnodębska-Ciołek  
 Upr. bud. GKN Nr 21920  
 imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data  
 i podpis geodety uprawnionego

**LEGENDA:**  
 Oznaczenia z miejscowego planu  
 zagospodarowania przestrzennego.  
 - oznaczenie przeznaczenia terenów

Uwagi:  
 - droga (ul. Rynek) do której przylega opracowywana działka, nie została  
 ujęta w części graficznej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.  
 - mapa niniejsza wykonana została bez sprawdzenia istnienia istniejących  
 służebności przejazdu lub przechodu.

P.0620.2017.1438  
 23 CZE. 2017

Za zgodność z oryginałem  
 potwierdzam  
 inż. Anna Krasnodębska-Ciołek  
 11159  
 09.2017



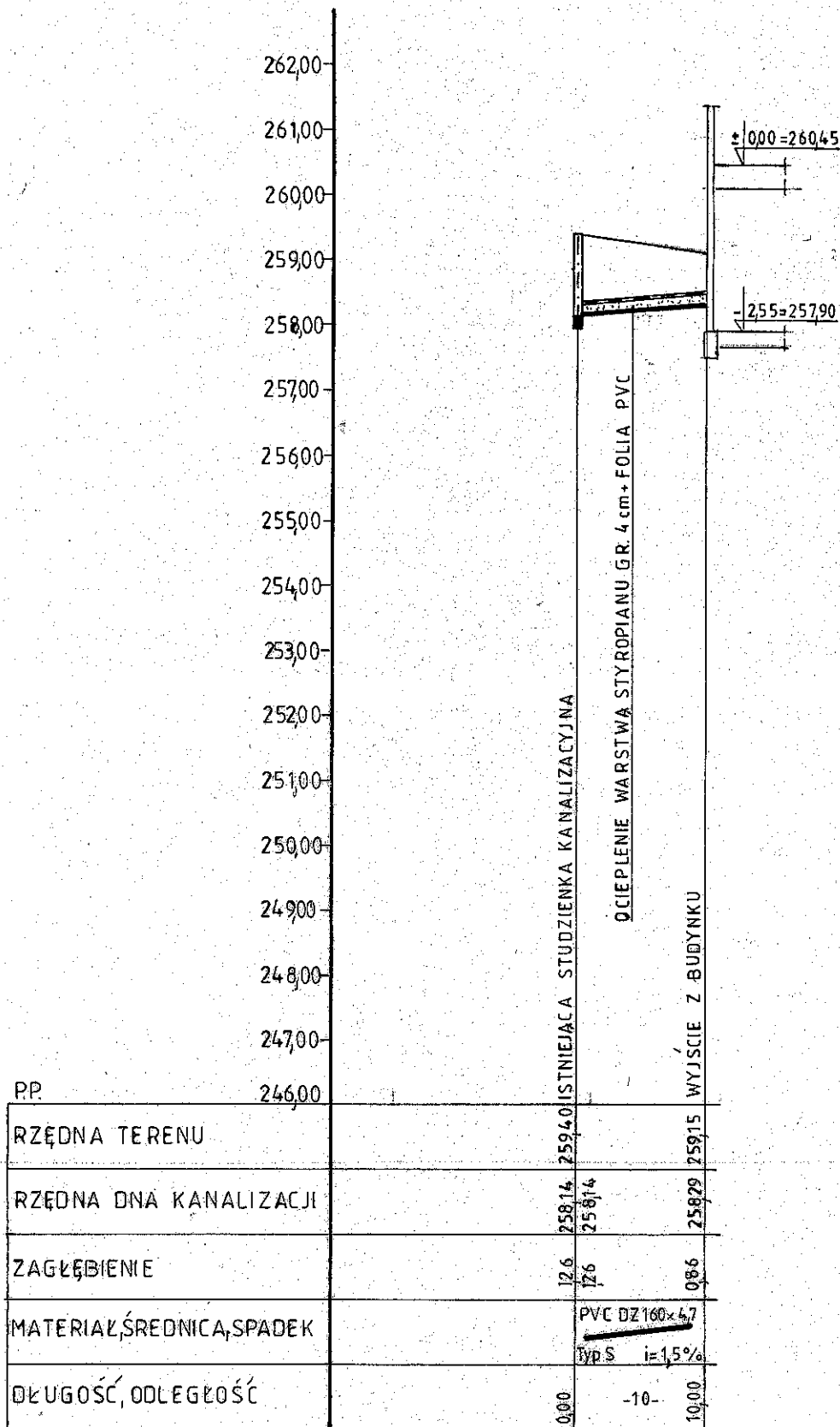
LEGENDA:	
ABCDEF	granicze opracowania
①	projektowana rozbudowa
②	budynki istniejące
▲	projektowane wejście do budynku
△	istniejący zjazd
HP	istniejący hydrant p.poz.
§	istniejący śmietnik
Ks	proj. instalacja kanalizacyjna zewn. 1127
g	proj. instalacja gazowa doziemna
—	wyburzenia

BILANS DZIAŁKI:	
- POW. DZIAŁKI	694,00 m <sup>2</sup>
- POW. ZABUDOWY	402,30 m <sup>2</sup>
- POW. UTWARDZONA	44,20 m <sup>2</sup>
- POW. ZIELENI	247,50 m <sup>2</sup>

UWAGA:  
 Projektowane instalacje zewnętrzne sanitarne  
 - wg odrębnego projektu.

BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . . PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	[Signature]	1:500	1
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	[Signature]		





BIURO PROJEKTÓW I WYCEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNEJ							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	2
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:500	

**BIURO PROJEKTÓW I WYCEN  
NIERUCHOMOŚCI EKKO**  
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA SANITARNA**  
**INSTALACJA GAZOWA ZEWNĘTRZNA  
DOZIEMNA**

Nazwa inwestycji - **REMONT ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI NA BUDYNEK PODMIOTU  
EKONOMII SPOŁECZNEJ**

Adres budowy - **KRASNOBRÓD UL. RYNEK 12 , DZ. NR 1126**  
obręb ewid.: **062004\_4.0001 Miasto Krasnogród**  
jednostka ewid.: **062004\_4 Krasnogród - miasto**  
powiat: **zamojski**

Inwestor - **GMINA KRASNOBRÓD**  
**22-440 Krasnogród**  
**ul. 3 Maja 36**

Projektant - **mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek upr.bud. Nr 520/Lb/88**

*mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
Specjalność instalacje sanitarne  
Nr 520/Lb/88  
Specjalność instalacyjno-inżynierska  
w zakresie sieci sanitarnych  
Nr 0417/Lb/93

Sprawdził - **mgr inż. Krzysztof Jurycki upr.bud. Nr 107/Lb/97**

Lublin, wrzesień 2017 r.

*Krzysztof Jurycki*  
Krzysztof Jurycki  
mgr inż.  
107/Lb/97

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### OPIS TECHNICZNY.

1.Podstawa opracowania.....	str. 3
2.Zakres opracowania.....	str. 3
3.Projektowane rozwiązanie .....	str. 3

### ZAŁĄCZNIKI:

- Warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie - Gazownia w Tomaszowie Lubelskim z dnia 25.09.2017 r.

### CZEŚĆ GRAFICZNA:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania działki                | skala 1 : 500;     |
| Rys. nr 2 - Profil instalacji gazowej zewnętrznej doziemnej | skala 1 : 100/500. |



## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji gazowej zewnętrznej doziemnej dla potrzeb remontu i projektowanej zmiany sposobu użytkowania budynku z mieszkaniami dla nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej zlokalizowanego w msc. Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126.

### 1. Podstawa opracowania.

- Warunki przyłączenia do sieci gazowej;
- Mapa syt.-wys. w skali 1 : 500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym;
- Normy i przepisy obowiązujące w zakresie niniejszego opracowania.

### 2. Zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje opracowanie techniczno-robocze instalacji gazowej zewnętrznej dn 32x3,0 mm typoszeregu SDR-11 w technologii PE 100.

Włączenie projektowanej instalacji nastąpi do szafki na reduktor i gazomierz zlokalizowanej w granicy posesji. Długość projektowanej instalacji wynosi 9,5 m.

Gaz używany będzie do celów komunalno-bytowych.

W budynku planuje się zamontowanie następujących urządzeń:

- kuchnia gazowa czteropalnikowa - szt. 1;
- kocioł gazowy co+cw - szt. 1.

Trasę projektowanej instalacji pokazano na mapie w skali 1:500 i oznaczono kolorem żółtym.

### 3. Projektowane rozwiązanie instalacji gazowej zewnętrznej.

Instalacja gazowa zewnętrzna ( od szafki zlokalizowanej w granicy posesji do budynku) powinna odpowiadać warunkom wykonania i odbioru jak dla sieci gazowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” /Dz. U. z 4 czerwca 2013 r. poz. 640/ instalacja została zaprojektowana na terenie zaliczanym do pierwszej klasy lokalizacji.

Instalację gazową prowadzoną w ziemi wykonać z rur i kształtek z polietylenu o dużej gęstości typu PE-100 dn 32x3,0 mm koloru pomarańczowego typoszeregu SDR-11 oznaczonych znakiem „B”, zgodnie z wymaganiami zawartymi w Instrukcji Karpackiej Spółki Gazownictwa w Tarnowie pt. „Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu – III edycja” (Tarnów, czerwiec 2014r.) i normy PN-EN-1555-1 – 5:2004. Rury na budowę dostarczane są w zwojach.

Rury i kształtki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania dla gazu E dla średnich ciśnień. Łączenie rur powinno odbywać się za pomocą kształtek elektrooporowych. Zmiany kierunku przewodu PE można dokonywać poprzez zastosowanie łuków lub wykorzystując elastyczne własności tworzywa na formowanie rur w łuki.

Promień gięcia uzależniony jest od średnicy zewnętrznej rur i temperatury otoczenia w trakcie układania przewodu i powinien odpowiadać poniższemu wymogom:

temperatura otoczenia /°C/	minimalny promień gięcia /m/
+ 20	20 x dn
+ 10	35 x dn
+ 5	50 x dn

### **Zabrania się montażu gazociągów z rur polietylenowych w temperaturze poniżej + 5°C.**

Odcinki, gdzie wymagane jest układanie rur stalowych należy zastosować rury stalowe (L 290 NB) wg normy PN-EN 10216 lub wykonanych wg innych norm pod warunkiem spełnienia wymagań wytrzymałościowych oraz za zgodą projektanta i operatora sieci.

Wszystkie materiały i prace związane stosowaniem rur stalowych należy wykonywać zgodnie ze „Specyfikacją techniczną. Warunki dotyczące wykonania gazociągów i urządzeń gazowych stalowych o MOP≤5bar – prace spawalnicze” oprac. przez Karpacką Spółkę Gazownictwa we wrześniu 2007 r. Kształtki stosowane do budowy gazociągu powinny być wykonane z materiałów spawalnych odpowiadających właściwościami materiałów rur, z którymi mają być pospawane. Kształtki powinny mieć dopasowaną grubość ścianki do grubości ścianki rury, do której mają być przyspawane zgodnie z pkt. 6.1.6 i 6.2.2 normy PN-EN 12732:2004 „Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne”.

Dopuszcza się spawanie łukowe z elektrodą nietopliwą TIG oraz wykonanie warstwy przetopowej metodą 141, natomiast wypełnienie metodą 111.

Podejście instalacją pod szafkę w ogrodzeniu wykonać z rury PE. W szafce gazomierzowej należy przejść z rury PE na stalową. Łączenie rury stalowej z rurą PE za pomocą nierozłącznej złączki PE-STAL posiadającej dopuszczenie do stosowania w gazownictwie przez PGNiG.

Podejście rurą PE do budynku (instalacja doziemna) wykonać w odległości co najmniej 0,50 m od budynku, stosując atestowaną złączkę przejściową PE-STAL. Odcinek przewodu prowadzony w szafce, 0,5 m przed budynkiem i po elewacji budynku wykonać z rur stalowych spełniających wymagania j.w. Stalowy odcinek doziemnej instalacji gazowej zaizolować antykorozyjnie za pomocą taśmy polietylenowej „Polyken”. Izolacja taśmami powinna spełniać wymagania DIN 30672 klasy B-30.

Przewód gazowy przy wyjściu z szafki gazomierzowej i podejściu do budynku należy prowadzić w rurze osłonowej.

Roboty ziemne związane z ułożeniem przewodu powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” ogłoszonym w Dz.U.03.47.401.

W miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem, prace prowadzić ręcznie, zabezpieczając przed uszkodzeniem odsłonięte uzbrojenie.

Przewód układać w uprzednio przygotowanym wykopie na głębokości 1,0 m. W gruncie kamienistym na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą z piasku o grubości 20 cm. Przewody powinny być zasypywane piaskiem lub ziemią nie zawierającą grud i kamieni. Zasypkę wykonywać warstwami o grubości 20-30 cm dokładnie ubijając każdą warstwę.

Przy podchodzeniu pod budynek należy zwrócić szczególną uwagę na ławy fundamentowe.

Przed zasypaniem przewodu gazowego przeprowadzić próby.

Budowaną instalację gazową w ziemi należy oznakować taśmą lokalizacyjną i ostrzegawczą, spełniającą wymagania normy PGNiG ZN-G-3002/2001 „Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne”.

Instalację gazową zewnętrzną układać zgodnie z zaprojektowaną i uzgodnioną trasą.

Gazociąg powinien być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym. Ciśnienie próbne dla projektowanego odcinka instalacji gazowej zewnętrznej wynosi 0,4 MPa. Czas trwania próby - 1 godzina. Gazociąg po wykonaniu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Stosować manometry tarczowe klasy min. 0,6 (0 - 1,0 MPa) oraz manometr rejestrujący. Manometr precyzyjny wymagany na stanowisku próbnym powinien być uwierzytelniony i posiadać zatwierdzenia jego typu. Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych dołączyć do dokumentacji odbiorowej.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie  
ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin  
tel.: 81 445 21 00 faks: 81 445 21 33

**Gazownia w Tomaszowie Lubelskim**  
ul. Zamojska 47, 22-600 Tomaszów Lubelski  
tel.: 84 664 39 44 faks: 84 664 39 44

**Gmina Krasnobród**  
ul. 3 Maja 36  
22-440 Krasnobród

Nasz znak: PSG6IV/610GAZ/62/1/558817/17/2/17  
Numer dokumentu: 610GAZ/WP/1/17/17

Tomaszów Lubelski, 25.09.2017 r.

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m<sup>3</sup>/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25.09.2017 r., w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1059 z p. zm., wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): budynek użyteczności publicznej, Krasnobród, ul. Rynek 12, dz. 1126.
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
  - Przygotowanie posiłków
  - Przygotowanie ciepłej wody
  - Ogrzewanie pomieszczeń
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Kocioł CO + CWU	25	1	25
Kuchnia gazowa	10	1	10
Łączna moc [kW]			35

- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
  - Moc przyłączeniowa: 4 [m<sup>3</sup>/h];
  - Roczny odbiór paliwa gazowego: 3000 [m<sup>3</sup>/rok] / 32917 [kWh/rok].
- Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
  - Gazociąg średniego ciśnienia;
  - Materiał polietylen SDR 11 PE 80, dn 32 [mm];
  - Lokalizacja: Krasnobród, ul. Rynek, dz. 1123.
- Ciśnienie paliwa gazowego:
  - w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 180 [kPa], maksymalne: 250 [kPa]
  - w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne 1,8 [kPa], maksymalne: 2,2 [kPa].

8. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza (odcinka od gazociągu zasilającego do kurka głównego włącznie) służącego do przyłączenia instalacji gazowej znajdującej się w obiekcie Klienta:

Liczba przyłączy: 1 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa	Materiał-rodzaj, typ, typoszereg.	Średnica [mm]	Długość [m]
średnie	4	SDR11 PE100RC	dn 25	6

- 8.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego: -brak uwag- nie dotyczy.
9. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
- 9.1. Miejsce dostawy i odbioru: kurek główny;
- 9.2. Miejsce usytuowania punktu gazowego: jak w punkcie poniżej;
- 9.3. Charakterystyka układu pomiarowego:
- 9.3.1. typ gazomierza: miechowy G4 - 1 [szt.], rozstaw króćców: 130 [mm], lokalizacja: w ogrodzeniu posesji od strony drogi, urządzenie projektowane;
- 9.4. Wymagania dotyczące redukcji:
- montaż urządzenia typu reduktor o przepustowości do 10 m<sup>3</sup>/h - 1 [szt.], lokalizacja: w ogrodzeniu posesji od strony drogi, urządzenie projektowane;
10. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowia: kurek główny zainstalowany jako pierwszy kurek od strony gazociągu, zlokalizowany: na budynku.
11. Przyłącze i podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane prawem budowlanym.
12. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.
13. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
14. Dokumentację projektową należy uzgodnić we właściwym terytorialnie Zakładzie/Gazowni w zakresie rozwiązań technicznych budowy przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
15. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie.
16. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie prac projektowych i budowlanych.
17. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 1 754,70 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 2 156,28 zł.
18. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją, włączenie do czynnej sieci gazowej oraz montaż gazomierza wraz z instalacją reduktora ciśnienia.
19. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
- 19.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
- 19.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
- 19.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
20. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i uzyskaniu przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia: do 6 miesięcy od zawarcia Umowy o przyłączenie
21. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wniosekmi o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
22. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od daty ich wydania.
23. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
24. Klauzule:
- 24.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnątrznych opracowaniach PSG sp. z o.o. Oddział Zakład

Województwo: lubelskie  
 Powiat: zamojski  
 J.ewid: 062004\_4 - Krasnobród - miasto  
 Obręb: 062004\_4.0001 - Miasto Krasnobród

Przedsiębiorstwo Usługowe  
 GEO-INWEST-GRUNT S.C.  
 ul. Przemysłowa 4, 22-600 Zamość  
 Tel/fax - 84 62 711 49  
 NIP 922-10-06-052

# REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI ORAZ ZMIANA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KRASNOBRÓD, UL. RYNEK 12 DZ. NR 1126 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 1:500

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

działka nr 1126 ark. 18 położona w  
 Krasnobrodzie przy ul. Rynek

SKALA: 1:500

Wykonana przez Przedsiębiorstwo Usługowe GEO - INWEST - GRUNT S.C.  
 w Zamościu, ul. Przemysłowa 4, tel. (04)6271149, w oparciu o istniejącą mapę  
 zasadniczą, w skali 1:500 numer sekcji: 8.136.14.16.1.3 i 8.136.14.16.3.1

uzupełnioną pomiarem sytuacyjno-wysokościowym  
 Układ odniesienia współrzędnych: "2000"

Układ odniesienia wysokości: Kronstadt86

Nr ks. rob. 160/2017

GKN.6640.1289.2017

Data opracowania: 20.06.2017r.

*mgr inż. Anna Krasnodębska-Ciołek*  
 inż. zawi. inż. A. K. CIOŁEK  
 Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy  
 oraz data i podpis osoby reprezentującej  
 wykonawcę

*inż. Artur Kurycki*  
 inż. zawi. inż. A. K. KURYCKI  
 inż. i nazwisko, nr uprawnień oraz data  
 i podpis geodety uprawnionego

LEGENDA  
 Oznaczenia z miejscowego planu  
 zagospodarowania przestrzennego.

- oznaczenie przeznaczenia terenów

Uwagi  
 - droga (ul. Rynek) do której przylega opracowywana działka, nie została  
 ujęta w części graficznej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.  
 - mapa niniejsza wykonana została bez sprawdzenia istnienia istniejących  
 służebności przejazdu lub przechodu.

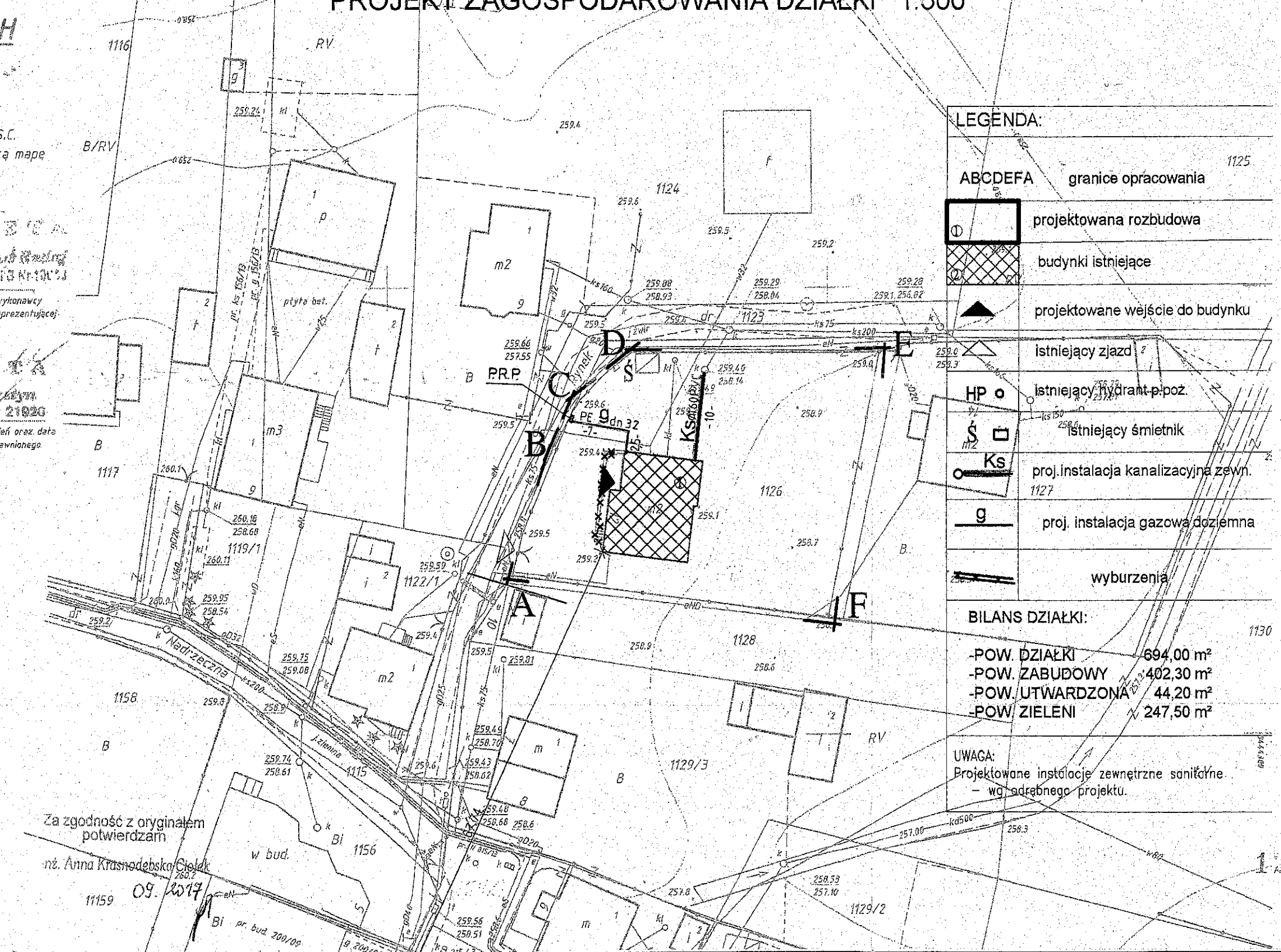
P.0620.2017.1138  
 23 CZE. 2017

*[Signature]*

Za zgodność z oryginałem  
 potwierdzam

inż. Anna Krasnodębska-Ciołek

09.2017



LEGENDA:

ABCDEF	granicę opracowania
[Hatched Box]	projektowana rozbudowa
[Cross-hatched Box]	budynki istniejące
[Triangle]	projektowane wejście do budynku
[Triangle]	istniejący zjazd
HP o	istniejący hydrant p.poż.
[Symbol]	istniejący śmietnik
[Symbol]	proj. instalacja kanalizacyjna zewn.
g	proj. instalacja gazowa doziemna
[Symbol]	wyburzenia

BILANS DZIAŁKI:

- POW. DZIAŁKI	694,00 m <sup>2</sup>
- POW. ZABUDOWY	402,30 m <sup>2</sup>
- POW. UTWARDZONA	44,20 m <sup>2</sup>
- POW. ZIELENI	247,50 m <sup>2</sup>

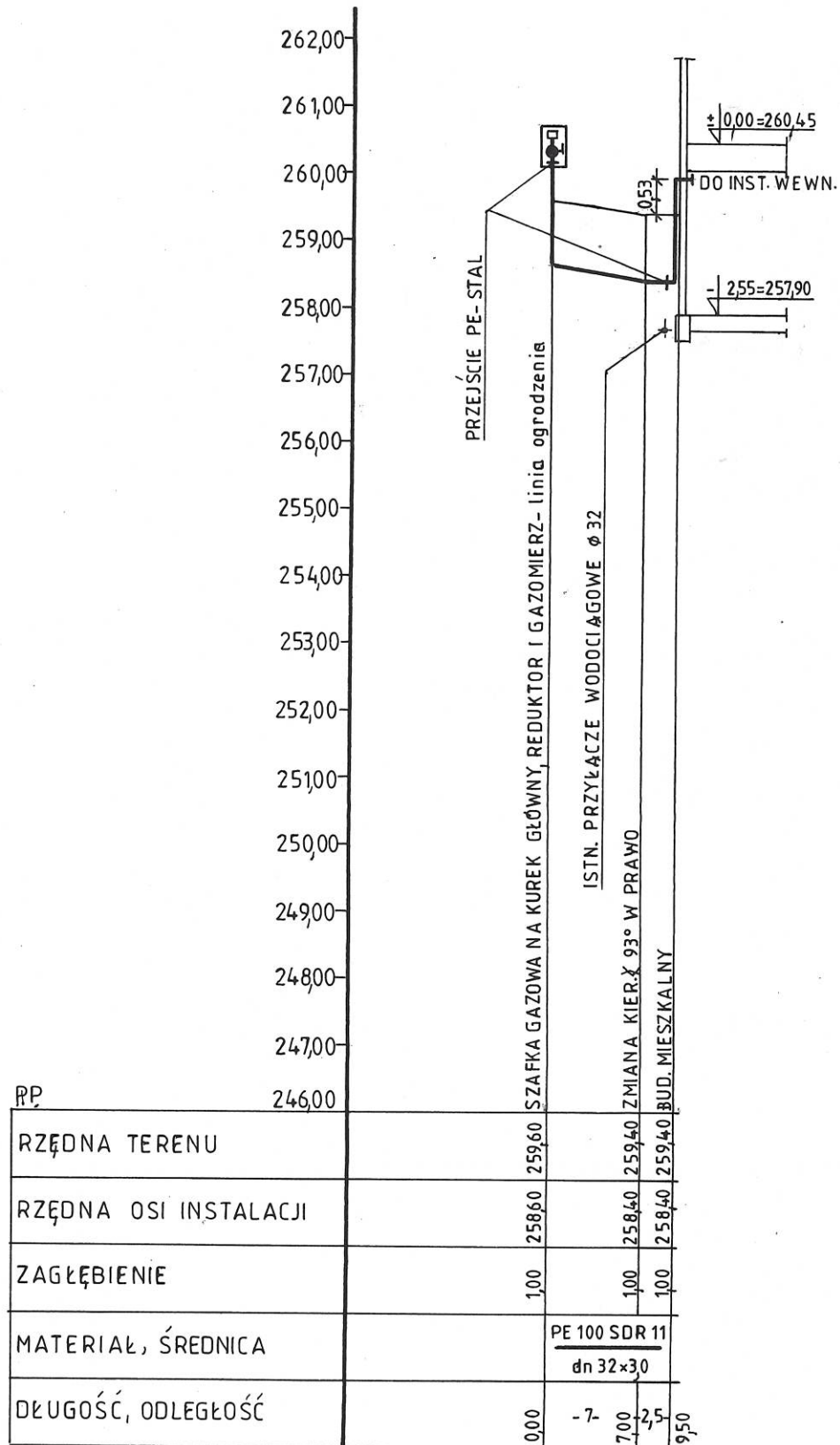
UWAGA:  
 Projektowane instalacje zewnętrzne sanitarne  
 - wg odrębnego projektu.

BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO

TYTUŁ RYS. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu  
 Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;  
 Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:500	1
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>		



BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI EKKO							
TYTUŁ RYS. . PROFIL INSTALACJI GAZOWEJ ZEWNĘTRZNEJ DOZIEMNEJ							
OBIEKT: Remont ze zmianą sposobu użytkowania budynku po mieszkaniach nauczycieli na budynek Podmiotu Ekonomii Społecznej, Krasnobród ul. Rynek 12 dz. nr 1126 ;							
Inwestor: Gmina Krasnobród 22-440 Krasnobród ul. 3 Maja 36							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	inż. A. Krasnodębska-Ciołek	inst sanit.	520/Lb/88	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:100	2
Sprawdził	inż. K. Jurycki	inst sanit.	107/Lb/97	09.2017	<i>[Signature]</i>	1:500	



**SPIS TREŚCI**

- kserokopia warunków przyłączeniowych nr 17-H1/WP/01243 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A.

<b>1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
1.1 TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3 DANE ENERGETYCZNE OBIEKTU.....	3
<b>2. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DLA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....</b>	<b>3</b>
2.1 DANE OGÓLNE .....	3
2.2 ZASILANIE I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	3
2.3 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU .....	4
2.4 PRZEJŚCIA PRZEZ STREFY POŻAROWE.....	4
2.5 TABLICE ELEKTRYCZNE .....	4
2.6 WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE, TRASY KABLI I PRZEWODÓW.....	4
2.7 OGÓLNE ZAŁOŻENIE WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	4
2.8 OŚWIETLENIE PODSTAWOWE.....	5
2.9 OŚWIETLENIE AWARYJNE .....	5
2.10 ZASILANIE GNIAZD OGÓLNYCH 16A/230V .....	6
2.11 ZASILANIE GNIAZD KOMPUTEROWYCH 16A/230V .....	6
2.12 INSTALACJA SANITARIATU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	6
2.13 ZASILANIE PODGRZEWACZY WODY.....	7
2.14 ZASILANIE KLIMATYZACJI I WENTYLACJI .....	7
2.15 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO.....	7
2.16 UZIEMIENIA WYRÓWNAWCZE .....	8
2.17 INSTALACJA ODGROMOWA I UZIOMÓW .....	8
2.18 OCHRONA OD PORAŻEŃ .....	8
2.19 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA .....	9
<b>3. ODBIUR I ROZRUCH INSTALACJI.....</b>	<b>9</b>
<b>4. UWAGI DLA WYKONAWCY .....</b>	<b>9</b>
<b>5. OBLICZENIA.....</b>	<b>11</b>
5.1. BILANS MOCY.....	11
5.2. SPRAWDZENIE WLZ ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ DŁUGOTRWAŁĄ PRZEWODÓW.....	11
5.3. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ.....	11
<b>6. SPIS RYSUNKÓW I RYSUNKI.....</b>	<b>13</b>

## **1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **1.1 Temat i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest Projekt Budowlano-Wykonawczy (PBW) Instalacji elektrycznych wewnętrznych związany z remontem budynku podmiotu ekonomii społecznej po mieszkaniach nauczycieli przy ul. Rynek 12 w Krasnobrodzie, działka nr 1126.

Zakres opracowania w części elektrycznej obejmuje :

- Budowę nowej tablicy rozdzielczej,
- Budowa nowej wewnętrznej linii zasilającej,
- Instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- Instalację gniazd wtykowych ogólnych,
- Instalację gniazd wtykowych dedykowanych,
- Instalację zasilającą dla wentylacji i klimatyzacji,
- zasilanie urządzeń teletechnicznych,
- Instalację ochrony od porażeń,
- ochronę przeciwprzepięciową
- zabezpieczenia przeciwpożarowe
  - przeciwpożarowe wyłączniki prądu PWP,
  - przegrody ognioochronne,
  - instalacja oświetlenia awaryjnego,

### **1.2 Podstawa opracowania**

1. Umowa z Inwestorem,
2. Podkłady architektoniczne i wytyczne Inwestora,
3. Projekt aranżacji wnętrza i program funkcjonalno-użytkowy,
4. Konsultacje z branżami uczestniczącymi w realizacji zadania,
5. Aktualne przepisy Prawa Budowlanego oraz Polskich Norm.
6. Warunki przyłączenia nr 17-H1/WP/01243 wydane przez PGE Dystrybucja S.A.

### **1.3 Dane energetyczne obiektu**

- Napięcie zasilania – 400/230V
- Moc szczytowa  $P_s$  – 14 kW
- Prąd szczytowy -  $I_s$ -21,3A
- Współczynnik mocy –  $\cos\Phi=0,93$
- Ochrona od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania.

## **2. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DLA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

### **2.1 Dane ogólne opracowania**

Projekt zakłada remont budynku podmiotu ekonomii społecznej po mieszkaniach nauczycieli przy ul. Rynek 12 w Krasnobrodzie, działka nr 1126 wraz z instalacjami wewnętrznymi, w tym instalacjami elektrycznymi. Z uwagi na zakres zmian - w budynku objętym opracowaniem instalacje elektryczne zostaną zdemontowane a w ich miejsce projektuje się nowe instalacje elektryczne.

Budynek zlokalizowany w m. Krasnobród przy ul. Rynek 12, dz. nr 1126. Budynek dwukondygnacyjny z podpiwniczeniem o konstrukcji betonowej, z dachem kopertowym krytym blachą.

### **2.2 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej**

Budynek zasilony będzie ze złącza licznikowego ZL poprzez przyłącze energetyczne projektowane wg. odrębnego opracowania zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia.

Zalicznikową linię zasilającą, prowadzoną od złącza pomiarowego do tablicy rozdzielczej TB, zaprojektowano jako linię kablową wykonaną kablem ziemnym typu YKY 4x10mm<sup>2</sup>.

Kabel należy układać zgodnie z PN-76/E-05125 na głębokości 0,70m. Kabel wprowadzony na budynek układać w rurze ochronnej. Przy skrzyżowaniu kabla z innymi mediami jak i pod drogą i chodnikiem, kabel chronić rurą osłonową AROT DVK50. W budynku kabel należy układać w rurze ochronnej pod tynkiem.

### **2.3 Przeciwożarowy wyłącznik prądu**

Przeciwożarowy wyłącznik prądu dla obiektu to rozłącznik typu FRX100A 4P z cewką wybijakową 230V i z układem wybierania faz. Wyłącznik główny należy zbudować w nowo projektowanej rozdzielnicy głównej TB. Przy wejściu głównym do budynku należy zlokalizować przycisk pożarowy, który będzie działał bezpośrednio na cewkę wybijakową rozłącznika powodując wyłączenie wszystkich odbiorów spod napięcia.

Przycisk pożarowy to przycisk z grzybkim, samoryglujący, umieszczony w obudowie czerwonej i chroniony szklaną szybką. Wyłącznik można uruchomić dopiero po zbitiu szybki, uniemożliwia to sterowanie nim w sposób przypadkowy oraz pozwala na bezpieczne wyłączenie zasilania przez straż pożarną podczas akcji gaśniczej. Lokalizację przeciwożarowego wyłącznika prądu należy oznakować w sposób wyraźny, jednoznaczny i zgodny z Polską Normą. Obwód do PWP należy wykonać przewodem HDGs 2x1,5 PH90 wraz z systemem mocowań o wytrzymałości ogniowej E90.

### **2.4 Przejścia przez strefy pożarowe**

Przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy oddzielań przeciwożarowych należy uszczelnić do granic odporności ogniowej takiej jaka jest wymagana pomiędzy wydzieleniami pożarowymi. Do uszczelnienia przepustów kablowych należy zastosować zaprawy ognioochronne lub masy ognioochronne oraz niepalną wełnę mineralną o gęstości powyżej 150 kg/m<sup>3</sup>. Przejścia pojedynczych kabli i przewodów można uszczelniać pianką i masą ognioochronną. Prace związane z wykonywaniem przejść pożarowych należy powierzyć wyspecjalizowanym wykonawcom posiadającym stosowne certyfikaty.

### **2.5 Tablice elektryczne**

Główna tablica rozdzielcza energetyczna TB w obiekcie zlokalizowana będzie na korytarzu na parterze budynku. Tablica w wykonaniu wnękowym lub naściennym 4x24 modułów, wykonana w II klasie izolacji i stopniu szczelności IP30 z drzwiczkami białymi pełnymi o wytrzymałości 160A/400V. Wyposażona w rozłącznik główny - wyłącznik PWP, ochronniki przepięciowe, lampki kontroli faz, bloki rozdzielcze oraz wyłączniki instalacyjne i różnicowoprądowe. Schemat, wyposażenie i szczegóły wykonawcze tablicy TB na rysunkach załączonym do niniejszego opracowania.

### **2.6 Wewnętrzne linie zasilające, trasy kabli i przewodów**

Wyprowadzenie kabli i przewodów zasilających z TB, pod tynkowo w wykutych bruzdach. Korytka instalować na wspornikach montażowych ściennych i sufitowych, profilach montażowych i wspornikach podwieszanych do stropu za pomocą prętów PG. Połączenia korytek oraz wszelkie rozgałęzienia, zmiany poziomów i kierunku tras należy wykonywać z użyciem elementów systemowych korytek. Rozprowadzenie przewodów z tablicy należy wykonać przy pomocy systemów instalacyjnych instalowanych wraz z osprzętem i stanowiących kompletny system instalacyjny. Instalację przewodową należy prowadzić w tynku w wykutych bruzdach na korytkach, uchwytach kablowych i rurkach instalacyjnych PVC w przestrzeni sufitu podwieszanego. Zejścia do gniazd wtyczkowych, łączników i opraw oświetleniowych wykonywać w tynku lub/i rurkach instalacyjnych prowadzonych w ścianach i w posadzce. Po ułożeniu przewodów wykonać badania linii zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61, w tym rezystancji izolacji przewodów.

### **2.7 Ogólne założenie wykonania instalacji elektrycznych**

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w uszczelnionych rurach PCV. Zabrania się wykonywania przebiegów przez elementy konstrukcyjno- budowlane obiektu. Cała instalacja z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TN-S. Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi na napięcie 750V. (Kable na napięcie – 1 kV). Kable wyposażać w trwałe oznaczniki zgodnie z symboliką przyjętą w projekcie. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60634-6-61.

## OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przewody elektryczne łączyć na złączki zaciskowe WAGO, połączenia wykonywać w puszkach łączeniowych na korytkach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz w puszkach instalacyjnych pod wyłącznikami i gniazdami.

Osprzęt oświetleniowy jak i gniazdowy łączniki, gniazda – typ i kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem oraz zgodnie z projektem aranżacji wnętrz. Przyjmować jednakowe położenie wyłączników klawiszowych. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC60634-6-61 i badania natężenia oświetlenia zgodnie z PN-84/E-02033.

### 2.8 Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetlenia ogólnego zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN-12464-Instalacja wykonana będzie w dużej części w oparciu energooszczędne oprawy typu LED zapewniające mniejsze zużycie energii elektrycznej przy tych samych wartościach luminancji względem opraw świetlówkowych.

Oprawy oświetleniowe równoważne winny spełniać warunki przedstawione w opisie, być zgodne z parametrami obliczeniowymi oraz winny posiadać pisemną akceptację autora projektu. Natężenia oświetlenia zostało dobrane zgodnie z w/w normą oraz wytycznymi Inwestora. Dla pomieszczeń przyjęto następujące minimalne wymagane poziomy natężenia oświetlenia:

- |                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| ➤ pokoje biurowe                | 500lx, $R_a > 80$ |
| ➤ pomieszczenia ADM             | 300lx, $R_a > 80$ |
| ➤ pomieszczenia sanitariatów    | 200lx, $R_a > 80$ |
| ➤ strefy komunikacji, korytarze | 100lx, $R_a > 40$ |

Zasilanie obwodów oświetleniowych z tablicy rozdzielczych wykonać przewodami miedzianymi typu YDY 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup> na napięcie izolacji 450/750/V układanymi w tynku lub/i w rurkach instalacyjnych PVC, korytkach w przestrzeniach międzysufitowych. Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych przedstawiono na załączonych rysunkach.

Sterowanie oświetleniem:

- lokalnie poprzez łączniki lub przyciski
- korytarze i klatka schodowa lokalnie z czujek ruchu
- zewnętrzne bezpośrednio uruchamiane czujnikiem zmierzchowym

Wysokość montażu łączników i przycisków oświetleniowych  $h=1,1$ m od poziomu podłogi do spodu łącznika. W zależności od miejsca przeznaczenia osprzęt w wykonaniu IP44 (sanitariaty, pok. socjalny) lub IP20. Osprzęt instalacyjny mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Łączniki należy rozmieścić w sposób niekolidujący z wyposażeniem pomieszczeń.

Osprzęt oświetleniowy jak i gniazdowy łączniki, gniazda – typ i kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem. Przyjmować jednakowe położenie wyłączników klawiszowych. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC60634-6-61 i badania natężenia oświetlenia zgodnie z PN-84/E-02033.

### 2.9 Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne jest przewidziane do stosowania podczas zaniku zasilania opraw oświetlenia podstawowego czy to w normalnych warunkach użytkowania czy też w przypadku wystąpienia pożaru, przez co oprawy awaryjne muszą posiadać własne, niezależne źródło zasilania.

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób poprzez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa

Projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne z wykorzystaniem opraw diodowych LED instalowanych nastropowo z odpowiednimi soczewkami kąta rozsyłu oraz nowe znaki bezpieczeństwa wskazujące kierunek ewakuacji (wydzielone oprawy LED dla ciągów komunikacyjnych).

Oprawy oświetleniowe równoważne winny spełniać warunki przedstawione w opisie, być zgodne z parametrami obliczeniowymi oraz winny posiadać pisemną akceptację autora projektu.

Oświetlenie ewakuacyjne musi spełniać następujące wymagania i warunki wg PN – EN 1838:

- na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx .
- na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić nie mniej niż 0,5 lx

## OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek  $E_{max}/E_{min} < 40$ ;
- na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia na poziomie podłogi powinno być nie mniejsze niż 0,5 lx;
- oświetlenie przestrzeni przy każdym drzwiach wyjściowych ewakuacyjnych z budynku;
- oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych jak hydranty i punkty pierwszej pomocy – natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu musi wynosić min. 5lx
- znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca;
- znaki bezpieczeństwa powinny być tak podświetlone wewnątrz, aby w ciągu 5 s osiągały luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągały luminancję o wartości wymaganej.

Instalacje oświetlenia awaryjnego wykonać przewodami miedzianymi instalacyjnymi z żyłą ochronną 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> –750V. Obwody zasilić z głównej rozdzielnicy. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego winna być okresowo kontrolowana zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych i przepisami bezpieczeństwa pożarowego.

**Całość prac projektowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, szczególnie z „Wytycznymi projektowania instalacji oświetlenia awaryjnego SITP WP – 01:2006” wydanymi przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa.**

**Czas pracy oprav awaryjnych 1h. Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać stosowne świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP lub inną równoważną jednostkę akredytującą.**

### 2.10 Zasilanie gniazd ogólnych 16A/230V

Instalację gniazd wtyczkowych ogólnych wykonać przewodami typu YDYpżo 3x2,5/750V prowadzonymi w tynku lub/i w rurkach instalacyjnych PVC ściankach i podłodze. Zasilanie gniazd wtyczkowych z tablicy ogólnej TB.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokości:

- Pomieszczenia biurowe, korytarze - 0,4m od posadzki,
- Sanitariaty, pomieszczenia techniczne - 1,1m od posadzki,
- Pomieszczenia biurowe w puszkach podłogowych /zestawy PEL/.

Pojedyncze gniazda wtykowe należy instalować ze stykiem ochronnym u góry. Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny – do prawego bieguna. Należy zwrócić szczególną uwagę na pewność połączenia przewodów ochronnych.

W zależności od miejsca przeznaczenia osprzęt w wykonaniu IP44 (sanitariaty) lub IP20. Osprzęt instalacyjny mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzanie. Gniazda należy rozmieścić w sposób niekolidujący z wyposażeniem pomieszczeń.

### 2.11 Zasilanie gniazd komputerowych 16A/230V

Zasilanie stanowisk komputerowych przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V wyprowadzonych z tablicy TB z wydzielonych obwodów. Gniazda wtykowe 16A/230V do zasilania komputerów należy stosować w kolorze czerwonym z blokadą mechaniczną typu „Data”. Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny – do prawego bieguna. Gniazda w pokojach biurowych montować w puszkach podłogowych zestawu PEL.

### 2.12 Instalacja sanitariatu dla niepełnosprawnych

W sanitariacie dla niepełnosprawnych projektuje się system przywoławczy np: typu Delta Call Plus. Komplet system autonomicznego zbudowany jest z następujących elementów:

- jednostka zasilająca S97-PS500 230~/24=V szt.1
- przycisk przywoławczy pociągany S97-CUPC – szt.1
- przycisk przywoławczo-kasujący S97-CPR – szt.1

## OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- wskaźnika pomieszczenia ( optyczno-akustyczny) S97-RS11 ( 1 kpl. nad drzwiami wejściowymi z korytarza )

Z uwagi na ograniczony zakres instalacji system wykorzystywał będzie jedynie tzw. „przywołanie” Przywołanie jest aktywowane pociągnięciem przycisku przywoławczego pociąganego CUPC. Przywołanie włącza światło czerwone wskaźnika stanu (stałe światło czerwone) oraz buczek sygnalizujący z długimi przerwami. Wejście do sanitariatu przez osobę udzielającą pomocy i naciśnięcie przycisku obecności/kasowania (zielony), następuje skasowanie przywołania i gaśnie światło czerwone.

### 2.13 Zasilanie podgrzewaczy wody

Przepływowe podgrzewacze wody należy zasilić z tablicy głównej część TB przewodami typu YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup>. Przewody zakończyć puszkami hermetycznymi o stopniu szczelności min. IP55 lokalizując ich w pobliżu przewidywanych podgrzewaczy wody.

### 2.14 Zasilanie klimatyzacji i wentylacji

Projektuje się zasilenie 1 kpl. 3 fazowej jednostki zewnętrznych klimatyzatorów na poziomie parteru. Jednostki zewnętrzne klimatyzacji zasilić z tablicy TB przewodami typu YDYżo5x2,5mm<sup>2</sup>. Pozostałe połączenia zasilająco- sterownicze, montaż uruchomienie, szkolenia - w/g dostawcy urządzeń. Miejsce podłączenia zasilania na roboczo uzgodnić z wykonawcą instalacji klimatyzacji.

Wentylatory w pomieszczeniach sanitariatów należy zasilać przewodami typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> z obwodów oświetleniowych. Załączanie wentylatorów wraz z oświetleniem pomieszczenia.

### 2.15 Instalacja okablowania strukturalnego

- Ilość stanowisk roboczych wynika ze wskazówek Użytkownika końcowego, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona przez wykonawcę okablowania przed rozpoczęciem prac;
- System ma mieć maksymalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami kat. 6 /klasa E
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- Okablowanie poziome ma być prowadzone kablem typu UTP kat.6 o paśmie w osłonie trudnopalnej LSZH;
- Główny Punkt Dystrybucyjny GPD umiejscowiony w magazynku ,

Punkt logiczny PEL oparty został na uniwersalnym gnieździe teleinformatycznym 500MHz montowanym w uchwycie do osprzętu 45mm. Zestaw instalacyjny powinien zawierać płytę czołową kątową lub prostą z ramką montażową 45mm, puszkę instalacyjną z wyprowadzeniem kabla do góry, w lewo lub prawo oraz wyposażoną w złącze modułowe o wydajności 500MHz. Dodatkowo powinny znajdować się zaciski umożliwiające optymalne wyprowadzenie kabla oraz etykieta opisowa. Montaż gniazda z uchwytem i ramką 45x45mm (typ Mosaic).

Uniwersalne złącze 8-pozycyjne 500MHz typu keystone zostało zaprojektowane do współpracy z drutem miedzianym o średnicy 0,50 - 0,65mm (22-24 AWG w sekwencjach 568A/B), będącym elementem kabla 4-parowego o impedancji falowej 100Ω. Gniazdo ma być zgodne ze standardem uchwytu osprzętu elektroinstalacyjnego typu Mosaic (45x45mm) i zawierać zacisk zapewniający optymalne mocowanie kabla. Gniazdo w konfiguracji podstawowej ma być montowane w puszkach natynkowych, podtynkowych, kanałach typu DLP lub puszkach podłogowych. Sposób montażu uzgodnić na roboczo z Użytkownikiem /dopuszcza się montaż w kasetach podłogowych lub bezpośrednio w listwach typu DLP na meblach roboczych/.

Kable należy zakończyć na panelach krosowych wyposażonych w 24 porty zawierające złącza modułowe typu keystone o wydajności minimum 500MHz umieszczone w szafie głównej SZTT.

Przy realizacji łączy telefonicznych zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania poziomego oraz paneli krosowych również w kategorii 6 (jednolity system).

### 2.16 Uziemienia wyrównawcze

Główna szyna wyrównawcza GSW zostanie zlokalizowana w części rozdzielniczy głównej TB od której to zostaną wyprowadzone przewody połączeń wyrównawczych urządzeń. Szyna wyrównawcza GSW połączona będzie z uziemieniem para fundamentowym poprzez wypust z fundamentu. Stalowa konstrukcja kanałów wentylacyjnych i systemy metalowych koryt i drabin kablowych przyłączyć do głównej szyny połączeń wyrównawczych za pomocą przewodu LgYżo 6.

Z głównym zaciskiem wyrównawczym GSW, należy łączyć następujące elementy:

- metalowe przyłącza sanitarne (jeżeli występują) - przewodem LgYżo 16
- metalowe rurociągi co, cw (jeżeli występują) - przewodem LgYżo10
- metalowe korytka i drabiny instalacyjne - przewodem LgYżo 10
- kanały i centrale wentylacyjne (jeżeli występują) - przewodem LgYżo 6,
- pozostałe metalowe elementy dostępne urządzeń elektrycznych

### 2.17 Instalacja odgromowa i uziomów

Przewiduje się wymianę istniejącej instalacji odgromowej na nową to jest zwodów poziomych na dachu oraz przewodów odprowadzających po istniejących trasach. Zwody poziome drut dFe/Zn 8mm. Zwody poziome niskie należy układać na wspornikach przyklejanych do poszycia dachu. Metalowe rynny, obróbki blacharskie oraz wszystkie konstrukcje należy łączyć ze zwodami i przewodami odprowadzającymi. Przewody odprowadzające drut dFe/Zn 8 mm instalować na uchwytych mocowanych do ścian. Złącza probiercze ZK instalować na wysokości 1,4 m od poziomu terenu.

Istniejący uziom otokowy wykonany jest z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm. Przed podłączeniem instalacji odgromowej do uziomu wykonać pomiary rezystancji uziemienia i w razie potrzeby wykonać uziemienia w postaci prętów stalowych ocynkowanych pograżanych w gruncie lub wykonać nowy uziom otokowy. Od bednarki wyprowadzić przewody uziemiające do złącz kontrolnych instalacji w osłonach z czarnych rur odpornych na UV o średnicy 50mm.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonać pomiary rezystancji uziemień i sporządzić protokół z badania i metrykę urządzenia piorunochronnego zgodnie z normą PN-/E-05003 oraz PN-IEC 61024-1:2001. z wzorem zawartym w przedmiotowych normach. Rezystancja poszczególnych uziemień nie może przekraczać 10Ω.

### 2.18 Ochrona od porażeń

Instalacja elektryczna wykonana będzie w układzie sieciowym TN-C-S. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji niskiego napięcia zastosowane zostanie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych, bezpieczników topikowych jak i wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA zabudowanych w poszczególnych tablicach. Wszystkie linie zasilające wykonane zostaną przewodami z żyłą neutralną „N” oraz żyłą ochronną „PE”. Obwody gniazdowe i oświetleniowe 1-fazowe należy wykonać przewodami 3-żyłowymi, natomiast obwody siłowe przewodami 4(5)-żyłowymi z żyłą neutralną „N” oraz żyłą ochronną „PE”. W całej instalacji zachować kolorystykę przewodów:

- neutralnych „N” – barwa jasnoniebieska
- ochronnych „PE” – barwa żółto-zielona

Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Połączeniami wyrównawczymi objęte będą wszystkie metalowe części elementów przewodzących mogących znaleźć się pod napięciem. W przypadku pomieszczeń wilgotnych należy wykonać dodatkowe połączenie wyrównawcze miejscowe. Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami i wytycznymi Inwestora.

Przewody N izolować na równi z roboczymi, natomiast przewody PE przyłączyć do styków ochronnych gniazd, korpusów metalowych urządzeń technologicznych, obudów metalowych opraw itp oraz do szyny uziemień wyrównawczych GSW. W rozdzielnicach elektrycznych, tablicach rozdzielczych przewody PE wpiąć pod określone zaciski. Zaciski uziemiające w/w tablic, przyłączyć do szyn uziemień wyrównawczych.



### 2.19 Ochrona przepięciowa

Zgodnie z (IEC)PN-93/E-05009/443 oraz Dz.U. RP 10/95 obowiązuje stosowanie ochrony przepięciowej na wewnętrznych instalacjach elektrycznych. W tym celu w tablicy głównej TB należy zamontować ochronniki przepięciowe typu 1+2.

Poziom ochrony – typ 1+2 lub typ 1 ( $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$ )

### 3. ODBIUR I ROZRUCH INSTALACJI

Przed oddaniem urządzeń i instalacji do eksploatacji przeprowadzić odpowiednie dla danego urządzenia próby i badania potwierdzających prawidłowość ich działania.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonać wszystkie niezbędne badania i pomiary. Zakres badań i pomiarów:

- zgodność z dokumentacją techniczną, atestami i deklaracjami producentów, obowiązującymi przepisami (w tym kontrola zastosowanych materiałów, aparatów i urządzeń ich poprawne działanie),
- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej (uziemiającej, wyrównawczej),
- badania wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych.
- sprawdzenie załączania punktów świetlnych, kontrola źródeł światła, natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach na stanowiskach pracy.

Odbiór instalacji przy udziale odpowiednich służb po protokolarnych pozytywnych wynikach wszystkich badań instalacji. Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.

### 4. UWAGI DLA WYKONAWCY

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych oraz dopuszczonych do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie a w szczególności:

- materiały budowlane, właściwie oznaczone, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- wyroby dla których wydano certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Wykonawca robót elektrycznych powinien koordynować wykonywanie swojej instalacji z wykonawcami innych branż. Przed przystąpieniem do robót powinien sprawdzić w innych projektach uwagi dotyczące robót związanych. Ewentualne nieścisłości koordynacyjne należy przedstawić Nadzorowi Autorskiemu przed przystąpieniem do wykonywania robót. Wszelkie prace instalacyjne i urządzenia powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami następujących norm i przepisów:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm./ (1),
- rozporządzenie MSW i A z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 80 poz. 563/ (2),
- rozporządzenie Ministra Przemysłu (Dz.U z 1990 r Nr 81, poz 473) – zabezpieczenie przeciwporażeniowe w podstacjach elektrycznych.

Polskie Normy:

- PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe- Część 2-22: Wymagania szczegółowe- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw

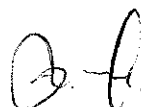
## OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- oświetleniowych. Część 1: Pomiar i format pliku
- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie- Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 61347:2005 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp- Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach- Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa budynków ,
- PN-91/E-05009/03 – Systemy zasilania wymagania ogólne
- Norma SEP N.SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-IEC 393-1+AC1994 – Szafy i tablice rozdzielcze nn. Testy
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-EN 61439-1:2010 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne.”;
- PN-EN 61439-2:2011 "Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdzielenia energii elektrycznej"
- PN-EN 62271-1:2009 "Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 1: Postanowienia wspólne";

Przed przekazaniem urządzeń i instalacji wykonawca robót powinien przeprowadzić pomiary skuteczności samoczynnego wyłączenia, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności uziemień, pomiary natężeń oświetlenia, sprawdzić poprawność montażu elementów instalacji, montażu rozdzielnic, podłączenia przewodów itp. Pomiary należy potwierdzić pisemnymi protokołami z pomiarów i być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Należy przedstawić protokoły z uruchomienia poszczególnych systemów wbudowanych w budynku oraz stosowne certyfikaty i atesty. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do prawidłowego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego standardu. Rysunki, opisy oraz zestawienia materiałowe są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy powyższe zgłosić projektantowi, który rozstrzygał będzie powstałe problemy. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca winien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Rozbieżności w wykonawstwie w stosunku do projektu mogą być wprowadzone tylko po uzgodnieniu ze zlecającym i projektantem. Stosowanie urządzeń i aparatów innych niż wyszczególniono w projekcie i specyfikacjach jest dopuszczalne pod warunkiem zastosowania aparatu o identycznych parametrach jak pierwotny i za zgodą Inwestora i Jednostki Projektowej.

Projektował:  
mgr inż. Łukasz Sawicki



**5. OBLICZENIA**

**5.1. Bilans mocy**

LP	Urządzenie/Obwód	Ilość urządzeń/obwodów	Moc urządzenia/obwodu	Moc razem	Współczynnik jednoczesności	Moc
	-	szt	kW	kW	kj	kW
1	Gniazda wtykowe 230V ogólne	30	0,4	12	0,4	4,8
2	Gniazda wtykowe 230V DATA	12	0,4	4,8	0,4	1,92
3	Nagrzewnica powietrza	1	3,2	3,2	0,4	1,28
4	Przepływowy podgrzewacz wody	2	1,5	3	0,4	1,2
5	Pojemnościowy podgrzewacz wody	1	2	2	0,4	0,8
6	Kurtyna Powietrzna	1	3	3	0,4	1,2
7	Oświetlenie	54	0,03	1,62	0,4	0,648
8	Centralka Alarmu	1	0,1	0,1	0,4	0,04
9	Klimatyzacja	1	1,5	1,5	0,4	0,6
<b>Razem moc [kW]:</b>						<b>12,488</b>
<b>Rezerwa 10%:</b>						<b>1,2488</b>
<b>Razem moc Ps [kW]:</b>						<b>13,7368</b>
<b>Prąd Is [A]:</b>						<b>20,65684</b>

**5.2. Sprawdzenie w/z ze względu na obciążalność długotrwałą przewodów.**

Złącze ZL – rozdzielnica główna TB:

Przyjęto maksymalne obciążenie szczytowe dla obiektu –  $P_S = P_P = 12,5 \text{ kW}$

Istniejąca linia zasilająca ze złącza kablowego do tablicy wykonana kablem typu YKY4x10mm<sup>2</sup> znamionowe obciążenie przewodu  $I_{zd} = I_z = 52 \text{ A}$

prąd obciążenia szczytowego w/z  $I_S = 20,65 \text{ A}$

dobre zabezpieczenie linii wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym B 25A w złączu licznikowym.

Zabezpieczenie w/z przed skutkami przeciążeń:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

prąd zadziałania zabezpieczenia  $I_2 = 1,45 \times 25 \text{ A} = 36,25 \text{ A}$

a więc:

$$20,65 \leq 25 \leq 52$$

$$36,25 \leq 1,45 \times 52$$

$$36,25 \leq 75,4$$

WLZ spełnia warunki zasilania.

**5.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażenia.**

Zastosowanie urządzeń, aparatów i tablic wykonanych w II klasie izolacji. Dla obwodów zabezpieczonych wyłącznikami różnicowoprądowymi dopuszczalna rezystancja uziemienia ochronnego nie może przekraczać:

$$R_o < 25 \text{ V} / 0,03 \text{ A} \times 1,25 = 666,7 \Omega$$

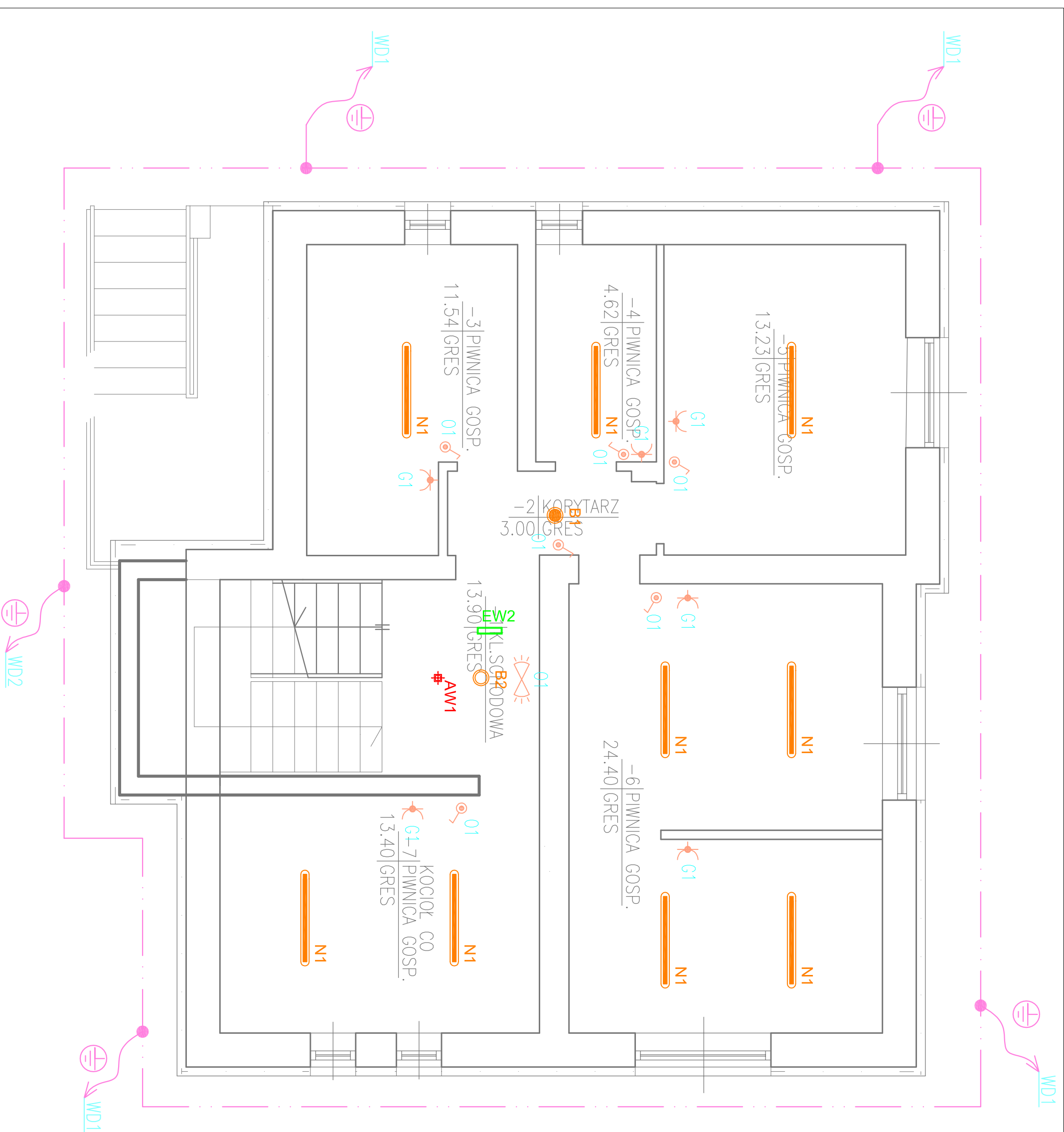
Ze względu na stosowanie ochronników przeciwprzepięciowych wartość rezystancji uziemienia ochronnego nie może być większa niż 10Ω.

## OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Warunek spełniony – system przewodów ochronnych oraz lokalne połączenia wyrównawcze zapewniają znacznie mniejsze wartości rezystancji uziemienia ochronnego. Ochrona skuteczna. W/w warunek sprawdzić przez wykonanie pomiarów kontrolnych izolacji przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Wykonać również pomiary izolacji przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla obwodów zabezpieczonych wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i bezpiecznikami.

**6. SPIS RYSUNKÓW I RYSUNKI**

- Nr E01 Plan instalacji elektrycznych– rzut piwnic
- Nr E02 Plan instalacji elektrycznych– rzut parteru
- Nr E03 Plan instalacji elektrycznych– rzut piętra
- Nr E04 Plan instalacji odgromowej– rzut dachu
- Nr E05 Schemat ideowy głównej tablicy rozdzielczej TB
- Nr E06 Schemat instalacji przyzywowej WC
- Nr E07 Schemat instalacji LAN



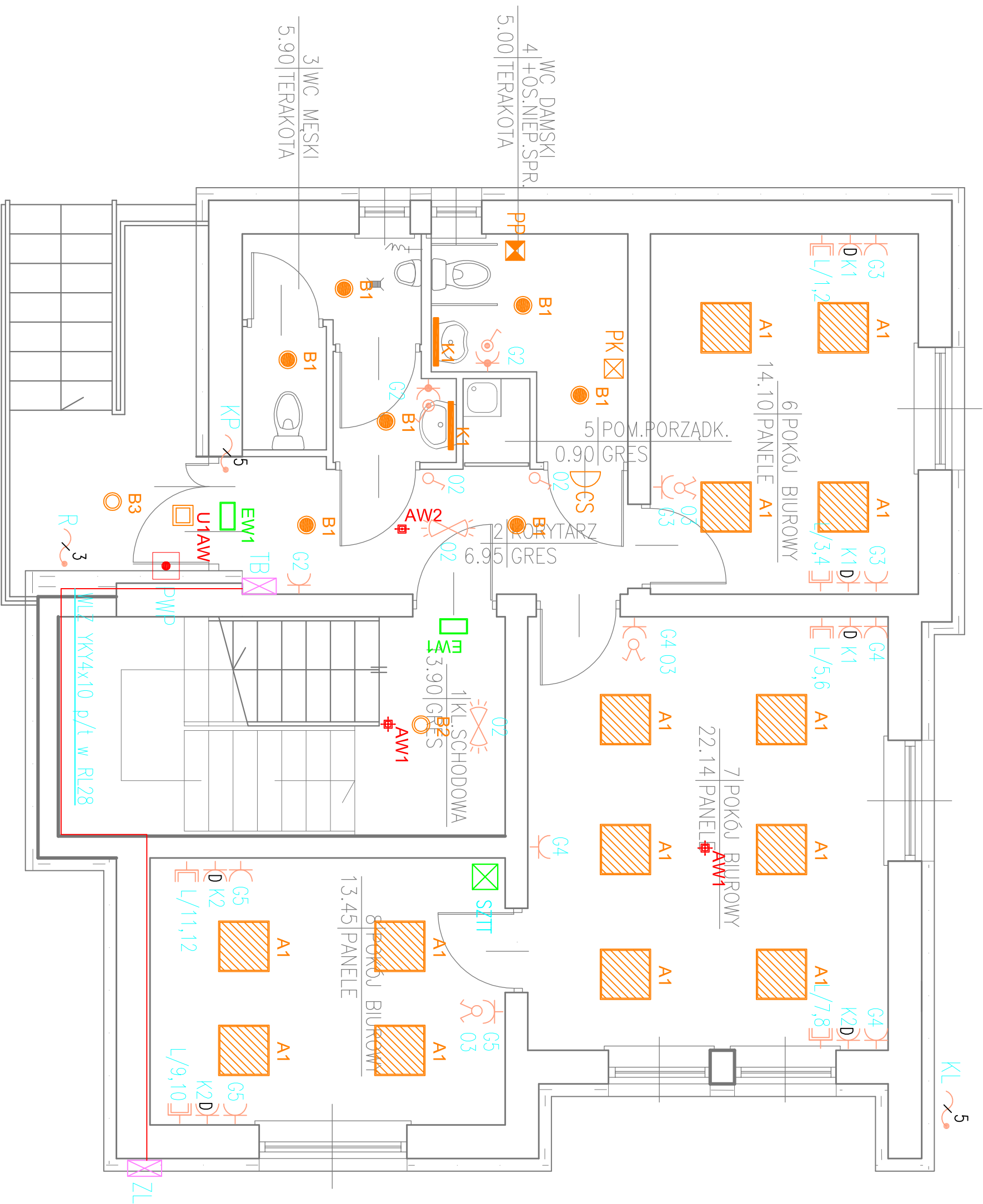
- OZNACZENIA:**
- gniazdo 2xRj-45, kat.5e, keystone jack, p./t., IP20
  - gniazdo wtykowe, 2x1L+N+PE p./t., 16A, 230V, IP20, podwójne
  - gniazdo wtykowe, 2x1L+N+PE p./t., 16A, 230V, IP20, pojedyncze
  - gniazdo wtykowe, 1L+N+PE p./t., 16A, 230V, IP44, pojedyncze
  - przycisk zwierony instalacyjny p./t., 10A/250V/IP20 "Dzwonek"
  - łącznik instalacyjny 1-bieg, p./t., 10A, 250V, IP20
  - łącznik instalacyjny 1-bieg, p./t., 10A, 250V, IP44
  - łącznik instalacyjny 1-bieg, świecznikowy p./t., 10A, 250V, IP20
  - czujnik ruchu 360
  - tablica elektryczna 0,4kV
  - przeciwpożarowy wyłącznik prądu w obudowie czerwonej, przeszkłonej, z przyściem 230V/11/12

- Oprawa LED 4400LM IP65 840 32W
- Oprawa LED 3800LM PLX IP44 840 43W
- Oprawa LED O 1600LM IP44 840 14W
- Oprawa LED O 3300LM IP44 840 29W
- Oprawa LED 1300LM IP44 840 11W
- Oprawa AW LED (OTWARTA) 3W CNBOP
- Oprawa AW LED (KORYTARZ) 3W CNBOP
- Oprawa EW LED 1,2W IP44 CNBOP
- OPRAWA EW LED (DWUSTRONNA) 1,2W IP44 CNBOP

- Oznaczenia dla uziemienia
- Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4 – uziom otokowy
- Połączenia spawane zabezpieczone antykorozyjnie
- Wypust z bednarki Fe/Zn 30x4 od uziomu fundamentowego do złącza kontrolnego ZK instalowanego w puszcze probierczej na elewacji, na wysokości 1,4m od poziomu terenu
- Miejsce wyprowadzenia zabezpieczone antykorozyjnie.
- Wypust z bednarki Fe/Zn 30x4 na wysokość około 0,5m ponad poziom posadzki (terenu) do przyłączenia GSW oraz zacisków uziemiących rozdzielnic i urządzeń technologicznych.
- Miejsce wyprowadzenia zabezpieczone antykorozyjnie.

UKŁAD ZASILANIA INSTALACJI: TN-C-S

<b>BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI</b>		<b>STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<b>INŻ. EDWARD KOTYKO</b>		<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<b>20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51</b>		<b>1 : 50</b>	
Investor:	GINIA KRASNOBROD 22-440 KRASNOBROD, UL. 3 MAJA 36	Data opracowania:	WRZEŚNIEN 2017
Obiekt/adres:	REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126	Skala rysunku:	<b>1 : 50</b>
Nazwa rysunku: INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PIWNIC		Numer rysunku: <b>E1</b>	
PROJEKTANT:	mgr inż. LUKASZ SAWICKI	LUB/0055/PWBE/16	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Was	LUB/0216/PWOF/06	



**OZNACZENIA:**

- gniazdo 2xRJ-45, kat.5e, keystone jack, p/t, IP20
  - gniazdo wykłowe, 2x1L+N+PE p/t, 16A, 230V, IP20, podwójne
  - gniazdo wykłowe, 2x1L+N+PE p/t, 16A, 230V, IP20, pojedyncze
  - gniazdo wykłowe, 1L+N+PE p/t, 16A, 230V, IP44, pojedyncze
  - przycisk zwerny instalacyjny p/t, 10A/250V/IP20 "Dzwonek"
  - łącznik instalacyjny 1-bieg, p/t, 10A, 250V, IP20
  - łącznik instalacyjny 1-bieg, p/t, 10A, 250V, IP44
  - łącznik instalacyjny 1-bieg, świecznikowy p/t, 10A, 250V, IP20
  - czujnik ruchu 360
  - tablica elektryczna 0,4kV
  - przeciwpożarowy wyłącznik prądu w obudowie czerwonej, przeszklonej, z przysłoniem 230V/1r/1z
  - wypust zasilający 5 zylowy (YD)5x2,5) – zasilanie kurtyny powietrznej
  - wypust zasilający 3 zylowy (YD)3x1,5) – baner reklamowy
  - Oprawa LED 4400LM IP65 840 32W
  - Oprawa LED 3800LM PLX IP44 840 43W
  - Oprawa LED O 1600LM IP44 840 14W
  - Oprawa LED O 3300LM IP44 840 29W
  - Oprawa LED 1300LM IP44 840 11W
  - Oprawa AW LED (OTWARTA) 3W CNBOP
  - Oprawa AW LED (KORYTARZ) 3W CNBOP
  - Oprawa EW LED 1,2W IP44 CNBOP
  - OPRAWA EW LED (DWUSTRONNA)1,2W IP44 CNBOP
  - Oprawa zewnętrzna z termostatem AW 1500LM 11W IP65 CNBOP
  - Oprawa LED Plafon 1800LM IP54 840 18W
- SYSTEM PRZYZYWOWY**  
centralka sygnalizacyjna z zasilaczem  
przebieg podciągowy  
kasownik dlatnu

**UKŁAD ZASILANIA INSTALACJI: TN-C-S**

**BIURO PROJEKTÓW I WYCN NIERUCHOMOŚCI**  
INŻ. EDWARD KOTYKO  
20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

INWESTOR: GMINA KRASNOBROD  
22-440 KRASNOBROD, UL. 3 MAJA 36

OBIEKT/ADRES: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH  
NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126

DATA OPRACOWANIA: WRZEŚNIEN 2017

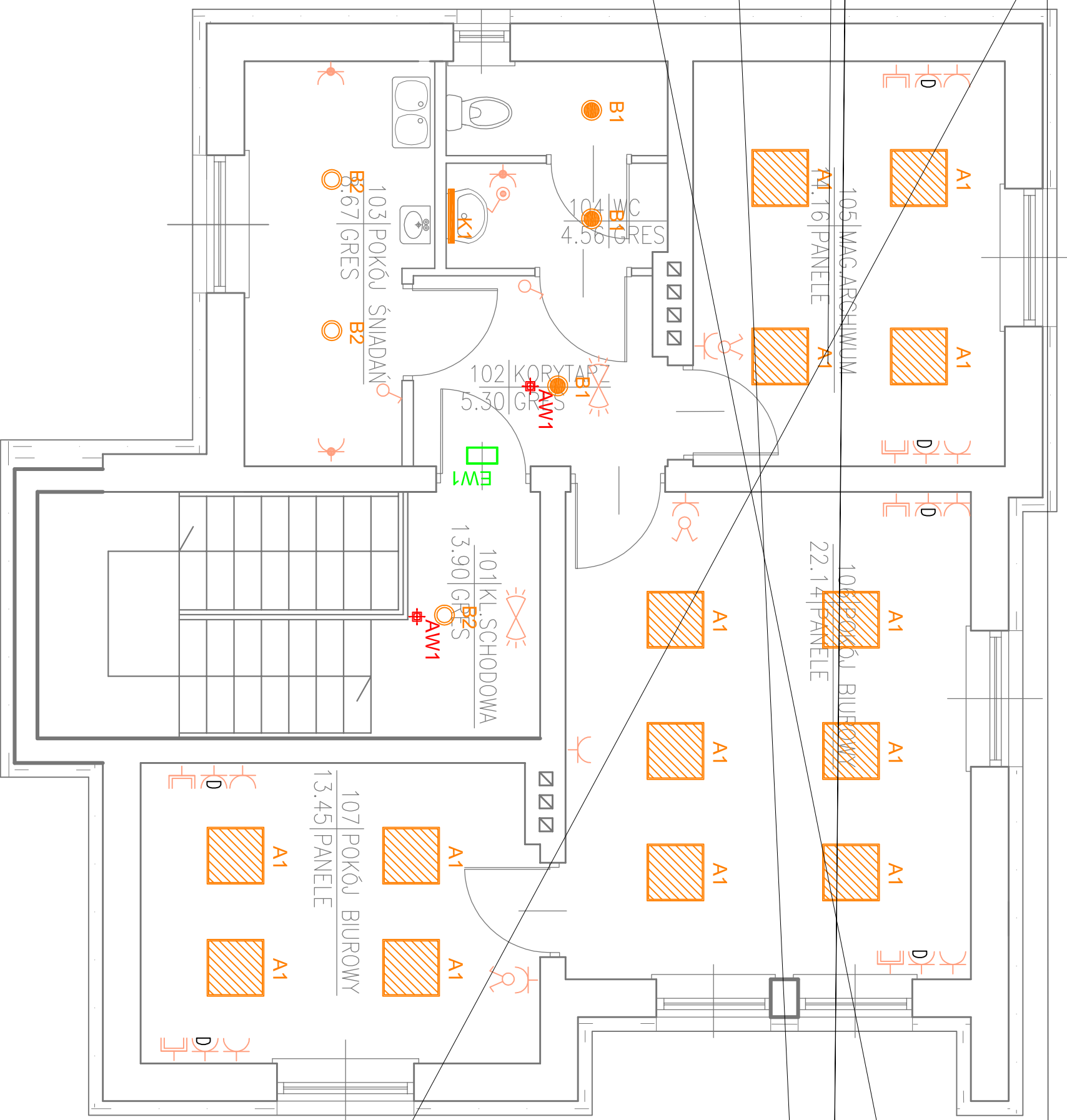
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

SKALA RYSUNKU: 1 : 50

PROJEKTANT: mgr inż. LUKASZ SAWICKI  
LUB/0055/PWBE/16  
SPRACOWUJĄCY: mgr inż. Tomasz Was  
LUB/0216/PWOE/06

NUMER RYSUNKU: E2





**OZNACZENIA:**

gniazdo wtykowe, 2x1L+N+PE p/l, 16A, 230V, IP20, podwójne, DATA  
gn11  
gniazdo wtykowe, 1L+N+PE p/l, 16A, 230V, IP44, pojedyncze

**BIURO PROJEKTÓW I WYGEN NIERUCHOMOŚCI**

INŻ. EDWARD KOTYKO  
PRZY STAWIE 2/51

INWESTOR: GMINA KRASNOBRÓD  
22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36

OBIEKT/ADRES: REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH  
NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRÓDZIE, DZIAŁKA NR 1126

DATA OPRACOWANIA: WRZEŚNIEN 2017

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

SKALA RYSUNKU: 1 : 50

NUMER RYSUNKU: E3

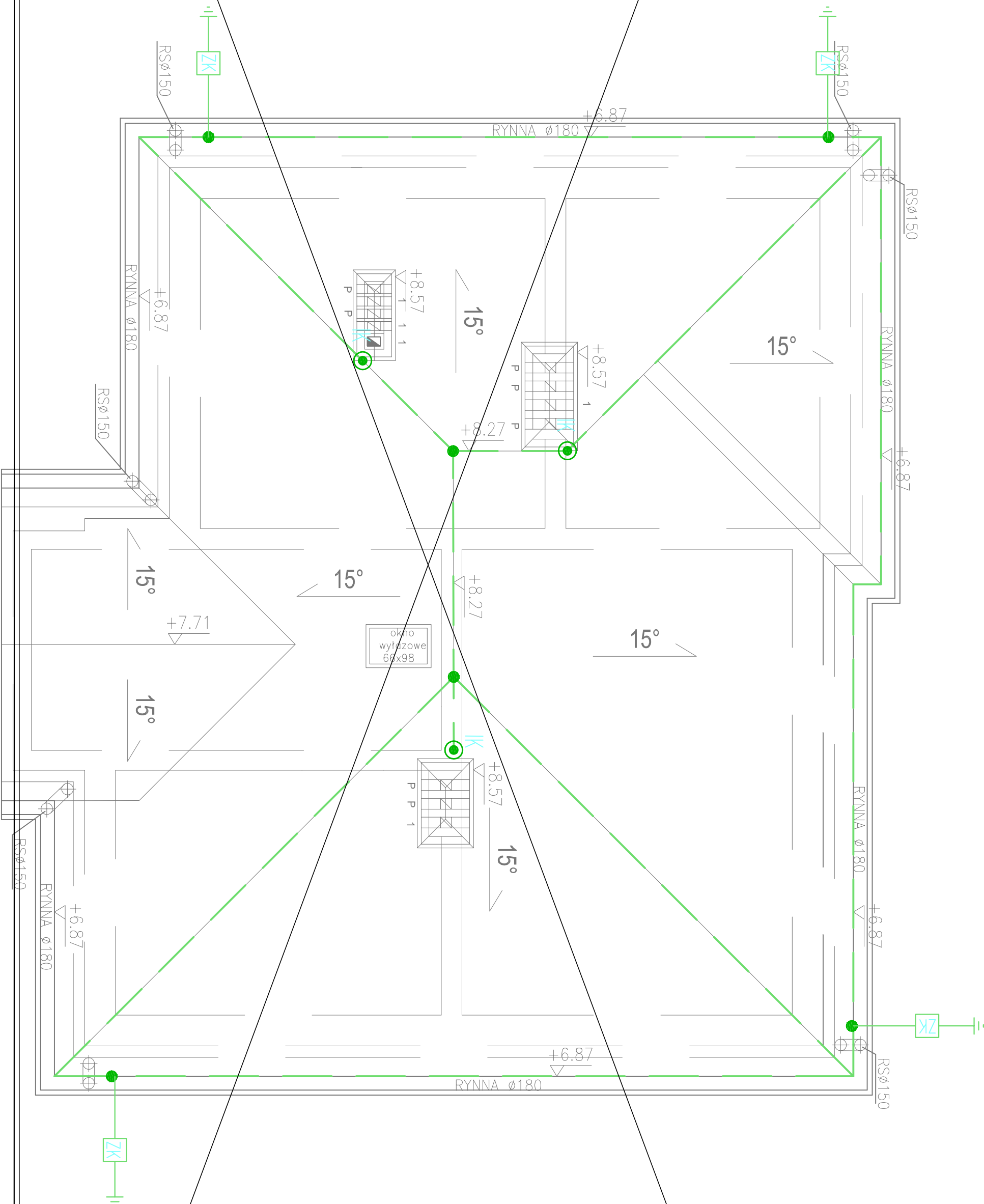
PROJEKTANT: mgr inż. LUKASZ SAWICKI

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Was

INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PIĘTRA 1

LIB/0055/PWBE/16

LIB/0216/PWCE/06



**BIURO PROJEKTOW I WYEN NIERUCHOMOŚCI**  
**INŻ. EDWARD KOTYKO**  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51  
 GMINA KRASNOBROD  
 22-440 KRASNOBROD, UL. 3 MAJA 38

INWESTOR:  
 GMINA KRASNOBROD  
 22-440 KRASNOBROD, UL. 3 MAJA 38

DATA OPRACOWANIA:  
 WRZESIEŃ 2017

STADIUM:  
 PROJEKT

OBIEKT/ADRES:  
 BUDOWA BUDYNKU PODKONTRAKTOWY SPÓŁCZNIELI PO.W.

NAZWA RYSUNKU:  
 INSTALACJA PORUNOCZRONNA, BZD-TAKU

PROJEKTANT:  
 mgr inż. LUKASZ SAWICKI

SPRACOWUJĄCY:  
 mgr inż. Tomasz KAS

NUMER RYSUNKU:  
 1 : 50

SKALA RYSUNKU:  
 1 : 50

WYKONAWCA:  
 R1

DATA OPRACOWANIA:  
 WRZESIEŃ 2017

STADIUM:  
 PROJEKT

OBIEKT/ADRES:  
 BUDOWA BUDYNKU PODKONTRAKTOWY SPÓŁCZNIELI PO.W.

NAZWA RYSUNKU:  
 INSTALACJA PORUNOCZRONNA, BZD-TAKU

PROJEKTANT:  
 mgr inż. LUKASZ SAWICKI

SPRACOWUJĄCY:  
 mgr inż. Tomasz KAS

NUMER RYSUNKU:  
 1 : 50

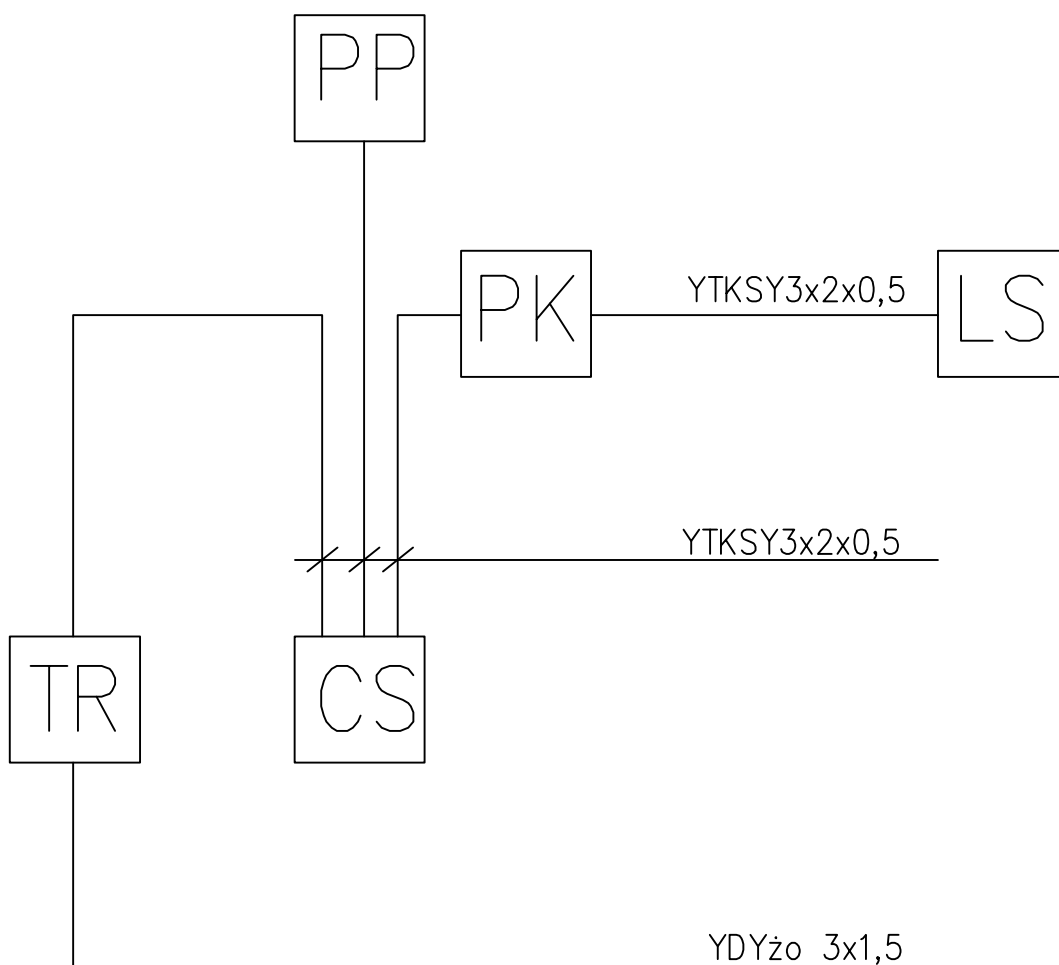
SKALA RYSUNKU:  
 1 : 50

WYKONAWCA:  
 R1

SYSTEM INSTALACJI TN-C-S

3. Aparaturę instalować w istniejącej wydzielonej części tablicy głównej TB

4. Doprowadzenie kabli i przewodów od góry tablicy.  
drzwi umieścić od



- TR Zasilacz 24V
- CS Centralka z lampką sygnalizacyjną
- LS Lampka sygnalizacyjna
- PK Przycisk kasujący
- PP Przycisk pociągowy

**EKKO** BIURO PROJEKTÓW I WYCNEN NIERUCHOMOŚCI  
 INŻ. EDWARD KOTYŹŁO  
 20-067 LUBLIN UL. PRZY STAWIE 2/51

Inwestor:		GMINA KRASNOBRÓD 22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3 MAJA 36		Data opracowania:	WRZESIEŃ 2017
Obiekt/adres:		REMONT BUDYNKU PODMIOTU EKONOMII SPOŁECZNEJ PO MIESZKANIACH NAUCZYCIELI PRZY ULICY RYNEK 12 W KRASNOBRODZIE, DZIAŁKA NR 1126		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Nazwa rysunku:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE – SCHEMAT INSTALACJI PRZEŻYWOWEJ WC		Skala rysunku: BS	
PROJEKTANT:	mgr inż. ŁUKASZ SAWICKI	LUB/0055/PWBE/16		Numer rysunku: <b>E6</b>	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Woś	LUB/0216/PWOE/06			

