

*Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS Piotr Józefczuk,  
Snopków 67D, 21-002 Jastków*

## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY



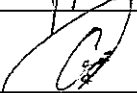
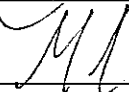
<i>Nazwa inwestycji:</i>	Projekt budowlany i wykonawczy remontu pomieszczeń budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM, dz. nr 160/2, obręb 28 Rury Jezuickie, ark. 3
<i>Adres:</i>	ul. Filaretów 44, 20-101 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
<i>Branża:</i>	budowlana, elektryczna, wentylacje

*Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień*

45000000-7 Roboty budowlane

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Kategoria obiektu budowlanego - XII - budynki administracji publicznej

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Konstrukcyjno-budowlana</i>	mgr inż. Piotr Józefczuk Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08	
<i>Instalacje elektryczne</i>	inż. Lech Polakowski Nr upr. Bud. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	
<i>Inst. elektryczne sprawdzający</i>	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06	
<i>Sanitarna</i>	mgr inż. Łukasz Garbal Nr upr. bud. LUB/0006/POOS/11	

Lublin, luty 2016 r.

## Spis zawartości opracowania

– Strona tytułowa	- str. 1
– spis zawartości opracowania	- str. 2
– oświadczenie projektanta w branży budowlanej	- str. 3
– oświadczenie projektanta i sprawdzającego w branży elektrycznej	- str. 4
– oświadczenie projektanta w branży sanitarnej	- str. 5
– kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwej Izby	- str. 6-14
– oświadczenie Inwestora o zapewnieniu mocy	- str. 15
– opis do projektu - branża budowlana	- str. 16
– opis do projektu - branża elektryczna	- str. 24
– obliczenia techniczne (el.)	- str. 29
– opis do projektu - branża sanitarna	- str. 31
– informacja bioz	- str. 40-47
– część rysunkowa:	
– Rys. Nr 1 - Plan sytuacyjny 1:500	
– Rys. Nr 2 – Rzut przyziemia - stan istniejący, 1:50	
– Rys. Nr 3 - Rzut przyziemia - stan projektowany, 1:50	
– Rys. Nr 4 - Wykaz stolarki	
– Rys. Nr E-0 - Plan sytuacyjny	
– Rys. Nr E-1 - Plany projektowanych instalacji	
– Rys. Nr E-2 - Tablica elektryczna TL+TE i schemat instalacji	
– Rys. Nr W1 - Rzut parteru - wentylacja	
– Rys. Nr W2 - Rzut parteru - ochładzanie pomieszczeń	

Lublin, luty 2016 r.

## Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlany pt.:

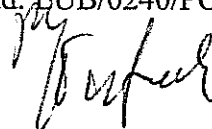
Projekt budowlany i wykonawczy remontu pomieszczeń budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM, dz. nr 160/2, obręb 28 Rury Jezuickie, ark. 3

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:

mgr inż. Piotr Józefczuk  
upr. bud. LUB/0240/POOK/08



Lublin 29.02.2016 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Działając zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt budowlano- wykonawczy branży elektrycznej pt.:

„ Remont pomieszczeń budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Lech Polakowski  
nr. 788/Lb/78

Sprawdzający:

mgr inż. Czesław Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w ograniczonym zakresie w szczególności instalacji  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/030502/00005

Łukasz GARBAL  
Upr. nr: LUB/0006/POOS/11  
Członek izby: LOIIB  
Nr ew.: LUB/IS/0213/11

Data: marzec 2016

## O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY WENTYLACJI** w remontowanych pomieszczeniach budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz **zasadami wiedzy technicznej**.

Łukasz Garbal  
mgr inż. ŁUKASZ GARBAL  
Uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wycofawczych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. LUB/0006/POOS/11

.....  
PROJEKTANT



Lublin, dnia 10 grudnia 2008 r.

LOIB.OKK.7131/78/08

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm./, art. 12 ust. 1 pkt. 1, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm./, § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

**Pan Piotr JÓZEF CZUK**

magister inżynier

urodzony dnia 10 maja 1974 r. we Włodawie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0240/POOK/08**

*do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie :

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

#### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Andrzej Pichla

Członek

dr inż. Wiesław Nurek

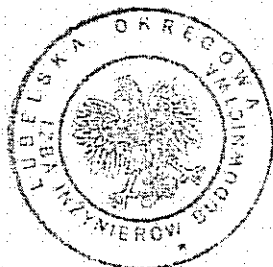
Przewodniczący

Składu Orzekającego OKK

dr hab. inż. Anna Halicka

#### Otrzymują:

1. Pan Piotr Józefczuk  
Snopków 67D  
21-002 Jastków
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a




Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

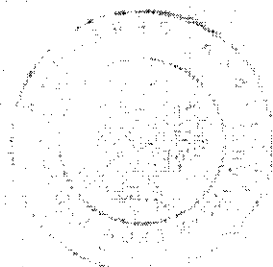
**Pan Piotr JÓZEF CZUK**

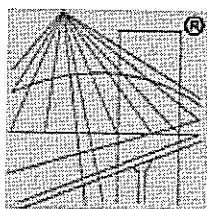
Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo Budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- d) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami **bez ograniczeń.**

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

  
dr hab. inż. Anna Halicka





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-TLJ-HLY-A47 \*

Pan Piotr Józefczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0036/10  
adres zamieszkania ul. Snopków 67D, 21-002 Jastków  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-04-01 do 2016-03-31.

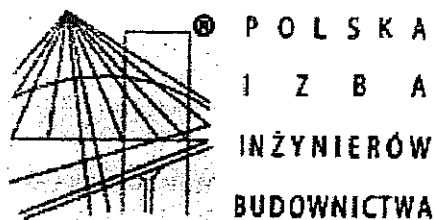
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-04-22 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**LUB-AAJ-9ZI-FKF \***

**Pan Lech Połakowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/3473/02**

**adres zamieszkania Okulickiego 7/12, 21-040 Świdnik**

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

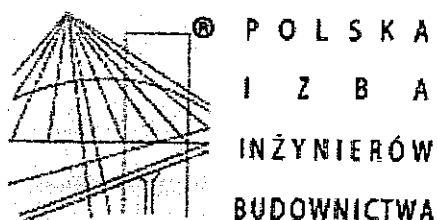
**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-06-30.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-29 roku przez:**

**Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

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

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



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**LUB-LIL-WM8-BS9 \***

**Pan Czesław Kowalczyk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/07**

**adres zamieszkania ul. Wschodnia 6/27, 20-015 Lublin**

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

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-02-29.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-04 roku przez:**

**Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

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

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

(pieczęć)

Nr 706/Lb/78

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

Na podstawie § ust.2 § 5 ust.1 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.d

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

Obywatel (ka) Lech Grzegorz P O L A K O W S K I

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 12 marca 1950 r. w Radzynie Podlaskim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/II

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 71g

Obywatel (ka) Lech Grzegorz P O L A K O W S K I jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

mgr inż. *[Signature]*  
mgr inż. *[Signature]*

mgr inż. *[Signature]*

m. p.

(błąd i pieczęć)

(pieczęć)

Lublin, dnia 23.X.1992r.

Nr 1987/Lb/92.....

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7..... i § 13 ust. 1  
pkt 4..... lit. ....d... rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) .... Lech = Grzegorz P. O. L. A. K. O. W. S. K. I. ....  
/imię i nazwisko/

..... inżynier elektryk .....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ..... 12. marca, 1950. r. w Radzynie Podl.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY ..

.. I. ROBÓT .....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: .. instalacyjno - inżynierskiej .....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie .. sieci energetyczne.....

.....  
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Lech - Grzegorz PGLAKOWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



Urząd Wojewódzki Lubelski

Z-ca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej

(podpis i pieczęć)

Lublin, dnia 12 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./ oraz § 12 pkt 1 i § 24 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578/, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, Poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

**Pan Czesław KOWALCZYK**

inżynier

urodzony dnia 20 września 1955 r. w Katowicach

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0205/ZOOE/06**

*do projektowania w ograniczonym zakresie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

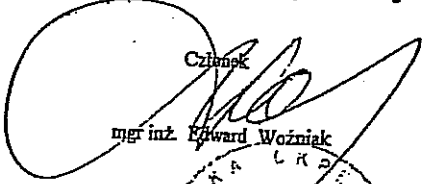
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.


## POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

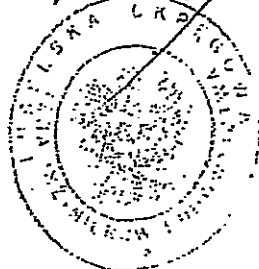
Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Czesław Kowalczyk  
ul. Wschodnia 6/27  
20-015 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania w ograniczonym zakresie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

---

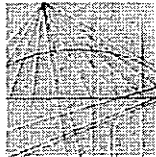
**Pan Czesław KOWALCZYK**

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5, art.13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego instalacji wraz z przyłączami o napięciu do 1 kV w obiektach budowlanych o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- w ograniczonym zakresie.

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

  
dr inż. Bolesław Horyński





LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131 / 74 / 11

Lublin, dnia 25 maja 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Łukasz GARBAL**

magister inżynier

urodzony dnia 14 lutego 1982 r. w Lublinie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0006/POOS/11**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

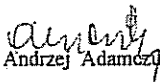
**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

## POUCZENIE

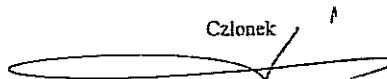
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

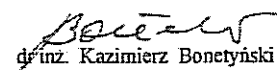
Członek

  
inż. Andrzej Adamczuk

Członek

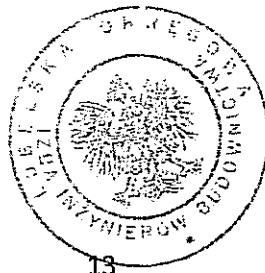
  
inż. Lech Dec

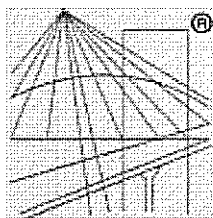
Przewodniczący

  
dr inż. Kazimierz Bonczyński

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Garbal  
ul. Okrzei 33/83,  
22-300 Krasnystaw
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2NS-SGA-TAH \*

Pan Łukasz Garbal o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0213/11  
adres zamieszkania ul. Okrzei 33/83, 22-300 Krasnystaw  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-10-01 do 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-29 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Lublin, 25.02.2016 r.

Urząd Miasta  
Wydział Inwestycji i Remontów  
ul. Podwale 3a  
Lublin

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że remont pomieszczeń w budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM nie spowoduje zwiększenia mocy przyłączeniowej. Moc projektowanych prac elektrycznych zawiera się w mocy posiadanej w budynku.

Dyrektor  
Wydziału Inwestycji i Remontów  
~~inż. Tadeusz Dziuba~~

**Opis techniczny**  
remontu pomieszczeń budynku  
przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM

**Inwestor: Gmina Lublin**

**Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin**

**Obiekt: pomieszczenia BOM w biurowcu przy ul. Filaretów 44, Lublin**

**1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- inwentaryzacja budowlana budynku – w zakresie niezbędnym do wykonania niniejszego opracowania,
- Polskie Normy budowlane.

**2. Cel i zakres opracowania**

Zgodnie z Umową z Inwestorem przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego remontu budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby modernizowanego Biura Obsługi Mieszkańców. Projekt obejmuje prace w branży budowlanej, elektrycznej i modernizację wentylacji ze schładzaniem powietrza.

**3. Dane ogólne**

Budynek biurowy przy ul. Filaretów 44 w Lublinie jest budynkiem o dwóch kondygnacjach nadziemnych, jednej kondygnacji podziemnej. Zlokalizowany jest u zbiegu ulic Filaretów i T. Zana.

Budynek o konstrukcji mieszanej, część podziemna konstrukcji żelbetowej, kondygnacje nadziemne konstrukcji stalowej i żelbetowej.

**Dane liczbowe:**

Powierzchnia zabudowy budynku – ok. 502 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia całkowita – ok. 900 m<sup>2</sup> (kond. nadziemne), ok. 440 m<sup>2</sup> (kond. podziemna).

Kubatura – ok. 3700 m<sup>3</sup>.

Wysokość – ok. 8 m.

Ilość kondygnacji podziemnych - 1.

Ilość kondygnacji nadziemnych - 2.

Funkcja budynku - biurowa.

Wysokość kondygnacji w świetle - 3,0 m.

Powierzchnia pomieszczeń objętych inwestycją - 274 m<sup>2</sup>.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zmianę stanu wód gruntowych ani kierunku odpływu wody w gruncie.

W obiekcie nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Projektowana inwestycja nie zwiększa obecnego obszaru oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego).

Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników:

- w wyniku wykonania prac i dalszej eksploatacji modernizowanego obiektu nie przewiduje się jego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

#### Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Dla projektowanych prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

## **4. Ochrona przeciwpożarowa**

### 4.1. Dane ogólne

Budynek biurowy przy ul. Filaretów 44 stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni ok. 1300 m<sup>2</sup>.

### 4.2. Podstawowa charakterystyka budynku

Budynek jako całość kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

Wysokość budynku – ok. 8 m (budynek niski N).

### 4.3. Odporność pożarowa budynku oraz odporność ogniowa jego elementów:

Wymagana klasa odporności pożarowej – C.

Dla budynku niskiego (N) wykonanego w klasie C odporności pożarowej, jego elementy powinny być nierozprzestrzeniającymi ognia /NRO/ o poniższej ich klasie odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 60, dla ścian REI 60,
- konstrukcja dachu – R 15,
- przekrycie dachu – RE 15,
- stropy – REI 60,
- ściany zewnętrzne – EI 60, przy obustronnym oddziaływaniu ognia, przy czym wymóg ten dotyczy co najmniej pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem o wysokości 0,8m,
- ściany wewnętrzne – EI 15.

Do wykończenia wnętrza ani trwałego jego wyposażenia projektuje się tylko materiały trudno zapalne. Powyższe dotyczy także materiałów luźno zwisających.

*4.4. Drogi ewakuacyjne – bez zmian - do najbliższych drzwi zewnętrznych.*

*4.5. Wyposażenie w urządzenia i instalacje przeciwpożarowe – poza niniejszym opracowaniem.*

*4.6. Droga pożarowa - poza niniejszym opracowaniem*

*4.7. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę - poza niniejszym opracowaniem.*

Do wykończenia wnętrza ani trwałego jego wyposażenia nie projektuje się materiałów łatwozapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, powyższe dotyczy także materiałów luźno zwisających. Projektowane sufity i okładziny stropów podwieszonych projektowane są z materiałów niepalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem działania ognia.

Obecnie wykonany jest montaż znaków (piktogramów) wskazujących wyjście ewakuacyjne, oraz są znaki bezpieczeństwa mocowane nad drzwiami wyjściowymi - bez zmian.

## **5. Ocena stanu technicznego oraz warunków posadowienia**

Podczas oględzin nie stwierdzono uszkodzeń wskazujących na zły stan fundamentów. Istniejące fundamenty spełniają warunki nośności dla planowanej przebudowy budynku.

Budynek w obecnym stanie technicznym nadaje się do wykonania planowanych prac.

## **6. Opis planowanych zmian i zakres robót**

Zakres niniejszej części projektu obejmuje wykonanie poniższych prac remontowych:

- wykonanie remontu pomieszczeń Biura Obsługi Mieszkańców w branżach budowlanej, elektrycznej i sanitarnej (wentylacje)

Projektuje się wymianę drzwi, dostosowanie przestrzeni do zmian w sposobie obsługi klienta (stworzenie otwartego pola obsługi klientów), podłóg w niezbędnym zakresie, dostosowanie instalacji elektrycznej do potrzeb, usprawnienie wentylacji i instalacji klimatyzacji.

UWAGA - prace w pomieszczeniu bankowym (nr 7) wykonać ściśle pod nadzorem przedstawiciela banku oraz Inwestora.

### **6.1. Ściany**

Projektuje się rozebranie wskazanych ścianek, wykonanie lekkich ścianek działowych gipsowo-kartonowych na stelażu C100 z pokryciem płytami gk ogniochronnymi obustronnie podwójnie. Projektuje się zamurowanie otworu drzwiowego (p. nr 8, dawny nr 7). Projektuje się pogrubienie muru w sali nr 2 (dla wykonania montażu tablicy elektrycznej - wg części branżowej). Projektuje się powiększenie wiatrołapu do uzyskania długości min. 1,5 m - ściany na pełną wysokość pomieszczeń. W wiatrołapie wykonać strop podwieszony.

Do pomieszczeń Nr 4 i 6 wykonać nowe otwory drzwiowe z wykonaniem nadproża 4I 180 PN - podstemplować strop po obu stronach ściany nośnej, stemple ustawiać na belce drewnianej gr. 10 cm, przy samej ścianie, wyciąć tarczą diamentową część otworu pod nadproże i wykonać poduszki betonowe z jednej strony ściany. Ułożyć belkę I180 PN oraz przymocować ją uniemożliwiając wypadnięcie. Obetonować stopki belki. Wyciąć tarczą diamentową pozostałą część otworu pod nadproże z drugiej strony ściany, ułożyć belki i skrócić wszystkie belki ściągami M16. Wykonać poduszki betonowe zbrojone drutami fi 6

mm ułożonymi krzyżowo (oczka 5x5 cm). Nad i pod belkami bruzdy wypełnić zaprawę cementową 15 MPa. Belki oszpałdować ceglami. Rozebrać fragment ściany przeznaczony do rozbiórki. Nadproża osiatkować i otynkować.

Uzupełnić i naprawić posadzki po rozebranych ścianach. Wykonać nowe tynki – zgodnie z projektowanymi. Rozebrać stemplowania stropów, uprzątnąć folie zabezpieczające, usunąć gruz.

Wykonać naprawy miejsc w posadzkach po wykonaniu otworów drzwiowych.

## 6.2. Stolarka

Projektuje się wymianę uszkodzonych i zużytych drzwi wejściowych oraz drzwi wewnętrznych przedsionka.

Drzwi do pomieszczeń biurowych - ościeznice – MDF, systemowe, nakładane, dostosowane do grubości ścian, w kolorze buk. Skrzydła drzwiowe – płycinowe, z wypełnieniem płytą wiórową otworową, w kolorze buk, kompletne, z szyldami, klamkami, z zamkami na wkładkę patentową, 3 zawiasy w skrzydle i ościeznicy.

Drzwi - zewnętrzne – Dz1:

- profile o budowie trójkomorowej, z przekładką termiczną
- głębokość konstrukcyjna kształowników drzwi – skrzydło i ościeznica – min. 65 mm,
- współczynnik  $U_f$  - max. 1,1 W/m<sup>2</sup>xK,
- elementy antywyważeniowe i okucia antywłamaniowe
- Kolorystyka – wg wykazu ślusarki.

Parametry ślusarki aluminiowej wewnętrznej – Dw2, Dw3, Dw4:

- profile o budowie trójkomorowej,
- głębokość konstrukcyjna kształowników drzwi – skrzydło i ościeznica – min. 60 mm,
- elementy antywyważeniowe i okucia antywłamaniowe.

Drzwi Dw4 - rozsuwane, na fotokomórkę, z możliwością zamknięcia na klucz na wkładkę patentową (np. zamek hakowy).

W pomieszczeniu nr 2 wstawić okno oklejone folią lustrzaną (odbicie na zewnątrz pomieszczenia).

W oknach i do informacji na sali obsługi zamontować rolety antywłamaniowe, opuszczane przy pomocy sterowanych siłowników (wg części branżowej). Roleta do informacji hali obsługi również ze sterowaniem przy pomocy siłownika. Kolor rolet okiennych - biały. Roleta w informacji hali obsługi - w kolorze brązowym.



### **6.3. Podłogi**

Projektuje się wymianę podłóg - parkietu, częściowo marmur, na wykładzinę PCW, układaną wielokolorowo.

Wykładzina podłogowa – obiektowa, gr. 2,5 mm, warstwa użytkowa min. 1,2 mm, zabezpieczona poliuretanem PUR.

Po rozebraniu istniejących podłóg - należy usunąć pozostałości lepiku, wyrównać poziomy nawiązując do poziomu korytarza, ułożyć wykładzinę PCW na wyrównanej posadzce przy pomocy zaprawy samopoziomującej. Na ściany wywinąć cokoliki wys. 15 cm, z wykonaniem wyoblen półokrągłą listwą przyścienną.

### **6.4. Wykończenie**

Na nowych ścianach wykonać tynk kat. III. Wszystkie ściany przeszpachlować, pomalować w kolorach pastelowych (wg wskazówek Użytkownika) farbami lateksowymi.

## **7. Zakres prac do wykonania**

- Wygrodzić i zabezpieczyć teren podczas prowadzenia prac przed osobami postronnymi.
- rozebrać ścianki przeznaczone do rozbiórki,
- rozebrać wykładziny podłóg (oprócz korytarza),
- zdemontować skrzydła drzwiowe, wykuć ościeżnice,
- wykonać nowe otwory drzwiowe z nadprożami,
- skuć odpadające tynki, rozebrać posadzki do poziomu stropu,
- wykonać ścianki działowe, osadzić ościeżnice, drzwi, okno,
- wykonać prace branżowe wg pozostałej części dokumentacji,
- wykonać nową posadzkę w wykładziny PCW gr. min. 2,0 mm, obiektowej, o wysokiej ścieralności, utwardzaną PUR, z wykonaniem ścieżek w wielu kolorach (do uzgodnienia z Inwestorem), z wykonaniem wszystkich czynności technologicznych jak szlifowanie, gruntowanie, wykonanie wylewki samopoziomującej ze zbrojeniem siatką z włókna szklanego, szlifowanie, gruntowanie, klejenie wykładziny całą powierzchnią, wywiniecie na ścianę cokolików wys. min. 15 cm, z użyciem listwy wyoblającej, zamontować listwy progowe aluminiowe szer. min. 35 mm w drzwiach, na styku z inną wykładziną,

- zeszkrobać odpadającą farbą na ścianach i sufitach, pomalować gruntem akrylowym pod gładź, wykonać gładź w pomieszczeniach,
- pomalować rurki grzejnikowe, nie wymieniając stolarkę drzwiową,
- przeszpachlować pomieszczenia, pomalować farbami lateksowymi w kolorach ustalonych z Użytkownikiem,
- zamontować rolety z siłownikami,
- Wykonać naprawy uszkodzonych nawierzchni chodników, dojść i dojazdów,
- usunąć i zutylizować materiały z rozbiórki.

**UWAGA – niezbędna jest wizja lokalna w celu określenia drogi dojazdowej i ustalenia wielkości i rodzaju sprzętu, który mógłby z niej korzystać.**

Dokładniej pomocniczo zakres prac opisany został w przedmiarze robót. Projekt określa zakres prac do wykonania, przedmiar pomocniczo precyzuje zakres ilościowy oraz zakładaną technologię wykonania robót. Wykonawca podczas opracowywania wyceny winien przewidzieć cały zakres prac potrzebnych do wykonania inwestycji a wszelkie niejasności wyjaśnić w formie zapytania w trakcie trwania postępowania przetargowego – zgodnie z zaleceniami SIWZ.

## **8. Warunki prowadzenia robót**

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa higieny pracy oraz technicznych warunków wykonania i odbioru.

Roboty należy wykonać pod nadzorem uprawnionego kierownika robót budowlano-montażowych przy współpracy nadzoru autorskiego. Do realizacji zadania stosować tylko materiały i wyroby budowlane posiadające certyfikaty zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budowlanej.

## **9. Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta i Inwestora.

Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem i zamówieniem ślusarki i schodów z natury.

Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji dla Inwestora.

Elementy stalowe – oczyścić do stopnia Sa21/2 lub Sa 2, powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być sucha, pozbawiona śladów tłuszczu, kurzu i innych zanieczyszczeń, następnie zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową – farby antykorozyjne i nawierzchniowe należy przygotowywać do aplikacji i nakładać zgodnie z warunkami ich stosowania, określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobu.

Wymiary przed zamawianiem stolarki, ślusarki, sprawdzić i pobrać z natury.

Ze względu na lokalizację oraz dojazd do posesji - należy sprawdzić możliwości transportowe i sprzętowe niezbędne do prowadzenia prac.

Opracował:

mgr inż. Piotr Józefczuk

Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08



Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS Piotr Józefczuk,  
Snopków 67D, 21-002 Jastków

## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Projekt budowlany i wykonawczy remontu pomieszczeń budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM
<i>Adres:</i>	ul. Filaretów 44, 20-101 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
<i>Branża:</i>	budowlana, elektryczna, wentylacje

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

<i>Autorzy opracowania</i>	
<i>Konstrukcyjno-budowlana</i>	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. Nr 573/Lb/77
<i>Konstr.-bud. - sprawdzający</i>	mgr inż. Piotr Józefczuk Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08
<i>Instalacje elektryczne</i>	inż. Lech Polakowski Nr upr. Bud. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92
<i>Inst. elektryczne sprawdzający</i>	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06
	<p>Projektant <b>Specjalista Elektryk</b></p> <p>inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78</p> <p><b>mgr inż. Czesław Kowalczyk</b> uprawnienia budowlane do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0205/ZOOE/06</p>

Lublin, luty 2016 r

## 5. Opis techniczny

### 5.1. Podstawa opracowania

Podstawę prac montażowych stanowi:

- zlecenie Inwestora;
- projekt budowlany w skali 1 : 50 ;
- wytyczne branży budowlanej;
- uzgodnienia międzybranżowe (klimatyzacja, wentylacja);
- uzgodnienia szczegółowe z Inwestorem i użytkownikiem;
- inwentaryzacja istniejących urządzeń i instalacji;
- aktualne przepisy i normy dotyczące tematu;

### 5.2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie jest projektem budowlano - wykonawczym i obejmuje instalacje elektryczne w remontowanych i dostosowywanych pomieszczeniach dla potrzeb BOM przy ul. Filaretów 44 w Lublinie.

Instalacje remontowane są instalacjami zalicznikowymi i Inwestor zapewnia moc w ramach mocy elektrycznej istniejącej w obiekcie.

Projekt obejmuje:

- projektowana tablicę elektryczną TL+TE z zasilaniem;
- nowe instalacje gniazd wtyczkowych, oświetlenia podstawowego i awaryjnego;
- instalacje dla zasilania urządzeń klimatyzacji i wentylacji;
- instalacje dla podłączenia rolet okiennych;
- okablowanie strukturalne dla remontowanych pomieszczeń;
- zagadnienia ochrony od porażeń

### 5.3. Opis projektowanych urządzeń i instalacji

#### - tablica elektryczna TL +TE

Dla rozproszczenia obwodów instalacji elektrycznych w części remontowanej projektuję nową tablicę ( składającą się z tablicy licznikowej i osobno rozdzielczej). Tablice zasilic linią zasilającą L.z. 5xLgY 35mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej winidurowej  $\Phi$  75 mm od tablicy głównej obiektu. W nowej tablicy głównej budynku ( na poziomie piwnic w pomieszczeniu wydzielonym) istnieje przewidziany dla BOM rozłącznik bezpiecznikowy R303, który zaopatrzyć w wkładki topikowe zwłoczne 63A małogabarytowe. Linię zasilającą układać najkrótszą trasą do tablicy projektowanej oznaczonej w projekcie TL+TE.

Tablicę zamontować wykutej wnęce w miejscu jak pokazano na planie - rys. nr E-1.

Tablica licznikowa TL zawierać będzie licznik 3-fazowy bezpośredni energii czynnej ( tradycyjny lub elektroniczny). Służyć będzie rozliczeniom wewnętrznym czyli będzie to tzw. „podlicznik”. Jako zabezpieczenia przelicznikowe zastosować wyłącznik nadmiarowy C50A 3P w obudowie S4. Wszystkie elementy układu pomiarowego przystosować do plombowania. Dla tablicy licznikowej zastosować obudowę z materiałów izolacyjnych termoutwardzalnych o wymiarach 600x260x250 ( wys. x szer. x głęb.).

Obudowę maksymalnie zagłębić w przygotowanej wnęce.

Część rozdzielcza zespołu tablic (oznaczona w projekcie TE) składa się z obudowy wnękowej 96- modułowej dla montażu aparatury . Obudowa w II klasie ochronności.

Proponuję obudowę o wymiarach 650x555x120 ( wys.xszer.x głęb.) którą należy również zagłębić w wykutej wnęce. W tablicy TE umieścić aparaturę modułową do montażu na szyny TH-35. Wyposażenie wg schematu pokazanego na rys. nr E- 2.

Na rysunku pokazano również przykładowe rozmieszczenie aparatury.

Uwaga: do tablicy prowadzić linię zasilającą z oddzielnymi żyłami N i PE, przy czym żyła PE (punkt PE) powinien być skutecznie uziemiony o  $R \leq 10\Omega$   
Schemat tablicy i całej instalacji pokazano na rys. E-2

#### - instalacje elektryczne ogólnego przeznaczenia

Instalacje remontowane projektuję w układzie „TN-S”.

Całość instalacji oświetlenia podstawowego wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYp 2, 3 i  $4 \times 1,5\text{mm}^2$  750V układanymi w tynku i pod tynkiem i w razie potrzeby w rurkach izolacyjnych karbowanych i sztywnych (np. w ścianach z płyt gipsowych) oraz w rurkach sztywnych dużej wytrzymałości w posadzce ( w przypadku stanowiska pracy na środku sali obsługowej). Połączenia konieczne wykonać w puszkach rozgałęźnych p/t PÓ 80 i puszkach uszczelnionych np. P-1.

Osprzęt dolny (łączniki) montować w puszkach PK-60 pojedynczych lub zespolonych w zestawy. W pomieszczeniach wilgotnych osprzęt stosować uszczelniony.

Oprawy oświetleniowe – wg. typów podanych na planie.

Wypusty oświetleniowe projektuję z żyłą ochronną, którą należy wykorzystać przy oprawach oświetleniowych ze źródłami światła wyładowczymi.

Projektuję oprawy oświetlenia awaryjnego, które po zaniku oświetlenia podstawowego natychmiast włączają się i pracować będą bez większego ubytku wydajności przez minimum 2 godziny. Będą posiadać charakter opraw oświetlenia ewakuacyjnego, którego podstawową funkcją będzie zapewnienie warunków do bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego.

Proponuję zamontowanie typowych opraw oświetlenia awaryjnego np. 2x18W 2h z autotestem firmy „Awex” lub oprawy innego producenta o parametrach podobnych lecz nie gorszych. Oprawy mocować na sufitach w miejscach jak pokazano na planach.

Wysokość zawieszenia opraw nie niżej niż 2,0 m od posadzki.

Oprawy włączyć na stałe - bez łączników. Prawidłowy stan sieci 230V dla opraw oraz włączony układ ładowania akumulatorów NiCd sygnalizować powinny diody LED umieszczone w oprawach. Przewody zasilające oprawy YDYp  $3 \times 1,5\text{mm}^2$  750V układać p/t w wykutych bruzdach.

Oprawy oznaczyć żółtym paskiem na kloszach, a puszkę rozgałęźną wewnątrz żółtą farbą. W celu uzupełnienia informacji stosować piktogramy. Całość wykonać zgodnie z PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Instalacje gniazd wtykowych wykonać przewodem kabelkowym YDYp  $3 \times 2,5\text{mm}^2$  750V p/t. Wszystkie gniazda wtykowe z bolcami ochronnymi.

Przewidziano zespoły gniazd montowanych w puszkach wielokrotnych (zespolone puszkę PK 60. Zastosować gniazda wtyczkowe i teleinformatycznych zgrupowane w zespoły podtynkowe z ramką wielokrotną. Każdy punkt elektryczno - logiczny (PEL) składać będzie się z gniazda ogólnego przeznaczenia, dwóch gniazd dla instalacji dedykowanych ( z kluczem np. typu DATA w kolorze czerwonym) oraz podwójnego gniazda teleinformatycznego 2 x RJ 45( sekwencja EIA/TIA 568B) dla sieci logicznych. Ostateczne usytuowanie zespołów gniazd (PEL) ustalić z użytkownikiem w czasie prac i dostosować do miejsc pracy. Wybór typów gniazd i producenta należy do Inwestora. Proponuję zamontować osprzęt wysokiej klasy renomowanych firm.

Uwaga: w pomieszczeniu nr 7 ( oznaczone jako „kasa” - pomieszczenie autonomiczne banku) roboty przeprowadzić pod ścisłym nadzorem osoby upoważnionej przez użytkownika czyli przez bank. Dla tego pomieszczenia przewidziano oddzielną linię zasilającą ( YDY  $5 \times 6\text{mm}^2$  750V w rurze ochronnej  $\Phi 47$  p/t) od głównej tablicy obiektu do projektowanej oddzielnej tablicy elektrycznej. Z tablicy tej zasilić instalacje w tym pomieszczeniu. Pozostałych, szczegółowych ustaleń dotyczących wykonania instalacji, dokona wykonawca z osobą upoważnioną przez bank.

#### - sieci i urządzenia teleinformatyczne

Przewiduje się przeniesienie punktu dystrybucyjnego z istniejącego pomieszczenia centrali do serwerowni obiektu ( MOSIR) zlokalizowanej w piwnicy ( pod pomieszczeniem nr 3). Należy tam zamontować 2 szafy 42U 19” i wymiarach 600x600 ( z cokołami).

Instalacje w pomieszczeniach remontowanych składają się z dwóch części : dedykowanej sieci 230V/Z, zasilającej sprzęt teleinformatyczny oraz instalacji okablowania logicznego integrującego sieć komputerową i inną teleinformatyczną .

Okablowanie logiczne, z remontowanych pomieszczeń, wykonać kablem UTP kat.6 i ma się ono zbiegać we wspomnianej serwerowni, stosować skrętkę 4- parowa UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup>. Linie układać p/t w rurkach ochronnych np. karbowanych ( giętkich) możliwie najkrótszymi trasami, poprzez pomieszczenie nr 3 do serwerowni.

W pomieszczeniu serwerowni (w piwnicy) linie teleinformatyczne układać w kanałach elektroinstalacyjnych na tynku.

Okablowanie rozszyć na patch panelach w nowej szafie. Opis na patch panelach oraz gniazdach w PEL musi umożliwiać jednoznaczną identyfikację połączeń.

Z serwerowni w piwnicy należy doprowadzić 10 kabli UTP kat6 4x2x0,5 żelowanych na dach budynku, gdzie zostawić zapasy kabli 5m i odpowiednio zabezpieczyć.

Nowe szafy wyposażać w urządzenia:

- 3 szt. Switch( panel krosowy) Cisco WS-C2960S -24TS-L (24xUTP 1000 + 4xSFP);
- 1 szt. switch Cisco ME-3400EG- 12CS-M (12x UTP/SFP + 4xSFP)
- 1 szt. Zasilacz awaryjny UPS rack 19" 2kVA;
- 2 szt. modem HDSL E1(mied lub FO);
- patch panele rack 19" dla UTP kat.6 24 port RJ-45 (panele - ilość wg potrzeb)

Obudowy szaf należy skutecznie uziemić do głównej szyny uziemiającej budynku

Powyższe opracowano na podstawie „Wytycznych do remontu BOM Filaretów” wydanych przez Referat ds. Sieci Wydziału Informatyki i Telekomunikacji Urzędu Miasta Lublin.

Uwaga: w niniejszym opracowaniu podano ogólne zasady wykonania sieci.

Wykonawca opracuje we własnym zakresie projekt roboczy, w porozumieniu z Wydziałem Informatyki Urzędu Miasta Lublin, co będzie podstawą do szczegółowych rozwiązań w zakresie sieci i urządzeń informatycznych dla potrzeb BOM.

#### - zasilanie jednostek klimatyzacji i wentylacji

Obwody zasilania jednostek zewnętrznych klimatyzacji wykonać przewodem kabelkowym YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Obwody zabezpieczone będą zespołami sprzężonymi wyłącznika nadmiarowo-prądowego i różnicowoprądowego. Przewody układać w tynku i pod tynkiem. Jednostki wewnętrzne będą zasilane i skomunikowane przewodami, które będą w zakresie wykonawcy instalacji klimatyzacyjnej - jest to zgodne z wytycznymi projektu klimatyzacji.

Wentylatory wyciągowe oznaczone W1, W2 i W3, zgodnie z wytycznymi projektu wentylacji, zasilic oddzielnymi obwodami z tablicy TE. Obwody zabezpieczone będą zespołami sprzężonymi wyłącznika nadmiarowo-prądowego i różnicowoprądowego. W tablicy elektrycznej przewidziano wyłączniki serwisowe dla poszczególnych wentylatorów.

Wentylatory sterowane będą automatyką Higrobalance (HB) która kontroluje sposób pracy Wentylatorów dopasowując je do automatycznych nastaw kratek higrosterowanych.

Montaż urządzeń i podłączenia dokona wykonawca wentylacji.

Uwaga: podczas wykonywania instalacji dla celów klimatyzacji i wentylacji należy ściśle współpracować z firmą wykonującą te instalacje.

#### - zasilanie rolet okiennych

Jako centralny punkt instalacji rolet okiennych przewidziano wydzieloną sekcję w projektowanej tablicy rozdzielczej TE. Projektuję cztery obwody 1-fazowe 230V/Z dla zasilania napędów rolet. Obwody zabezpieczać zespołami sprzężonymi wyłącznika nadmiarowego C10A i różnicowoprądowego 25/0,03A 2P. Zakłada się indywidualne sterowanie pracą każdego napędu rolet. Opcjonalnie, w tablicy można zamontować np. zegar sterujący przez co uzyska się sterowanie centralne roletami w całej części remontowanej. W tym celu przewidziano odpowiednią ilość żył w liniach zasilających. Od tablicy układać przewody YDYp 5x1,5 mm<sup>2</sup> p/t stanowiące szyny zasilające -sterujące do przewidzianych pomieszczeń. Łączniki sterujące napędem RCS wraz z klawiszowymi przyciskami żaluzjowymi montować w tynku w pogłębionych

puszkach PK-60 na ścianach w pobliżu rolet. Łączniki RCS przyciski sterujące i zasilanie silników wyposażać w przewody linkowe OWY 4x0,75 mm<sup>2</sup> układane w rurkach karbowanych p/t. Dla rozprowadzenia instalacji stosować również puszkę odgałęźną podtynkową PO-80.

Zakłada się zastosowanie standardowych napędów o mocy rzędu 120 - 160W, przy czym poszczególne linie nie mogą być obciążone więcej niż 1300W, a ich długość nie może przekraczać 50m.

#### - system kolejkowy - kolejkomat

Do panelu kolejkowego doprowadzić przewód zasilający oraz doprowadzić dwa kable teleinformatyczne (skrętki) w rurce karbowanej giętkiej wychodzącej z podłogi z zapasem ok. 2m. Na stanowiska wyświetlaczy doprowadzić jedynie przewody skrętkowe bez zasilania. Przewody prowadzić do szafy krosowej i zakończyć rozszyciem na patch panelu z odpowiednim opisem. Drugi koniec zaopatrzyć we wtyk RJ45.

W skład przewidzianego systemu kolejkowego wchodzi elementy:

- stanowisko informacyjne (dyspenser) z ekranem dotykowym;
  - wyświetlacze stanowiskowe i ewentualnie grupowe np. jednokolorowe wyświetlacze numeryczne;
  - terminale stanowiskowe (panele wirtualne), przyjęto stosowane najczęściej rozwiązanie z przeniesioną funkcją panela stanowiskowego na ekran komputera pracownika.
- Projektant proponuje, by system kolejkowy, z uwzględnieniem życzeń użytkownika, wykonała firma specjalistyczna, oferująca kompleksowo całość prac związanych z zaplanowaniem i wdrożeniem systemu.

#### 5.4. Ochrona od porażeń

Instalacje nowe projektuję w układzie w układzie „TN-S”

Tablice elektryczne z materiałów izolacyjnych w II klasie ochronności.

Dodatkowa ochrona od porażeń – szybkie wyłączenie napięcia realizowane przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe i wyłączniki nadmiarowe.

Ochroną dodatkową od porażeń objąć urządzenia klimatyzacji i wentylacji, rolet okiennych, gniazda wtyczkowe, oprawy oświetleniowe oraz wszystkie elementy i części metalowe na których może pojawić się niebezpieczne napięcie.

Całość ochrony od porażeń wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami.

Skuteczność ochrony od porażeń wykonawca powinien udokumentować pomiarami i sporządzić protokoły.

#### 5.5. Uwagi końcowe

Zastosowane materiały powinny posiadać atesty.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i sztuką budowlaną w trybie określonym ustawą-Prawo Budowlane.

Opracował:

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Lech Palakowski  
upr. 722/Lb/79



## 6. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 6.1. Oświetlenie

Oświetlenie obliczono i dobrano oprawy w oparciu o PN-EN 12464-1 : 2002 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach.”

Posłużono się programami komputerowymi ES-SYSTEM oraz DIALUX.

### 6.2. Zestawienie mocy

Oświetlenie :

- oprawy świetlówkowe	4x18W	0,10 kW	szt. 43	4,30 kW
- oprawy świetlówkowe	2x18W	0,05 kW	szt. 1	0,05 kW
- oprawa typu plafon.światl.	36W	0,04 kW	szt.1	0,04 kW

---

oświetlenie razem Pi = 4,39 kW

- gniazda wtykowe 230V/Z (ogólne)	0,4 kW	szt.31	12,40 kW
- gniazda dedykowane(komputerowe)	0,3 kW	szt.50	15,00 kW
- urządzenia technologiczne : 1. kolejkomat	0,4 kW	szt. 1	0,4 kW

---

technologia razem Pi = 0,40 kW

Instalacja klimatyzacyjna :

JZ-1 jednostka zewnętrzna	0,68 kW	szt. 5	3,40 kW
JZ-2 jednostka zewnętrzna	2,26 kW	szt. 2	4,52 kW
klimatyzacja razem			Pi = 7,92 kW

Instalacja wentylacji:

Wentylator wyciągowy W1	0,04 kW	szt.1	0,04 kW
Wentylator wyciągowy W2	0,07 kW	szt.1	0,07 kW
Wentylator wyciągowy W3	0,09 kW	szt.1	0,09 kW
wentylacja razem			Pi = 0,10 kW

Napędy rolet okiennych	0,12 kW	szt 20	2,40 kW
------------------------	---------	--------	---------

Razem instalacje projektowane:

$$P_i = 4,39\text{kW} + 12,40\text{kW} + 15,00\text{kW} + 0,4\text{kW} + 7,92\text{ kW} + 0,10\text{ kW} + 2,40\text{ kW}$$

$$P_i = 42,64\text{ kW}$$

Moc zapotrzebowana po uwzględnieniu wsp. jednoczesności dla grup odbiorników:

$$P_s = (4,39 \times 0,8) + (12,4 \times 0,3) + (15,0 \times 0,3) + (0,4 \times 1,0) + (7,92 \times 0,6) + (0,1 \times 1,0) + (2,4 \times 0,35)$$

$$P_s = 17,82\text{ kW}$$

### 6.3. Dobór zabezpieczeń i linii zasilających

$$P_s = 17,82 \text{ kW}$$

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi_i} \quad \text{gdzie ; } P = 17820 \text{ W } \quad U = 400\text{V} \quad \cos \phi_i = 0,93$$

$$I_b = \frac{17820}{1,73 \times 400 \times 0,93} \quad I_b = 27,7 \text{ A}$$

Biorąc pod uwagę wielkość obciążenia i selekcję zabezpieczeń linię zasilającą LZ należy zabezpieczyć  $I_n = 63\text{A}$  w tablicy głównej wkładkami małogabarytowymi zwłocznymi w rozłączniku bezpiecznikowy R303 istniejącym, oraz zastosować wyłącznik nadmiarowy C50A 3P jako zabezpieczenie przed „podlicznikiem” w tablicy TL

Dobrano linię zasilającą tablicę LZ : 5 x LgY 35 mm<sup>2</sup> w R.O. p/t o  $I_z = 89 \text{ A}$  .

#### Sprawdzenie doboru na obciążalność długotrwałą

$$\text{warunek 1 : } I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$\text{gdzie : } I_b = 29,5 \text{ A} \\ I_n = 50 \text{ A} \\ I_z = 89 \text{ A}$$

warunek jest spełniony

$$\text{warunek 2 : } I_2 \leq 1,45 I_z$$

$$\text{gdzie } I_2 = 1,6 \times 63 = 100,8 \text{ A} \\ 1,45 \times 89 = 129,05 \text{ A}$$

Pozostałe zabezpieczenia i linie zasilające dobrano za pomocą programów komputerowych z uwzględnieniem aktualnych przepisów i opisano na schemacie.

Opracował :

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Tadeusz Palakowski  
uzr. 749/Lb/78

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS Piotr Józefczuk,  
Snopków 67D, 21-002 Jastków

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Projekt budowlany i wykonawczy remontu pomieszczeń budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM
<i>Adres:</i>	ul. Filaretów 44, 20-101 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
<i>Branża:</i>	Sanitarna - wentylacja

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Projektował:</i>	mgr inż. Łukasz Garbal upr. bud. LUB/0006/POOS/11	mgr inż. <del>ŁUKASZ</del> GARBAL Uprawnienie zawodowe do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. LUB/0006/POOS/11
<i>Opracował:</i>	mgr inż. Justyna Tarka	

Lublin, kwiecień 2016 r

Zastosowane w projekcie oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia lub rozwiązania techniczne, w szczególności: nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku występowania takiego oznaczenia indywidualizującego należy rozumieć, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.

## SPIS TREŚCI

### I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Materiały wyjściowe do projektowania
3. Zakres opracowania
4. Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów
5. Sterowanie pracą układów
6. Ochrona przed hałasem
7. Wytyczne dla branż
8. Uwagi końcowe

### II. Rysunki

W1.	Rzut parteru - wentylacja	1:50
W2.	Rzut parteru – ochładzanie pomieszczeń	1:50

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora.

## **2. Materiały wyjściowe do projektowania**

- D.T. architektoniczno – budowlana budynku
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

## **3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczeń biurowych, korytarza, pomieszczenia socjalnego i sali obsługowej w budynku przy ul. Filaretów w Lublinie.

## **4. Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów**

### **4.1. Określenie ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń.**

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z pomieszczeń określona jest w PN 83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Zgodnie z pkt. 4.1.1. normy:

- Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m<sup>3</sup>/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby.

### **4.2. Sposób rozwiązania wentylacji pomieszczeń.**

Dla wentylacji pomieszczeń zaprojektowano system wentylacji składający się z:

- nawiewnik okienny, higrosterowany EXR.HP,
- kratka wyciągowa, higrosterowana BXC273,
- wentylator kanałowy z automatyką sterującą HIGROBALANCE – RAT.125.350.HB,
- wentylator kanałowy z automatyką sterującą HIGROBALANCE – RAT.160.600.HB,
- wentylator kanałowy z automatyką sterującą HIGROBALANCE – RAT.200.950.HB,
- tłumik półelastyczny SAS.125.1200,
- tłumik półelastyczny SAS.160.1200,
- tłumik półelastyczny SAS.200.1200.

Nawiew świeżego powietrza przewiduje się przez nawiewniki okienne dwusystemowe typ EXR.HP produkcji AERECO, z regulowaną automatycznie powierzchnią czynną szczeliny napływu powietrza oraz funkcją blokady w pozycji przepływu minimalnego i maksymalnego.

Rozpatrywany zestaw EXR składa się z trzech części. Pierwszym podstawowym elementem zestawu jest nawiewnik z przepustnicą regulującą strumień powietrza napływającego oraz czujnikiem wilgotności. Drugą częścią zestawu jest łącznik – ramka montażowa, który umożliwia zamocowanie nawiewnika do okna. Ostatnią zewnętrzną częścią zestawu jest okapnik z regulacją ciśnieniową, który chroni przed deszczem i owadami oraz ogranicza kanał przez który przepływa powietrze przy dużej różnicy ciśnienia między wnętrzem pomieszczenia a stroną zewnętrzną. Dzięki zastosowaniu takiego zestawu, przy maksymalnym stopniu otwarcia nawiewnika, osiągamy wy tłumienie dźwięków dochodzących do lokalu z zewnątrz o 35 dB.

Ustawienie przełącznika w pozycji HIGRO sprawia, że nawiewnik automatycznie reguluje otwarcie przepustnicy. Strumień przepływu powietrza jest uzależniony od zawartości pary wodnej wewnątrz pomieszczenia. Czujnikiem sterującym jest taśma poliamidowa, która pod wpływem zmian wilgotności względnej w powietrzu zmienia swoją długość, co powoduje większe, bądź mniejsze otwarcie przepustnicy, a tym samym doprowadzenie większego bądź mniejszego strumienia powietrza do pomieszczenia.

Ustawienie przełącznika w pozycji „1” – maksymalnie otwarty – powoduje zmianę regulacji pracy z higrosterowanej na ciśnieniową. Przy dużej różnicy ciśnienia między wnętrzem pomieszczenia, a stroną zewnętrzną wzrost ilości nawiewanego powietrza zostaje ograniczona przez blokadę w okapie zewnętrznym.

Ustawienie przepustnicy nawiewnika w pozycji przepływu minimalnego (przełącznik w pozycji „0”) zapewnia przepływ powietrza w ilości 7 m<sup>3</sup>/h.

Nawiewniki produkcji posiadają aktualną aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie mieszkaniowym nr AT-15-8700-2011.

Liczbę nawiewników higrosterowanych doprowadzających odpowiednią ilość powietrza wymaganą ze względów higienicznych można obliczyć w oparciu o wzór:

$$n = V^n / V_s$$

gdzie:

$n$  - wymagana liczba nawiewników,

$V^n$ - ilość powietrza wynikająca z warunków higienicznych, [m<sup>3</sup>/h]

$V_s$ - ilość powietrza jaka może przepłynąć przez nawiewnik przy  $\Delta p = 10\text{Pa}$ , [m<sup>3</sup>/h],  
dla nawiewników EHR.HP  $V_s = 28\text{ m}^3/\text{h}$ .

Wyciąg powietrza z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą jednostek wentylatorów kanałowych RAT.HB wyposażonych w automatykę sterującą HIGROBALANCE. Urządzenia połączone zostaną z kratkami wyciągowymi BXC za pomocą przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO, z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM.

Kratki BXC wyposażone są w czujnik wilgotności, który otwiera lub zamyka przepustnicę umieszczoną w kratce w funkcji poziomu wilgotności względnej wentylowanych pomieszczeń.

Montaż wentylatorów RAT.HB przewidziano w przestrzeni stropu podwieszonego.

Wentylatory po stronie ssawnej winny być wyposażone w kanałowe, półelastyczne tłumiki szumów SAS o długości co najmniej 1200 mm.

Wyrzut powietrza z urządzeń do istniejących kanałów wentylacyjnych.

## **5. Sterowanie pracą układów**

Wentylatory RAT.HB posiadają układ sterowania pozwalający na automatyczne utrzymanie nastawionego ciśnienia w instalacji w całym zakresie przepływu. Założono ciągłą – 24 h pracę urządzeń.

Sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza w wentylowanych pomieszczeniach. Realizowane to będzie za pomocą czujników wilgotności zamontowanych w każdej kratce wywiewnej BXC.

## **6. Ochrona przed hałasem**

Zastosowane w projekcie wentylacji urządzenia w pełni zabezpieczają użytkowników przed nadmiernym hałasem.

Układ sterujący jednostek RAT.HB umożliwi redukcję podciśnienia i przepływu, co korzystnie wpływa na poprawę charakterystyki akustycznej krutek wyciągowych oraz prowadzi do zmniejszenia hałasu emitowanego przez wentylator.

Wentylatory RAT.HB po stronie ssawnej winny być wyposażone w kanałowe, półelastyczne tłumiki szumów SAS o długości co najmniej 1200 mm.

## **7. Ochładzanie pomieszczeń**

Dla ochładzania pomieszczeń projektuje się system klimatyzacji SPLIT INVERTER firmy FUJITSU, składający się z jednostek wewnętrznych typu ściennego ASYG07LMCA/AOYG07LMCA szt.5 o nominalnych mocach chłodniczych 2kW, jednostek kasetonowych AUYG24LVLA/AOYG24LALA szt.2 o nominalnej mocy chłodniczej 6,8kW. Lokalizacja jednostek zewnętrznych na elewacji budynku, zgodnie z częścią rysunkową, ponad linią okien parteru. Instalacja chłodnicza i skroplin prowadzona w sufitach podwieszanych oraz bruzdach.

Jednostki wewnętrzne wyposażone w filtry jonowe oraz polifenolowe o działaniu przeciwegrzybiczym oraz antybakteryjnym.

Instalację chłodu wykonać z rur ze stopu miedzi przeznaczonych do czynnika chłodniczego R410a wg PN EN 12735-1. Instalacja systemu łączona jest przez skręcanie śrubunków. Przewody mocować do stropu lub ścian przy pomocy uchwytów z wkładką termiczną. Po zmontowaniu instalację przedmuchać azotem. Próbę szczelności wykonać azotem. Instalację napełnić czynnikiem chłodniczym R410a.

Wszystkie przewody zaizolować otulinami do przewodów chłodniczych. Otuliny łączyć przy pomocy klejenia dla pełnej szczelności izolacji.

Instalację skroplin wykonać z rur PVC łączonych przez klejenie, prowadzić ze spadkiem w kierunku odpływu. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin, stosować pompki skroplin. Przed włączeniem do pionu KS stosować syfony kulowe.



## 8. Wytyczne dla branż

### 8.1. Branża architektoniczno – budowlana

- wykonać otwory w przegrodach konstrukcyjnych dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- skrzydła drzwi do pomieszczeń sanitarnych i bez okiennych wyposażyć w kratki transferowe o powierzchni netto 200 cm<sup>2</sup>, umieszczone w dolnej części skrzydła,
- wykonać stropy podwieszane i zabudowy przewodów wentylacyjnych z płyt g-k,

### 8.2. Branża elektryczna

- zaprojektować zasilanie wentylatorów wyciągowych RAT.125.350.HB: 230V, max 0,04 kW, wentylatory zasilane z oddzielnych obwodów poprzez moduły HB, praca urządzeń 24 h/dobę,
- zaprojektować zasilanie wentylatora wyciągowego RAT.160.600.HB: 230V, max 0,07 kW, wentylator zasilany z oddzielnego obwodu poprzez moduł HB, praca urządzenia 24 h/dobę,
- zaprojektować zasilanie wentylatora wyciągowego RAT.200.950.HB: 230V, max 0,09 kW, wentylator zasilany z oddzielnego obwodu poprzez moduł HB, praca urządzenia 24 h/dobę.
- zaprojektować zasilanie jednostek zewnętrznych AOYG07LMCA: 230V, 0,68 kW szt. 5,
- zaprojektować zasilanie jednostek zewnętrznych AOYG24LALA: 230V, 2,26 kW szt. 2.

## 9. Uwagi końcowe

- Całość robót budowlano - montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z przepisami BHP oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji, Zeszyt nr 5, COBRTI „Instal”.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

### III. Zestawienie materiałów i urządzeń.

Lp	Nazwa elementu	j.m	Ilość
-	-	-	-
<b>Nawiewniki okienne</b>			
1	Nawiewnik okienny, higrosterowany EXR.HP (AERECO)	szt	24
<b>Układ W1</b>			
2	Kratka wyciągowa, higrosterowana BXC273 (AERECO)	szt	7
3	Wentylator kanałowy z automatyką sterującą HIGROBALANCE – RAT.200.950.HB (AERECO)	szt	1
4	Tłumik półelastyczny SAS.200.1200 (AERECO)	szt	1
5	Króciec elastyczny Ø200	szt	2
6	Przewód Spiro Ø125	mb	10
7	Przewód Spiro Ø160	mb	6
8	Przewód Spiro Ø200	mb	8
9	Kolano 90° Ø200	szt	2
10	Trójnik Ø125/Ø125/Ø125	szt	4
11	Trójnik Ø160/Ø125/Ø160	szt	2
12	Trójnik Ø200/Ø125/Ø200	szt	1
13	Trójnik Ø200/Ø200/Ø200	szt	1
14	Redukcja Ø160/Ø125	szt	1
15	Redukcja Ø200/Ø125	szt	1
16	Redukcja Ø200/Ø160	szt	1
17	Dekiel Ø125	szt	2
18	Izolacja matami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej gr. 30 mm	m2	25
<b>Układ W2</b>			
19	Kratka wyciągowa, higrosterowana BXC273 (AERECO)	szt	3
20	Wentylator kanałowy z automatyką sterującą HIGROBALANCE – RAT.125.350.HB (AERECO)	szt	1
21	Tłumik półelastyczny SAS.125.1200 (AERECO)	szt	1
22	Króciec elastyczny Ø125	szt	2
23	Przewód Spiro Ø125	mb	10
24	Kolano 90° Ø125	szt	2
25	Trójnik Ø125/Ø125/Ø125	szt	2
26	Izolacja matami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej gr. 30 mm	m2	9
<b>Układ W3</b>			
27	Kratka wyciągowa, higrosterowana BXC273 (AERECO)	szt	5
28	Wentylator kanałowy z automatyką sterującą HIGROBALANCE – RAT.160.600.HB (AERECO)	szt	1
29	Tłumik półelastyczny SAS.160.1200 (AERECO)	szt	1
30	Króciec elastyczny Ø160	szt	2
31	Przewód Spiro Ø125	mb	12
32	Przewód Spiro Ø160	mb	1
33	Kolano 90° Ø125	szt	4
34	Kolano 90° Ø160	szt	1
35	Trójnik Ø125/Ø125/Ø125	szt	3
36	Trójnik Ø160/Ø160/Ø160	szt	1
37	Redukcja Ø160/Ø125	szt	1
38	Izolacja matami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej gr. 30 mm	m2	12

	URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE	ILOŚĆ
1	Jednostka wewnętrzna systemu SPLIT INWERTER typ ścienny wyposażona w filtr jonowy - antybakteryjny oraz przeciwgrzybiczny, wydajność chłodnicza 2 kW, wys. x szer. x gł. = 268x840x203mm, poziom dźwięku na najniższym biegu wentylatora 21dB[A], 4-stopniowa regulacja wydajności wentylatora typ ASYG07LMCA.	5 SZT.
2	Jednostka wewnętrzna systemu SPLIT INWERTER typ kasetonowy wyposażona w filtr przeciwgrzybiczny, wydajność chłodnicza 6,8kW, wys. x szer. x gł. = 245x570x570mm, poziom dźwięku na najniższym biegu wentylatora 30dB[A], 4-stopniowa regulacja wydajności wentylatora typ AUYG24LVLA.	2 SZT.
3	Jednostka zewnętrzna inwerter, wydajność chłodnicza 6,8W, wydajność grzewcza 8,0kW wys. x szer. x gł. = 578x790x315mm, masa 44kg, EER=3,08, COP=3,54, poziom dźwięku w odległości 1m dla trybu chłodzenia 52dB[A], zakres pracy dla chłodzenia -10 do 46 st.C, zakres pracy dla grzania -15 do 24st.C, typ AOYG24LALA.	2 SZT.
4	agregat systemu split inwerter wyposażony w sprężarkę rotacyjną wydajność chłodnicza 2W, wydajność grzewcza 3 kW wys. x szer. x gł. = 535x663x293mm, masa 21kg, EER=4,3, COP=4,38, poziom dźwięku w odległości 1m dla trybu chłodzenia 45dB[A], zakres pracy dla chłodzenia -10do 43 st.C, zakres pracy dla grzania -15 do 24st.C	5 SZT.
5	Sterownik bezprzewodowy	7 SZT.
6	Rura PVC Dz20mm	20 m
7	Rura PVC Dz32mm	25 m
8	Przewód instalacji chłodniczej d=6,35x0,8mm	95m
9	Przewód instalacji chłodniczej d=9,52x0,8mm	75m
10	Przewód instalacji chłodniczej d=15,88x1,0mm	27m
11	Izolacja instalacji chłodniczej, kauczuk syntetyczny gr.13mm na rurę d=6mm	95m
12	Izolacja instalacji chłodniczej, kauczuk syntetyczny gr.13mm na rurę d=10mm	75m
13	Izolacja instalacji chłodniczej, kauczuk syntetyczny gr.13mm na rurę d=15mm	27m
14	Pompka skroplin	5 SZT.
15	Koryta instalacyjne	10m
16	Inne wg. potrzeb	

*Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D  
21-002 Jastków*

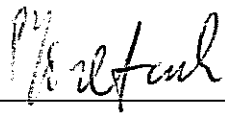
## Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wykonania remontu pomieszczeń budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM,
<i>Adres:</i>	ul. Filaretów 44, 20-101 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin
<i>Branża:</i>	Ogólnobudowlana

*Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień*

45000000-7 Roboty budowlane

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

<i>Autorzy opracowania</i>		
	mgr inż. Piotr Józefczuk Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08	

*Lublin, luty 2016 r.*

# **1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

## **1.1. CZĘŚĆ OPISOWA OPRACOWANIA INFORMACJI**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1973 r w sprawie BHP przy robotach budowlanych (Dz. U. Nr 13, poz. 91)

## **1.2. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA**

- Wygrodzić i zabezpieczyć teren podczas prowadzenia prac przed osobami postronnymi.
- rozebrać ścianki przeznaczone do rozbiórki,
- rozebrać wykładziny podłóg (oprócz korytarza),
- zdemontować skrzydła drzwiowe, wykuć ościeżnice,
- wykonać nowe otwory drzwiowe z nadprożami,
- skuć odpadające tynki, rozebrać posadzki do poziomu stropu,
- wykonać ścianki działowe, osadzić ościeżnice, drzwi, okno,
- wykonać prace elektryczne oraz wentylacyjne wg pozostałej, branżowej części dokumentacji,
- wykonać nową posadzkę w wykładziny PCW gr. min. 2,0 mm, obiektowej, o wysokiej ścieralności, utwardzaną PUR, z wykonaniem ścieżek w wielu kolorach (do uzgodnienia z Inwestorem), z wykonaniem wszystkich czynności technologicznych jak szlifowanie, gruntowanie, wykonanie wylewki samopoziomującej ze zbrojeniem siatką z włókna szklanego, szlifowanie, gruntowanie, klejenie wykładziny całą powierzchnią, wywinięcie na ścianę cokolików wys. min. 15 cm, z użyciem listwy wyoblającej, zamontować listwy progowe aluminiowe szer. min. 35 mm w drzwiach, na styku z inną wykładziną,
- zeszkrobać odpadającą farbą na ścianach i sufitach, pomalować gruntem akrylowym pod gładź, wykonać gładź w pomieszczeniach,
- pomalować rurki grzejnikowe, nie wymieniając stolarkę drzwiową,
- przespachlować pomieszczenia, pomalować farbami lateksowymi w kolorach ustalonych z Użytkownikiem,
- zamontować rolety z siłownikami,
- Wykonać naprawy uszkodzonych nawierzchni chodników, dojazdów i dojazdów,
- usunąć i zutylizować materiały z rozbiórki.

## **1.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na działce przy ul. Filaretów 44 w Lublinie znajdują się następujące obiekty:

- budynek biurowy
- place utwardzone, parkingi, wjazdy i chodniki,
- targ pod MOSiRem (po stronie wschodniej budynku)
- istniejąca infrastruktura techniczna.

#### **1.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi podczas realizacji zadania są:

- roboty rozbiórkowe i montażowe,
- praca z elektronarzędziami
- urządzenia energetyczne,
- praca z instalacjami elektrycznymi,
- prace na wysokości,
- ulice dojazdowe.

#### **1.5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA**

- roboty na wysokości – praca na drabinach, rusztowaniach,
- obsługa sprzętu mechanicznego
- składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń
- praca w czynnym obiekcie,
- praca z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy
  - porażenie prądem elektrycznym
  - potrącenie pracownika lub osoby postronnej sprzętem mechanicznym
  - pochwylenie kończyn przez napęd urządzeń
  - uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

#### **1.6. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH**

Wobec powyższego należy zwrócić pracownikom przed przystąpieniem do robót na prawidłowe, zgodne z instrukcją i przepisami BHP wykonywanie elementów robót, opróżnienie ze sprzętu i urządzeń budowlanych pomieszczeń znajdujących się poniżej dachu i nie przebywanie tam pracowników i innych osób podczas rozbiórki. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach, które pracownicy i ich przełożeni mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest weryfikowana odpowiednimi zaświadczeniami inspekcji BHP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadania i stosowania instrukcji wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót powinni przejść szkolenie wstępne:

- w godzinach pracy i trwające co najmniej 6 godzin;
- obejmujące instruktaż ogólny i instruktaż szczegółowy na stanowisku roboczym.

Podczas instruktażu wstępnego należy zaznajomić pracownika z :

- zasadami i przepisami bhp;
- podstawowymi przepisami ustawodawstwa pracy i regulaminami pracy;
- zasadami udzielania pierwszej pomocy
- szczególnymi zasadami i przepisami bhp

Instruktaż wstępny zrealizowany będzie przez instruktora szkoleniowego z odpowiednimi kwalifikacjami;

Za prawidłową realizację instruktażu wstępnego na stanowisku roboczym odpowiedzialny jest kierownik budowy. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy osobiście zaznajomi on go ze stanowiskiem pracy, charakterem jego przyszłej pracy, rodzajem prac wykonywanych przez brygadę, ze szczególnymi zasadami bhp, które obowiązują na danym

stanowisku roboczym.

Przy dobieraniu pracowników do brygady montażowej należy spełnić następujące warunki:

- W brygadach montażowych nie można zatrudniać kobiet i pracowników młodocianych. Wiek montażystów powinien wynosić od 18 do 55 lat, a stan fizyczny i psychiczny dobry. Powinni przechodzić oni badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Montażystami nie mogą być ludzie chorzy na padaczkę, z dolegliwościami błędnikowymi, odczuwający lęk przestrzeni, krótkowzroczni, o złym słuchu, cierpiący na dolegliwości serca, reumatyczne lub artretyczne.
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Pracownik nowo przyjęty lub przeniesiony do grupy montażowej powinien po odbyciu szkolenia wstępnego wykonywać pracę pod nadzorem pracownika brygady, który ma pełne kwalifikacje, w ciągu co najmniej dwóch tygodni.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

Przy pracach montażowych występują następujące zagrożenia mechaniczne: upadki z wysokości, zgniecenia, przecięcia, otarcia, poślizgnięcia.

Zasady postępowania w przypadku wypadku:

- Ocena sytuacji i troska o zabezpieczenie miejsca wypadku. Na czas transportu rannego poza strefę zagrożoną należy przerwać roboty montażowe.
  - Ocena stanu poszkodowanego i sprawdzenie czynności życiowych;
  - Wezwanie pomocy.
  - Udzielenie pierwszej pomocy.

**Uwaga!**

**Jeżeli wystąpiły urazy głowy pacjenta należy poruszyć tylko wtedy, gdy jest to absolutnie niezbędne. Nieprawidłowe czynności ratownicze mogą doprowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, a tym samym paraliżu.**

Po usunięciu zagrożenia i po przeanalizowaniu przyczyny zagrożenia można wznowić prace budowlane.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i nie krępującego ruchów, hełmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z cholewami sznurowanymi powyżej kostek i nieślizgającą się, elastyczną podeszwą zapewniającą wyczuwalność terenu oraz trwałych, dostatecznie elastycznych rękawic pięciopalcowych.

## **1.7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

- sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika adekwatne do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.
- wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych

- doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania
- zapewnienie i urządzenie pomieszczeń socjalnych i sanitarnych na czas budowy
- ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego
- udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji BHP dotyczących:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi, obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i udzielania pierwszej pomocy.

Należy zabezpieczyć teren objęty pracami przed dostępem osób postronnych.

W ogólnie dostępnym miejscu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy.

Na tablicy budowy winny być wypisane numery telefonów alarmowych.

Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane składowane w taki sposób, by nie narazić osób tam przebywających na przypadkowe urazy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

### 1.8. Wytyczne dla kierownika budowy.

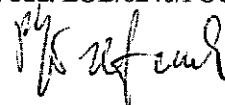
Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

1. organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
2. dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
3. organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
4. dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Opracował:

mgr inż. Piotr Józefczuk  
upr. bud. LUB/0240/POOK/08





## Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

<b>Branża</b>	elektryczna
<b>Obiekt</b>	Remont pomieszczeń budynku przy ul. Filaretów 44 w Lublinie na potrzeby BOM
<b>Adres</b>	20-101 Lublin ul. Filaretów 44
<b>Inwestor</b>	Gmina Lublin Plac Władysława Łokietka 1
<b>Projektant</b>	inż. Lech Polakowski upr. bud. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Lech Polakowski  
upr. 706/Lb/78

## Część opisowa

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót :

Opracowanie jest projektem budowlano -wykonawczym i obejmuje remont instalacji oraz dostosowanie do potrzeb BOM ul, Filaretów 44 w Lublinie.

Instalacje projektowane są instalacjami zalicznikowymi.

Inwestor posiada w obiekcie wystarczająca moc elektryczna dla projektowanych instalacji.

Kolejność realizacji:

Budowa nowej tablicy elektrycznej oznaczonej „TE” z linią zasilającą.

Wykonanie instalacji elektrycznych dla zasilenia oświetlenia, gniazd wtykowych, urządzeń wentylacji i klimatyzacji.

Montaż aparatury w tablicy i osprzętu elektrycznego.

Montaż pozostałych urządzeń ( oprawy awaryjne).

Uruchomienie instalacji, montażu końcowy oraz próby.

Odbiór techniczny wykonanych prac przez odpowiednie służby Inwestora.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obiekcie znajdują się :

- instalacje elektryczne czynne;
- instalacje wod. kan.
- instalacje i urządzenia dla wentylacji;
- instalacje c.o;
- instalacje teletechniczne.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W pobliżu przeprowadzanych prac znajdują się :

- czynne instalacje elektryczne;
- czynne instalacje sanitarne;
- instalacje i urządzenia dla wentylacji;
- czynne instalacje teletechniczne.

Miejsce prac to czynny obiekt publiczny z osobami pracującymi i przemieszczającymi się. Prace należy prowadzić ściśle wg harmonogramu uzgodnionego z użytkownikiem obiektu.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas prac demontażowych przy instalacjach elektrycznych zwrócić uwagę na ich wcześniejsze wyłączenie spod napięcia.

Oprócz prac przy instalacjach elektrycznych, wykonywane będą liczne prace budowlane rozbiórkowe i montażowe - zwrócić uwagę na występujące zagrożenia (praca sprzętu mechanicznego, kucia, przebicia).

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie „niebezpiecznych”**

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem prac, wskazać miejsc występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom Inwestora i użytkownika oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w zakładzie pracy.

Prace wykonywać w sposób, który maksymalnie wyeliminuje uciążliwości związane z robotami dla pracujących osób w obiekcie.

Projektant :

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inz. Lech Polakowski  
upr. 709/Lb/78

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 dotyczy części obr 0028-Rury Jezuickie, dz. 37/2, ark. 2, dz. 160, ark. 3,  
 obr. 21-Osiedla LSM, dz. 9/58, 9/61, 9/136, 9/168, 10/2, 10/5, 10/6, ark. 10, 9/137  
 ul. Zana - ul. Filaretów w Lublinie  
 jedn. ewid. 066301\_1 Lublin, pow. M, Lublin

b. Nr 3824/ 83 /2015  
 RG Nr GD-OD.6640.991.2015

Wykonał:

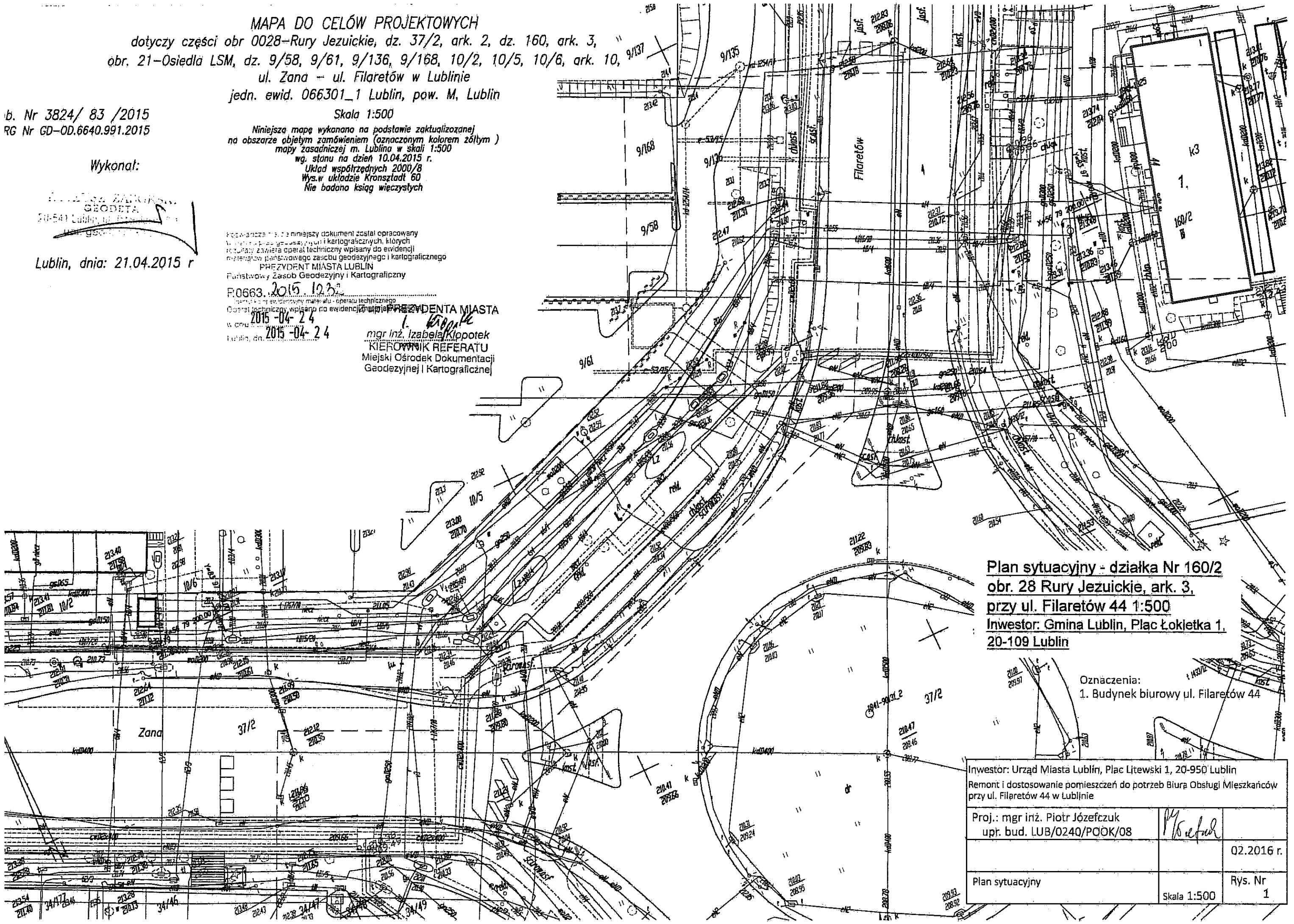
GEODETA  
 20-541 Lublin

Lublin, dnia: 21.04.2015 r

Niniejsza mapa wykonana na podstawie zaktualizowanej  
 na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym )  
 mapy zasadniczej m. Lublina w skali 1:500  
 wg. stanu na dzień 10.04.2015 r.  
 Układ współrzędnych 2000/8  
 Wys. w układzie Kronsztadt 60  
 Nie badano ksiąg wieczystych

Niniejsza mapa i niniejszy dokument został opracowany  
 w oparciu o materiały geodezyjne i kartograficzne, których  
 autorzy zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji  
 map państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
 PREZYDENT MIASTA LUBLIN  
 Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny

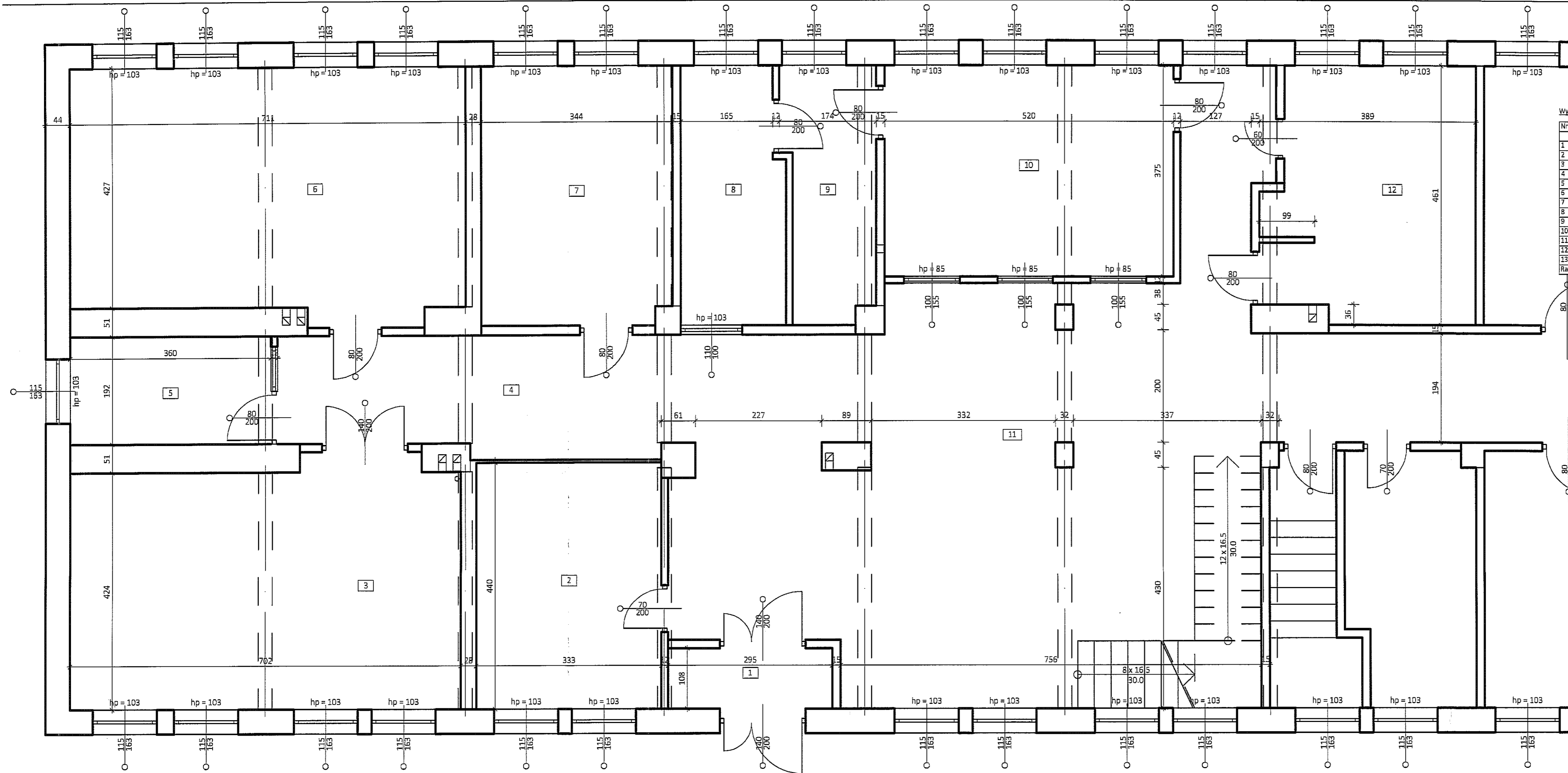
P.0663.2015.1232  
 Geodeta i kartograficzny materiał - operat techniczny  
 2015-04-24  
 w oparciu o materiały geodezyjne i kartograficzne  
 2015-04-24  
 Lublin, dn. 2015-04-24  
 mgr inż. Izabela Kłopotek  
 KIEROWNIK REFERATU  
 Miejski Ośrodek Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej



**Plan sytuacyjny - działka Nr 160/2**  
 obr. 28 Rury Jezuickie, ark. 3,  
 przy ul. Filaretów 44 1:500  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Łokietka 1,  
 20-109 Lublin

Oznaczenia:  
 1. Budynek biurowy ul. Filaretów 44

Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb Biura Obsługi Mieszkańców przy ul. Filaretów 44 w Lublinie		
Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	02.2016 r.
Plan sytuacyjny	Skala 1:500	Rys. Nr 1



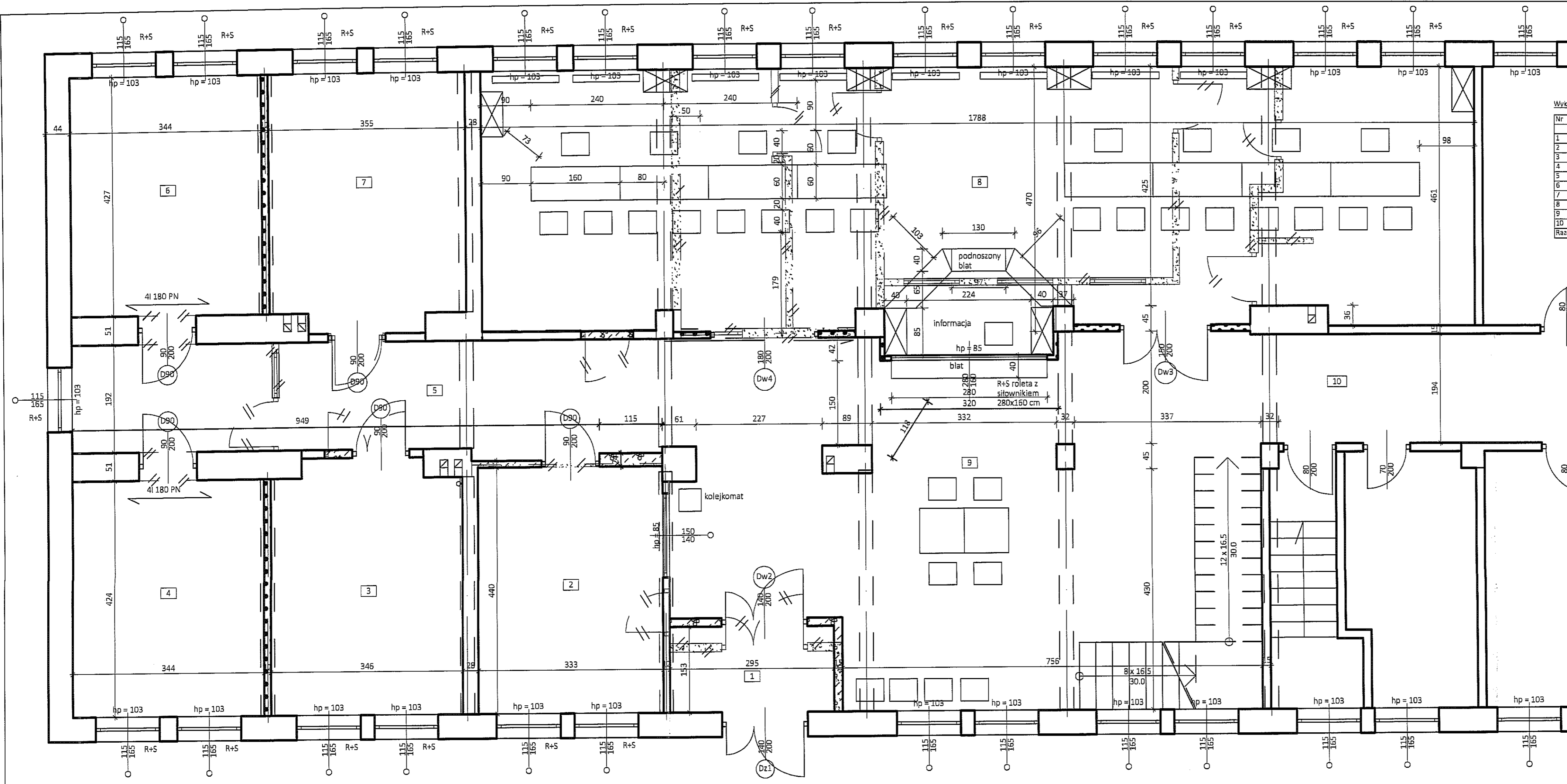
Wykaz pomieszczeń : Przyziemie- inw.

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		422.06 m <sup>2</sup>	
1	Przedsiónek	3.19 m <sup>2</sup>	Granit
2	Punkt informacyjny	14.65 m <sup>2</sup>	Gres
3	Pokój biurowy	30.56 m <sup>2</sup>	Parkiet
4	Korytarz	14.40 m <sup>2</sup>	Marmur
5	Pokój socjalny	6.91 m <sup>2</sup>	Marmur
6	Pokój biurowy	31.12 m <sup>2</sup>	Wykładzina dywanowa
7	Pokój biurowy	15.75 m <sup>2</sup>	Parkiet
8	Kasa	8.31 m <sup>2</sup>	Wykładzina dywanowa
9	Serwerownia	7.16 m <sup>2</sup>	Gres
10	Pokój obsługowy	19.50 m <sup>2</sup>	Gres
11	Hall	78.55 m <sup>2</sup>	Marmur
12	Pokój biurowy	16.58 m <sup>2</sup>	Parkiet
13	Korytarz	25.22 m <sup>2</sup>	Marmur
Razem		2/1.90 m <sup>2</sup>	

Pomieszczenia BOM przy  
ul. Filaretów 44 w Lublinie 1:50

Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin  
Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb Biura Obsługi Mieszkańców przy ul. Filaretów 44 w Lublinie

Inw.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>[Signature]</i>	
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>[Signature]</i>	02.2016 r.
Rzut przyziemia- pom. BOM przy ul. Filaretów 44 w Lublinie	Skala 1:50	Rys. Nr 2



Wykaz pomieszczeń: Przziemie proj.

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		423,92 m <sup>2</sup>	
1	Przedsiónek	4,51 m <sup>2</sup>	Granit
2	Pokój biurowy	14,65 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
3	Pokój biurowy	15,45 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
4	Pokój biurowy	14,59 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
5	Korytarz	21,16 m <sup>2</sup>	Marmur
6	Pokój socjalny	14,69 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
7	Kasa	15,92 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
8	Sala obsługowa	83,18 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
9	Hall	64,38 m <sup>2</sup>	Marmur
10	Korytarz	25,22 m <sup>2</sup>	Marmur
Razem		273,75 m <sup>2</sup>	

- Oznaczenia:
- ściana istn.
  - ściana z bet. komórkowego- proj.
  - ściana z płyty gk- proj.
  - ściana do rozbiórki- proj.
  - drzwi do rozbiórki- proj.
  - R+S roleta antywłamaniowa z siłownikiem- proj. (21 szt. 115x165, 1 szt. 280x160 cm)

**Pomieszczenia BOM przy ul. Filaretów 44 w Lublinie - stan projektowany 1:50**

Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin  
 Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb Biura Obsługi Mieszkańców przy ul. Filaretów 44 w Lublinie

Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk  
 opr. bud. LUB/0240/POOK/08

Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk  
 opr. bud. LUB/0240/POOK/08

Rzut przyziemia- pom. BOM przy ul. Filaretów 44 w Lublinie- proj.


02.2016 r.

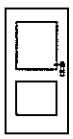
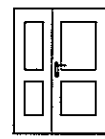
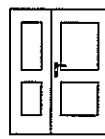
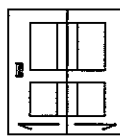
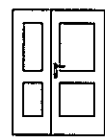
Rys. Nr 3

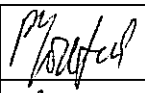
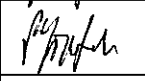
Skala 1:50

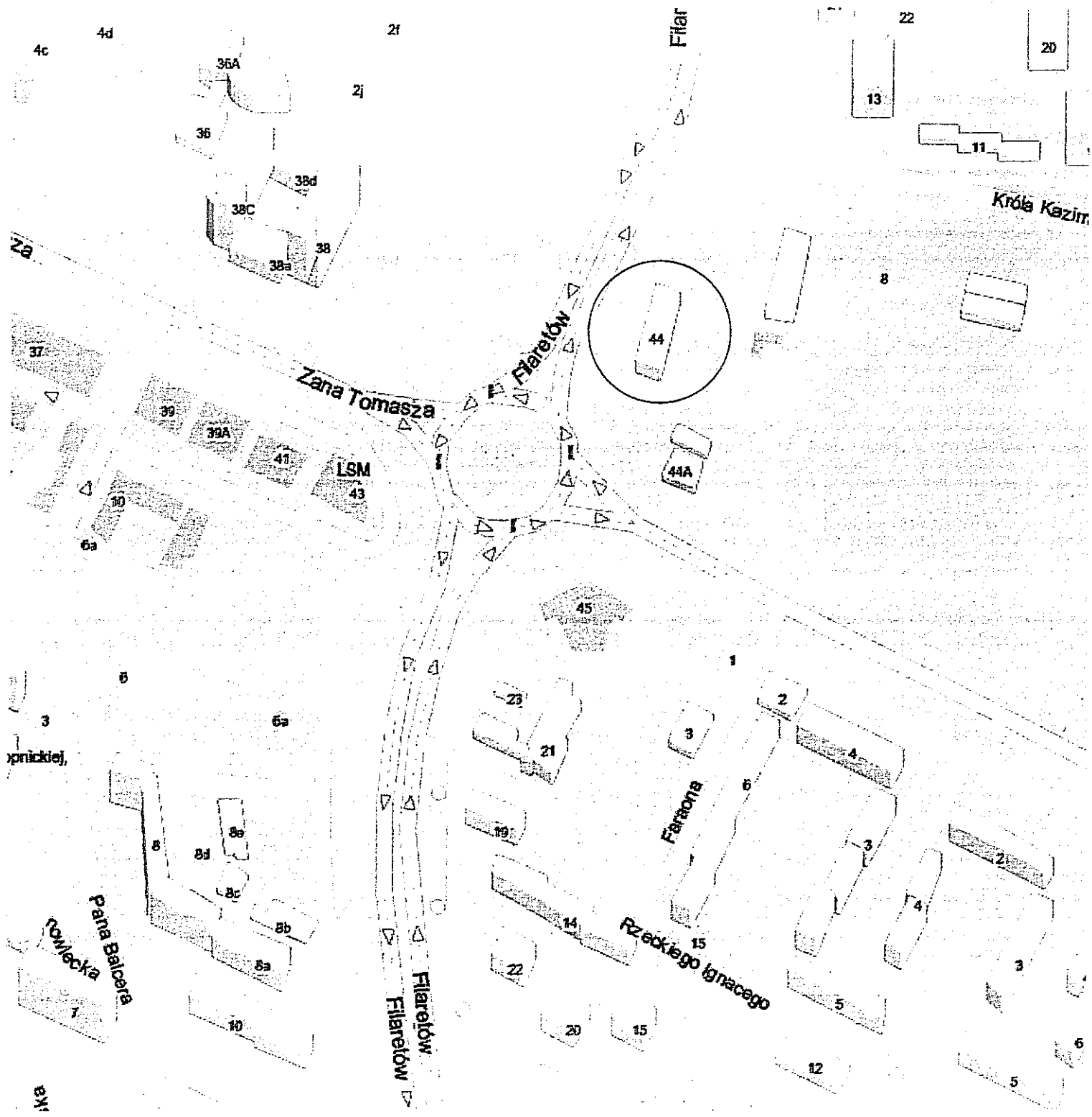
WYKAZ STOLARKI

Okna

NR	1	
Symbol		
Schemat		
Wymiar w świetle muru	So	150.0
	Ho	150.0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	134.0
	H	134.0
Ilość	1	
Uwagi	szyba lustrzana	
Drzwi	PCW, białe	

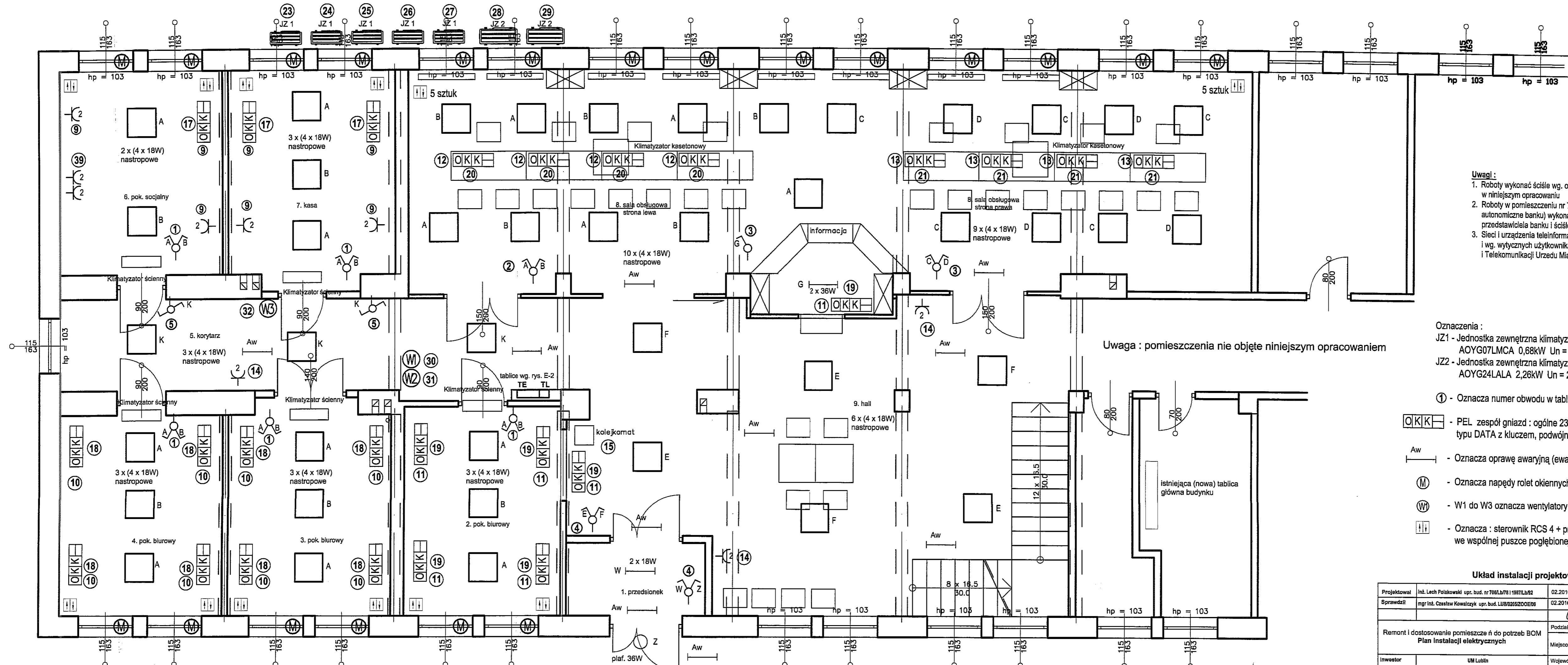
NR	1		2		3		4		5	
Symbol	D90		Dw2		Dw3		Dw4		Dz1	
Schemat										
Wymiar w świetle muru	So	104.0	154.0		164.0		194.0		154.0	
	Ho	207.0	207.0		207.0		207.0		207.0	
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	90.0	140.0		150.0		180.0		140.0	
	H	200.0	200.0		200.0		200.0		200.0	
Rodzaj skrzydła	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R
Ilość	3	2	1	0	0	1	1	0	0	1
Razem	5		1		1		1		1	
Uwagi	płytowe, okleina cpl, zamykane, wyp. z płyty wiórowej, kol. buk		aluminiowe, wewnętrzne, zamykane kol. szary		aluminiowe, wewnętrzne, zamykane		aluminiowe, wewnętrzne, rozsuwane, z fotokomórką, zamykane,		aluminiowe, zewnętrzne, zamykane, wypełnienie szyba bezpieczna, kol. szary	

Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb Biura Obsługi Mieszkańców przy ul. Filaretów 44 w Lublinie		
Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		02.2016 r.
Wykaz stolarki		Rys. Nr 4



Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78   1987/Lb/92	02.2016r.	P.B. ABACUS - Snopków
Sprawdził	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06	02.2016r.	
Plan Sytuacyjny		Podziałka	—
		Miejscowość	Lublin ul. Filaretów 44
Inwestor	UM Lublin	Województwo	lubelskie





- Uwagi:**
1. Roboty wykonać ściśle wg. opisu technicznego zawartego w niniejszym opracowaniu
  2. Roboty w pomieszczeniu nr 7 ("kasa" - pomieszczenie autonomiczne banku) wykonać pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela banku i ściśle wg. jego zaleceń.
  3. Sieci i urządzenia teleinformatyczne wykonać w porozumieniu i wg. wytycznych użytkownika - Wydział Informatyki i Telekomunikacji Urzędu Miasta Lublin.

- Oznaczenia:**
- JZ1 - Jednostka zewnętrzna klimatyzatora AOYG07LMCA 0,68kW Un = 230VAC
  - JZ2 - Jednostka zewnętrzna klimatyzatora AOYG24LALA 2,26kW Un = 230VAC

- ① - Oznacza numer obwodu w tablicy elektrycznej
- OKK - PEL zespół gniazd: ogólne 230V/2, 2 x dedykowane typu DATA z kluczem, podwójne informatyczne RJ45
- Aw - Oznacza oprawę awaryjną (ewakuacyjną)
- M - Oznacza napędy rolet okiennych
- W1 do W3 - Oznacza wentylatory wyciągowe
- RCS 4 + przeł. klawiszowy - Oznacza sterownik RCS 4 + przeł. klawiszowy we wspólnej puszcze pogłębionej PK60 (dla rolet)

Uwaga: pomieszczenia nie objęte niniejszym opracowaniem

**Układ instalacji projektowanych TN-S**

Projektował	Inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/82	02.2016r.	P.B. ABACUS - Snopków
Sprawił	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. LUB/0205/200E/08	02.2016r.	Rys. nr E-1
Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb BOM <b>Plan instalacji elektrycznych</b>	Podziałka	1 : 50	
	Miejscowość	Lublin ul. Flareńców 44	
Investor	UM Lublin	Województwo	lubelskie

**Tablica TL**  
 Obudowa w II klasie ochronności z materiałów izolacyjnych - zagęścić we wnęcie (wys. x szer. x głęb. 250x600x250)

\* - przystosować do plombowania

Przyciski p.poz. (ROP) 4 szt.

C50A 3P  
 Lz. 5x35

Pomiar dla rozliczeń wewnętrznych (podlicznik)  
 KWh

Wyłącznik p.poz. wyłącznik mocy 125A 3P z wyzwalaczem wzrostowym w skrzynce 250x250x125

WYŁĄCZNIK TABLICY 100A P3

ograniczniki przepięć klasy B+C

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

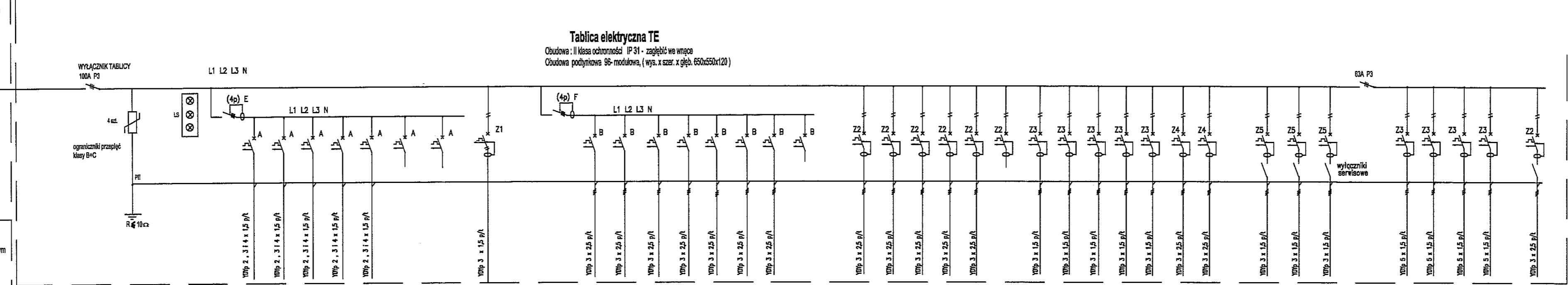
Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω

Wł. 10Ω



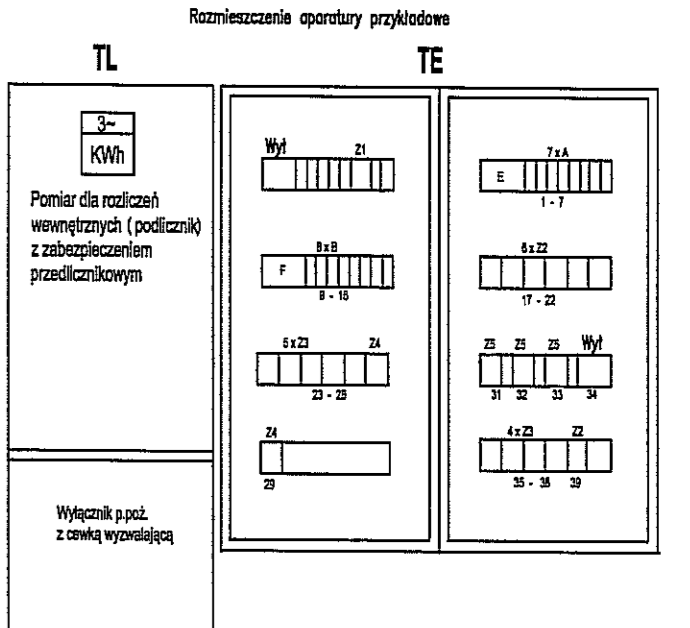
Wyłącznik główny tablicy 100A 3E	1	Obwód oświetleniowy pom. 6, 7	9	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 400,03A 4P	17	Obwód gniazd doładowanych w zespołach pom. 6, 7	25	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1	33	Wyłącznik sekcyjny
Ograniczniki przepięć M, B+C (4szt.)	2	Obwód oświetleniowy sala obsługowa 0 lewa strona	10	Gniazda ogólne w zespołach pom. 6, 7	18	Obwód gniazd doładowanych w zespołach pom. 4, 3	26	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1	34	Zasilanie napędów nolet pom nr 617
Signalizacja obecności napięcia	3	Obwód oświetleniowy sala obsługowa 0 prawa strona	11	Gniazda ogólne w zespołach pom. 2	19	Obwód gniazd doładowanych w zespołach pom. 2 + hall	27	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1	35	Zasilanie napędów nolet pom. 2, 3 i 4
Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 250,03A 4P	4	Obwód oświetleniowy hall, przedsiobek	12	Gniazda ogólne w zespołach sala obsługowa 0 lewa strona	20	Obwód gniazd doładowanych w zespołach sala obsługowa 0 lewa strona	28	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ2	36	Zasilanie napędów nolet sala obsługowa lewa strona
Obwód oświetleniowy pom. 6, 7, 3 i 2	5	Obwód oświetleniowy korytarze nr 6 i 101 schody	13	Gniazda ogólne w zespołach sala obsługowa 0 prawa strona	21	Obwód gniazd doładowanych w zespołach sala obsługowa 0 prawa strona	29	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ2	37	Zasilanie napędów nolet sala obsługowa prawa strona
Obwód oświetleniowy sala obsługowa 0 lewa strona	6	Rezerwa	14	Gniazda ogólne korytarze, hall	22	Rezerwa	30	Zasilanie wentylatora wyładowczego W1	38	Obwód dla szaf teleinformatycznych
Obwód oświetleniowy sala obsługowa 0 prawa strona	7	Rezerwa	15	Obwód zasilania kondensatu	23	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1	31	Zasilanie wentylatora wyładowczego W2		
Obwód oświetleniowy hall, przedsiobek	8	Obwód oświetlenia awaryjnego	16	Rezerwa	24	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1	32	Zasilanie wentylatora wyładowczego W3		
Obwód oświetleniowy korytarze nr 6 i 101 schody					25	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1				
Rezerwa					26	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1				
Rezerwa					27	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1				
Obwód oświetlenia awaryjnego					28	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1				
Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 400,03A 4P					29	Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ2				
Gniazda ogólne w zespołach i osobne pom. 6, 7					30	Zasilanie wentylatora wyładowczego W1				
Gniazda ogólne w zespołach pom. 4, 3					31	Zasilanie wentylatora wyładowczego W2				
Gniazda ogólne w zespołach pom. 2					32	Zasilanie wentylatora wyładowczego W3				
Gniazda ogólne w zespołach sala obsługowa 0 lewa strona					33	Wyłącznik sekcyjny				
Gniazda ogólne w zespołach sala obsługowa 0 prawa strona					34	Zasilanie napędów nolet pom nr 617				
Gniazda ogólne korytarze, hall					35	Zasilanie napędów nolet pom. 2, 3 i 4				
Obwód zasilania kondensatu					36	Zasilanie napędów nolet sala obsługowa lewa strona				
Rezerwa					37	Zasilanie napędów nolet sala obsługowa prawa strona				
Rezerwa					38	Obwód dla szaf teleinformatycznych				
Obwód gniazd doładowanych w zespołach pom. 6, 7					39					
Obwód gniazd doładowanych w zespołach pom. 4, 3										
Obwód gniazd doładowanych w zespołach pom. 2 + hall										
Obwód gniazd doładowanych w zespołach sala obsługowa 0 lewa strona										
Obwód gniazd doładowanych w zespołach sala obsługowa 0 prawa strona										
Rezerwa										
Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1										
Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1										
Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1										
Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ1										
Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ2										
Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzatora ocn. JZ2										
Zasilanie wentylatora wyładowczego W1										
Zasilanie wentylatora wyładowczego W2										
Zasilanie wentylatora wyładowczego W3										
Wyłącznik sekcyjny										
Zasilanie napędów nolet pom nr 617										
Zasilanie napędów nolet pom. 2, 3 i 4										
Zasilanie napędów nolet sala obsługowa lewa strona										
Zasilanie napędów nolet sala obsługowa prawa strona										
Obwód dla szaf teleinformatycznych										

projektowana linia zasilająca: 5 x Lgy 35mm<sup>2</sup> w R.O. 17,6 pA

Istniejąca (nowa) tablica główna budynku na poziomie piwnic

Istniejący rozłącznik R303 (dla BOM) Wkładki metalogabarytowe 63A gG

**Tablica elektryczna TE**  
 Obudowa: II klasa ochronności IP 31 - zagęścić we wnęcie  
 Obudowa podtytułowa 96-modułowa, (wys. x szer. x głęb. 650x550x120)

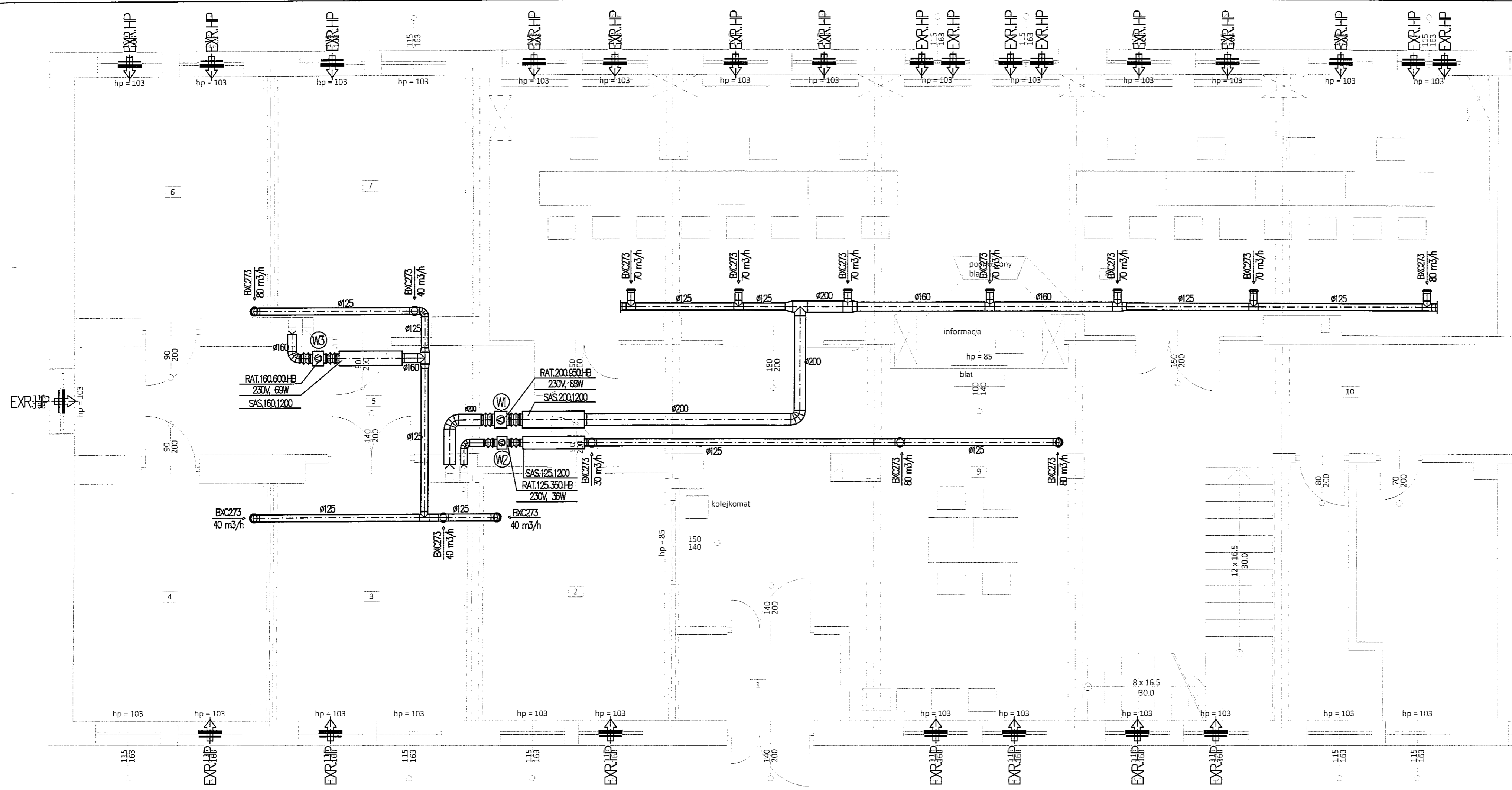


**OZNACZENIA APARATURY MODUŁOWEJ**

- A. WYŁĄCZNIK NADMIAROWY 1-faz. B10A
- B. WYŁĄCZNIK NADMIAROWY 1-faz. B16A
- E. WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY ΔI 25 / 0,03 4P
- F. WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY ΔI 40 / 0,03 4P
- Z1. ZESPÓŁ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO I NADMIAROWEGO 25 / 0,03 - B10A 2P
- Z2. ZESPÓŁ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO I NADMIAROWEGO 40 / 0,03 - B16A 2P
- Z3. ZESPÓŁ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO I NADMIAROWEGO 25 / 0,03 - C10A 2P
- Z4. ZESPÓŁ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO I NADMIAROWEGO 25 / 0,03 - C16A 2P
- Z5. ZESPÓŁ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO I NADMIAROWEGO 16 / 0,03 - C6A 2P

**Układ instalacji projektowanych TN-S**

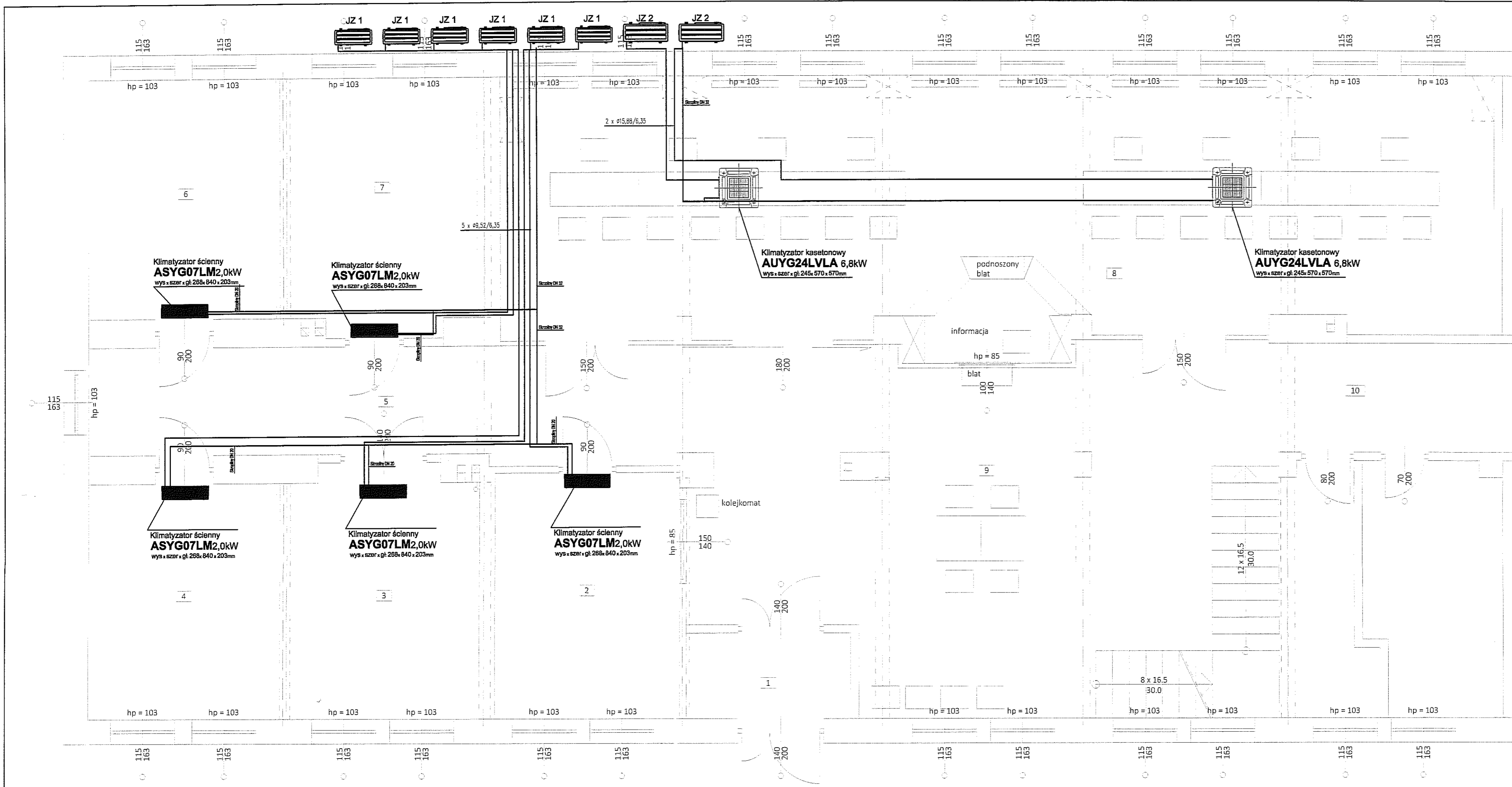
Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb78/1987/Lb/52	02.2016r.	P.B. ABACUS - Snopków
Sprawdził	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06	02.2016r.	
Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb BOM Projektowana tablica elektryczna TL+TE			Rys. nr E-2
Miejscowość		Lublin ul. Filaretów 44	
Investor	UM Lublin	Województwo	lubelskie



Wykaz pomieszczeń : Przyziemie proj.

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		424.54 m <sup>2</sup>	
1	Przedsiónek	4.51 m <sup>2</sup>	Granit
2	Pokój biurowy	14.65 m <sup>2</sup>	Gres
3	Pokój biurowy	15.46 m <sup>2</sup>	Parkiet
4	Pokój biurowy	14.59 m <sup>2</sup>	Parkiet
5	Korytarz	21.30 m <sup>2</sup>	Marmur
6	Pokój socjalny	14.69 m <sup>2</sup>	Wykładzina dywanowa
7	Kasa	15.92 m <sup>2</sup>	Wykładzina dywanowa
8	Sala obsługowa	83.66 m <sup>2</sup>	Gres
9	Hall	64.38 m <sup>2</sup>	Marmur
10	Korytarz	25.22 m <sup>2</sup>	Marmur
Razem		274.38 m <sup>2</sup>	

Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb BOM przy ul. Filaretów 44 w Lublinie		
Proj.: mgr inż. Łukasz Garbał upr. bud. LUB/0006/POOS/11		04.2016 r.
Oprac.: mgr inż. Justyna Tarka		04.2016 r.
Rzut przyziemia - pom. BOM przy ul. Filaretów 44 w Lublinie - wentylacja	Skala 1:50	Rys. Nr W1



Wykaz pomieszczeń : Przyziemie proj.

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		424.54 m <sup>2</sup>	
1	Przedsiónek	4.51 m <sup>2</sup>	Granit
2	Pokój biurowy	14.65 m <sup>2</sup>	Gres
3	Pokój biurowy	15.46 m <sup>2</sup>	Parkiet
4	Pokój biurowy	14.59 m <sup>2</sup>	Parkiet
5	Korytarz	21.30 m <sup>2</sup>	Marmur
6	Pokój socjalny	14.69 m <sup>2</sup>	Wykładzina dywanowa
7	Kasa	15.92 m <sup>2</sup>	Wykładzina dywanowa
8	Sala obsługiowa	83.66 m <sup>2</sup>	Gres
9	Hall	64.38 m <sup>2</sup>	Marmur
10	Korytarz	25.22 m <sup>2</sup>	Marmur
Razem		274.38 m <sup>2</sup>	

JZ1 - jednostka zewnętrzna 5 szt.  
**AOYG07LMCA 2kW**  
 masa 21kg  
 wymiary [mm] w 535 x s 663 x g 293  
 poziom ciśnienia akust. chłodzenie 45dB(A)  
 pobór mocy 0,75kW, zasilanie 230V

JZ2 - jednostka zewnętrzna 2 szt.  
**AOYG24LALA 6,8kW**  
 masa 44kg  
 wymiary [mm] w 578 x s 790 x g 315  
 poziom ciśnienia akust. chłodzenie 52dB(A)  
 pobór mocy 2,26kW, zasilanie 230V

Investor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin  
 Remont i dostosowanie pomieszczeń do potrzeb BOM  
 przy ul. Filaretów 44 w Lublinie

Proj.: mgr inż. Łukasz Garbal  
 opr. bud. LUB/0006/POOS/11

Oprac.: mgr inż. Justyna Tarka

Rzut przyziemia - pom. BOM przy ul.  
 Filaretów 44 w Lublinie - wentylacja

04.2016 r.

04.2016 r.

Skala  
 1:50

Rys. Nr  
 W2