

generalny projektant:

**ATELIER XXI** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
NIP 851 119 21 05  
T 048 91 4643763

M 695426810

E atelier\_xxi@wp.pl

część

**IV**

temat / obiekt / część:

**PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW W BUDYNKU  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ  
W BUDYNKU ODLEWNI KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

adres:

**SZCZECIN AL.PIASTÓW 19  
DZIAŁKA NR 2, FRAGMENT DZ.NR 3 dr, OBRĘB: 2255 POGODNO**

inwestor:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17**

branża:

**ELEKTRYCZNA**

faza:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

miejsce / data:

**SZCZECIN,  
04. 2013**

**Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).**

autor / projektant / opracował:

**INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE**

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

**PROJEKTANT: Jan Kublicki  
upr. proj. 48/Sz/76 specjalność : instalacje elektryczne  
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Strączyński  
upr. proj. 304/Sz/88 specjalność: instalacje elektryczne**

podpis

Spis treści

- 1 Opis techniczny
- 2 Rysunki

- nr 1 Rzut podpiwniczenia-fragment-sala 014H, 016A - instalacje elektryczne
- nr 2 Rzut poddasza - fragment nad klatką schodową A-instalacje elektryczne
- nr 3 Schemat ideowy rozbudowy tablicy TB w piwnicy - obwody sali nr 014H
- nr 4 Schemat ideowy rozbudowy tablicy TB w piwnicy - obwody sali nr 016A
- nr 5 Rzut parteru (sala 28) Zakład Metaloznawstwa i Odlewnictwa - instalacje elektryczne
- nr 6 Schemat ideowy TB – obwody sali nr 28
- nr 7 Rzut piętra +1 - sala 107 – instalacje elektryczne
- nr 8 Rzut piętra +3 - sala 303 - instalacje elektryczne
- nr 9 Rzut poddasza – fragment nad salą 303 - instalacje elektryczne
- nr 10 Schemat ideowy rozbudowy tablicy TB na I piętrze - obwody sali nr 107
- nr 11 Schemat ideowy rozbudowy tablicy TB na III piętrze - obwody sali nr 303

## OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie –umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
  - a) Normy dla instalacji niskiego napięcia  
Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:
    - Norma PN-IEC 60364
    - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 Czerwiec 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.- U, nr 109 poz. 719 ) oraz oświetlenia awaryjnego PN-EN1838
    - Norma PN-EN 12101-2

### Opis techniczny

Do projektu wykonawczego instalacji elektrycznej zasilania wentylacji w budynku Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki oraz Odlewni Katedry Techniki Ciepłej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie przy al. Piastów 19.

### Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy opracowano w ramach projektu architektury, konstrukcji i technologii sanitarnej.

### Dane wyjściowe

- 1 Rzut piwnicy
- 2 Rzut parteru
- 3 Rzut I i III piętra
- 4 Rzuty poddasza
- 5 Dane zebrane przez projektanta

### Zakres opracowania

Projekt wykonawczy obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej zasilania wentylacji w budynku Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki oraz Odlewni Katedry Techniki Ciepłej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie przy al. Piastów 19.

### Stan istniejący

Budynek Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki oraz Odlewni Katedry Techniki Ciepłej w Szczecinie przy al. Piastów 19, posiada zasilanie w energię elektryczną i układ pomiarowy.

### Istniejące tablice rozdzielcze

W sali nr 28 znajduje się tablica bezpiecznikowa. W tablicy należy zamontować rozłącznik bezpiecznikowy R 303 35A.

W sali nr 107 na I piętrze znajduje się tablica bezpiecznikowa. W tablicy bezpiecznikowej należy zamontować osprzęt typu : wyłączniki nadmiarowoprądowe S301 i S303, wyłączniki różnicowoprądowe P302 25A 30mA-Hpi, P304 25A 30mA-Hpi i P312 B16A 30mA, zegar sterujący, regulator tyrystorowy typu REE oraz styczniki DILM 07.

W sali nr 303 na III piętrze znajduje się tablica bezpiecznikowa. W tablicy bezpiecznikowej należy zamontować osprzęt typu : wyłącznik nadmiarowoprądowy S301, wyłączniki różnicowoprądowe P302 25A 30mA-Hpi, P312 B16A 30mA oraz stycznik DILM 07.

W sali nr 014H w piwnicy znajduje się tablica bezpiecznikowa. W tablicy bezpiecznikowej należy zamontować osprzęt typu : wyłącznik nadmiarowoprądowy S301, wyłączniki różnicowoprądowe P302 25A

30mA-Hpi, P312 B16A 30mA oraz stycznik DILM 07.

W sali nr 016A w piwnicy znajduje się tablica bezpiecznikowa. W tablicy bezpiecznikowej należy zamontować osprzęt typu : wyłączniki nadmiarowoprądowe S301 oraz wyłącznik różnicowoprądowy P302 25A 30mA-Hpi.

#### Zasilanie wentylatorów wyciągowych i nawiewnych

Instalację zasilania wentylatorów wyciągowych i nawiewnych należy wykonać przewodem typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> z istniejących i projektowanych tablic rozdzielczych. Załączanie poszczególnych wentylatorów poprzez czujnik otwarcia drzwi digestoriów w danych pomieszczeniach. Przewody zasilające należy prowadzić w listwach instalacyjnych typu LN układanych na tynku.

#### Zasilanie centrali wentylacyjnej

Instalację zasilania centrali wentylacyjnej nawiewnej dla sali nr 107 należy wykonać przewodem typu YDY 5x4mm<sup>2</sup> z istniejącej tablicy bezpiecznikowej usytuowanej na I piętrze w pobliżu sali nr 107. Załączanie centrali wentylacyjnej następuje poprzez czujnik otwarcia drzwi digestorium w sali . Przewody zasilające należy prowadzić w listwach instalacyjnych typu LN układanych na tynku.

#### Zasilanie digestoriów

Instalację zasilania digestoriów w salach nr 014H, 28, 107 i 303 należy wykonać przewodem typu YDY 3x2,5 z istniejących i projektowanych tablic rozdzielczych. Przewody zasilające należy prowadzić w listwach instalacyjnych typu LN układanych na tynku. Osprzęt należy zamontować jako podtynkowy, szczelny IP44, na wysokości 1,4m.

#### Klimatyzatory

W sali nr 28 przewidziano klimatyzator. Zasilanie klimatyzatora należy wykonać przewodem typu YDY 3x2,5 z projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB zlokalizowanej w sali nr 28. W sali nr 016A przewidziano klimatyzator z jednostką zewnętrzną i wewnętrzną. Zasilanie Jednostki zewnętrznej klimatyzatora należy wykonać przewodem typu YDY 3x4 z istniejącej tablicy bezpiecznikowej zlokalizowanej w pobliżu sali 016A. Zasilanie jednostki wewnętrznej należy wykonać przewodem typu YDY 3x1,5 z jednostki zewnętrznej klimatyzatora. Przewody zasilające należy prowadzić w listwach instalacyjnych typu LN układanych na tynku.

### Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania i wyłącznik różnicowo-prądowy 30mA.

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Oporność uziomu nie może przekraczać  $10\Omega$ .

Po wykonaniu robót elektrycznych, należy wykonać pomiary elektryczne.

### Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń, przekrój przewodów, przewodów, obliczenie spadku napięcia.

#### Zasilanie kablowe

Napięcie sieci 400/230V.

System ochronny wyłącznik różnicowo-prądowy.

#### Obliczenie mocy dla sali nr 014H

Po = 3,7kW

Jo = 20A

Przyjmuję zabezpieczenie 20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY3x4mm<sup>2</sup>.

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{2 \times 100 \times 3,7 \times 15}{56 \times 4 \times 230 \times 230} = 0,4\%$$

#### Obliczenie mocy dla sali nr 028

Po = 11,9kW

Jo = 18A

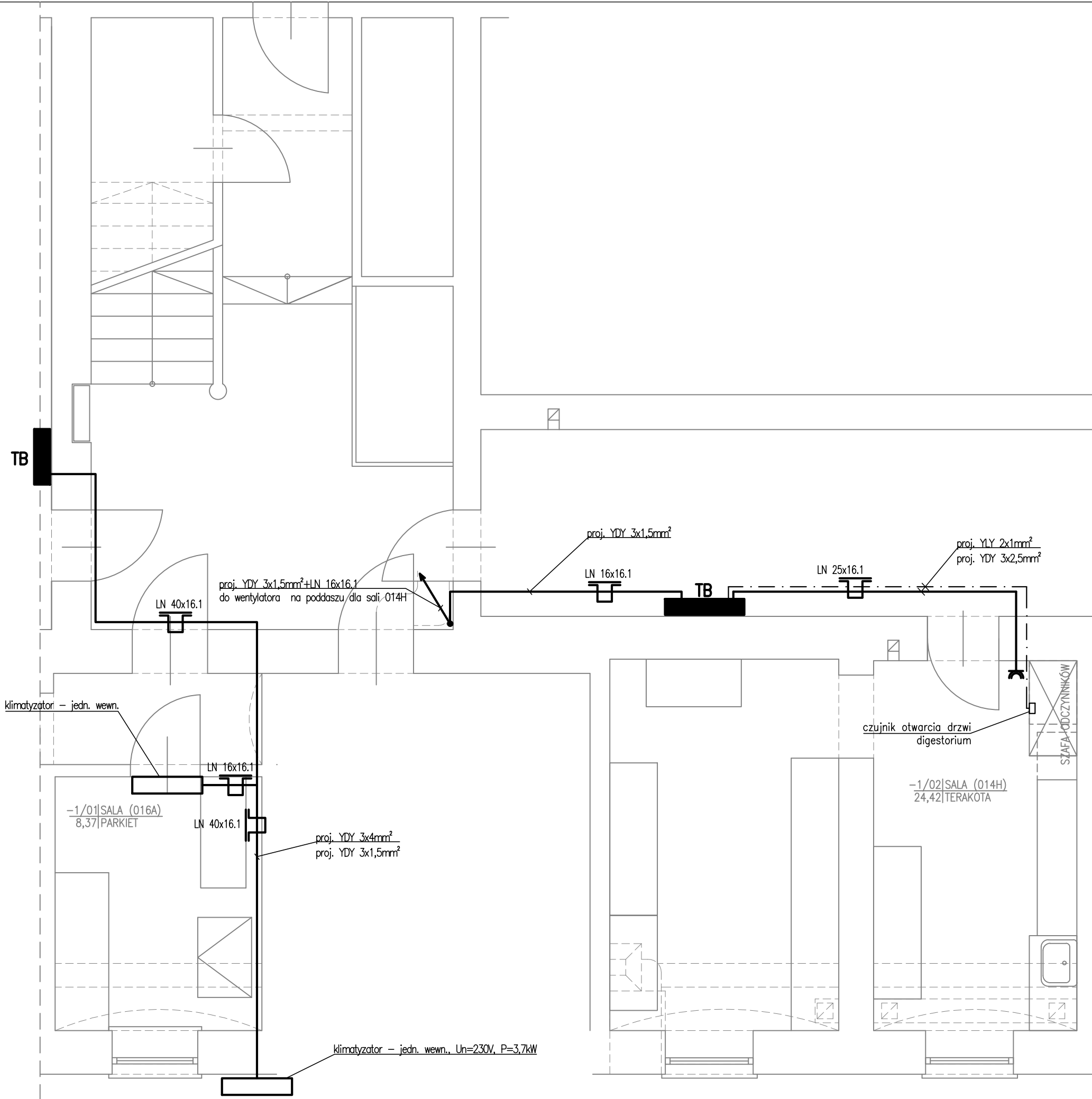
Przyjmuję zabezpieczenie 25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm<sup>2</sup>.

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 11,9 \times 4}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

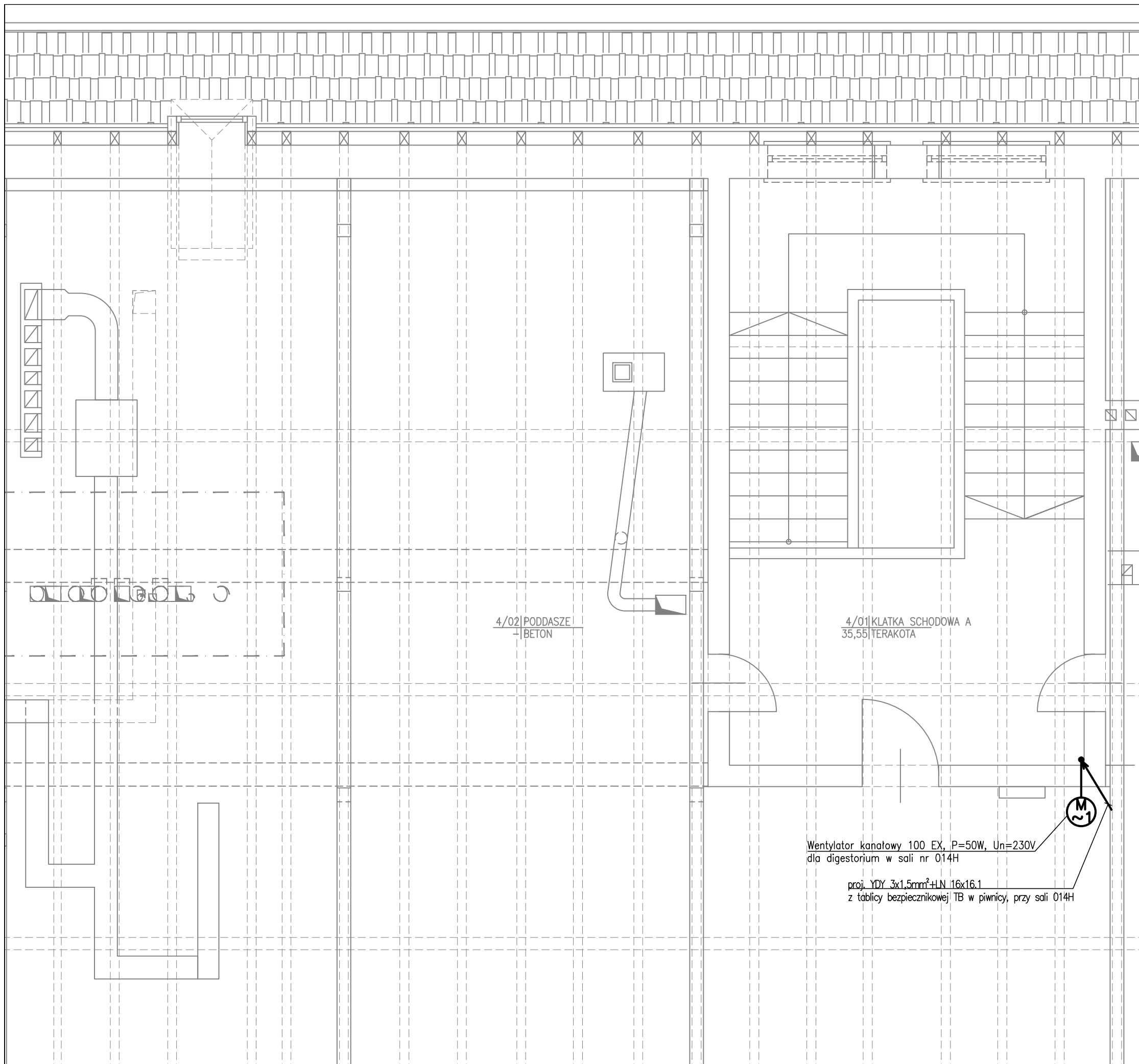
Ochrona samoczynne wyłączanie i wyłącznik różnicowoprądowy 30mA.



PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT: Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE: mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:	
WIMiM ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBREB:2255 POGODNO	
INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK: RZUT PODPIWNICZENIA-FRAGMENT-SALA 014H, 016A - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
FAZA: P.W.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
SKALA: 1:50	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 04.2013
	NR RYS.: PW/E/1
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)	





4/02|PODDASZE|  
-|BETON

4/01|KLATKA SCHODOWA A  
35,55|TERAKOTA

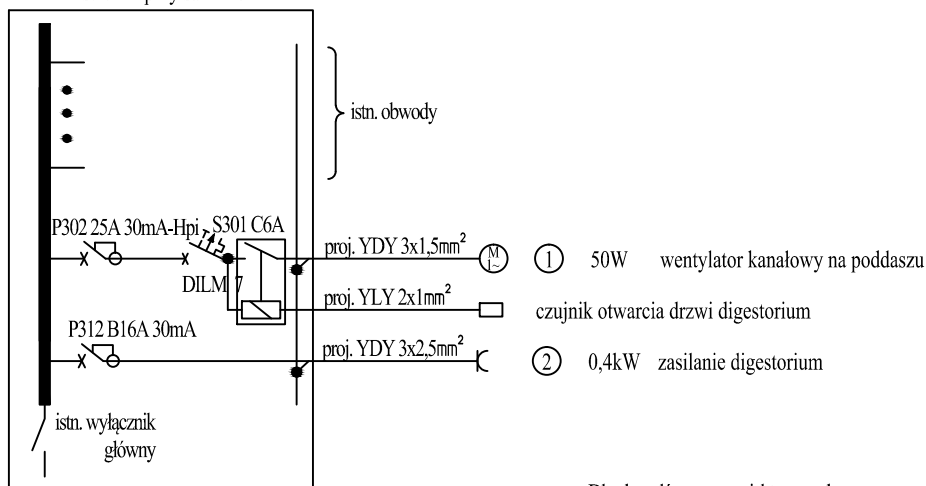
Wentylator kanałowy 100 EX, P=50W, Un=230V  
dla digestorium w sali nr 014H

proj. YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>+LN 16x16.1  
z tablicy bezpiecznikowej TB w piwnicy, przy sali 014H

PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:		
WIMiM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBRĘB:2255 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
RZUT PODDASZA – FRAGMENT NAD KLATKĄ SCHODOWĄ A–INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
1:50	Szczecin, 04.2013	PW/E/2
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

istn. TB przy sali nr 014H



Dla obwodów nowoprojektowanych :

Po=450W

Jo=2,0A

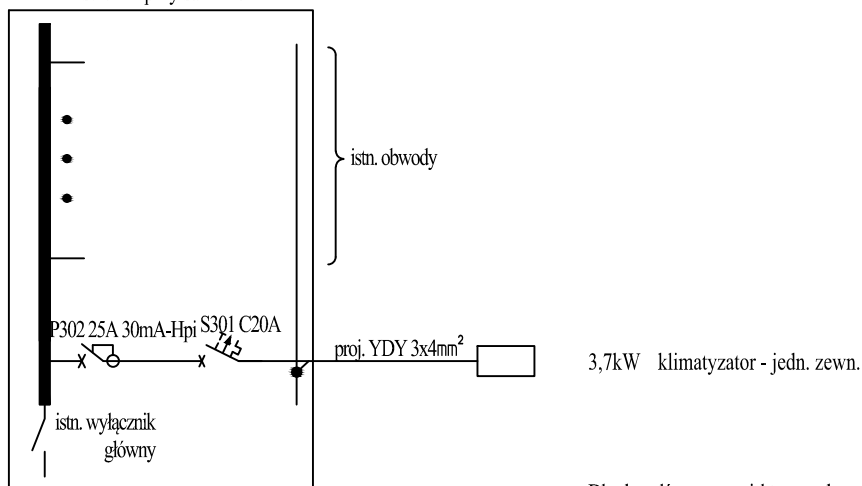
SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TB  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY J<sub>n</sub>30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT: Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76		
OPRACOWANIE: mgr inż. Aleksander Pałęga		
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88		
OBIEKT/ADRES:		
WIMIiM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBRĘB:2255 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TB W PIWNICY - OBWODY SALI NR 014H		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 04.2013	PW/E/3

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

istn. TB przy sali nr 014H



Dla obwodów nowoprojektowanych :

Po=3,7kW

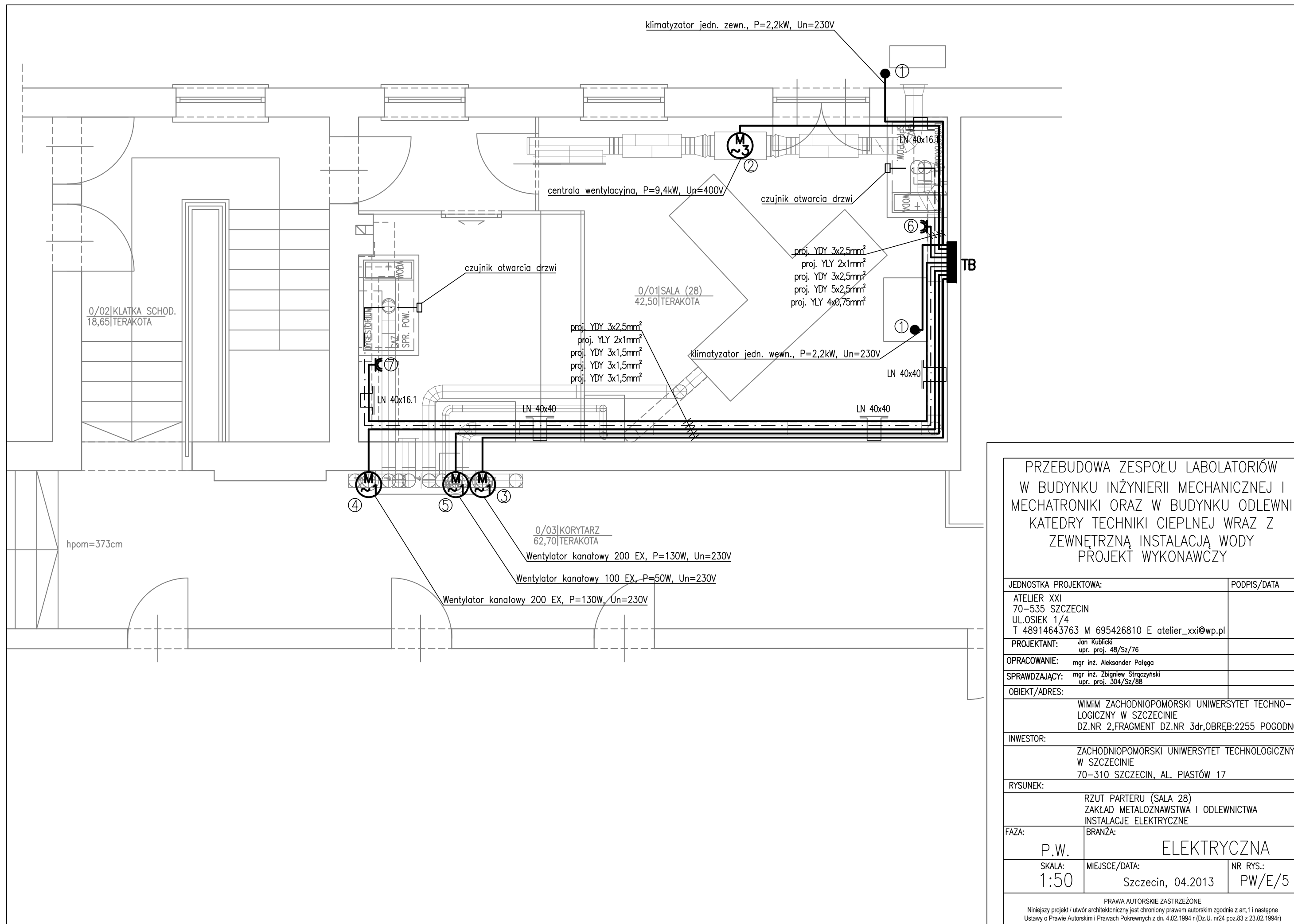
Jo=16,1A

SCHMAT IDEOWY ROZBUDOWY TB  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY J<sub>n</sub>30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Stręczyński upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:		
WIMIiM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBRĘB:2255 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
SCHMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TB W PIWNICY - OBWODY SALI NR 016A		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 04.2013	PW/E/4

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

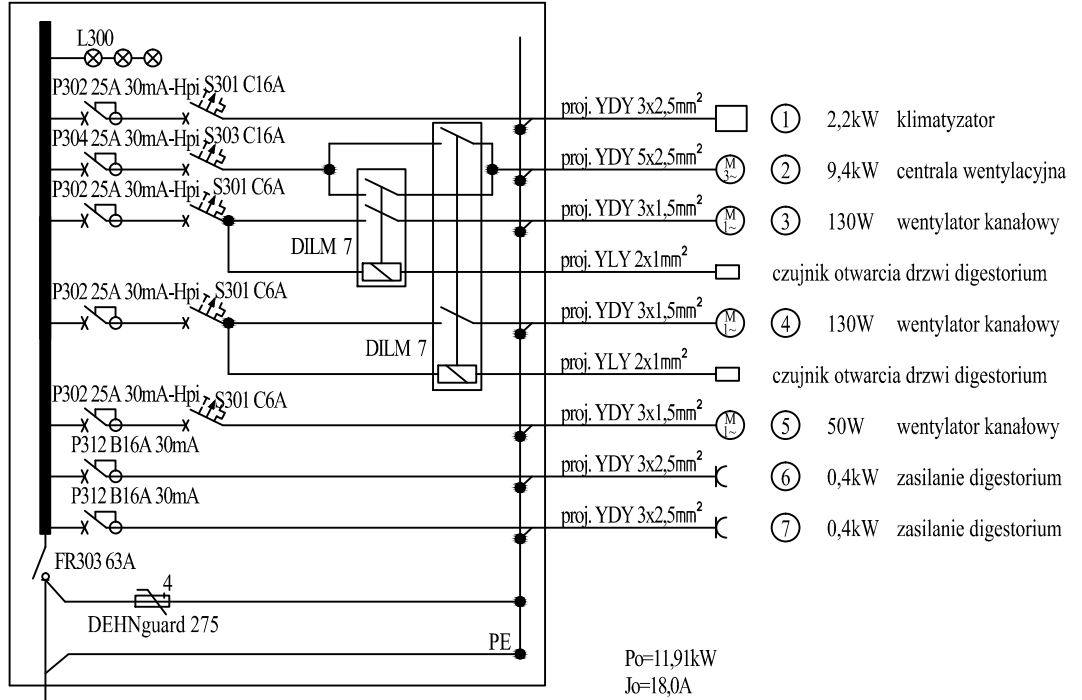


PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

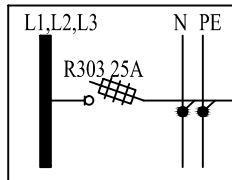
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:		
WIMI: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBRĘB:2255 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
RZUT PARTERU (SALA 28) ZAKŁAD METALOZNAWSTWA I ODLEWNICTWA INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
1:50	Szczecin, 04.2013	PW/E/5

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

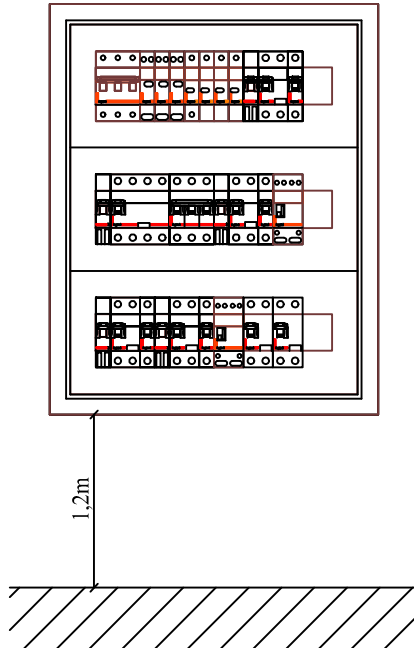
istn. TB w sali nr 28



istn. rozdzielnica w sali 28



obudowa ATLANTIC 400x500x207mm

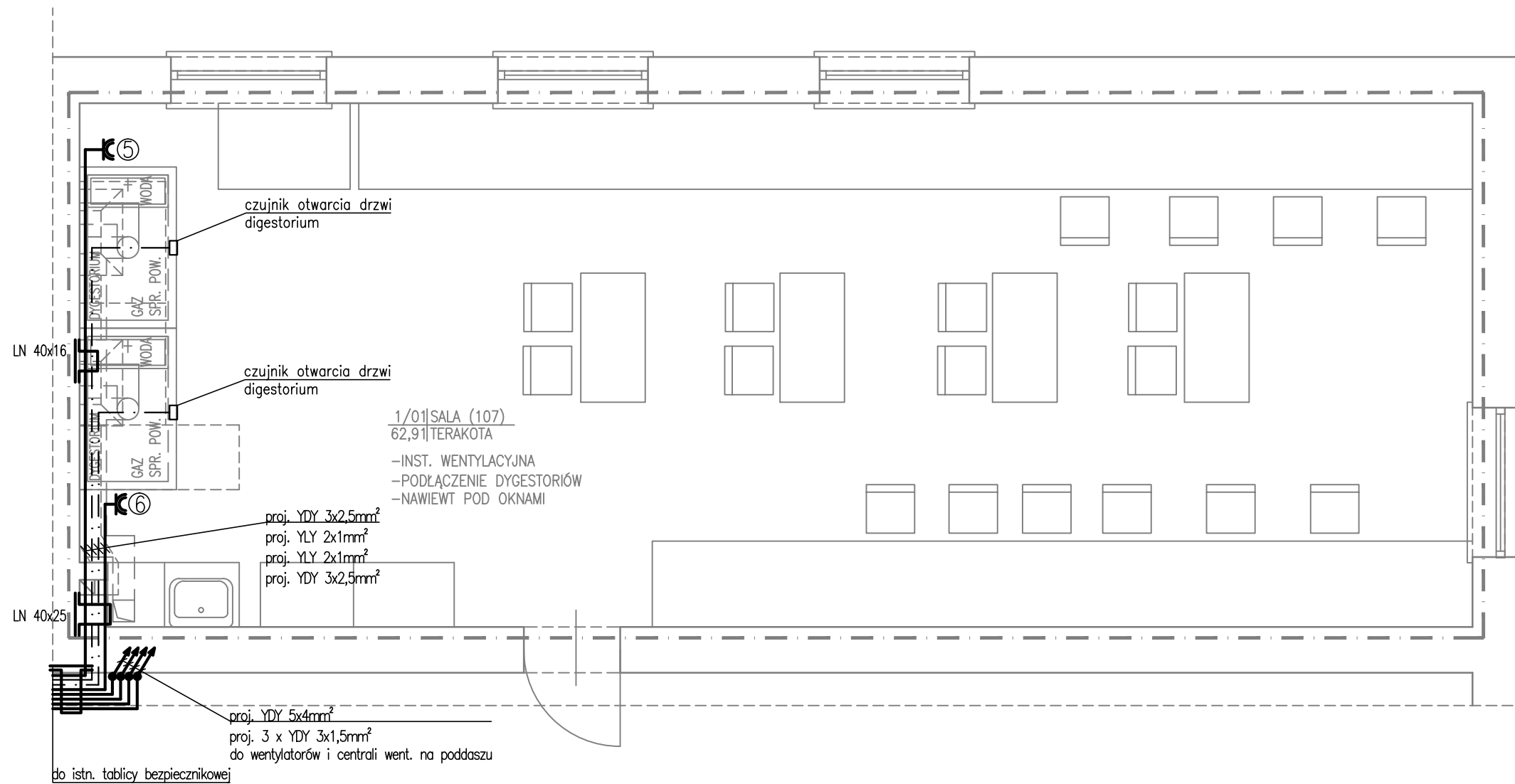


SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TB  
 SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
 WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY J<sub>n</sub>30mA  
 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
 W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
 MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
 KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
 ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
 PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl			
PROJEKTANT:		Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:		mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY:		mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:		WIMIŁ ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBREĘB:2255 POGODNO	
INWESTOR:			
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17			
RYSUNEK:			
RZUT PARTERU (SALA 28) ZAKŁAD METALOZNAWSTWA I ODLEWNICTWA SCHEMAT ROZBUDOWY TB			
FAZA:	BRANŻA:		
P.W.	ELEKTRYCZNA		
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:	
	Szczecin, 04.2013	PW/E/6	

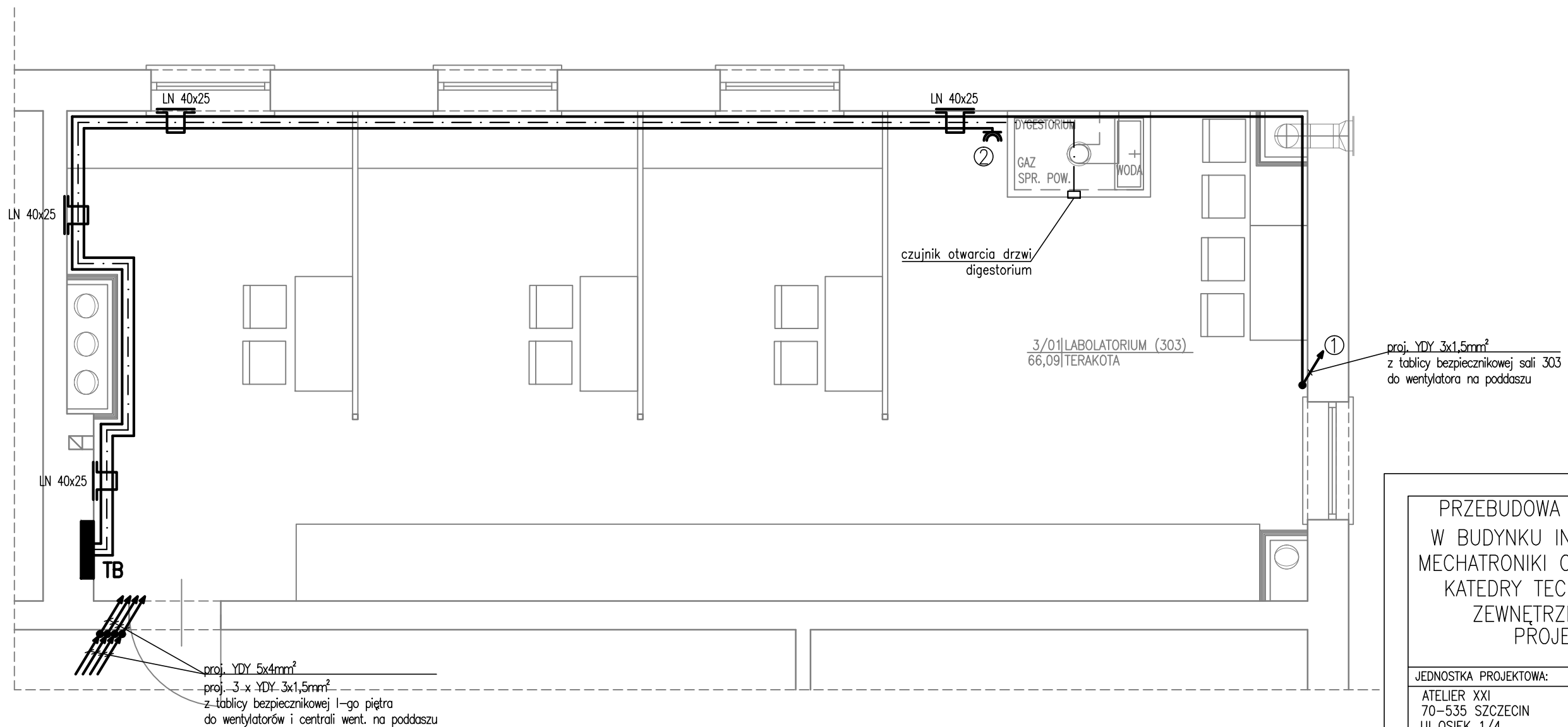
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
 Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi  
 Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)



PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

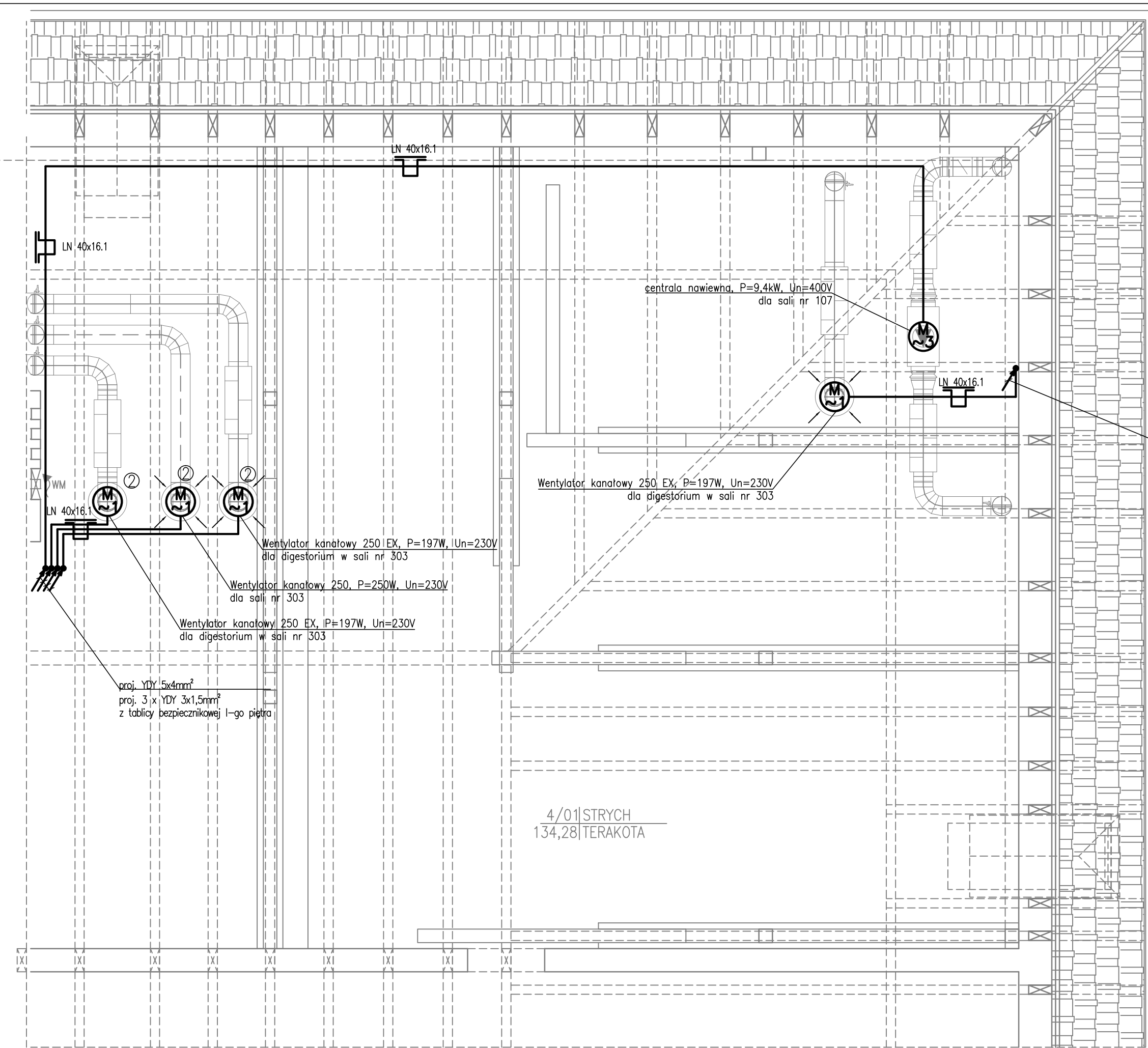
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Aleksander Połęgo	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:		
WIMIiM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBRĘB:2255 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
RZUT PIĘTRA +1 - FRAGMENT -SALA 107 - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
1:50	Szczecin, 04.2013	PW/E/7

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następną Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)



PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączynski upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:	WIMiM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBRĘB:2255 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK: RZUT PIĘTRA +3 - FRAGMENT -SALA 303-INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
FAZA:	BRANŻA: P.W. ELEKTRYCZNA	
SKALA: 1:50	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 04.2013	NR RYS.: PW/E/8
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następną Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		



proj. YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>  
z tablicy bezpiecznikowej sali nr 303

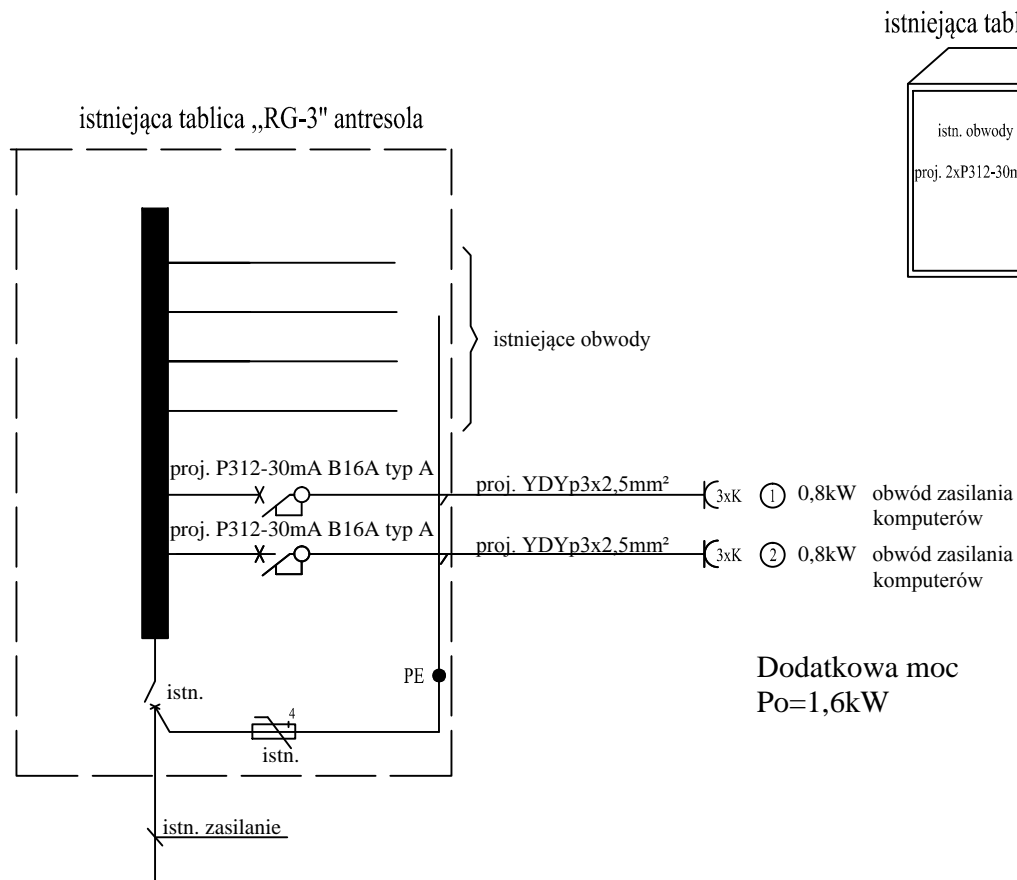
proj. YDY 1,5x4mm<sup>2</sup>  
proj. 3 x YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>  
z tablicy bezpiecznikowej I-go piętra

PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

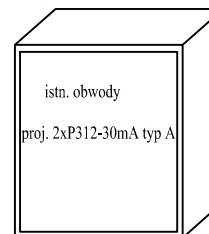
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączynski upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:	WIMIIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBRĘB:2255 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:	RZUT PODDASZA – FRAGMENT –NAD SALĄ 303–INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA: 1:50	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 04.2013	NR RYS.: PW/E/9
<small>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następną Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)</small>		

4/01|STRYCH  
134,28|TERAKOTA





istniejąca tablica „RG-3” antresola



Dodatkowa moc  
Po=1,6kW

SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 1n30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	

PROJEKTANT:	PODPIS/DATA
Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	

SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS/DATA
mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	

OPRACOWANIE:	PODPIS/DATA
mgr inż. Marek Kublicki	

OBIEKT/ADRES:	PODPIS/DATA
KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBRĘB: 2254 POGODNO	

INWESTOR:	PODPIS/DATA
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	

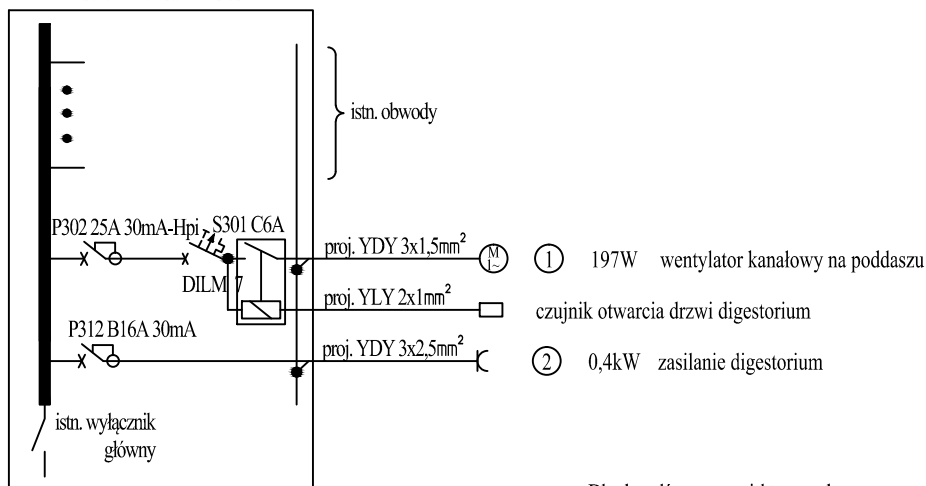
RYSUNEK:	PODPIS/DATA
SCHEMAT TABLICY „RG-3”-ANTRESOLA	

FAZA:	BRANŻA:
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA

SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/10

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

istn. TB w sali nr 303



Dla obwodów nowoprojektowanych :

Po=597W

Jo=2,6A

SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TB  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY J<sub>n</sub>30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

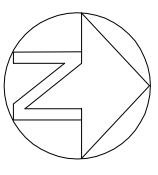
PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Aleksander Pałęga	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OBIEKT/ADRES:		
WIMIiM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2,FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBREĘB:2255 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY TABLICY TB NA III PIĘTRZE - OBWODY SALI NR 303		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 04.2013	PW/E/11





PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

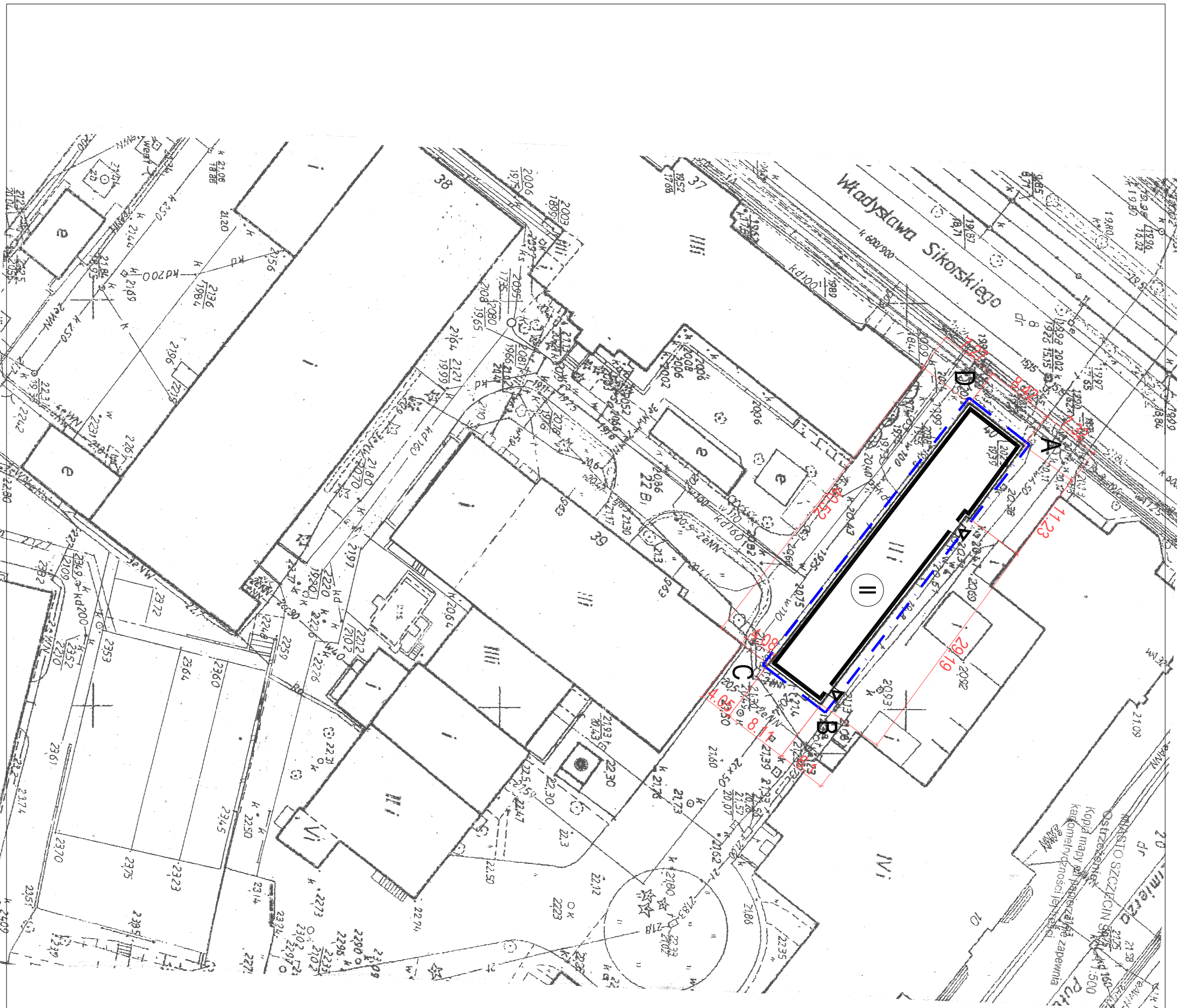
# PLAN SYTUACYJNY

## SKALA 1:500



OZNACZENIA:

-  GRANICA OPRACOWANIA
-  BUDYNEK ISTNIEJĄCY
-  OBIEKTY OPRACOWANIEM WEJŚCIA / WJAZDY
-  WYMIARY TERENOWE

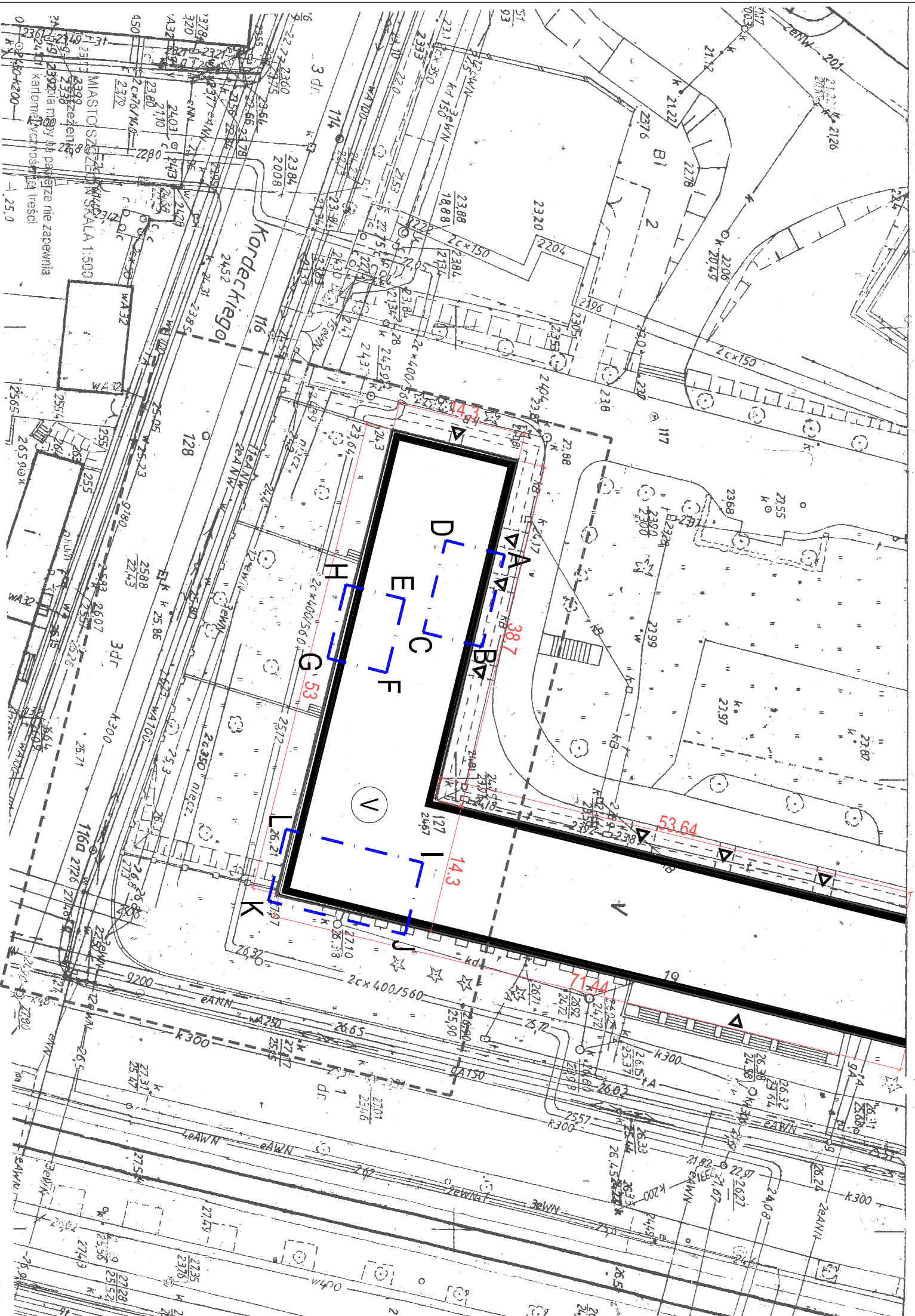


**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**



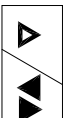
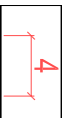

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F48914643763 M695 426810 Edtelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kąkol upr. proj. 2/SZ/98; ZP-0383
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. Michał Konopski
OBIEKT/ADRES:	WYDZIAŁ MECHANICZNY ZUT, BUDYNEK KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ 71-310 SZCZECIN, UL. PIASTÓW 19, DZ.NR 2
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY ALEJA PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN
RYСУNEK:	
PLAN SYTUACYJNY – KTC ODLEWNI	
FAZA:	BRANŻA:
P.B.	ARCHITEKTURA
SKALA:	MIEJSCE/DATA:
1:500	Szczecin, 04.2013
	NR RYS.: <b>PB/A/01A</b>

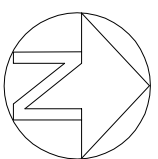
PRACIA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE  
Niniejszy projekt i autor architektoniczny jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 4 poz. 53 z 23.02.1994r.)

# PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500



## ZNACZENIA:

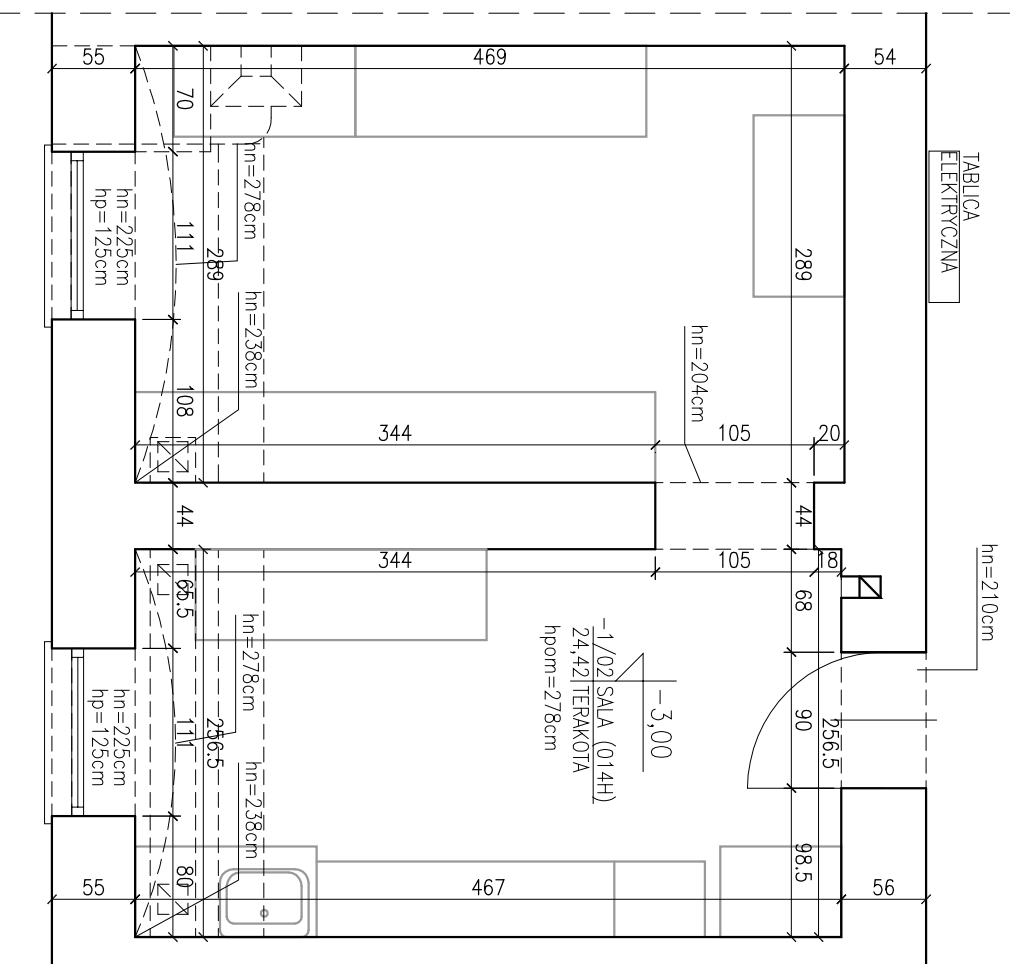
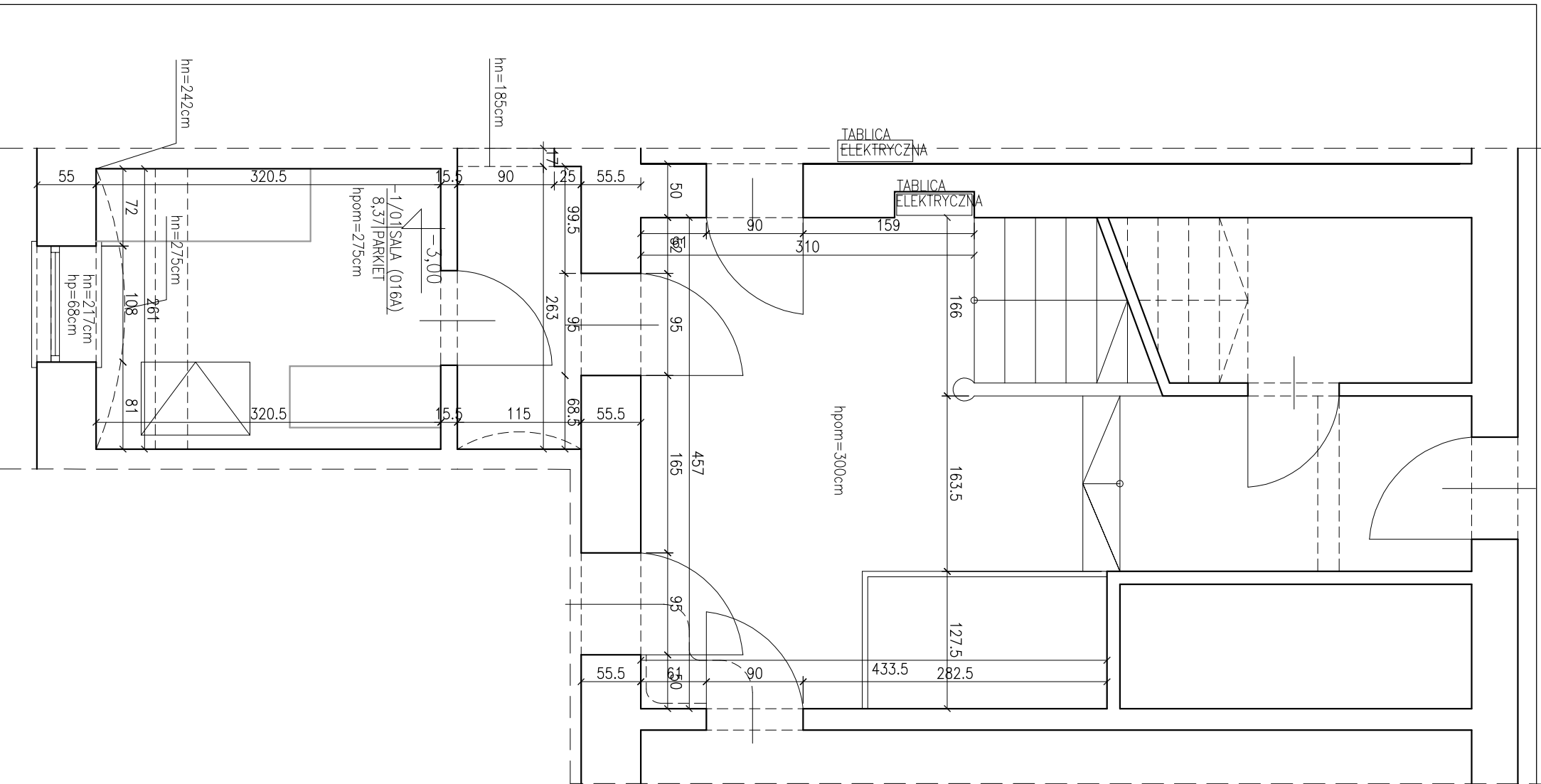
-  GRANICA OPRACOWANIA
-  ISTNIEJĄCY BUDYNEK
-  PODLEGAJĄCY PRZEBUDOWIE
-  WEJŚCIA / WJAZDY
-  WYMIARY TERENOWE



**PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODDPIS/DATA
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F 48914643763 M 695 426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kalet mgr inż. arch. Monika Sowińska upr. proj. 2/SZ/98, ZP-0383
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Michał Koropiński upr. proj. 12/ZPOJA/OKR/2007
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. Michał Koropiński
OBIEKT/ADRES:	WIMAM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR. 2-FRAGMENT DZ.NR. 34r.0BRREB-2295 POCODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17
RYSUNEK:	PLAN SYTUACYJNY
FAZA:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SKALA:	1:500
NR RYS.: <b>PB/A/01</b>	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 04.2013

PRACIA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE  
Niniejszy projekt i autor architektoniczny jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z art. 17 ust. 1 i następnymi Ustawy o Prawach Autorskich i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz. 53 z 23.02.1994r.)



**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PDDPIS/DATA

ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T 48914643763 M 695426810 E atelier\_xxi@wp.pj

PROJEKTANT:  
mgr inż. arch. Krzysztof Kołent  
upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. arch. Monika Sawicko  
upr. prof. 12/2P/04/0KK/2007

OBIEKT/ADRES:  
WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO-

LOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRĘB:2255 POCODNO

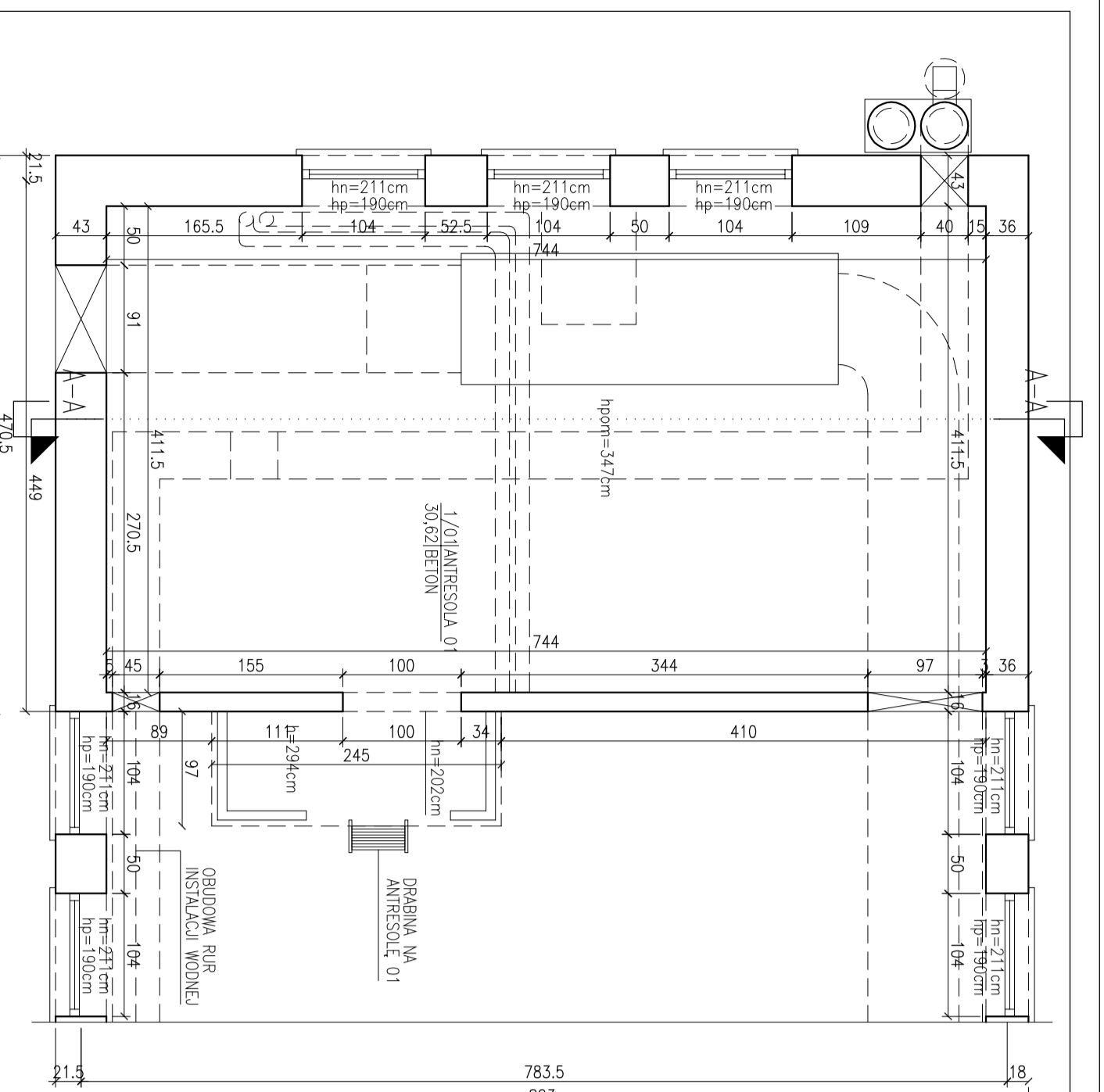
INWESTOR:  
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17

PROJEKCIJA:  
RZUT PODPIWNCZENIA – FRAGMENT  
– SALA 014H, 016H

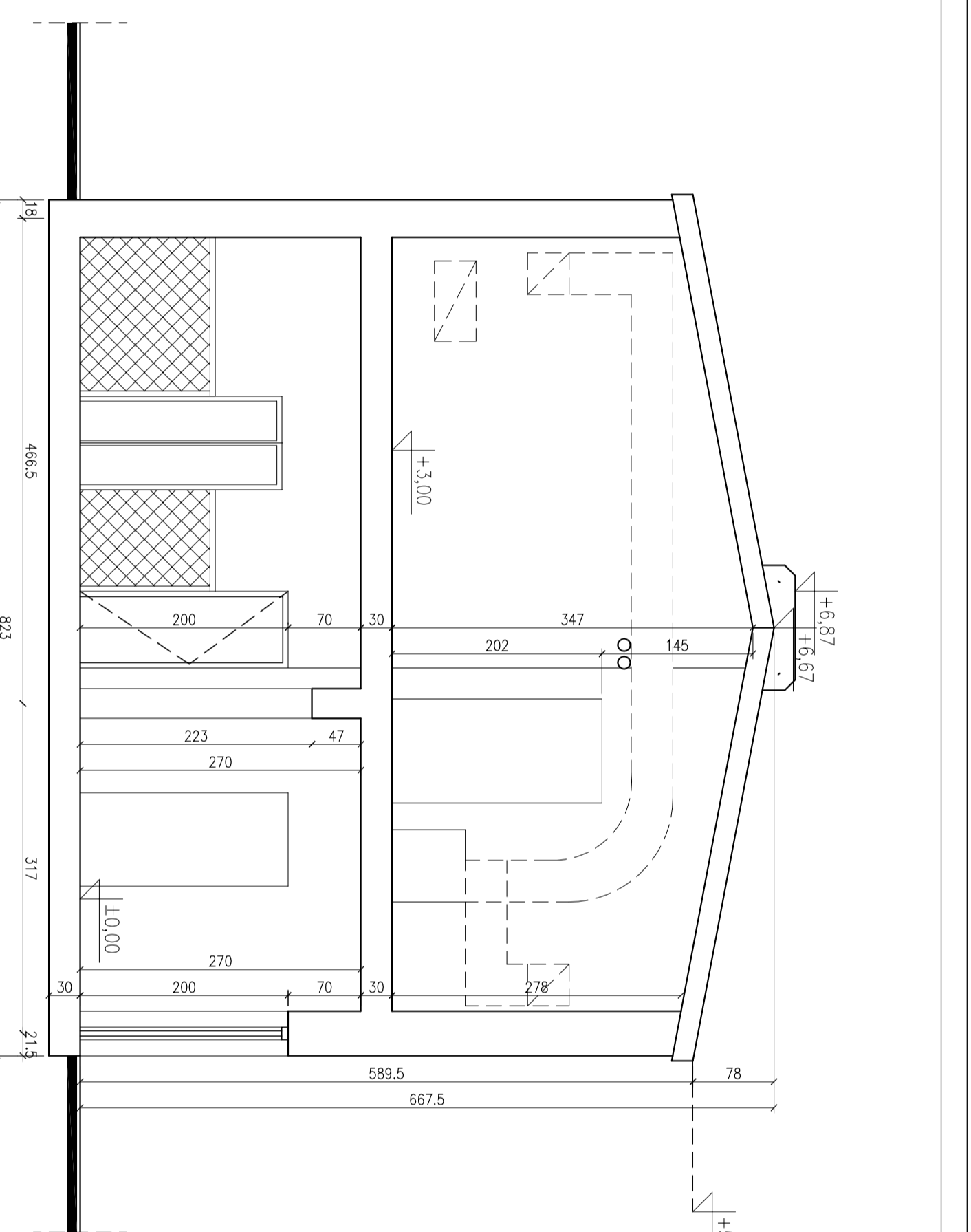
FAZA: BRANŻA: ARCHITEKTURA

SKALA: MIEJSCE/DATA: NR RYS.:  
1:50 Szczecin, 10.02.2013 PB/1/02

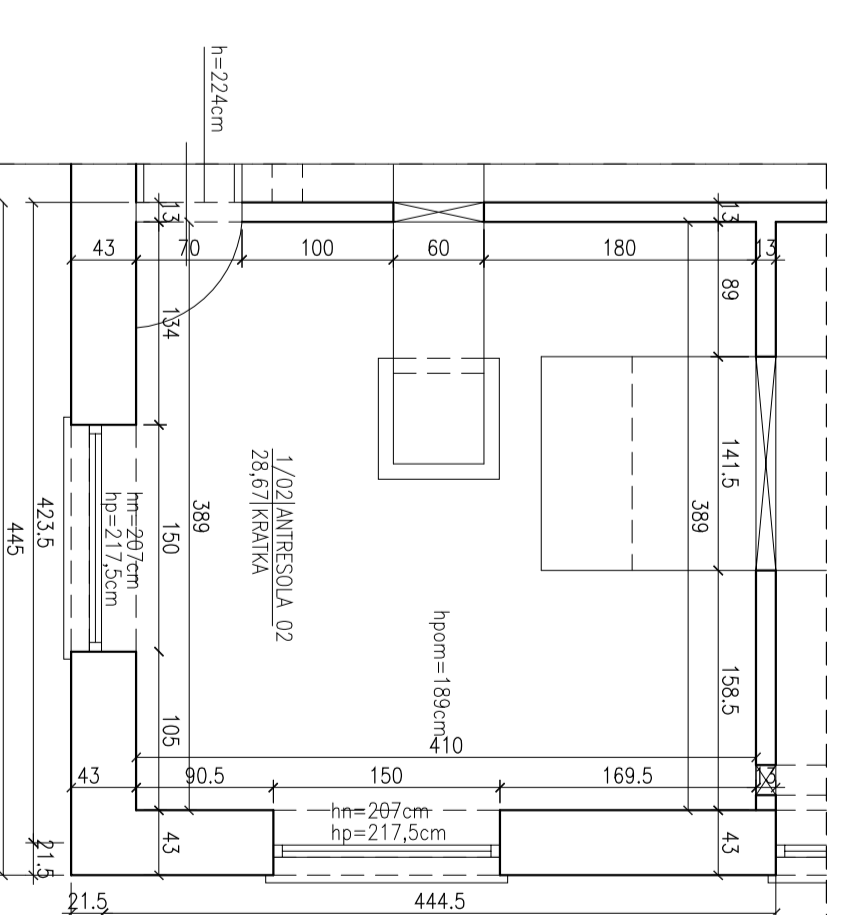
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE  
Niniejszy projekt / unowocześniony jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 następnego  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Podległych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r.)



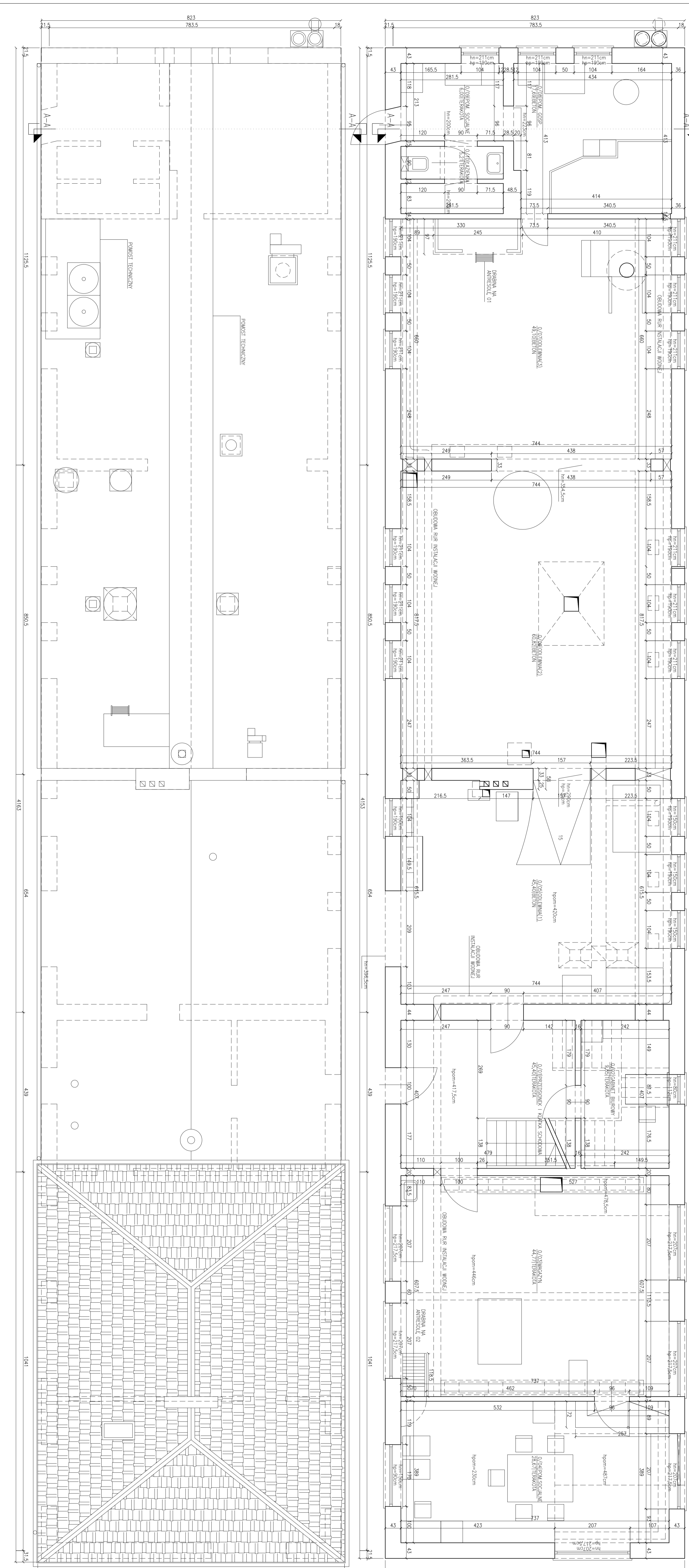
ANTRESOLA 01



PRZEKRÓJ A-A



ANTRESOLA 02



RZUT PARTERU  
- ODLEWNIA

RZUT DACHU  
- ODLEWNIA

OSIĄGNIĘCIA  
 OSIĄGNIĘCIA  
 SIATKA SIŁKI NOśMOWA  
 ŚCIANY I OKNA

PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHANIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI GIEŁNICY WRAZ Z  
ZEMIERZĄ I INSTALACJĄ WODY  
ANALIZY I KONTROLI JAKOŚCI WODY  
MATERIAŁOWA ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANA

TYTUŁ: RZUT PARTERU DACHU  
ANTRESOLA 1 PRZEKRÓJ A-A  
BRANŻA: ARCHYTEKTURA

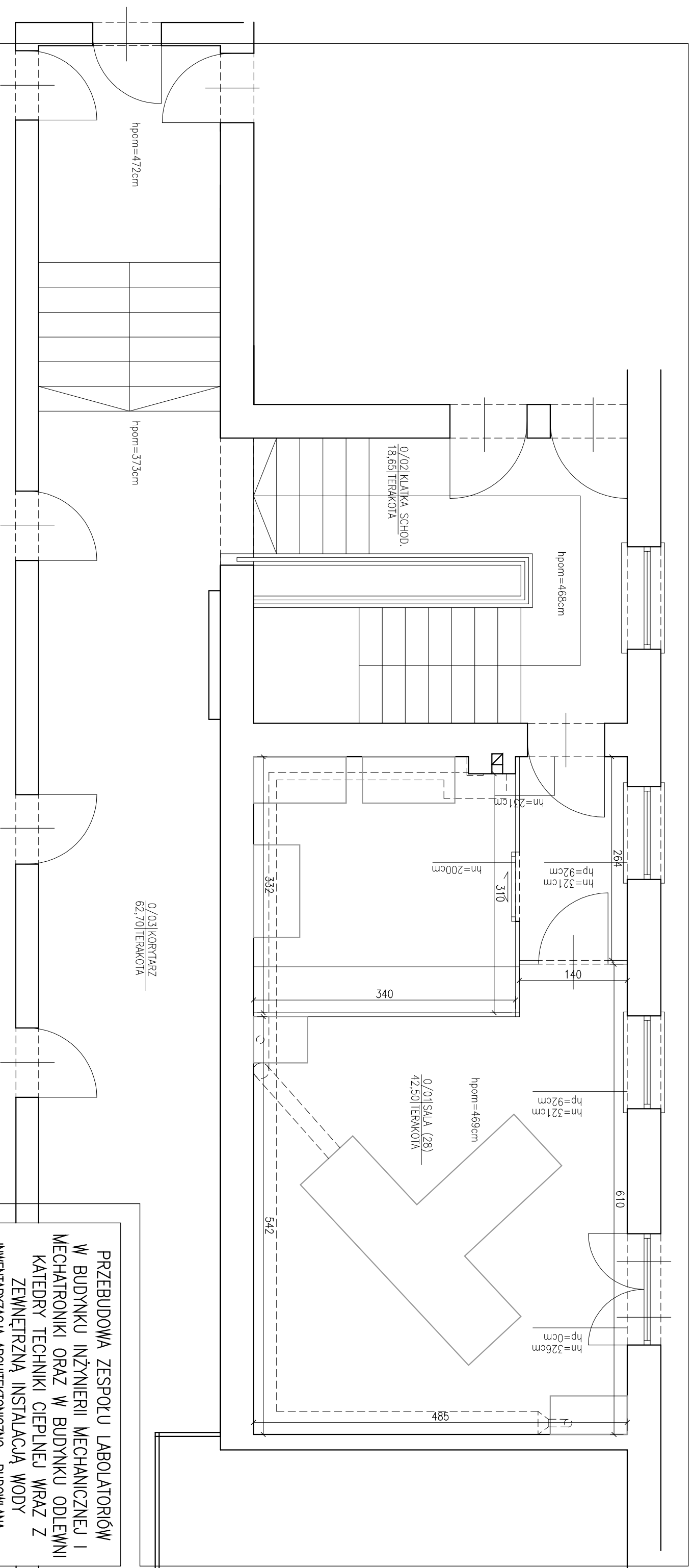
SKALA: 1:50  
SERIA: SEKCJE, 10.02.2013 | FB/A/1

ROZPRACOWUJĄCY: INŻ. ARCH. J. SZYMAŃSKI  
 KONTROLUJĄCY: INŻ. ARCH. J. SZYMAŃSKI  
 PROJEKTANT: INŻ. ARCH. J. SZYMAŃSKI  
 PRACOWNIA: BUREAU ARCH. J. SZYMAŃSKI

WYKONAWCA: ZAKŁAD PROJEKTOWO-INSTALACYJNO-TECHNICZNO-PROJEKCYJNY I PROJEKTOWO-INSTALACYJNO-TECHNICZNO-PROJEKCYJNY  
 ADRES: UL. DĄBŃSKA 7/A  
 02-670 WARSZAWA  
 TEL: 22 642 40 44  
 FAX: 22 642 40 45  
 WWW: WWW.ZAKLADPROJEKTOWO-INSTALACYJNO-TECHNICZNO-PROJEKCYJNY.PL

PROJEKTOWY: WYKONAWCA  
 DATA: 10.02.2013  
 Lp. 123456789

TYTUŁ: RZUT PARTERU DACHU  
 ANTRESOLA 1 PRZEKRÓJ A-A  
 BRANŻA: ARCHYTEKTURA  
 SKALA: 1:50  
 SERIA: SEKCJE, 10.02.2013 | FB/A/1



**PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PODOPIŚ/DATA

ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T 48914645763 M 695426810 E atelier\_xxi@wp.pl

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Krzysztof Kalet  
upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Monika Sawicko  
upr. prof. 12/ZPO4/OKK/2007

OBIEKT/ADRES: WIMIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO-

LOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRĘB:2255 POCODNO

INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE

70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17

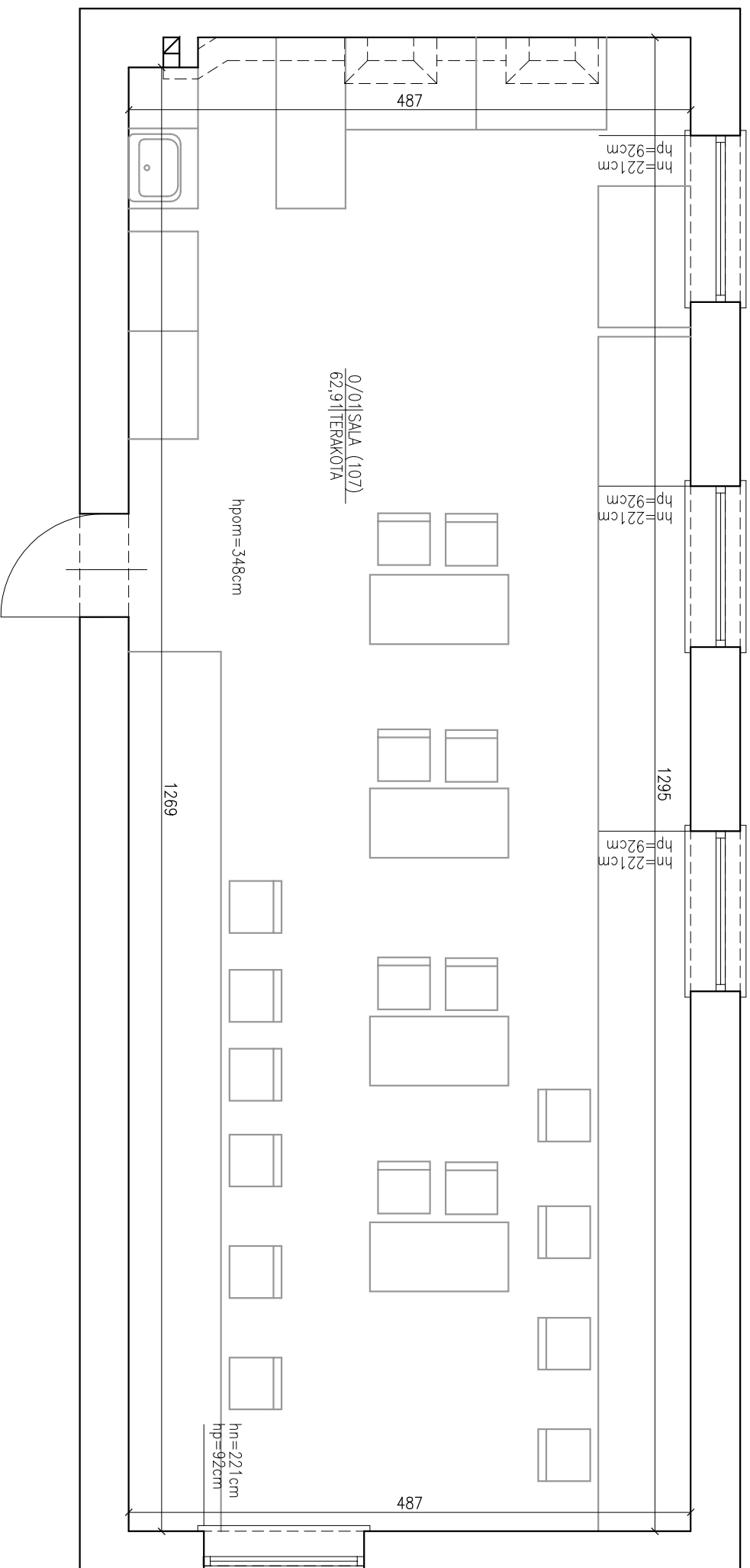
RYSUNEK: RZUT PARTERU – FRAGMENT  
–SALA 028

FAZA: BRANŻA:

P.I. ARCHITEKTURA

SKALA: MIEJSCE/DATA: NR RYS.:  
1:50 Szczecin, 10.02.2013 PB/1/03

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r.(Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)



**PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PDDPS/DATA

ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T 48914643763 M 695426810 E atelier\_xxi@wp.pl

PROJEKTANT:  
mgr inż. arch. Krzysztof Kalet

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. arch. Monika Sawicko  
upr. prof. 12/ZPOA/OKK/2007

OBIEKT/ADRES:  
WIMIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO-

LOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 3dR.OBRREB:2255 POCODNO

INWESTOR:  
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE

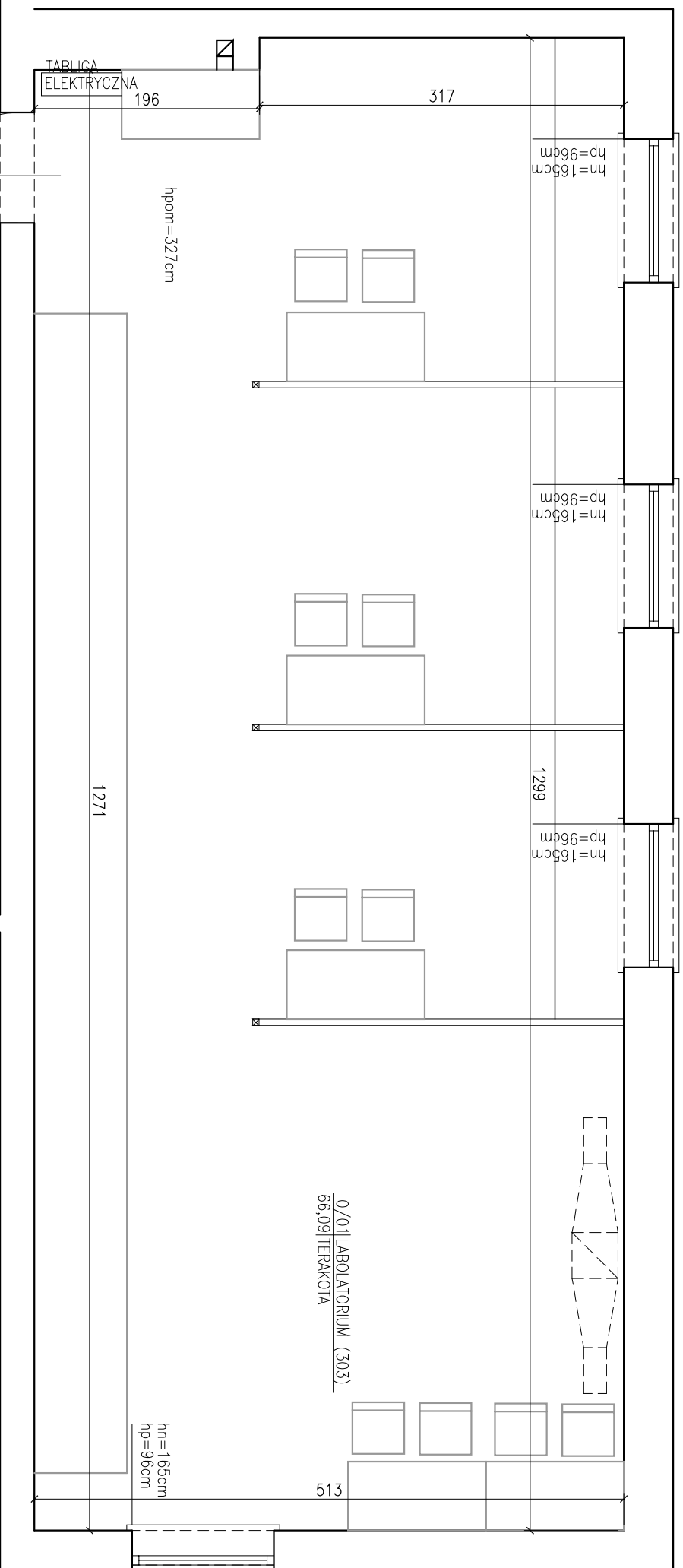
RYSUJEK:  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17

FAZA:  
BRANŻA:  
RZUT PIĘTRA +1 – FRAGMENT  
– SALA 107

SKALA:  
1:50  
MIEJSCE/DATA:  
Szczecin, 10.02.2013  
NR RYS.:  
PB/1/04  
P.I. ARCHITEKTURA

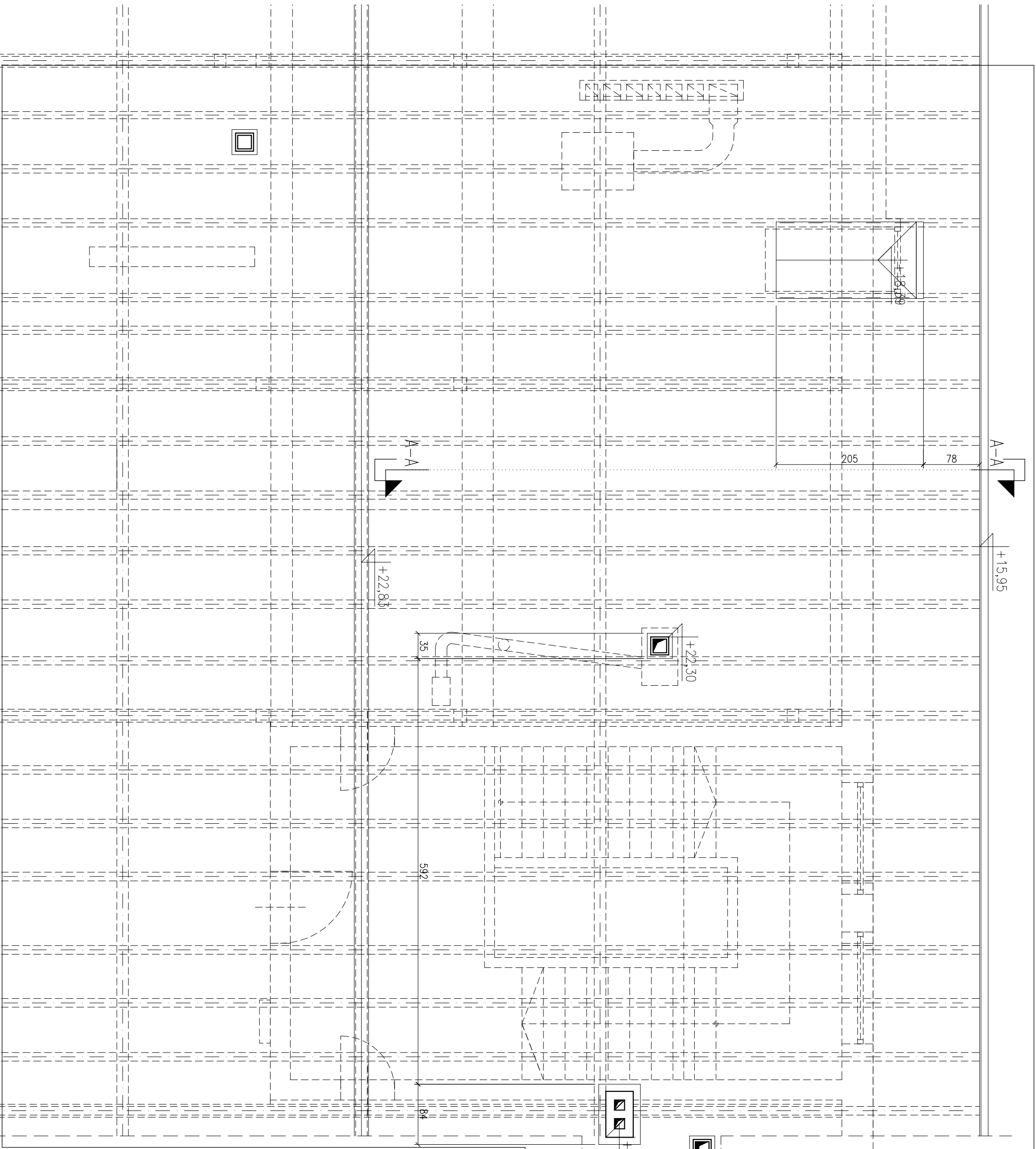
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE  
Niniejszy projekt i umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 następnego  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r.)



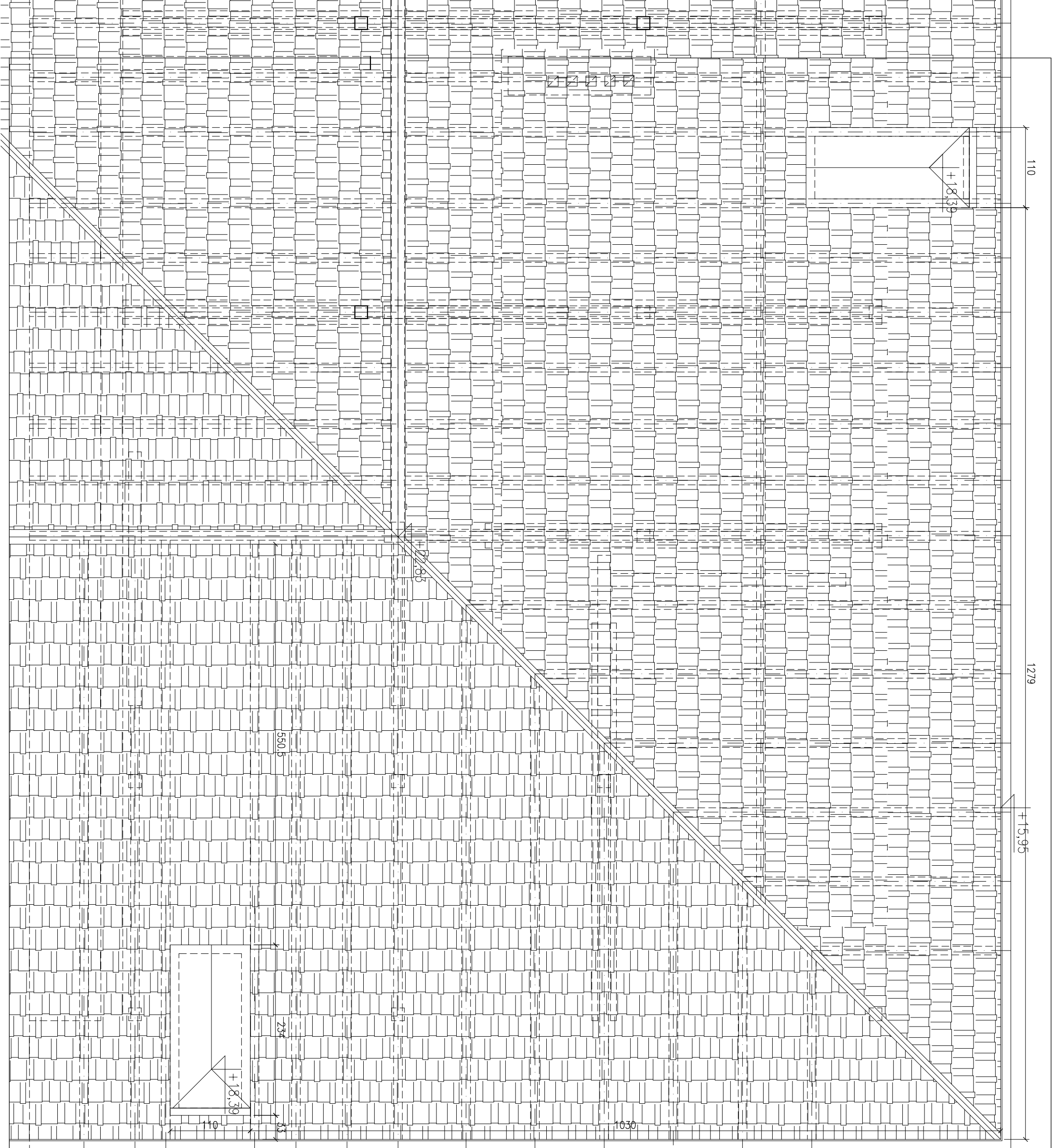


**PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABOLATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kalet upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Monika Sawicko upr. prof. 12/ZPO4/OKK/2007	
OBIEKT/ADRES:	WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRĘB:2255 POCODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUJEK:	RZUT PIĘTRA +3 – FRAGMENT –SALA 303	
FAZA:	BRANŻA: P.I. ARCHITEKTURA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
1:50	Szczecin, 10.02.2013	PB/1/05
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		
Najlepiej projekt / Umowa architektoniczna jest ochroniony prawem autorskim zgodnie z art.11 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r.(Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		



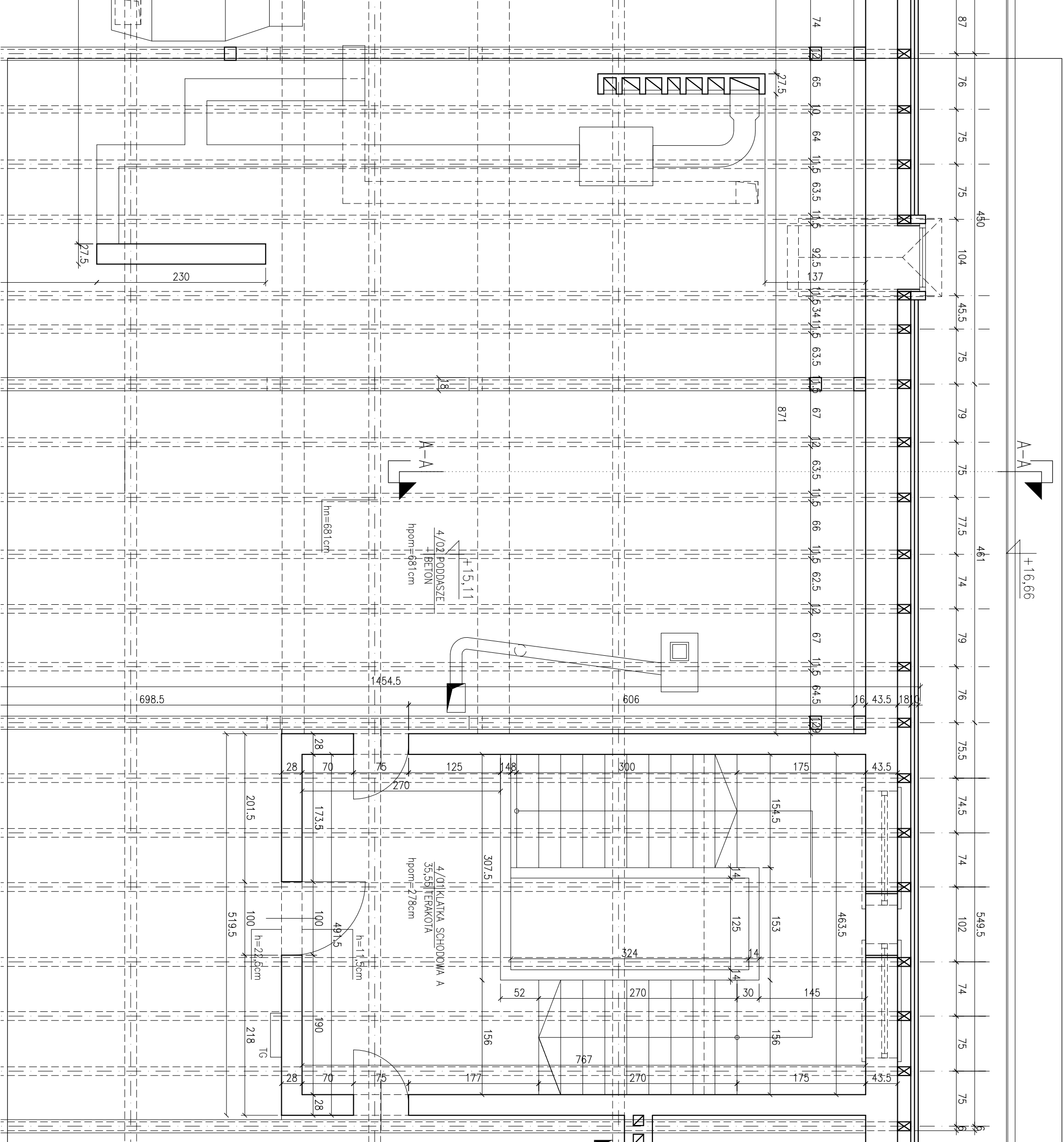
<p><b>PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA</b></p>		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:		
mgr inż. arch. Krzysztof Kołent upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383		
SPRAWDZAJĄCY:		
mgr inż. arch. Monika Sawicko upr. prof. 12/2P04/0KK/2007		
OBIEKT/ADRES:		
WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRĘB:2255 POCODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
<b>RZUT DACHU - FRAGMENT NAD KŁATKĄ SCHODOWĄ A</b>		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B.	ARCHITEKTURA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
1:50	Szczecin, 04.2013	PB/1/09
<p><b>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</b> Niniejszy projekt / umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r.(Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)</p>		



**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA**

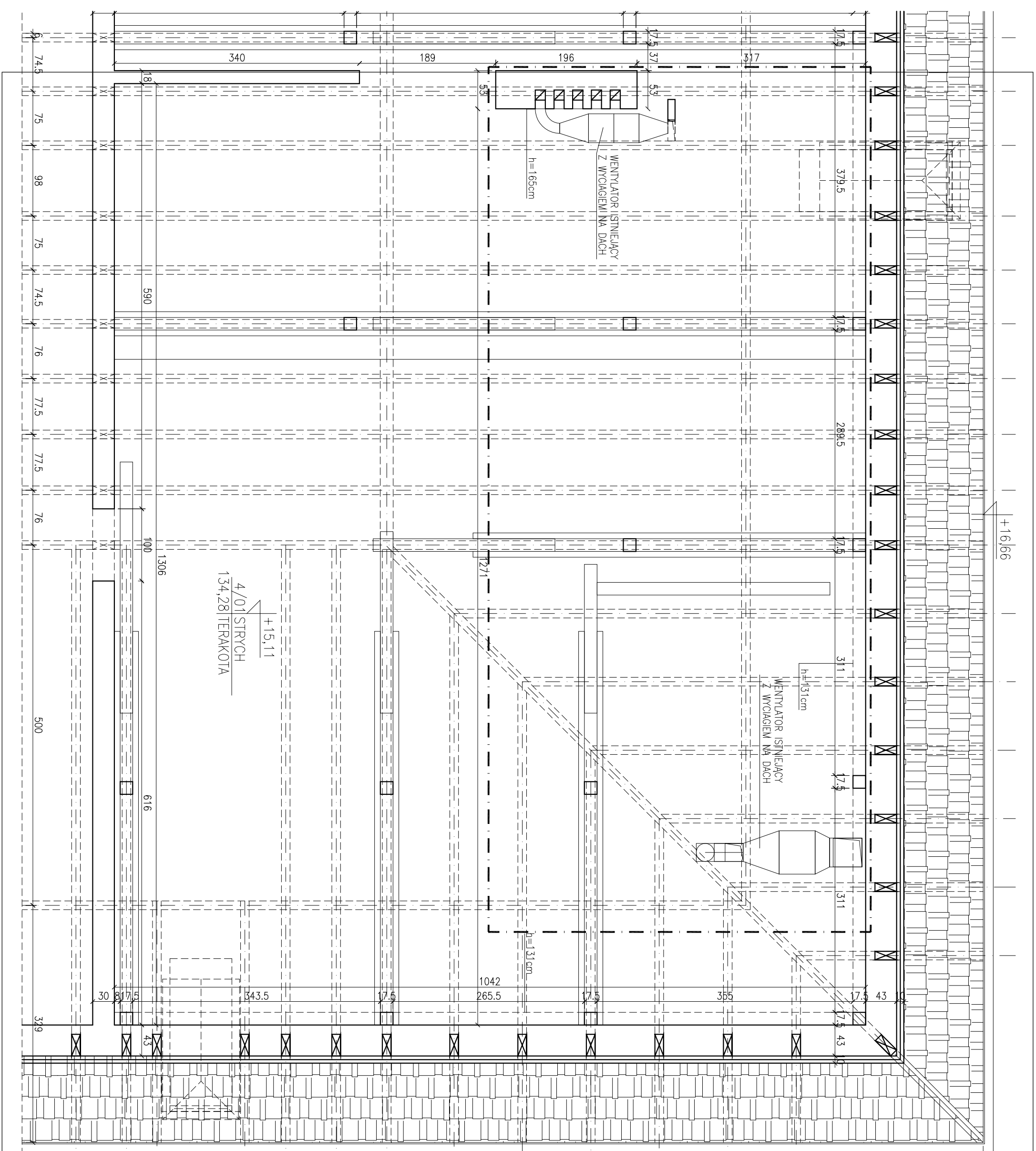
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	
mgr inż. arch. Krzysztof Kalerł	
upr. proj. 2/SZ/98 ZP-0383	
OPRACOWANIE:	
mgr inż. arch. Michał Koropiński	
OBIEKT/ADRES:	
WIMIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRĘB:2255 POCODNO	
INWESTOR:	
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17	
RYSUJEK:	
RZUT DACHU – FRAGMENT – NAD SALĄ 303	
FAZA:	
BRANŻA:	
P.B.	ARCHITEKTURA
SKALA:	NR RYS.:
1:50	PB/1/08
MIEJSCE/DATA:	
Szczecin, 04.2013	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt i umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 11 następnego  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz 83 z 23.02.1994r)



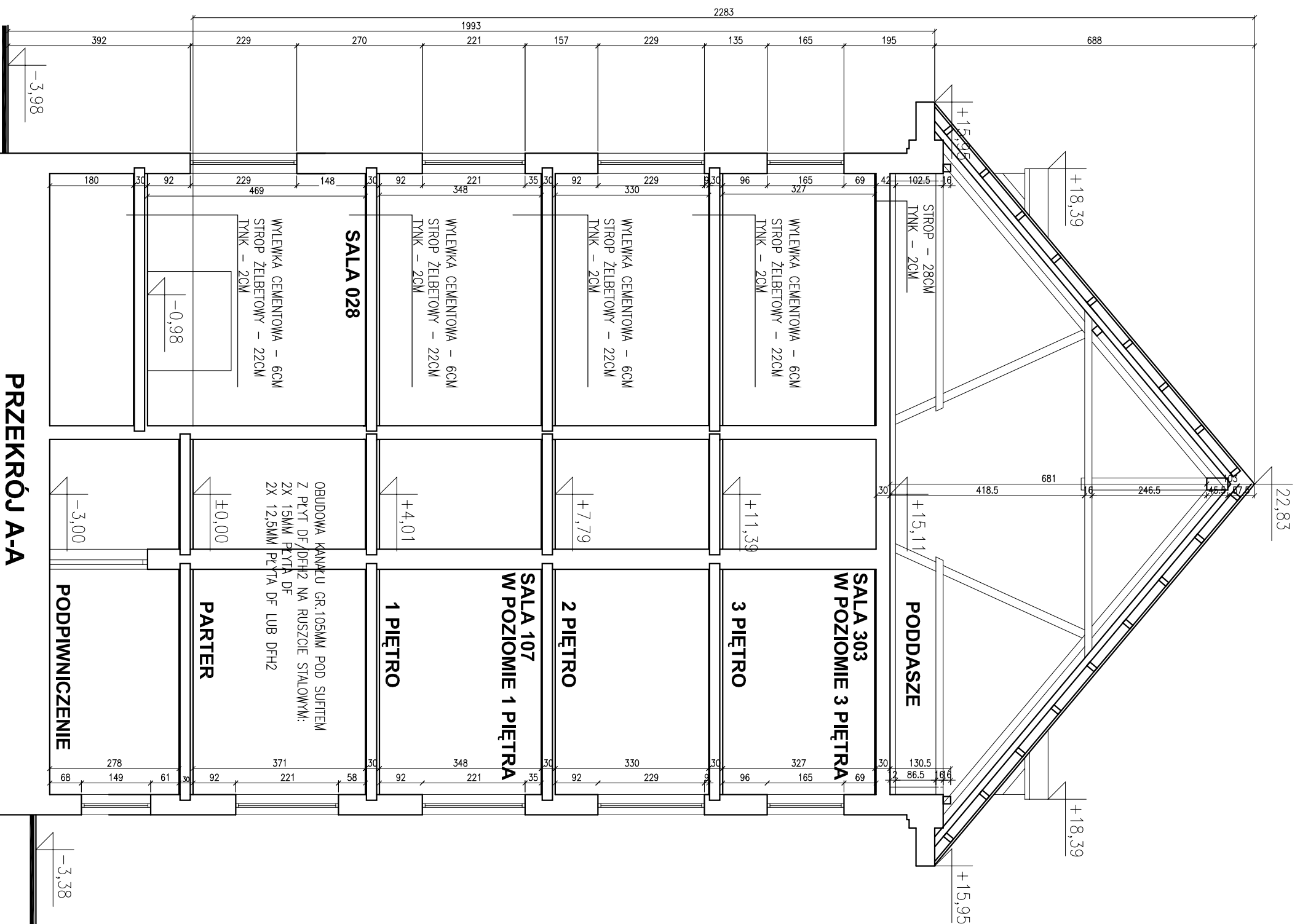
<p><b>PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA</b></p>	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODDPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	
mgr inż. arch. Krzysztof Kołent upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383	
SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. arch. Monika Sawicko upr. prof. 12/ZPO/04/OKK/2007	
OBIEKT/ADRES:	
WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRREB:2255 POCODNO	
INWESTOR:	
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUJEK:	
P.B.	
MEJSCE/DATA:	
Szczecin, 04.2013	
FAZA:	
BRANŻA:	
ARCHITEKTURA	
NR RYS.: <b>PB/1/07</b>	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r.(Dz.U. nr 24 poz.83 z 23.02.1994r)



+16,66

70	70	93.5	94.5	95	95	95	95	259.5
<p><b>PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA</b></p>								
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA							
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl								
PROJEKTANT:								
mgr inż. arch. Krzysztof Kalerł								
opr. Proj. 2/SZ/98 ZP-0383								
OPRACOWANIE:								
mgr inż. arch. Michał Korpowski								
OBIEKT/ADRES:								
WIMIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRĘB:2255 POCODNO								
INWESTOR:								
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17								
RYSUNEK:								
RZUT PODDASZA - FRAGMENT -NAD SALĄ 303								
BRANŻA:								
P.B.	ARCHITEKTURA							
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:						
1:50	Szczecin, 04.2013	PB/1/06						
<p><small>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt i umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 11 następnego Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994r. (Dz.U. nr24 poz83 z 23.02.1994r)</small></p>								



PRZEKRÓJ A-A

PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PDDPS/DATA

ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T 48914645763 M 695426810 E atelier\_xxi@wp.pl

PROJEKTANT:  
mgr inż. arch. Krzysztof Kalet  
upr. proj. 2/SZ/98 ZP-0383

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. arch. Monika Sawicko  
upr. proj. 12/ZPOA/OKK/2007

PROJEKTANT:  
mgr inż. Bartosz Januszewski  
upr. proj. ZAP/0102/P00K/08

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Wojciech Witkowski  
upr. proj. ZAP/0135/P00K/12

OBIEKT/ADRES:  
WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 3dr.OBRĘB:2255 POCODNO

INWESTOR:  
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17

RYSUJEK:  
PRZEKRÓJ A-A

FAZA:  
BRANŻA: ARCHITEKTURA

SKALA:  
MIEJSCE/DATA: Szczecin, 04.2013 NR RYS.: PB/1/10

1:100

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Niniejszy projekt / utwor architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.11 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r.(Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

generalny projektant:

**ATELIER XXI** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
NIP 851 119 21 05  
T 048 91 464 3763 M 695 426 810 E atelier\_xxi@wp.pl

temat / obiekt / część:

**REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO UNIWERSYTETU  
TECHNOLOGICZNEGO W SZCZECINIE**

tom / teczka

**III**

adres:

**70-310 SZCZECIN, UL.SIKORSKIEGO 40  
DZIAŁKA NR 22, OBRĘB: 2254 POGODNO**

inwestor:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17**

branża:

**ELEKTRYCZNA**

faza:

**PROJEKT BUDOWLANY  
WYKONAWCZY**

miejsce / data:

**SZCZECIN,  
05. 2013**

**Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).**

autor / projektant / opracował:

**INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE**

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

**PROJEKTANT: Jan Kublicki  
upr. proj. 48/Sz/76  
specjalność : instalacje elektryczne  
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Strączyński  
upr. proj. 304/Sz/88  
specjalność: instalacje elektryczne**

podpis

Spis treści

- 1 Opis techniczny
- 2 Rysunki:
  - 1 Rzut piwnicy
  - 2 Rzut parteru
  - 3 Rzut antresoli
  - 4 Rzut piętra +1
  - 5 Rzut piętra +2
  - 6 Rzut dachu
  - 7 Schemat ideowy rozdzielni głównej „RG-” - piwnica
  - 8 Schemat ideowy tablicy „T-1+T-1A” - parter
  - 9 Schemat ideowy tablicy „RG-3” - parter
  - 10 Schemat ideowy tablicy „RG-3” - antresola
  - 11 Schemat ideowy tablicy „T3A+T3A/B” - piętro +1
  - 12 Schemat ideowy tablicy „RG-RO5” - piętro +1
  - 13 Schemat ideowy tablicy „T4+T4A” - piętro +2
  - 14 Schemat ideowy tablicy „T6+T6A” - piętro +2



## OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie – umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
  - a) instalacji niskiego napięcia
    - roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej
    - z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **Opis techniczny**

Do projektu budowlanego, wykonawczego remontu instalacji wewnętrznych w budynku Katedry Techniki Ciepłej Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie ul. Sikorskiego 40, dz. nr 22.

### **Podstawa opracowania**

Projekt budowlany, wykonawczy opracowano na podstawie architektury, konstrukcji .

### **Dane wyjściowe**

- 1 Rzut piwnicy
- 2 Rzut parteru
- 3 Rzut antresoli
- 4 Rzut piętra +1
- 5 Rzut piętra +2
- 6 Rzut dachu
- 7 Dane zebrane przez projektanta

### **Zakres opracowania**

Projekt budowlany, wykonawczy obejmuje remont instalacji wewnętrznych w budynku Katedry Techniki Ciepłej Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie ul. Sikorskiego 40, dz. nr 22.

### **Stan istniejący**

Budynek Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego posiada zasilanie i układ pomiarowy .

### **Istniejące tablice rozdzielcze**

W istniejących tablicach rozdzielczych „RG-3” antresola, „RG-3” usytuowanych na parterze, tablicy RG-R05 usytuowanej na piętrze +1, należy wymienić istniejące zabezpieczenia na wyłączniki różnicowo prądowe typu A, dwubiegunowe z członem nadmiarowoprądowym B16A, 230V, 50Hz, 6kA, zasilanie tablic pozostaje bez zmian.

Zasilanie istniejącej tablicy T1 usytuowanej na parterze, należy wykonać kablem typu YKY5x16mm<sup>2</sup> z rozdzielni głównej budynku RG.

W istniejącej tablicy T1, należy dodatkowo zmontować rozłącznik bezpiecznikowy 32A dla projektowanej tablicy T1A.

Zasilanie projektowanej tablicy T1A, należy wykonać przewodem typu YDY5x10mm<sup>2</sup>.

Zasilanie istniejącej tablicy T3A usytuowanej na piętrze +1, należy wykonać kablem typu YKY5x25mm<sup>2</sup> z rozdzielni głównej budynku RG.

W istniejącej tablicy T3A, należy dodatkowo zamontować rozłącznik bezpiecznikowy 32A, dla projektowanej tablicy T3A/B.

Zasilanie projektowanej tablicy T3A/B, należy wykonać przewodem typu YDY5x10mm<sup>2</sup>.

Zasilanie istniejącej tablicy T4 usytuowanej na piętrze +2, należy wykonać kablem typu YKY5x16mm<sup>2</sup> z rozdzielni głównej budynku RG.

W istniejącej tablicy T4, należy dodatkowo zamontować rozłącznik bezpiecznikowy 32A, dla zasilania projektowanej tablicy T4A.

Zasilanie projektowanej tablicy T4A, należy wykonać przewodem typu YDY5x10mm<sup>2</sup>.

Zasilanie istniejącej tablicy T6 usytuowanej na piętrze +2, należy wykonać kablem typu YKY5x16mm<sup>2</sup> z rozdzielni głównej budynku RG.

W istniejącej tablicy T6, należy dodatkowo zamontować rozłącznik bezpiecznikowy 16A, dla zasilania projektowanej tablicy T6A.

Zasilanie projektowanej tablicy T6A, należy wykonać przewodem typu YDY5x6mm<sup>2</sup>.

### **Projektowane tablice T1A, T3A/B, T4A, T6A**

W projektowanych tablicach T1A, T3A/B, T4A, T6A należy zamontować osprzęt typu: wyłączniki różnicowo prądowe typu A, dwubiegunowe z członem nadmiarowoprądowym B16A, 230V, 50Hz, 6kA, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy 400V, prąd znamionowy 63A, ochronnik przepięciowy 4-biegunowy typu C, lampki 3xL300.

Dodatkowo w projektowanej tablicy T1A, należy zamontować wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce B6A, B16A, C16A, wyłączniki nadprądowe trójbiegunowe o charakterystyce C16A, rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikiem 32A, trójbiegunowy 400V.

W projektowanej tablicy T3A/B dodatkowo, należy zamontować wyłączniki nadprądowe trójbiegunowe o charakterystyce C16A, rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikiem 32A, trójbiegunowy 400V.

W projektowanej tablicy T4A dodatkowo, należy zamontować rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikiem 32A, trójbiegunowy 400V.

### **Zasilanie komputerów**

Instalacje obwodów gniazd wtykowych dla zasilania komputerów, należy wykonać przewodem typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> w korytkach n.t.

Należy zastosować 3x gniazdo wtykowe z blokadą (czerwone), we wspólnej ramce montażowej wielokrotnej dla zasilania komputerów.

Gniazda wtykowe, należy montować do puszek końcowych  $\varnothing$  60 p.t. na wys. 30cm od podłogi.

Przewody dla gniazd wtykowych, należy prowadzić w korytku krytym razem z przewodami instalacji logicznej, po wspólnej trasie przewodowej.

Istniejącą instalację komputerową, należy zdemontować.

### **Zasilanie central nawiewnych**

Zasilanie central nawiewnych o mocy 9,353kW należy wykonać przewodami typu YDY5x6mm<sup>2</sup>, w korytku kablowym.

### **Wentylacja**

Zasilanie wentylatora kanałowego o mocy 0,55kW/400V, należy wykonać przewodem typu YDY4x4mm<sup>2</sup>, w korytku kablowym.

Zasilanie wentylatorów dachowych Nr 3 i Nr 4 o mocy 0,864kW/400V, należy wykonać przewodami typu YDY4x4mm<sup>2</sup> poprzez regulatory transformatorowe z napędem pięciobiegowym typu RTRD2+U-EK230E EX.

Zasilanie regulatorów, należy wykonać przewodem typu YDY4x1,5mm<sup>2</sup> w korytku kablowym.

Zasilanie wentylatorów dachowych Nr 1 i Nr 2 o mocy 0,754kW/230V, należy wykonać przewodami typu YDY3x4mm<sup>2</sup>, poprzez przełącznik mocy typu RT2.

Zasilanie przełącznika RT2, należy wykonać przewodem typu YDY4x1,5mm<sup>2</sup> w korytku kablowym.

Zasilanie centrali alarmowej typu MD, należy wykonać przewodem typu YDY2x1,5mm<sup>2</sup> w korytku kablowym. Zasilanie detektorów gazu freonu typu DGEN, należy wykonać przewodem typu YDY2x1,5mm<sup>2</sup> w korytku kablowym..

### **Klimatyzacja**

Zasilanie klimatyzatora o mocy 10,5kW/400V, usytuowanego na dachu, należy wykonać przewodem typu YDY5x6mm<sup>2</sup> w korytku kablowym, z proj. tablicy T4A.

Zasilanie klimatyzatora podsufitowego, usytuowanego na piętrze +1, pom. 1/04, należy wykonać przewodem typu YDY3x4mm<sup>2</sup>, z klimatyzatora na dachu.

### **Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania i wyłącznik różnicowoprądowy.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Przewód ochronny PE oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Oporność uziomu nie może przekroczyć 10Ω.

**UWAGA:**

Po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać pomiary elektryczne.

### Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń, przekrój przewodów , obliczenie spadku napięcia.

#### Zasilanie kablowe

Napięcie sieci -400/230V.

System ochronny wyłącznik różnicowo-prądowy.

#### Obliczenie mocy dla tablicy T1A

$$P_o = 19,6 \text{ kW}$$

$$I_o = 29,7 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 32A

Przyjmuję przewód zasilający YDY5x10mm<sup>2</sup>

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 19,6 \times 4 / 56 \times 10 \times 400 \times 400 = 0,1\%$$

#### Obliczenie mocy dla tablicy T3A/B

$$P_o = 16,6 \text{ kW}$$

$$I_o = 25,1 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 32A

Przyjmuję przewód zasilający YDY5x10mm<sup>2</sup>

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 16,6 \times 4 / 56 \times 10 \times 400 \times 400 = 0,1\%$$

#### Obliczenie mocy dla tablicy T4A

$$P_o = 19,3 \text{ kW}$$

$$I_o = 29,2 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 32A

Przyjmuję przewód zasilający YDY5x10mm<sup>2</sup>

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 19,3 \times 4 / 56 \times 10 \times 400 \times 400 = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy T6A

$$P_o = 6,4 \text{ kW}$$

$$I_o = 9,6 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 16A  
Przyjmuję przewód zasilający YDY5x6mm<sup>2</sup>

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 16,6 \times 4 / 56 \times 6 \times 400 \times 400 = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla klimatyzatora

$$P_o = 10,5 \text{ kW}$$

$$I_o = 13,9 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 32A  
Przyjmuję przewód zasilający YDY5x6mm<sup>2</sup>

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 10,5 \times 20 / 56 \times 6 \times 400 \times 400 = 0,39\%$$

Obliczenie mocy dla centrali nawiewnej

$$P_o = 9,353 \text{ kW}$$

$$I_o = 14,17 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 32A  
Przyjmuję przewód zasilający YDY5x6mm<sup>2</sup>

Obliczanie spadku napięcia

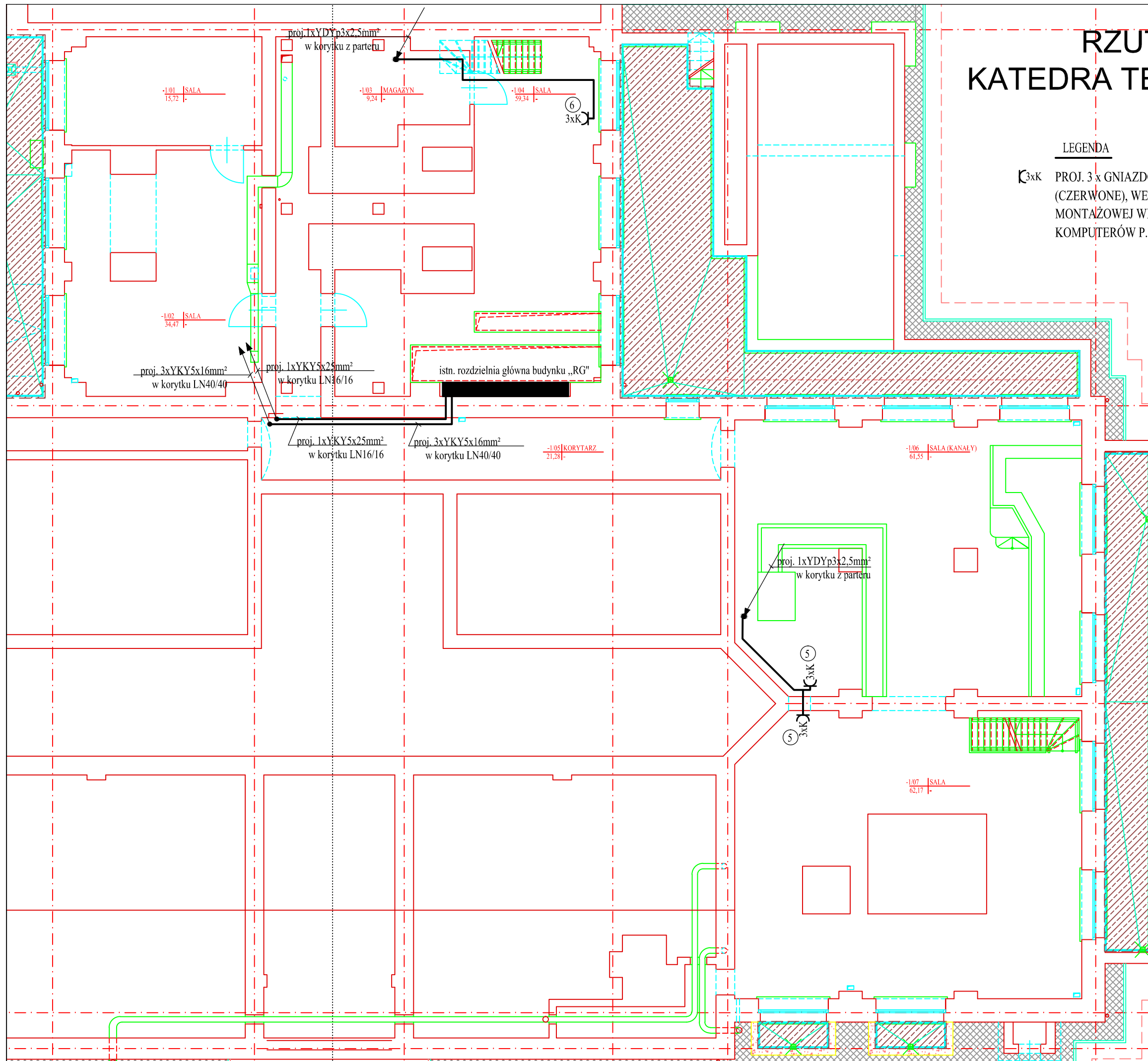
$$\Delta U\% = 100000 \times 9,353 \times 40 / 56 \times 6 \times 400 \times 400 = 0,7\%$$

Ochrona samoczynne wyłączenie i wyłącznik różnicowoprądowy  
30mA.

# RZUT PIWNICY KATEDRA TECHNIKI CIEPLNEJ

## LEGENDA

3xK PROJ. 3 x GNIAZDO WTYKOWE Z BLOKADĄ (CZERWONE), WE WSPÓLNEJ RAMCE MONTAŻOWEJ WIELOKROTNEJ, DLA ZASILANIA KOMPUTERÓW P.T.



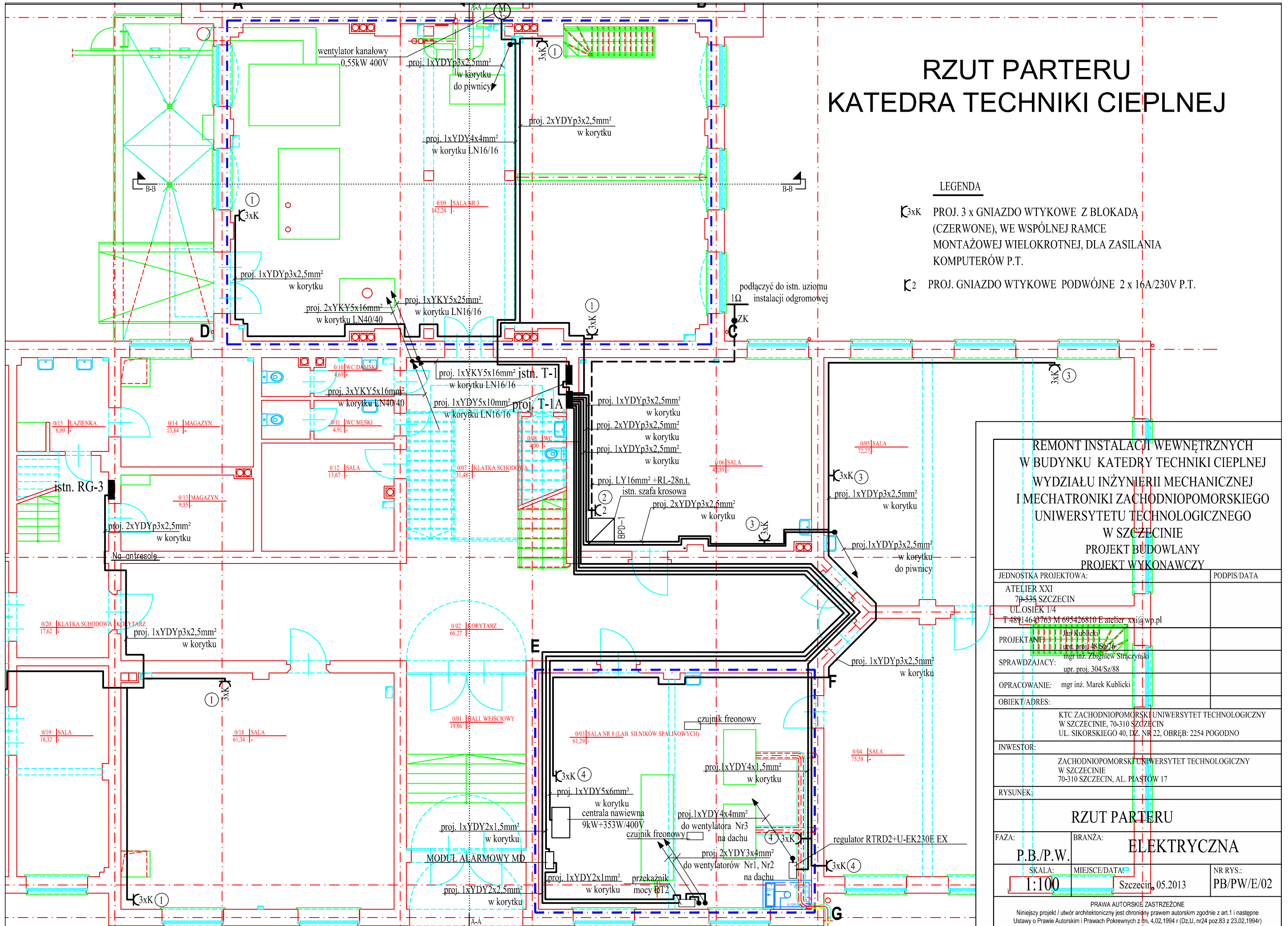
REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNÓSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:		
KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR 22, OBRĘB: 2254 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
<b>RZUT PIWNIC</b>		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
1:100	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/01
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.11 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

# RZUT PARTERU KATEDRA TECHNIKI CIEPLNEJ

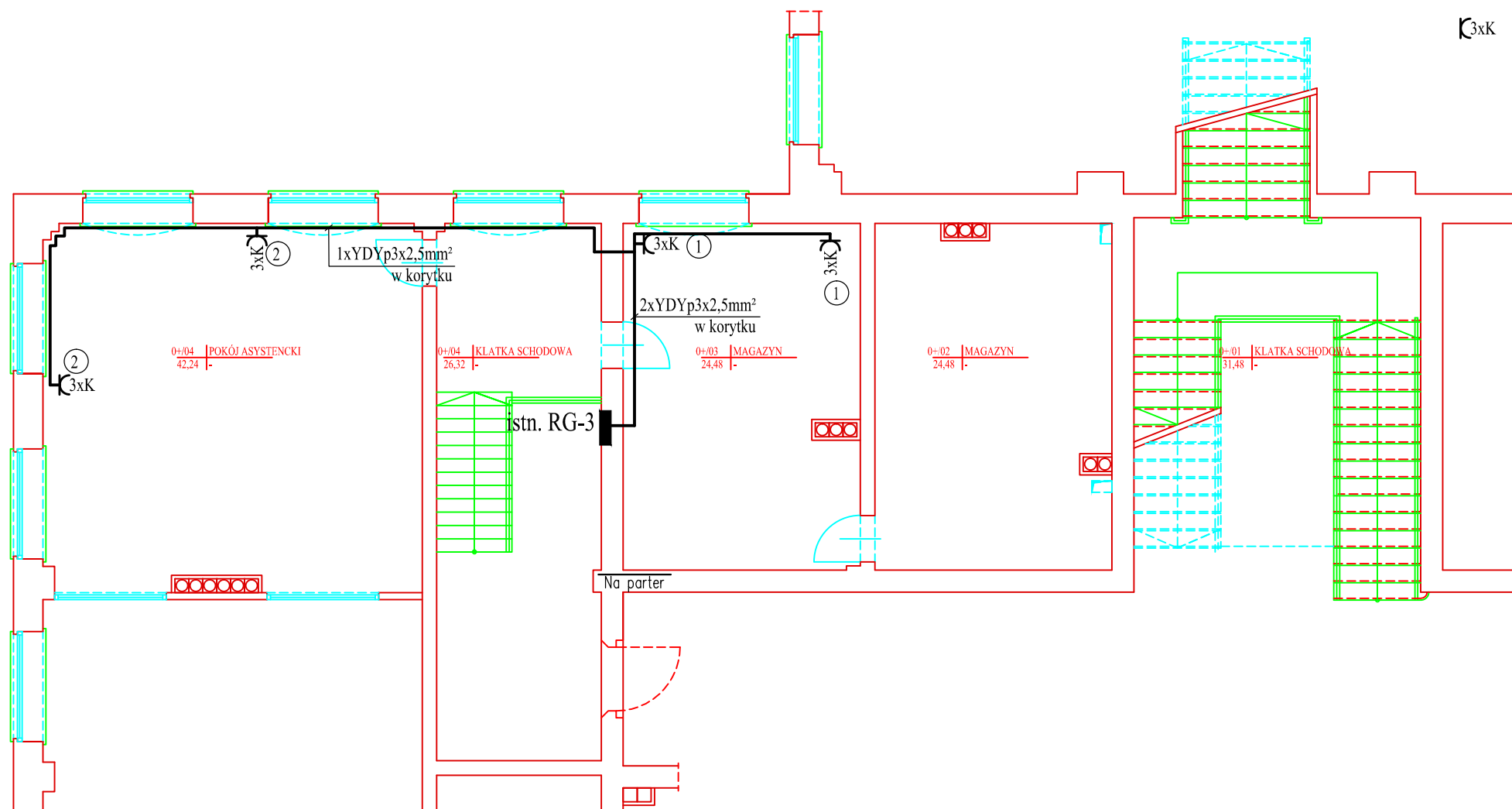
## LEGENDA

- 3xK PROJ. 3 x GNIAZDO WTYKOWE Z BLOKADĄ (CZERWONE), WE WSPÓLNEJ RAMCE MONTAŻOWEJ WIELOKROTNEJ, DLA ZASILANIA KOMPUTERÓW P.T.
- 2 PROJ. GNIAZDO WTYKOWE PODWÓJNE 2 x 16A/230V P.T.



<b>REMONT INSTALACJI WĘWĘTRZNYCH W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO W SZCZECINIE</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-335 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 489 146 43 763 M 695 42 68 10 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	Jar Kublicki upr. proj. 48 Sz/7k
SPRAWDZAJACY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki
OBIEKT/ADRES:	KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR 22, OBRĘB: 2254 POGODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PAŚTÓW 17
RYSUNEK:	
<b>RZUT PARTERU</b>	
FAZA:	BRANŻA:
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA
SKALA:	MIEJSCE/DATA:
1:100	Szczecin, 05.2013
NR RYS.:	PB/PW/E/02
PRAWA AUTORSKIE ZAŚTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r)	





**LEGENDA**

3xK PROJ. 3 x GNIAZDO WTYKOWE Z BLOKADĄ (CZERWONE), WE WSPÓLNEJ RAMCE MONTAŻOWEJ WIELOKROTNEJ, DLA ZASILANIA KOMPUTERÓW P.T.

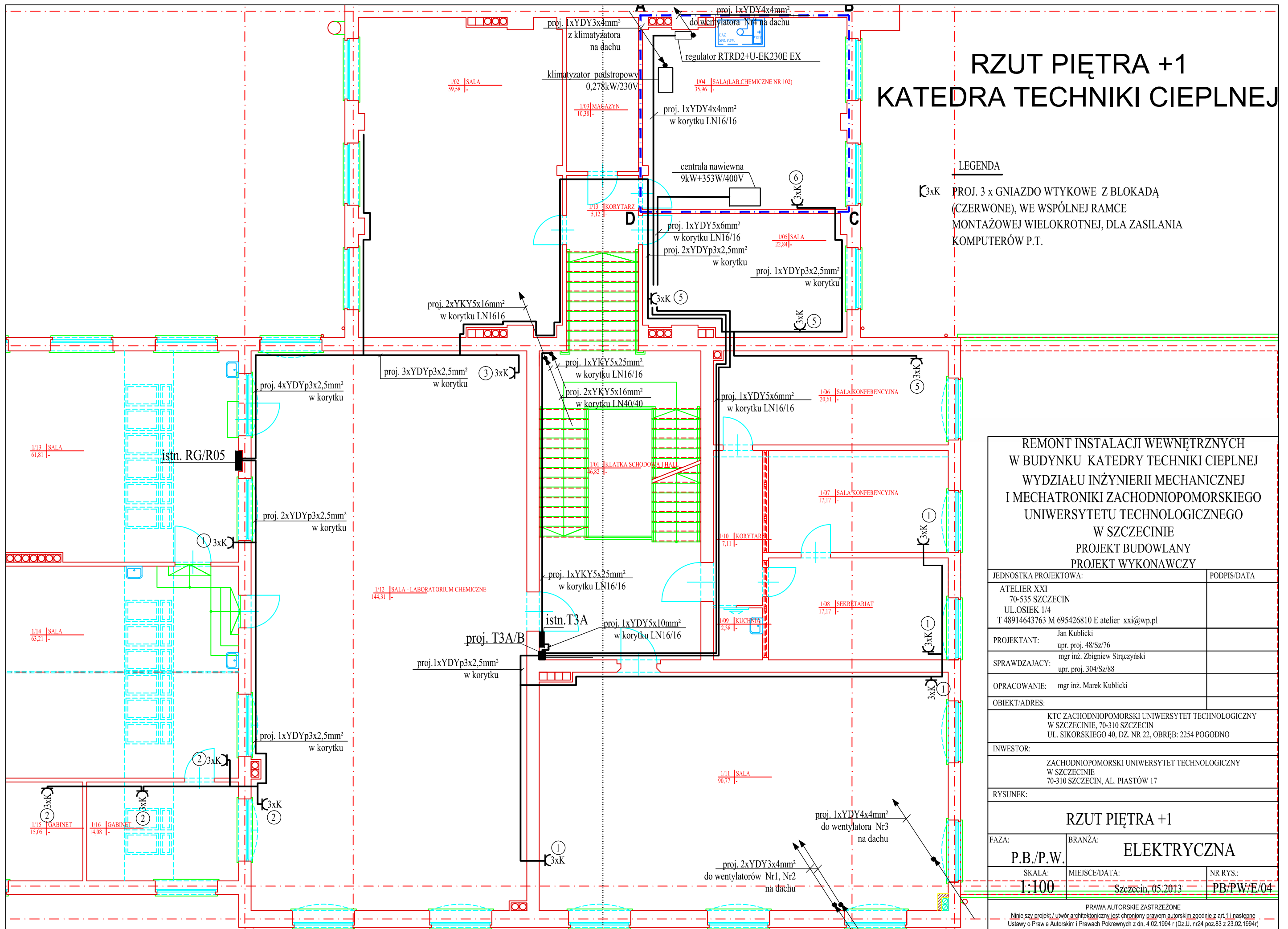
**REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJACY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:	KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR 22, OBRĘB: 2254 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:		
<b>RZUT ANTRESOLI</b>		
FAZA:	BRANŻA:	
<b>P.B./P.W.</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
<b>1:100</b>	Szczecin, 05.2013	<b>PB/PW/E/03</b>
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

# RZUT PIĘTRA +1 KATEDRA TECHNIKI CIEPLNEJ

## LEGENDA

3xK PROJ. 3 x GNIAZDO WTYKOWE Z BLOKADĄ (CZERWONE), WE WSPÓLNEJ RAMCE MONTAŻOWEJ WIELOKROTNEJ, DLA ZASILANIA KOMPUTERÓW P.T.



REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

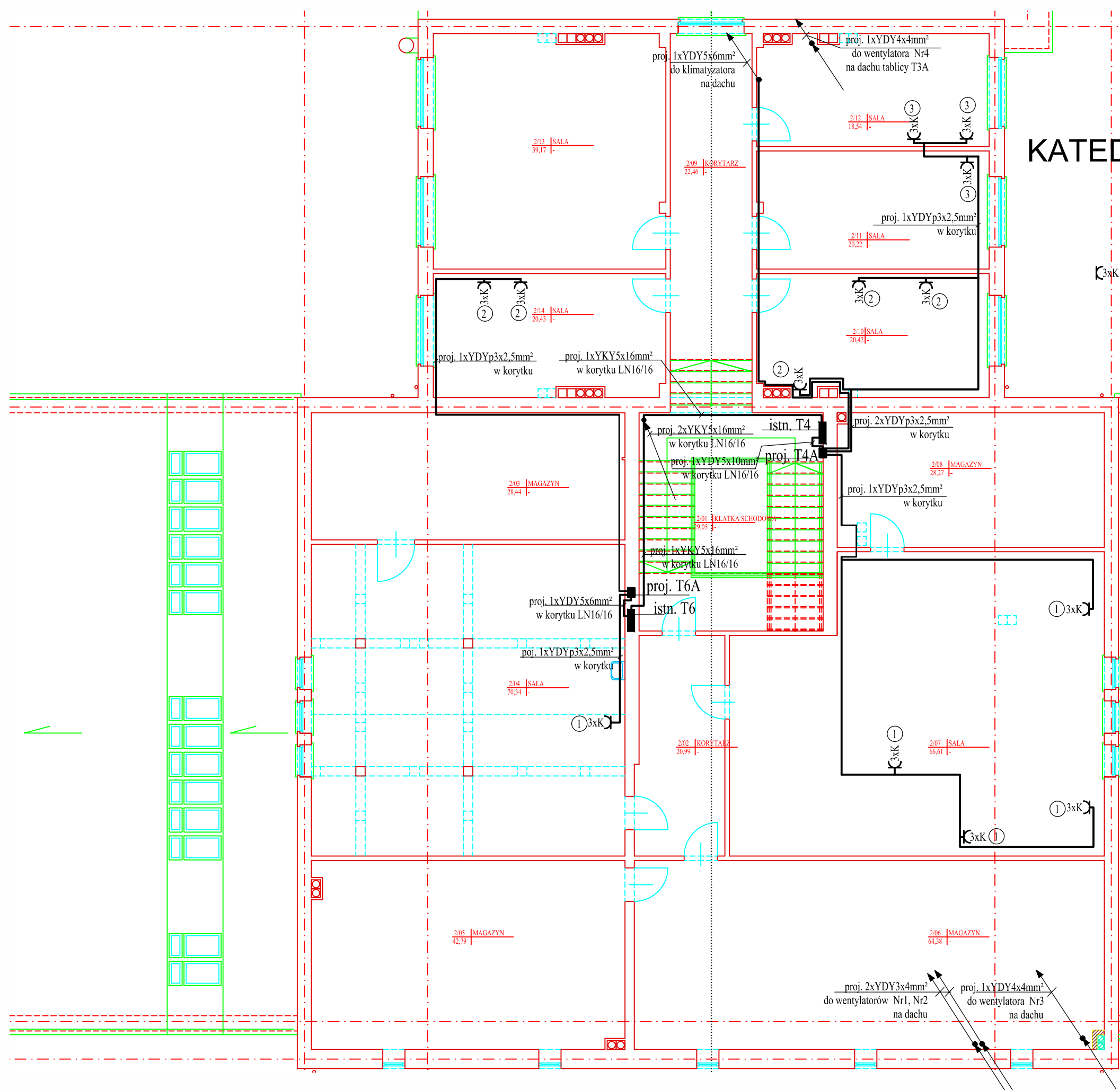
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:		
upr. proj. 48/Sz/76		
SPRAWDZAJACY:		
mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88		
OPRACOWANIE:		
mgr inż. Marek Kublicki		
OBIEKT/ADRES:		
KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR 22, OBRĘB: 2254 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSunEK:		
<b>RZUT PIĘTRA +1</b>		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
1:100	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/04

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utworz architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.11 następnego  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

# RZUT PIĘTRA +2 KATEDRA TECHNIKI CIEPLNEJ

## LEGENDA

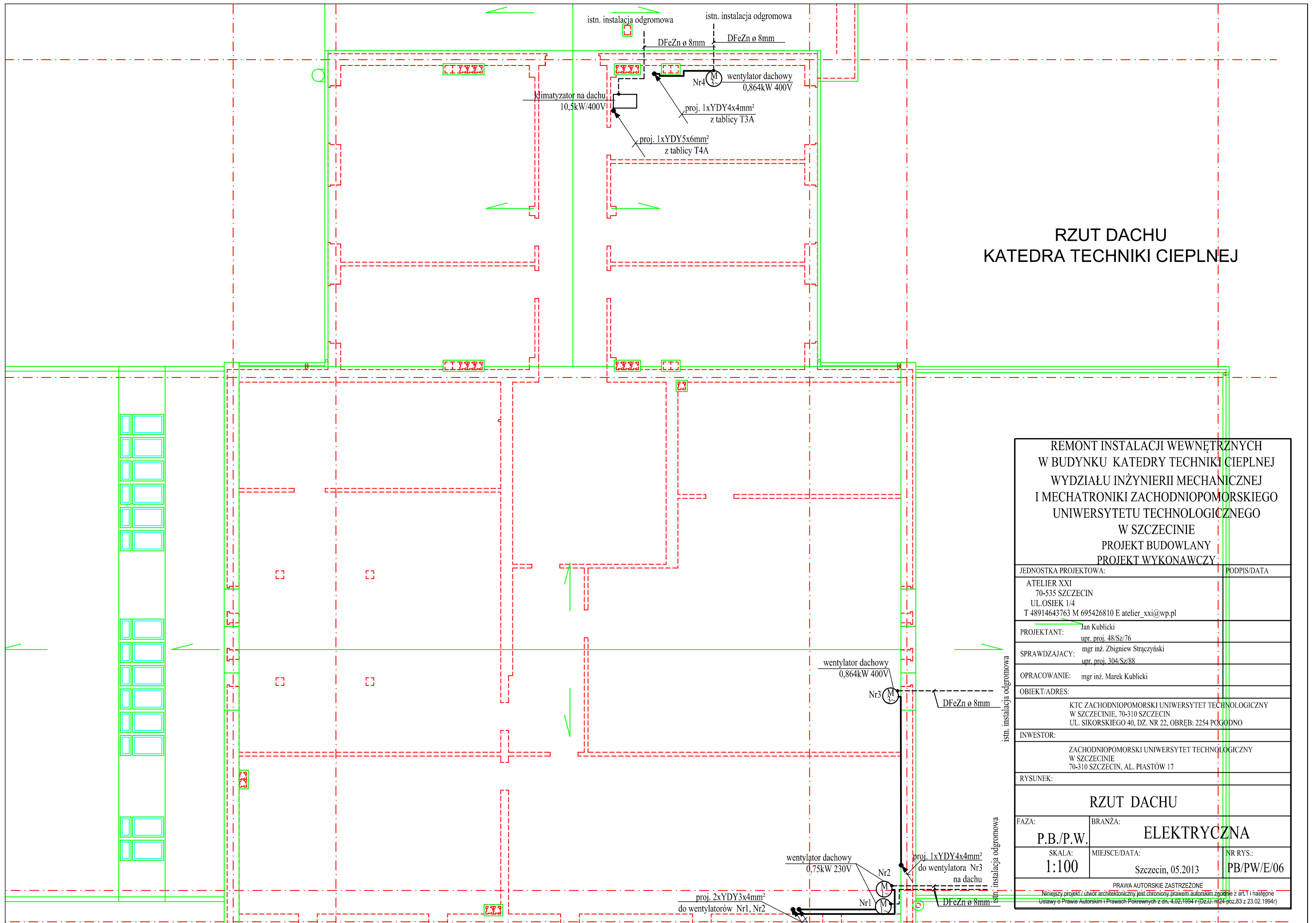
3xK PROJ. 3 x GNIAZDO WTYKOWE Z BLOKADĄ (CZERWONE), WE WSPÓLNEJ RAMCE MONTAŻOWEJ WIELOKROTNEJ, DLA ZASILANIA KOMPUTERÓW P.T.



REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT: Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJACY: mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE: mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES: KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR 22, OBRĘB: 2254 POGODNO	
INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK: <b>RZUT PIĘTRA +2</b>	
FAZA: P.B./P.W.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
SKALA: 1:100	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 05.2013
	NR RYS.: PB/PW/E/05

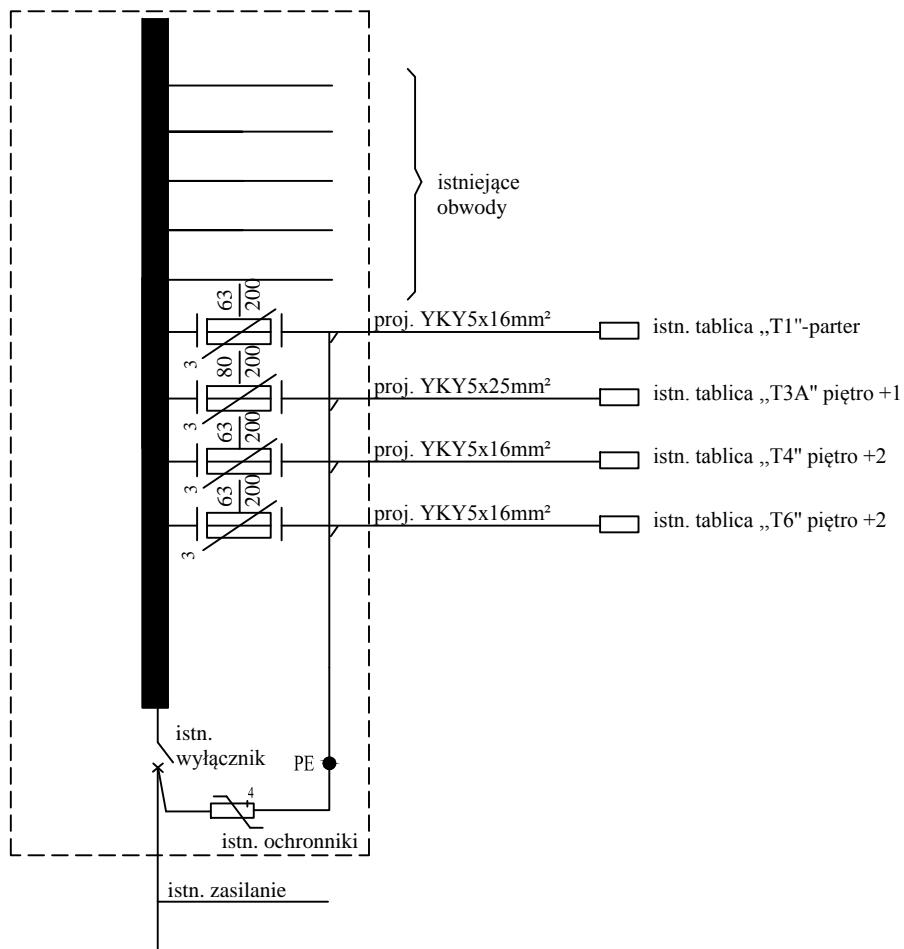
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnym Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)



**RZUT DACHU  
KATEDRA TECHNIKI CIEPLNEJ**

<b>REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO W SZCZECINIE</b> PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki	
SPRAWDZAJACY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:	KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR 22, OBRĘB: 2254 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:	<b>RZUT DACHU</b>	
FAZA:	BRANŻA: <b>ELEKTRYCZNA</b>	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS:
<b>1:100</b>	Szczecin, 05.2013	<b>PB/PW/E/06</b>
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / inżynierski architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24, poz. 83 z 23.02.1994 r.)		

istniejąca rozdzielnia główna „RG” -piwnica

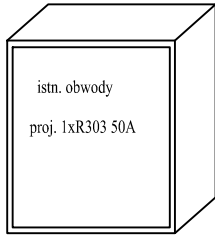


SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 1n30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

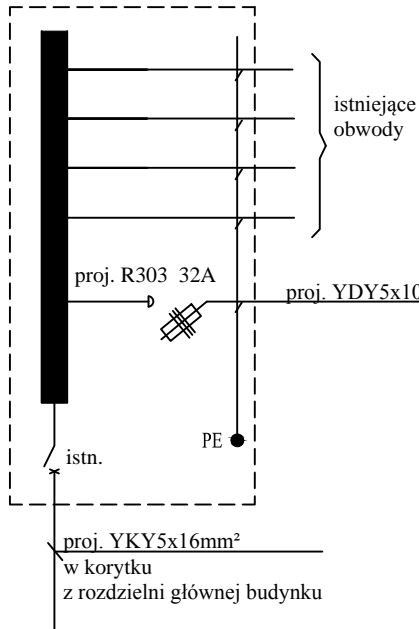
REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:		
KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBRĘB: 2254 POGODNO		
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:		
SCHEMAT TABLICY „RG”-PIWNICA		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/07
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

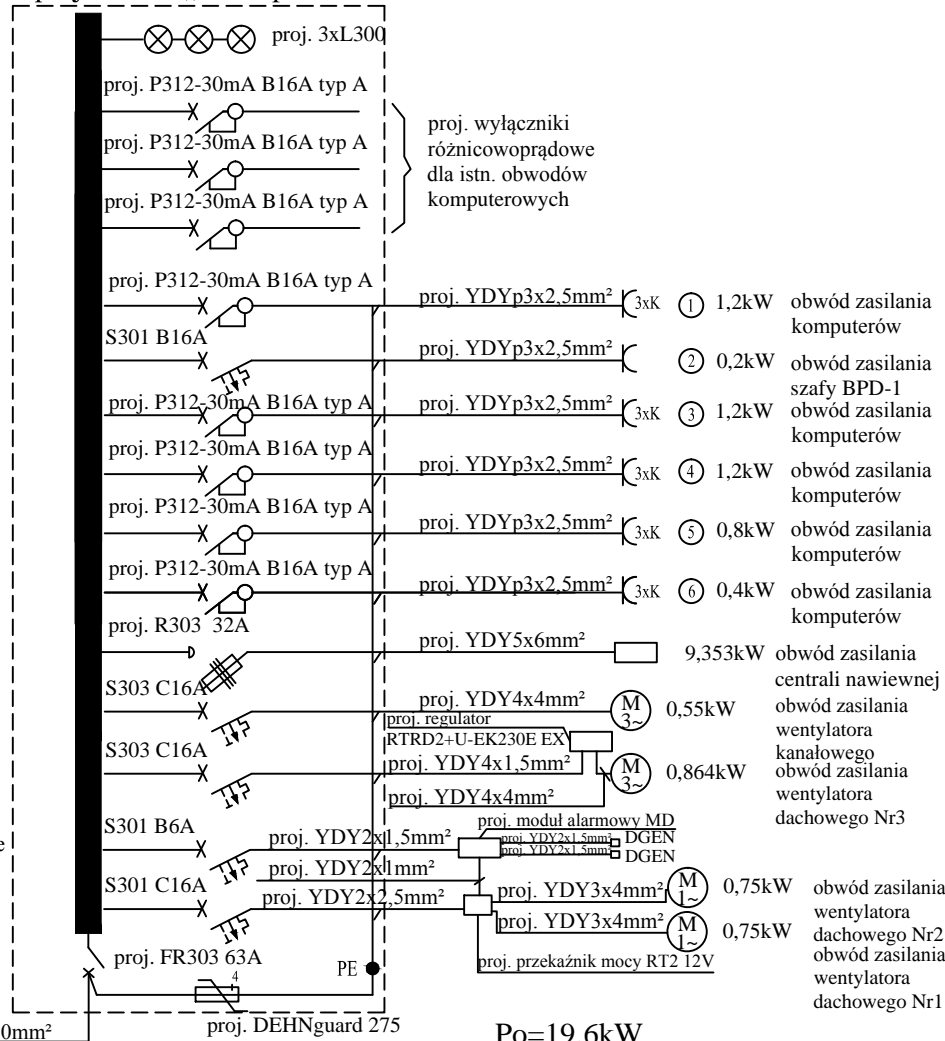
istniejąca tablica „T1” parter



istniejąca tablica „T1” parter



proj. tablica „T1A” parter

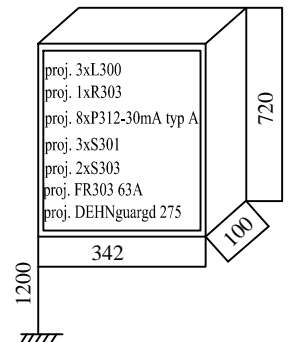


proj. wyłączniki różnicowoprądowe dla istn. obwodów komputerowych

Po=19,6kW  
Jo=29,7A

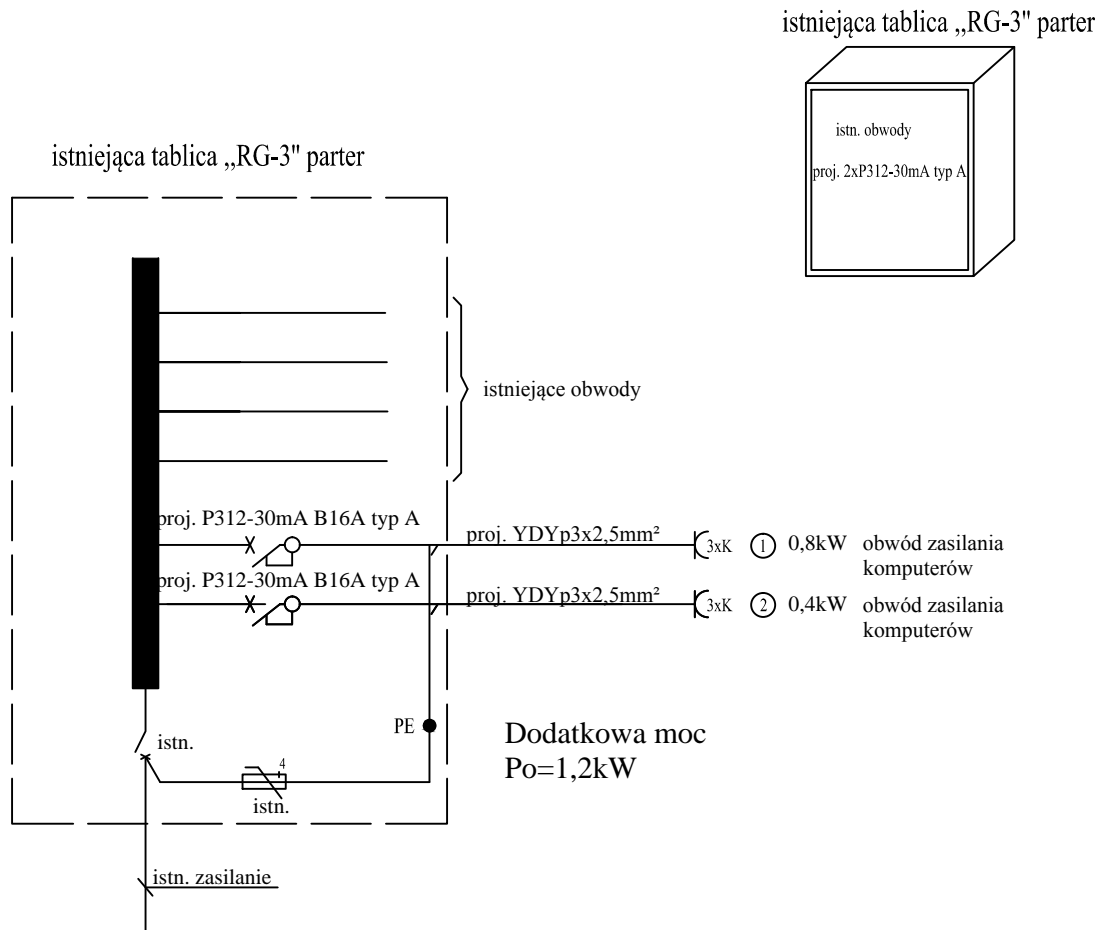
SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY J<sub>dn</sub>30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

proj. tablica „T1A” parter  
RW 4x12

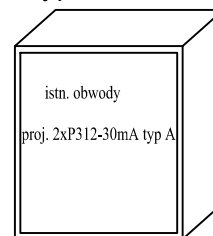


REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:	KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBREB: 2254 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:		
SCHEMAT TABLICZY „T1 + T1A” – PARTER		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/08
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnego Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

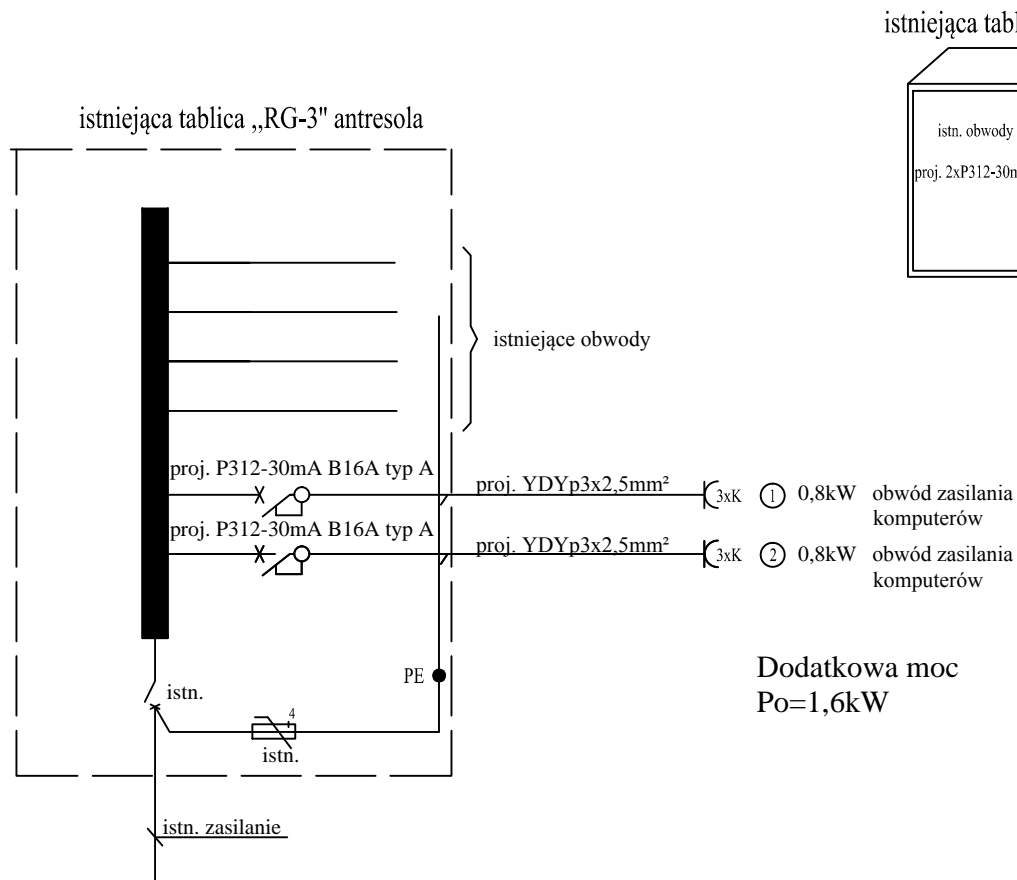


istniejąca tablica „RG-3” parter

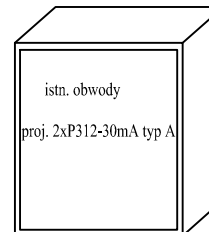


<p>REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO W SZCZECINIE PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY</p>		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:		
KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBREB: 2254 POGODNO		
INWESTOR:		
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK:		
SCHEMAT TABLICZY „RG-3” – PARTER		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/09
<p>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnego Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)</p>		

SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 1n30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA



istniejąca tablica „RG-3” antresola

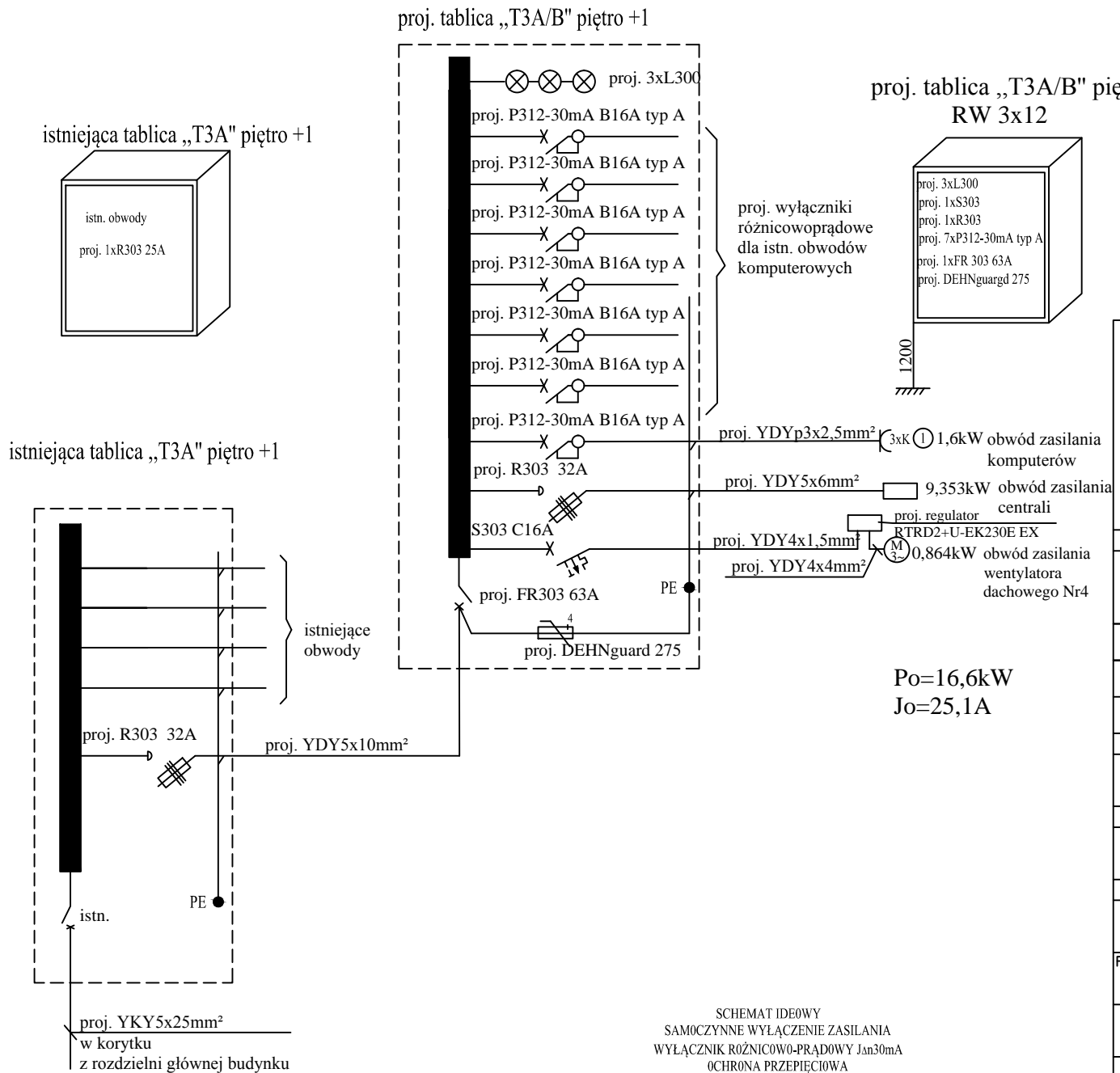


SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 1n30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

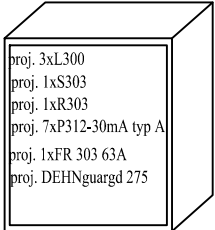
Dodatkowa moc  
Po=1,6kW

REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO W SZCZECINIE PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:	KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBRĘB: 2254 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:	SCHEMAT TABLICZY „RG-3” – ANTRESOLA	
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/10
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

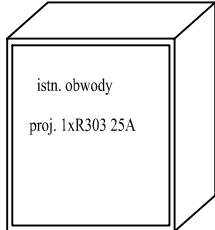




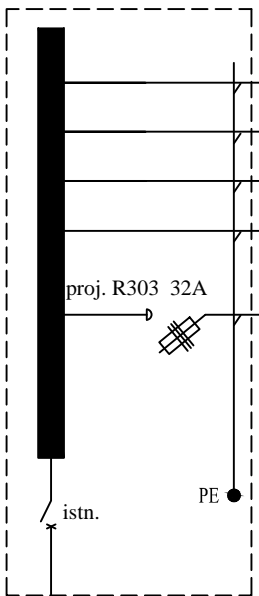
proj. tablica „T3A/B” piętro +1  
RW 3x12



istniejąca tablica „T3A” piętro +1



istniejąca tablica „T3A” piętro +1



proj. wyłączniki różnicowoprądowe dla istn. obwodów komputerowych

proj. YDYp3x2,5mm<sup>2</sup> 3xK 1,6kW obwód zasilania komputerów  
 proj. YDY5x6mm<sup>2</sup> 9,353kW obwód zasilania centrali  
 proj. regulator RTRD2+U-EK230E EX  
 proj. YDY4x1,5mm<sup>2</sup> 0,864kW obwód zasilania wentylatora dachowego Nr4  
 proj. YDY4x4mm<sup>2</sup>

Po=16,6kW  
Jo=25,1A

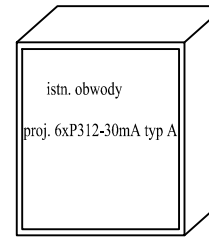
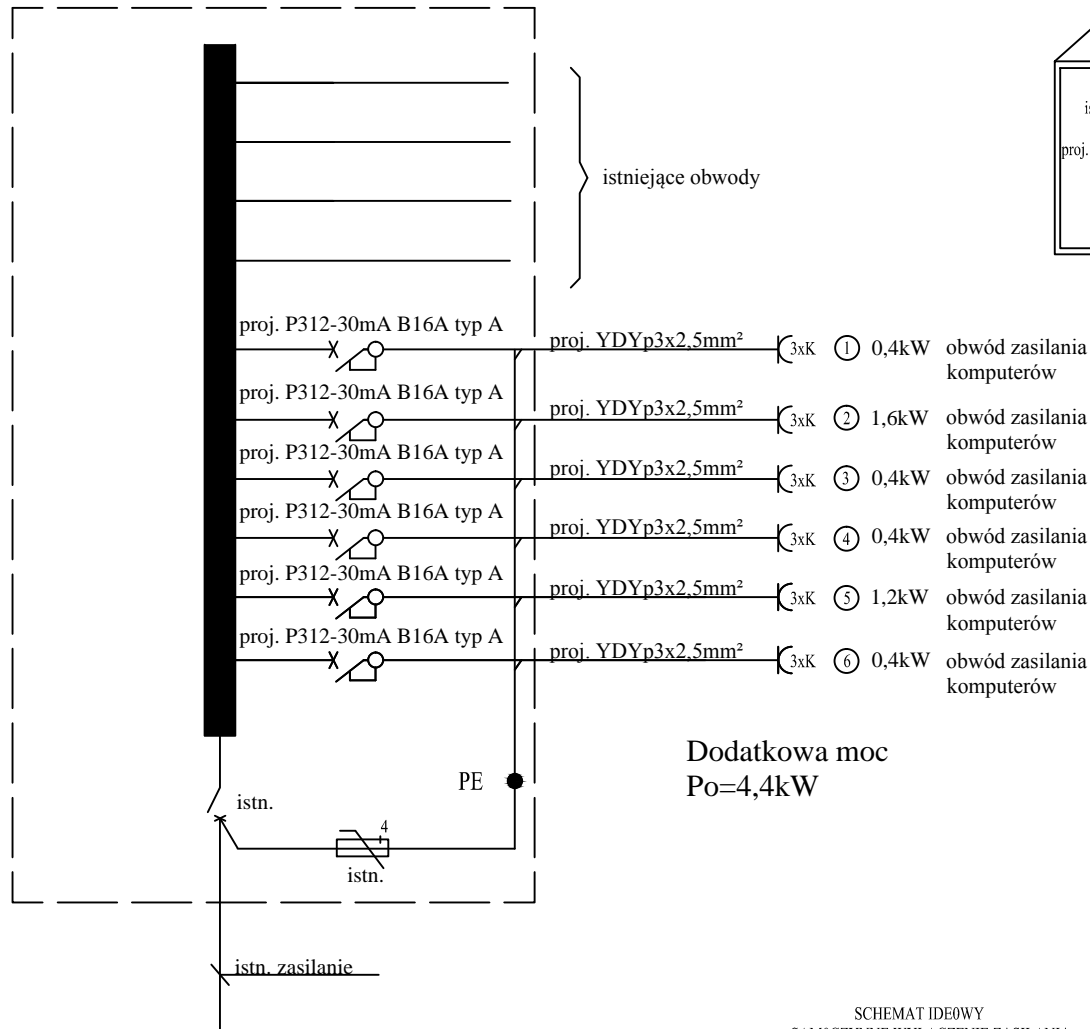
REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:	KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBRĘB: 2254 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:		
SCHEMAT TABLICY „T3A”+T3A/B-PIĘTRO +1		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/11
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 1an30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

istniejąca tablica „RG-R05” piętro +1

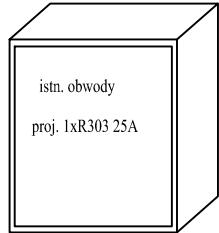
istniejąca tablica „RG-R05” piętro +1



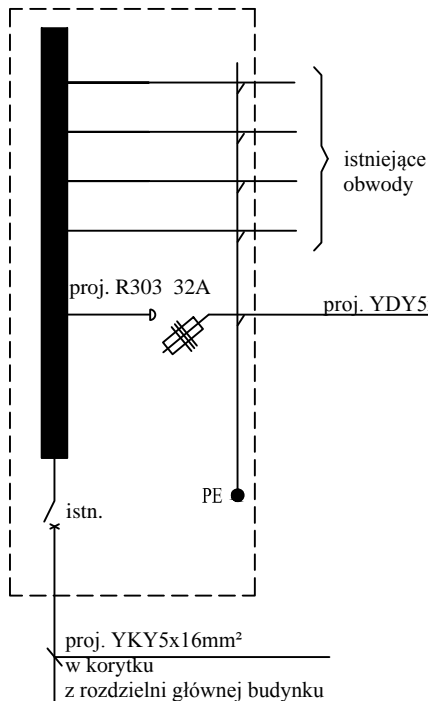
REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO W SZCZECINIE PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	Jan Kublicki	
	upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Strączyński	
	upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:		
	KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBRĘB: 2254 POGODNO	
INWESTOR:		
	ZACHODNIOPOMORSKI UNIwersYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSunEK:		
SCHEMAT TABLICY „RG-R05”-PIĘTRO +1		
FAZA:	BRANŻA:	
P.B./P.W.	ELEKTRYCZNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS.:
	Szczecin, 05.2013	PB/PW/E/12
PRAWA AUTORSKIE ZAstrZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnego Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		

SCHEMAT IDEOWY  
 SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
 WYŁĄCZNIK R0ŻNICOWO-PRĄDOWY 1n30mA  
 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

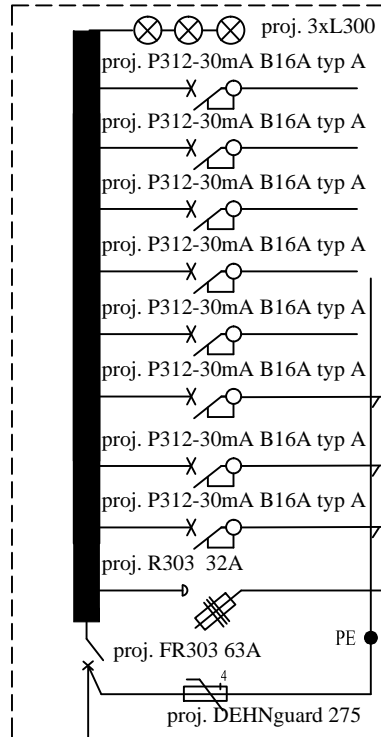
istniejąca tablica „T4” piętro +2



istniejąca tablica „T4” piętro +2

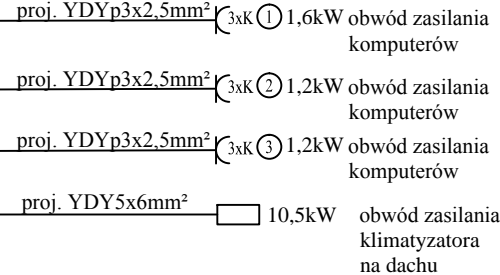
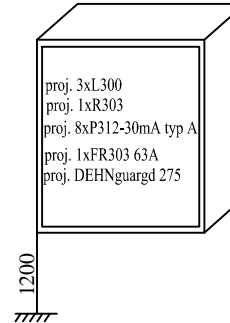


proj. tablica „T4A” piętro +2



proj. wyłączniki różnicowoprądowe dla istn. obwodów komputerowych

proj. tablica „T4A” piętro +2  
RW 3x12

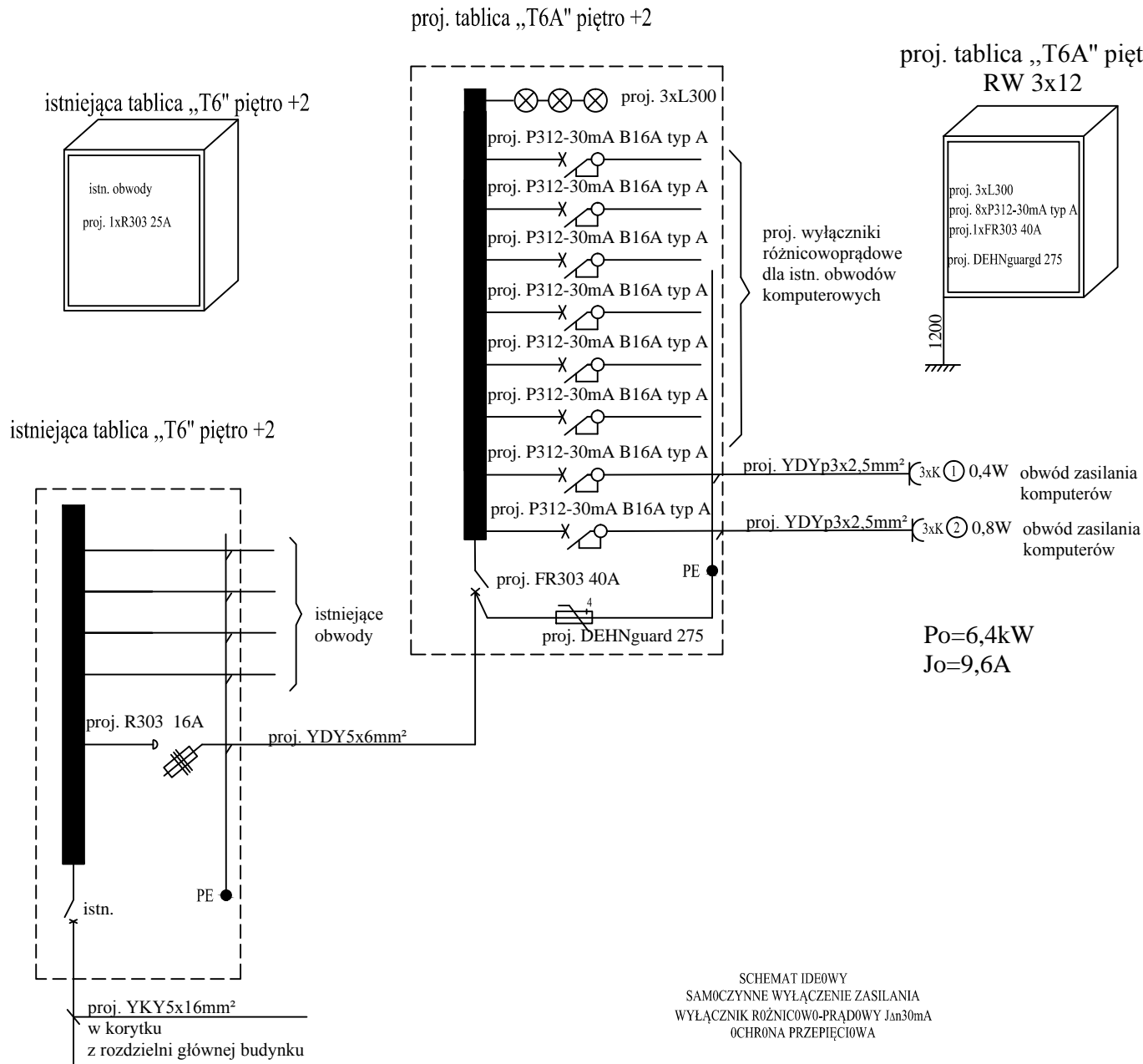


$P_o=19,3kW$   
 $J_o=29,24A$

SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY Jan30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

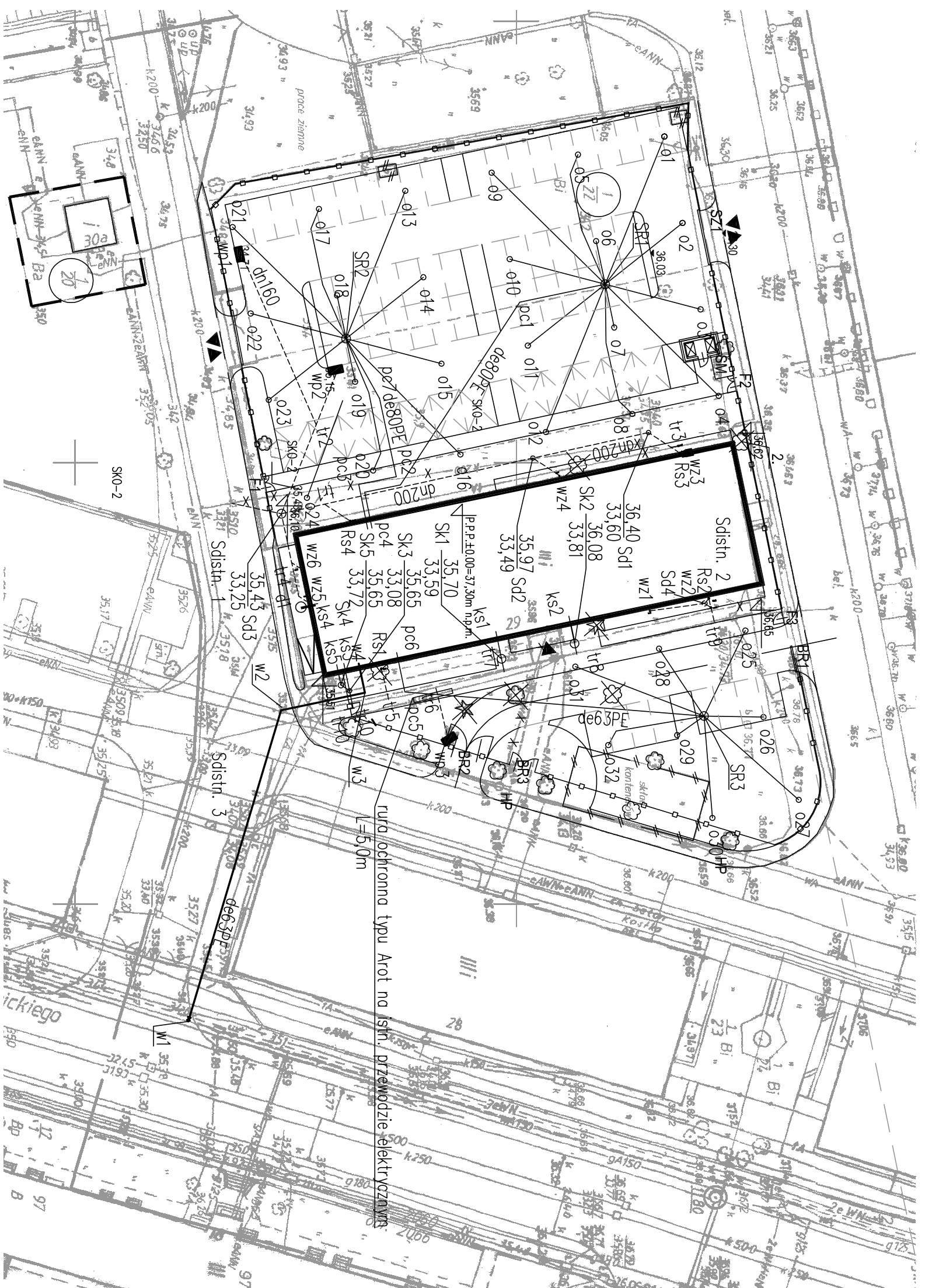
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT: Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE: mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:	
KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBRĘB: 2254 POGODNO	
INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK: SCHEMAT TABLICZY „T4+T4A” – PIĘTRO +2	
FAZA: P.B./P.W.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
SKALA:	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 05.2013
	NR RYS.: PB/PW/E/13
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)	



SCHEMAT IDEOWY  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY Jan30mA  
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

REMONT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI ZACHODNIOPOMORSKIEGO  
UNIwersYTETU TECHNOLOGICZNEGO  
W SZCZECINIE  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT: Jan Kublicki upr. proj. 48/Sz/76	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Strączyński upr. proj. 304/Sz/88	
OPRACOWANIE: mgr inż. Marek Kublicki	
OBIEKT/ADRES:	
KTC ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE, 70-310 SZCZECIN UL. SIKORSKIEGO 40, DZ. NR22, OBREB: 2254 POGODNO	
INWESTOR:	
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:	
SCHEMAT TABLICY „T6+T6A”-PIĘTRO +2	
FAZA: P.B./P.W.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
SKALA:	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 05.2013
	NR RYS.: PB/PW/E/14
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)	



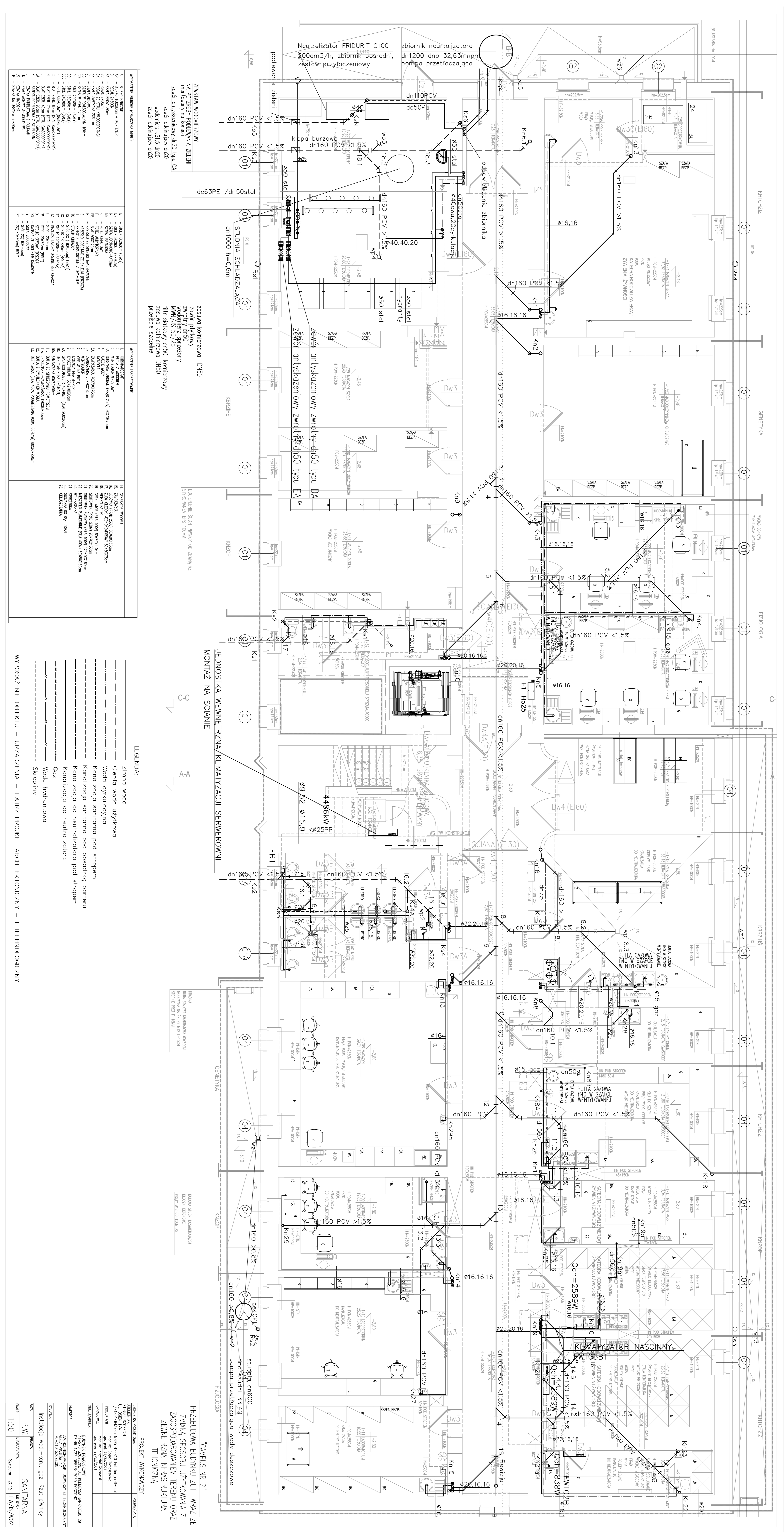
LEGENDA

- WODA
- KANALIZACJA SANITARNA
- KANALIZACJA DESZCZOWA
- INST. POMPY CIEPŁA
- LIKWIDACJA

**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ**  
**Z ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA**  
**Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**ORAZ ZEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ**  
**TECHNICZNĄ**

PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	POPPIS/DATA	
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F48914643763 M695 426810 Estelier_XXI@pp.pl		
PROJEKTANT: mgr inż. Bogna Tomaszewska upr. proj. 62/Sz/2002		
OPRACOWAK: mgr inż. Krzysztof Gojzewski upr. proj. 92/Sz/2001		
OBIEKT/ADRES:	BUDYNEK POMIJSKOWY 71-270 SZCZECIN, UL. KŁEMIŃSKA JANICKIEGO 29 DZ.NR 1/22 OBRĘB: 2060 POCODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY ALEJA PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN	
RYSUJEK:		
PLAN SYTUACYJNY – instalacje sanitarne.		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	SANITARNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR RYS:
1:100	Szczecin, 2012	PW/JS/W01



**ZESTAW WYKONAWCZY**

NA POTRZYBY PROJEKTU ZBIENI  
 ZAWIERAJĄCY: KAWAZO ZWIĄTOŁY DMSO  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 DEAERATOR  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI

wielkość: A1:5 4:20  
 znak: 4.01

**ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI**

1. KAWAZO ZWIĄTOŁY DMSO  
 2. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 3. DEAERATOR  
 4. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 5. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 6. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 7. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 8. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 9. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 10. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 11. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 12. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 13. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 14. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 15. WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI

**LEGENDA**

Zbiornik wody  
 Ciepła woda użytkowa  
 Woda sprężona  
 Kanałizacja sanitarna pod stryżem  
 Kanałizacja sanitarna pod przeszak. partem  
 Kanałizacja do neutralizatora  
 Kanałizacja do neutralizatora  
 Gaz  
 Woda hydrantowa  
 Słupki

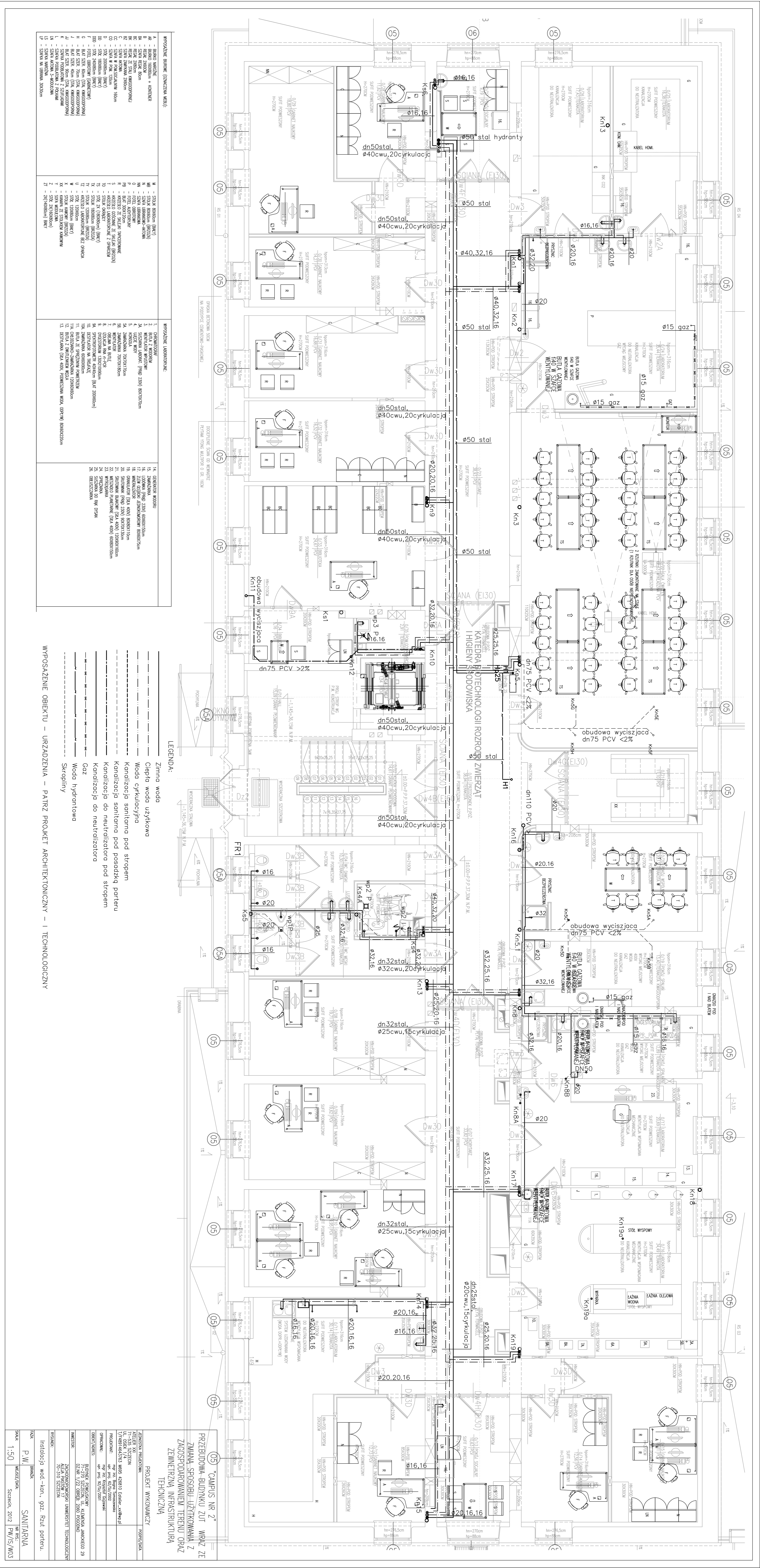
**PROJEKT WYKONAWCZY**

PRZEPROJEKTOWANIE BUDYNKU ZBIENI  
 ZAWIERAJĄCY: KAWAZO ZWIĄTOŁY DMSO  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 DEAERATOR  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEPROJEKTOWANIE BUDYNKU ZBIENI  
 ZAWIERAJĄCY: KAWAZO ZWIĄTOŁY DMSO  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 DEAERATOR  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI  
 ZBIENIĘ WYKŁADANIE KLIMATYZACJA SERWEROWNI

WYKONAWCA: SANKA  
 Data: 2012



**WYPOSAŻENIE OBIEKTU (ZAMÓWIENIE, KOD):**

A	8200 - KUCHNIA
B	8202 - KUCHNIA
C	8204 - KUCHNIA
D	8206 - KUCHNIA
E	8208 - KUCHNIA
F	8210 - KUCHNIA
G	8212 - KUCHNIA
H	8214 - KUCHNIA
I	8216 - KUCHNIA
J	8218 - KUCHNIA
K	8220 - KUCHNIA
L	8222 - KUCHNIA
M	8224 - KUCHNIA
N	8226 - KUCHNIA
O	8228 - KUCHNIA
P	8230 - KUCHNIA
Q	8232 - KUCHNIA
R	8234 - KUCHNIA
S	8236 - KUCHNIA
T	8238 - KUCHNIA
U	8240 - KUCHNIA
V	8242 - KUCHNIA
W	8244 - KUCHNIA
X	8246 - KUCHNIA
Y	8248 - KUCHNIA
Z	8250 - KUCHNIA

**WYPOSAŻENIE OBIEKTU (ZAMÓWIENIE, KOD):**

A	8200 - KUCHNIA
B	8202 - KUCHNIA
C	8204 - KUCHNIA
D	8206 - KUCHNIA
E	8208 - KUCHNIA
F	8210 - KUCHNIA
G	8212 - KUCHNIA
H	8214 - KUCHNIA
I	8216 - KUCHNIA
J	8218 - KUCHNIA
K	8220 - KUCHNIA
L	8222 - KUCHNIA
M	8224 - KUCHNIA
N	8226 - KUCHNIA
O	8228 - KUCHNIA
P	8230 - KUCHNIA
Q	8232 - KUCHNIA
R	8234 - KUCHNIA
S	8236 - KUCHNIA
T	8238 - KUCHNIA
U	8240 - KUCHNIA
V	8242 - KUCHNIA
W	8244 - KUCHNIA
X	8246 - KUCHNIA
Y	8248 - KUCHNIA
Z	8250 - KUCHNIA

**WYPOSAŻENIE OBIEKTU (ZAMÓWIENIE, KOD):**

A	8200 - KUCHNIA
B	8202 - KUCHNIA
C	8204 - KUCHNIA
D	8206 - KUCHNIA
E	8208 - KUCHNIA
F	8210 - KUCHNIA
G	8212 - KUCHNIA
H	8214 - KUCHNIA
I	8216 - KUCHNIA
J	8218 - KUCHNIA
K	8220 - KUCHNIA
L	8222 - KUCHNIA
M	8224 - KUCHNIA
N	8226 - KUCHNIA
O	8228 - KUCHNIA
P	8230 - KUCHNIA
Q	8232 - KUCHNIA
R	8234 - KUCHNIA
S	8236 - KUCHNIA
T	8238 - KUCHNIA
U	8240 - KUCHNIA
V	8242 - KUCHNIA
W	8244 - KUCHNIA
X	8246 - KUCHNIA
Y	8248 - KUCHNIA
Z	8250 - KUCHNIA

**WYPOSAŻENIE OBIEKTU (ZAMÓWIENIE, KOD):**

A	8200 - KUCHNIA
B	8202 - KUCHNIA
C	8204 - KUCHNIA
D	8206 - KUCHNIA
E	8208 - KUCHNIA
F	8210 - KUCHNIA
G	8212 - KUCHNIA
H	8214 - KUCHNIA
I	8216 - KUCHNIA
J	8218 - KUCHNIA
K	8220 - KUCHNIA
L	8222 - KUCHNIA
M	8224 - KUCHNIA
N	8226 - KUCHNIA
O	8228 - KUCHNIA
P	8230 - KUCHNIA
Q	8232 - KUCHNIA
R	8234 - KUCHNIA
S	8236 - KUCHNIA
T	8238 - KUCHNIA
U	8240 - KUCHNIA
V	8242 - KUCHNIA
W	8244 - KUCHNIA
X	8246 - KUCHNIA
Y	8248 - KUCHNIA
Z	8250 - KUCHNIA

**WYPOSAŻENIE OBIEKTU (ZAMÓWIENIE, KOD):**

A	8200 - KUCHNIA
B	8202 - KUCHNIA
C	8204 - KUCHNIA
D	8206 - KUCHNIA
E	8208 - KUCHNIA
F	8210 - KUCHNIA
G	8212 - KUCHNIA
H	8214 - KUCHNIA
I	8216 - KUCHNIA
J	8218 - KUCHNIA
K	8220 - KUCHNIA
L	8222 - KUCHNIA
M	8224 - KUCHNIA
N	8226 - KUCHNIA
O	8228 - KUCHNIA
P	8230 - KUCHNIA
Q	8232 - KUCHNIA
R	8234 - KUCHNIA
S	8236 - KUCHNIA
T	8238 - KUCHNIA
U	8240 - KUCHNIA
V	8242 - KUCHNIA
W	8244 - KUCHNIA
X	8246 - KUCHNIA
Y	8248 - KUCHNIA
Z	8250 - KUCHNIA

**WYPOSAŻENIE OBIEKTU (ZAMÓWIENIE, KOD):**

A	8200 - KUCHNIA
B	8202 - KUCHNIA
C	8204 - KUCHNIA
D	8206 - KUCHNIA
E	8208 - KUCHNIA
F	8210 - KUCHNIA
G	8212 - KUCHNIA
H	8214 - KUCHNIA
I	8216 - KUCHNIA
J	8218 - KUCHNIA
K	8220 - KUCHNIA
L	8222 - KUCHNIA
M	8224 - KUCHNIA
N	8226 - KUCHNIA
O	8228 - KUCHNIA
P	8230 - KUCHNIA
Q	8232 - KUCHNIA
R	8234 - KUCHNIA
S	8236 - KUCHNIA
T	8238 - KUCHNIA
U	8240 - KUCHNIA
V	8242 - KUCHNIA
W	8244 - KUCHNIA
X	8246 - KUCHNIA
Y	8248 - KUCHNIA
Z	8250 - KUCHNIA

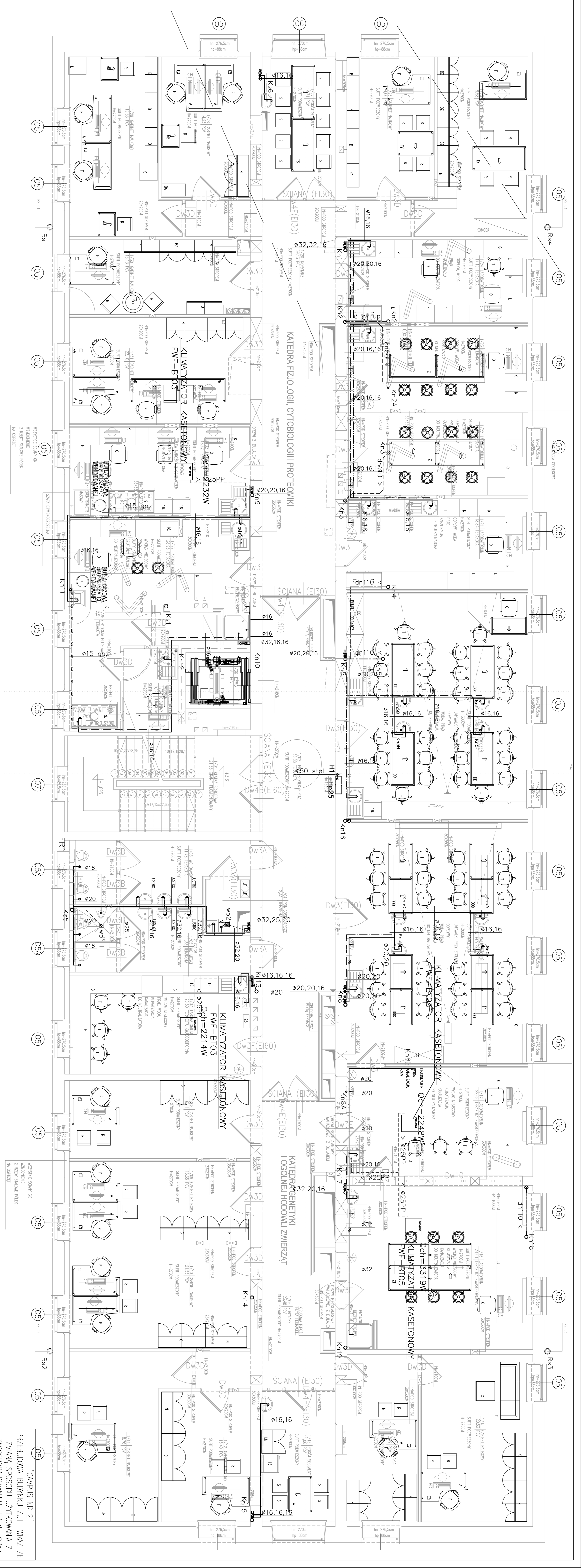
**PROJEKT INŻYNIERSKI**

PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUJ WZĘZ ZE  
STANĄ SPOSOBIŁOŚCIĄ IZTECHNOL  
Z  
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ  
ZENIEFIZYKALNĄ INŻYNIERSTWA  
TECHNICZNA

PROJEKT INŻYNIERSKI PRZEBUDOWA

TYTUŁOWY LIST  
Lp. kolejno nr. 11  
Lp. kolejno nr. 12  
Lp. kolejno nr. 13  
Lp. kolejno nr. 14  
Lp. kolejno nr. 15  
Lp. kolejno nr. 16  
Lp. kolejno nr. 17  
Lp. kolejno nr. 18  
Lp. kolejno nr. 19  
Lp. kolejno nr. 20  
Lp. kolejno nr. 21  
Lp. kolejno nr. 22  
Lp. kolejno nr. 23  
Lp. kolejno nr. 24  
Lp. kolejno nr. 25  
Lp. kolejno nr. 26  
Lp. kolejno nr. 27  
Lp. kolejno nr. 28  
Lp. kolejno nr. 29  
Lp. kolejno nr. 30  
Lp. kolejno nr. 31  
Lp. kolejno nr. 32  
Lp. kolejno nr. 33  
Lp. kolejno nr. 34  
Lp. kolejno nr. 35  
Lp. kolejno nr. 36  
Lp. kolejno nr. 37  
Lp. kolejno nr. 38  
Lp. kolejno nr. 39  
Lp. kolejno nr. 40

SKALA: 1:50  
F.W. 2012  
SAINTARNA  
Severin, 2012 | P.W./S.W/O3



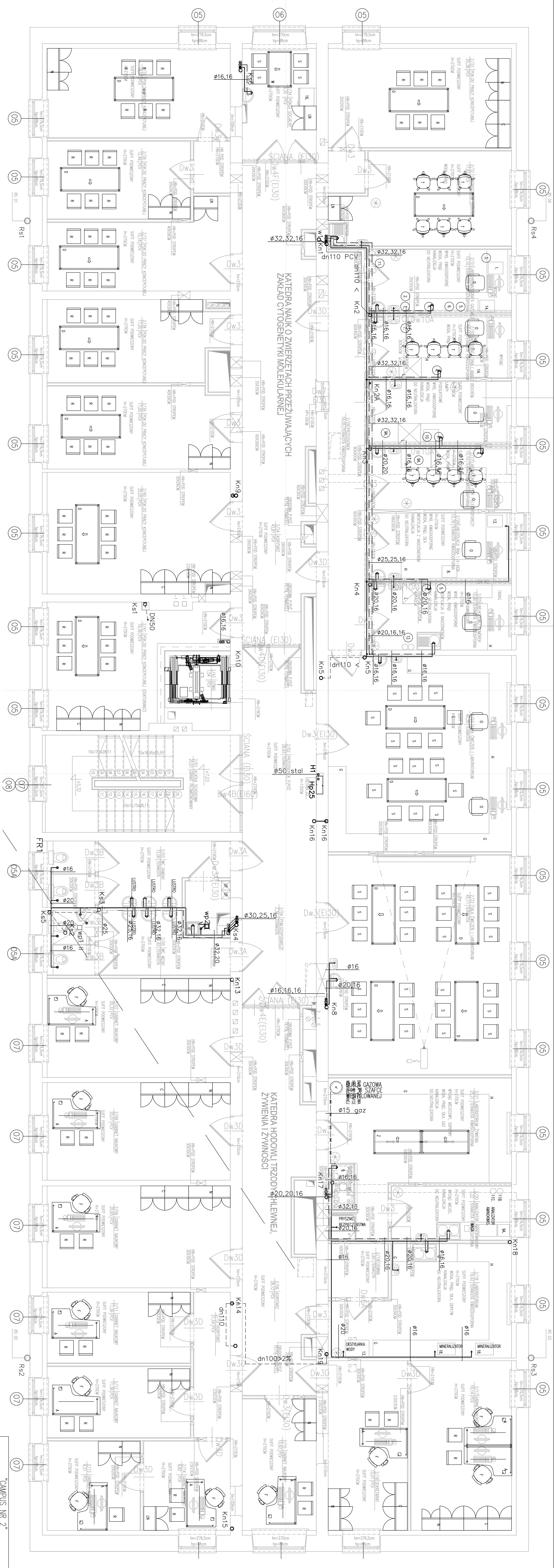
WYPOSAZENIE BIENIE (DZIWIENIA, KŁĘB):	
A	BIENIE WYKONANE
B	BIENIE WYKONANE
C	BIENIE WYKONANE
D	BIENIE WYKONANE
E	BIENIE WYKONANE
F	BIENIE WYKONANE
G	BIENIE WYKONANE
H	BIENIE WYKONANE
I	BIENIE WYKONANE
J	BIENIE WYKONANE
K	BIENIE WYKONANE
L	BIENIE WYKONANE
M	BIENIE WYKONANE
N	BIENIE WYKONANE
O	BIENIE WYKONANE
P	BIENIE WYKONANE
Q	BIENIE WYKONANE
R	BIENIE WYKONANE
S	BIENIE WYKONANE
T	BIENIE WYKONANE
U	BIENIE WYKONANE
V	BIENIE WYKONANE
W	BIENIE WYKONANE
X	BIENIE WYKONANE
Y	BIENIE WYKONANE
Z	BIENIE WYKONANE

WYPOSAZENIE LABORATORIUM:	
1	LABORATORIUM
2	LABORATORIUM
3	LABORATORIUM
4	LABORATORIUM
5	LABORATORIUM
6	LABORATORIUM
7	LABORATORIUM
8	LABORATORIUM
9	LABORATORIUM
10	LABORATORIUM
11	LABORATORIUM
12	LABORATORIUM
13	LABORATORIUM
14	LABORATORIUM
15	LABORATORIUM
16	LABORATORIUM
17	LABORATORIUM
18	LABORATORIUM
19	LABORATORIUM
20	LABORATORIUM
21	LABORATORIUM
22	LABORATORIUM
23	LABORATORIUM
24	LABORATORIUM
25	LABORATORIUM

WYPOSAZENIE OBIEKTU - URZADZENIA - PATRZ PROJEKT ARCHITEKTONICZNY - I TECHNOLOGICZNY	
1	Zimna woda użytkowa
2	Woda cyrkulacyjna
3	Kanalizacja sanitarna pod stropem
4	Kanalizacja sanitarna pod posadzką portier
5	Kanalizacja do neutralizatora pod stropem
6	Gaz
7	Woda hydrotechnowa
8	Słupki
9	Słupki
10	Słupki
11	Słupki
12	Słupki
13	Słupki
14	Słupki
15	Słupki
16	Słupki
17	Słupki
18	Słupki
19	Słupki
20	Słupki
21	Słupki
22	Słupki
23	Słupki
24	Słupki
25	Słupki

CAMPUS NR 27  
 PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWNICTWA I URZĄDZENIA ZŁOŻENIA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ZENIEMERZNIĄ I INWESTYCYJĄ  
 PROJEKT INŻYNIERSKI PRZEBUDOWY  
 TYTUŁ: PRZEBUDOWA BUDYNKU ZŁOŻENIA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ ZENIEMERZNIĄ I INWESTYCYJĄ  
 ADRES: 01-650 Warszawa, ul. Koszykowa 10  
 WYKONAWCA: BIURO ARCHITEKTURA I PROJEKTOWANIE  
 DATA: 2012 r.  
 SKALA: 1:50  
 STRONA: 1 z 1





WYPOSAZENIE BIURNE (DZIENNYCH MIEJSC)		WYPOSAZENIE LABORATORYJNE	
A	BIURO WYKONCZYK	1	STANOWISKO PRACY
B	BIURO WYKONCZYK	2	STANOWISKO PRACY
C	BIURO WYKONCZYK	3	STANOWISKO PRACY
D	BIURO WYKONCZYK	4	STANOWISKO PRACY
E	BIURO WYKONCZYK	5	STANOWISKO PRACY
F	BIURO WYKONCZYK	6	STANOWISKO PRACY
G	BIURO WYKONCZYK	7	STANOWISKO PRACY
H	BIURO WYKONCZYK	8	STANOWISKO PRACY
I	BIURO WYKONCZYK	9	STANOWISKO PRACY
J	BIURO WYKONCZYK	10	STANOWISKO PRACY
K	BIURO WYKONCZYK	11	STANOWISKO PRACY
L	BIURO WYKONCZYK	12	STANOWISKO PRACY
M	BIURO WYKONCZYK	13	STANOWISKO PRACY
N	BIURO WYKONCZYK	14	STANOWISKO PRACY
O	BIURO WYKONCZYK	15	STANOWISKO PRACY
P	BIURO WYKONCZYK	16	STANOWISKO PRACY
Q	BIURO WYKONCZYK	17	STANOWISKO PRACY
R	BIURO WYKONCZYK	18	STANOWISKO PRACY
S	BIURO WYKONCZYK	19	STANOWISKO PRACY
T	BIURO WYKONCZYK	20	STANOWISKO PRACY
U	BIURO WYKONCZYK	21	STANOWISKO PRACY
V	BIURO WYKONCZYK	22	STANOWISKO PRACY
W	BIURO WYKONCZYK	23	STANOWISKO PRACY
X	BIURO WYKONCZYK	24	STANOWISKO PRACY
Y	BIURO WYKONCZYK	25	STANOWISKO PRACY
Z	BIURO WYKONCZYK	26	STANOWISKO PRACY
AA	BIURO WYKONCZYK	27	STANOWISKO PRACY
AB	BIURO WYKONCZYK	28	STANOWISKO PRACY
AC	BIURO WYKONCZYK	29	STANOWISKO PRACY
AD	BIURO WYKONCZYK	30	STANOWISKO PRACY
AE	BIURO WYKONCZYK	31	STANOWISKO PRACY
AF	BIURO WYKONCZYK	32	STANOWISKO PRACY
AG	BIURO WYKONCZYK	33	STANOWISKO PRACY
AH	BIURO WYKONCZYK	34	STANOWISKO PRACY
AI	BIURO WYKONCZYK	35	STANOWISKO PRACY
AJ	BIURO WYKONCZYK	36	STANOWISKO PRACY
AK	BIURO WYKONCZYK	37	STANOWISKO PRACY
AL	BIURO WYKONCZYK	38	STANOWISKO PRACY
AM	BIURO WYKONCZYK	39	STANOWISKO PRACY
AN	BIURO WYKONCZYK	40	STANOWISKO PRACY
AO	BIURO WYKONCZYK	41	STANOWISKO PRACY
AP	BIURO WYKONCZYK	42	STANOWISKO PRACY
AQ	BIURO WYKONCZYK	43	STANOWISKO PRACY
AR	BIURO WYKONCZYK	44	STANOWISKO PRACY
AS	BIURO WYKONCZYK	45	STANOWISKO PRACY
AT	BIURO WYKONCZYK	46	STANOWISKO PRACY
AU	BIURO WYKONCZYK	47	STANOWISKO PRACY
AV	BIURO WYKONCZYK	48	STANOWISKO PRACY
AW	BIURO WYKONCZYK	49	STANOWISKO PRACY
AX	BIURO WYKONCZYK	50	STANOWISKO PRACY
AY	BIURO WYKONCZYK	51	STANOWISKO PRACY
AZ	BIURO WYKONCZYK	52	STANOWISKO PRACY
BA	BIURO WYKONCZYK	53	STANOWISKO PRACY
BB	BIURO WYKONCZYK	54	STANOWISKO PRACY
BC	BIURO WYKONCZYK	55	STANOWISKO PRACY
BD	BIURO WYKONCZYK	56	STANOWISKO PRACY
BE	BIURO WYKONCZYK	57	STANOWISKO PRACY
BF	BIURO WYKONCZYK	58	STANOWISKO PRACY
BG	BIURO WYKONCZYK	59	STANOWISKO PRACY
BH	BIURO WYKONCZYK	60	STANOWISKO PRACY
BI	BIURO WYKONCZYK	61	STANOWISKO PRACY
BJ	BIURO WYKONCZYK	62	STANOWISKO PRACY
BK	BIURO WYKONCZYK	63	STANOWISKO PRACY
BL	BIURO WYKONCZYK	64	STANOWISKO PRACY
BM	BIURO WYKONCZYK	65	STANOWISKO PRACY
BN	BIURO WYKONCZYK	66	STANOWISKO PRACY
BO	BIURO WYKONCZYK	67	STANOWISKO PRACY
BP	BIURO WYKONCZYK	68	STANOWISKO PRACY
BQ	BIURO WYKONCZYK	69	STANOWISKO PRACY
BR	BIURO WYKONCZYK	70	STANOWISKO PRACY
BS	BIURO WYKONCZYK	71	STANOWISKO PRACY
BT	BIURO WYKONCZYK	72	STANOWISKO PRACY
BU	BIURO WYKONCZYK	73	STANOWISKO PRACY
BV	BIURO WYKONCZYK	74	STANOWISKO PRACY
BW	BIURO WYKONCZYK	75	STANOWISKO PRACY
BX	BIURO WYKONCZYK	76	STANOWISKO PRACY
BY	BIURO WYKONCZYK	77	STANOWISKO PRACY
BZ	BIURO WYKONCZYK	78	STANOWISKO PRACY
CA	BIURO WYKONCZYK	79	STANOWISKO PRACY
CB	BIURO WYKONCZYK	80	STANOWISKO PRACY
CC	BIURO WYKONCZYK	81	STANOWISKO PRACY
CD	BIURO WYKONCZYK	82	STANOWISKO PRACY
CE	BIURO WYKONCZYK	83	STANOWISKO PRACY
CF	BIURO WYKONCZYK	84	STANOWISKO PRACY
CG	BIURO WYKONCZYK	85	STANOWISKO PRACY
CH	BIURO WYKONCZYK	86	STANOWISKO PRACY
CI	BIURO WYKONCZYK	87	STANOWISKO PRACY
CJ	BIURO WYKONCZYK	88	STANOWISKO PRACY
CK	BIURO WYKONCZYK	89	STANOWISKO PRACY
CL	BIURO WYKONCZYK	90	STANOWISKO PRACY
CM	BIURO WYKONCZYK	91	STANOWISKO PRACY
CN	BIURO WYKONCZYK	92	STANOWISKO PRACY
CO	BIURO WYKONCZYK	93	STANOWISKO PRACY
CP	BIURO WYKONCZYK	94	STANOWISKO PRACY
CQ	BIURO WYKONCZYK	95	STANOWISKO PRACY
CR	BIURO WYKONCZYK	96	STANOWISKO PRACY
CS	BIURO WYKONCZYK	97	STANOWISKO PRACY
CT	BIURO WYKONCZYK	98	STANOWISKO PRACY
CU	BIURO WYKONCZYK	99	STANOWISKO PRACY
CV	BIURO WYKONCZYK	100	STANOWISKO PRACY

LEGENDA:

—	Zimna woda użytkowa
—	Ciepła woda użytkowa
—	Woda cyrkulacyjna
—	Kanalizacja sanitarna pod strykiem
—	Kanalizacja sanitarna pod posadzką portierni
—	Kanalizacja do neutralizatora pod strykiem
—	Kanalizacja do neutralizatora
—	Gaz
—	Woda hydrotechniczna
—	Słupki

**CAMPUS NR 27**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZJIT WRAZ ZE**  
**ZMIANĄ SPOSÓBU UŻYTKOWANIA, Z**  
**ZACZESPOBODNIENIEM TERENU ORAZ**  
**ZMIENIENIĄ INWESTYCYJNO-TECHNICZĄ**

PROJEKT INWENIANTY PRZEBUDOWY

TYTUŁ: PRZEBUDOWA BUDYNKU ZJIT WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSÓBU UŻYTKOWANIA, ZACZESPOBODNIENIEM TERENU ORAZ ZMIENIENIĄ INWESTYCYJNO-TECHNICZĄ

INWESTOR: IZBIA WYKONCZYK, KRAKÓW, AL. JERZYKA 29

ADRES: 31-030 KRAKÓW, AL. JERZYKA 29

WYKONAWCA: BIURO ARCHITEKTURA I PROJEKTOWANIE

DATA: 2012 R.

SKALA: 1:50

PROJEKTOWAŁ: P.W. SAMIŃSKA

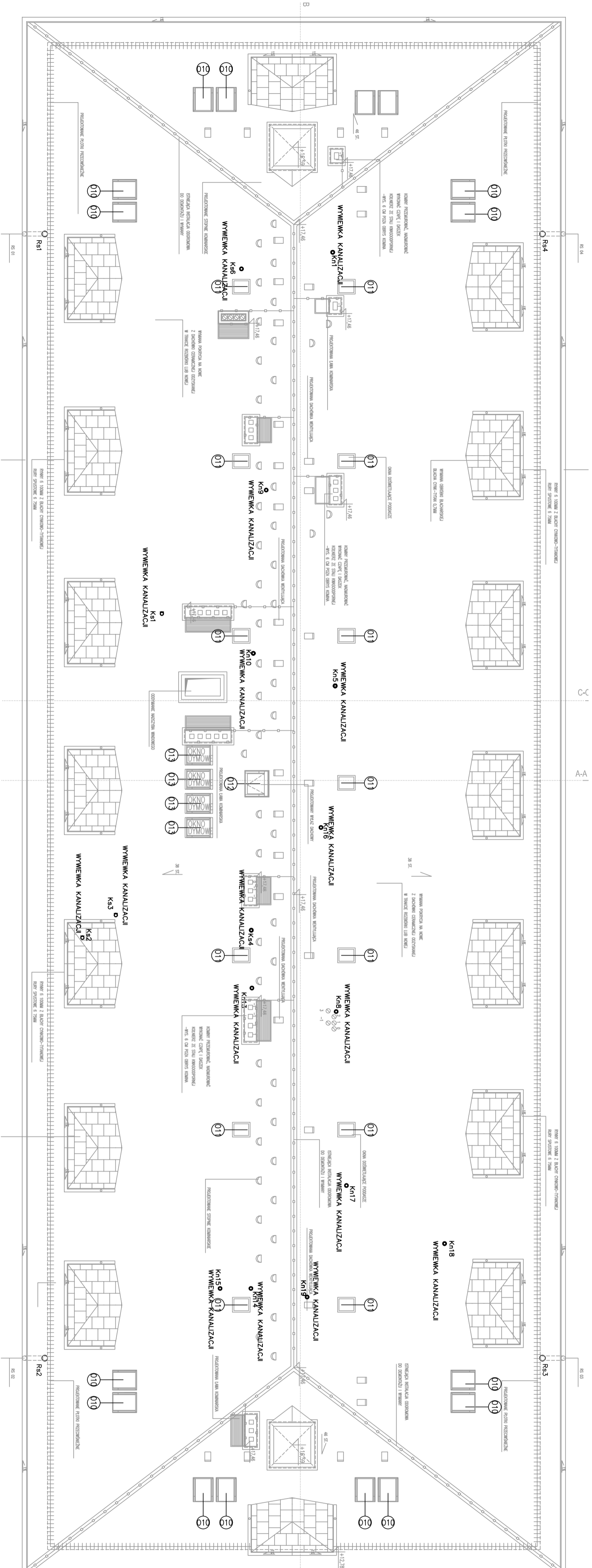
WYKONAŁ: P.W. SAMIŃSKA

DATA: 2012 R.

SKALA: 1:50







**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRĄZ ZE**  
**ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z**  
**ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ**  
**ZEWNETRZNĄ INFRASTRUKTURĄ**  
**TECHNICZNA**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** PODPIS/DATA

**ATELIER XXI**  
 71-535 SZCZECIN  
 UL. OSIEK 1/4  
 1/1748914643763 M695 428810 Etoilel\_xx@wp.pl

**PROJEKTANT:** mgr inż. Bogna Tomaszewska  
 upr. prof. 62/Sz/2002

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Krzysztof Gajdzewski  
 upr. prof. 92/Sz/2001

**OBIEKT/ADRES:**

**BUDYNEK POMIENNIKÓW**  
 71-270 SZCZECIN, UL. KLEMENSA JANICKIEGO 29  
 DZ.NR 1/22 OBRĘB: 2060 POGODNO

**INWESTOR:** ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
 ALEJA PIASTÓW 17  
 70-310 SZCZECIN

**RSUNEK:**

Instalacja wod.-kan., gaz. Rzut dochu.

**BRANŻA:** SANITARNA

**FAZA:** P.W.

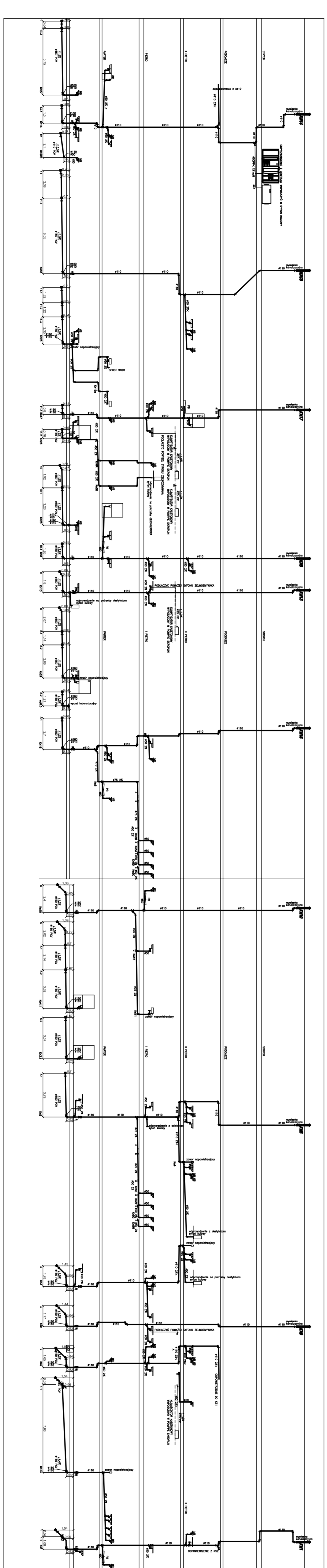
**SKALA:** 1:100

**MIJSCJE/DATA:** Szczecin, 2012

**NR RYS.:** PW/IS/W08



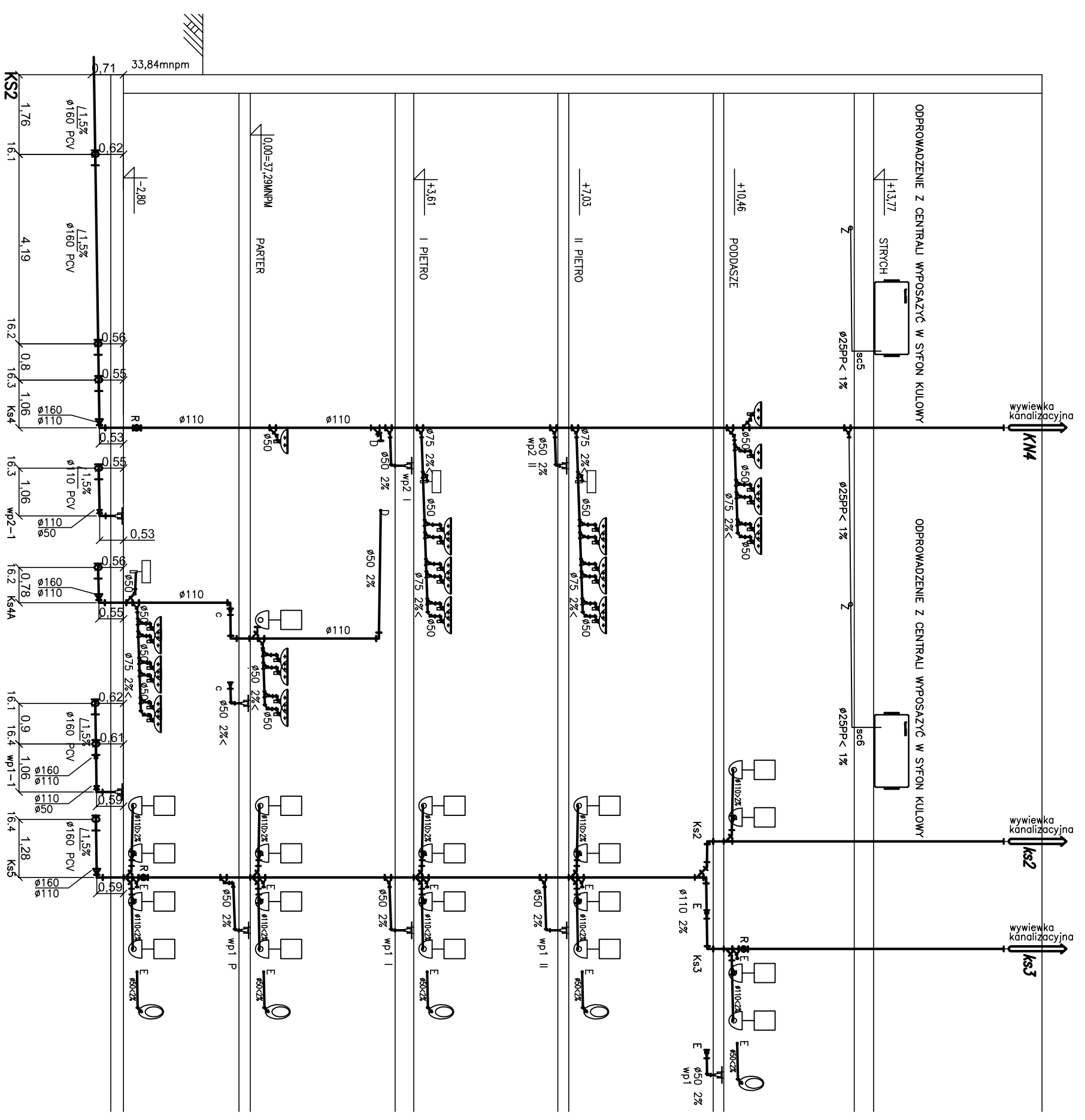




"ZAMIES 18 2"  
 PRZEBUDOWA BUDYNKU ZIT INŻY  
 ZE ZMIANĄ SYSTEMU OZWIĘKOWANIA  
 WYKONANA PRZEZ BIURO PROJEKTOWE  
 OŚRZ ZOWIĘTLENIA WARSZAWA  
 INŻYNIER  
 RYSUNEK WYKONAWCZY

PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ
PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ
PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ
PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ	PROJEKTOWAŁ

Nr. P. 1/1  
 1101  
 SĄDOWA 201  
 WARSZAWA  
 02-2

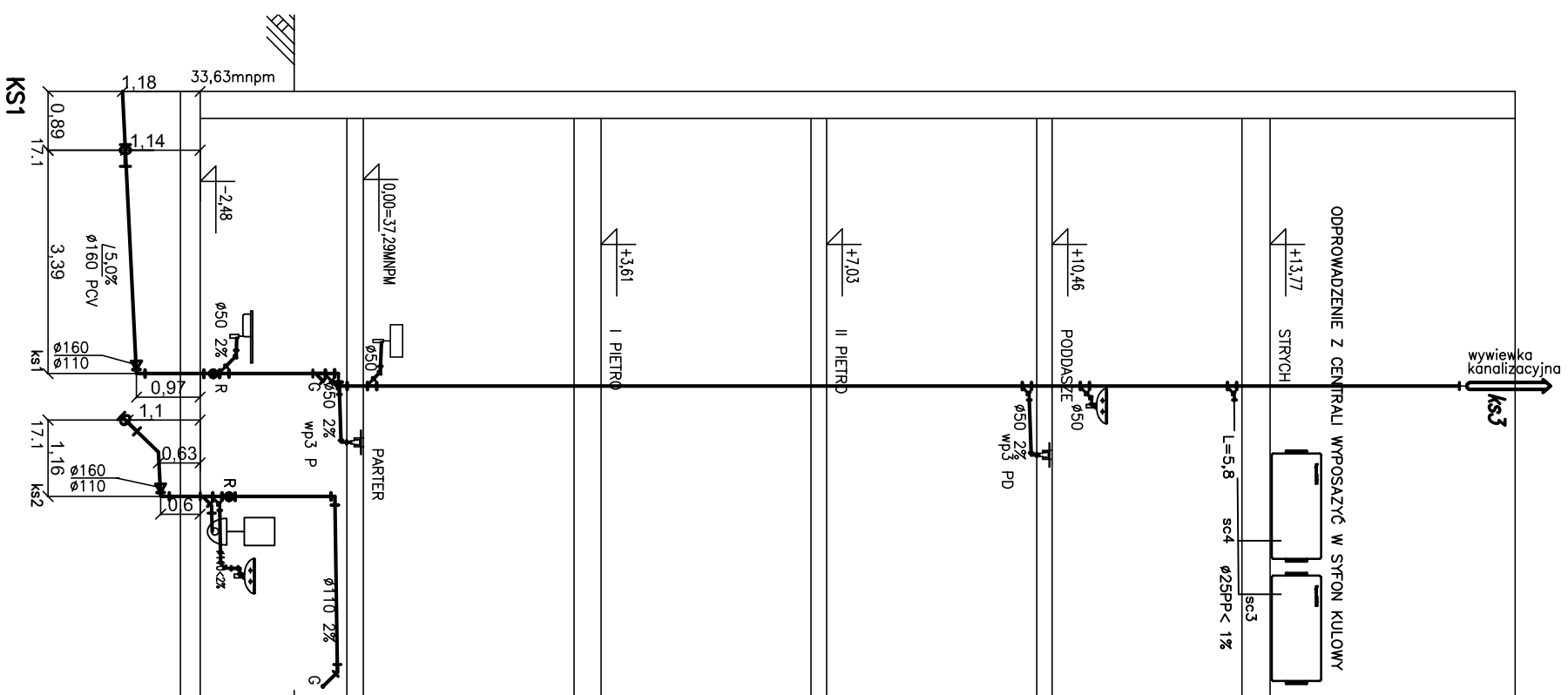


**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ  
 ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
 Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
 ORAZ ZEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ  
 TECHNICZNĄ**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F48914643763 M695 426810 Estelier_xxi@wp.pl	PODPIS/DATA
PROJEKTANT: mgr inż. Bogna Tomaszewska upr. proj. 62/Sz/2002	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Gojzewski upr. proj. 92/Sz/2001	
OBIEKT/ADRES: BUDYNEK POWOJSKOWY 71-270 SZCZECIN, UL. KLEMENSA JANICKIEGO 29 DZ.NR 1/22 OBRĘB: 2060 POCODNO	
INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY ALEJA PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN	
RRSUNEK: Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz.3	
FAZA: P.W.	BRANŻA: SANITARNA
SKALA: 1:100	NR RRS: PW/IS/W12
MIEJSCE/DATA: Szczecin, 2012	





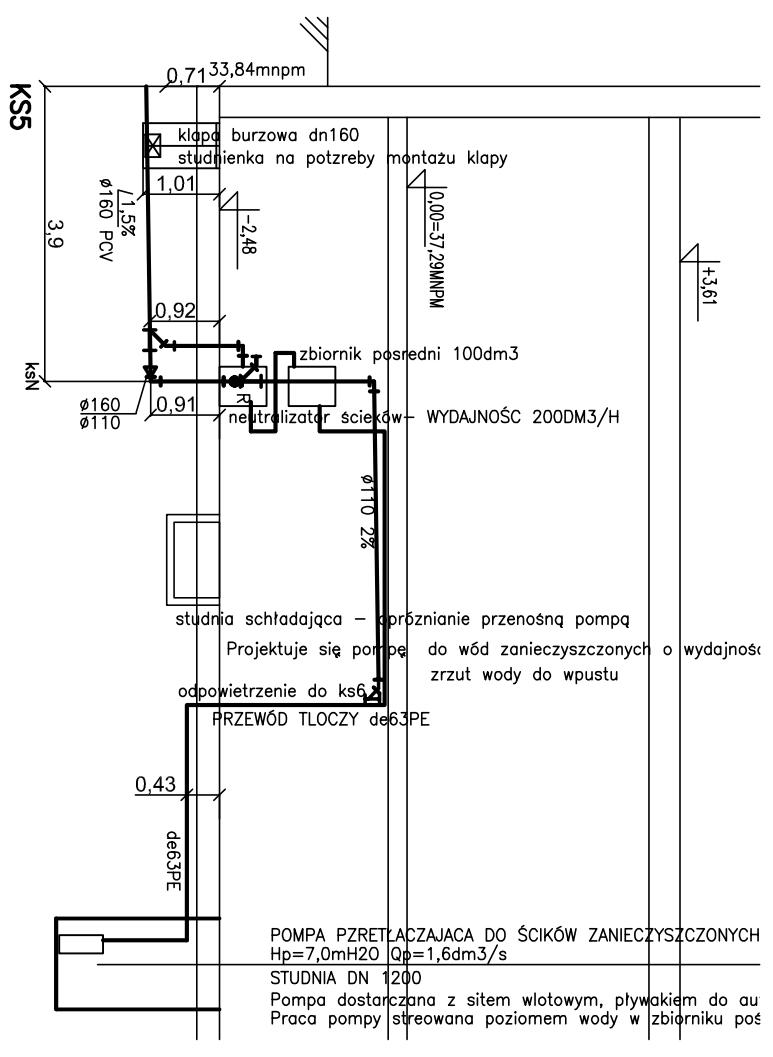
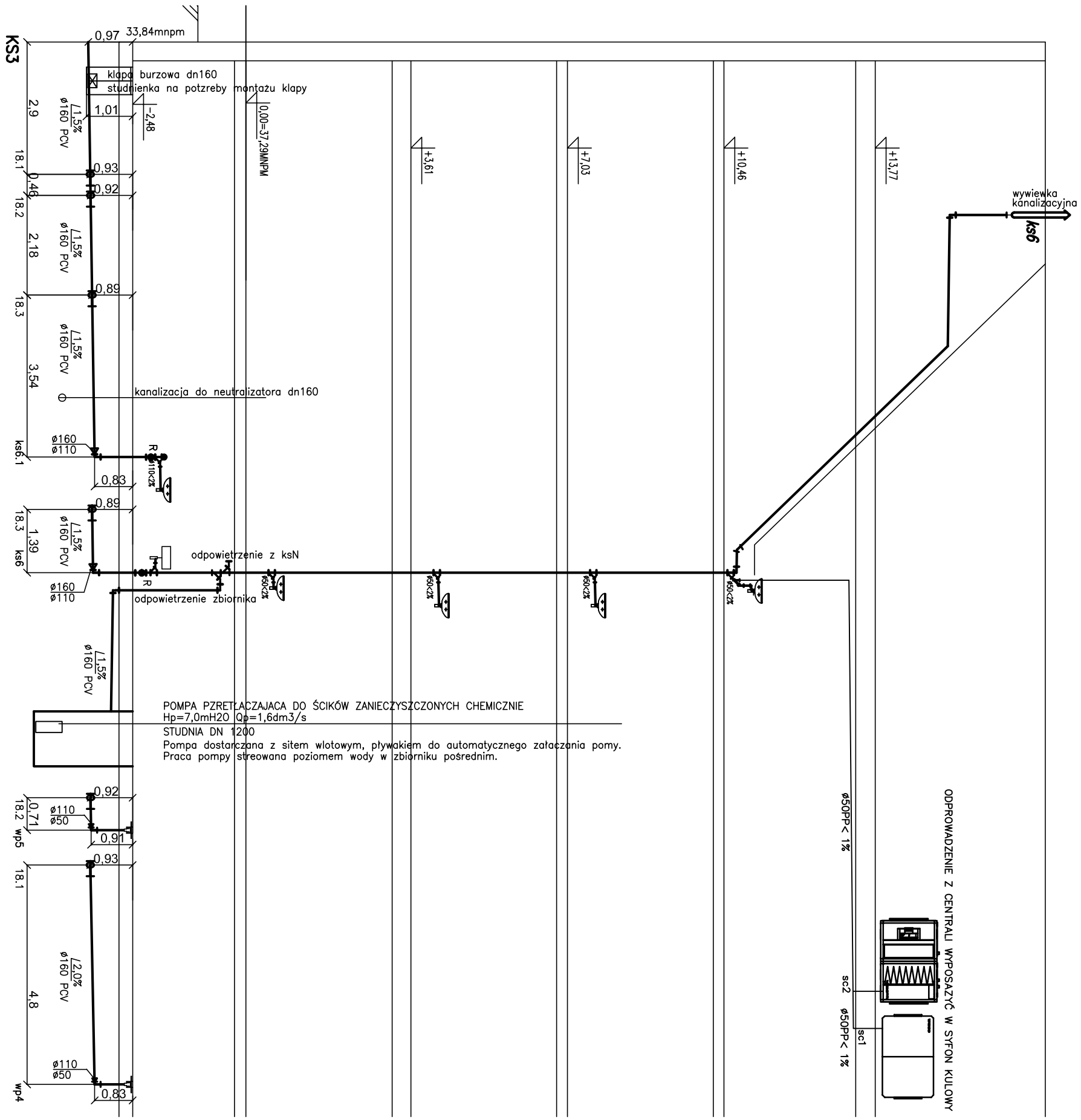
**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ**  
**Z ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA**  
**Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**ORAZ ZEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ**  
**TEHCNICZNĄ**

PROJEKT WYKONAWCZY		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA	
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F48914643763 M695 426810 Edtelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT:	mgr inż. Bogna Tomaszewska upr. proj. 62/Sz/2002	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Gojzowski upr. proj. 92/Sz/2001	
OBIEKT/ADRES:	BUDYNEK POMIJSKOWY 71-270 SZCZECIN, UL. KLEMENSA JANICKIEGO 29 DZ.NR 1/22 OBRĘB: 2060 POCODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY ALEJA PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN	
RYSUJEK:		
Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz.4		
FAZA:	BRANŻA:	
P.W.	SANITARNA	
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	NR R/S:
1:100	Szczecin, 2012	PW/IS/W13

**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ**  
**ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA**  
**Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**ORAZ ZEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ**  
**TECHNICZNĄ**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

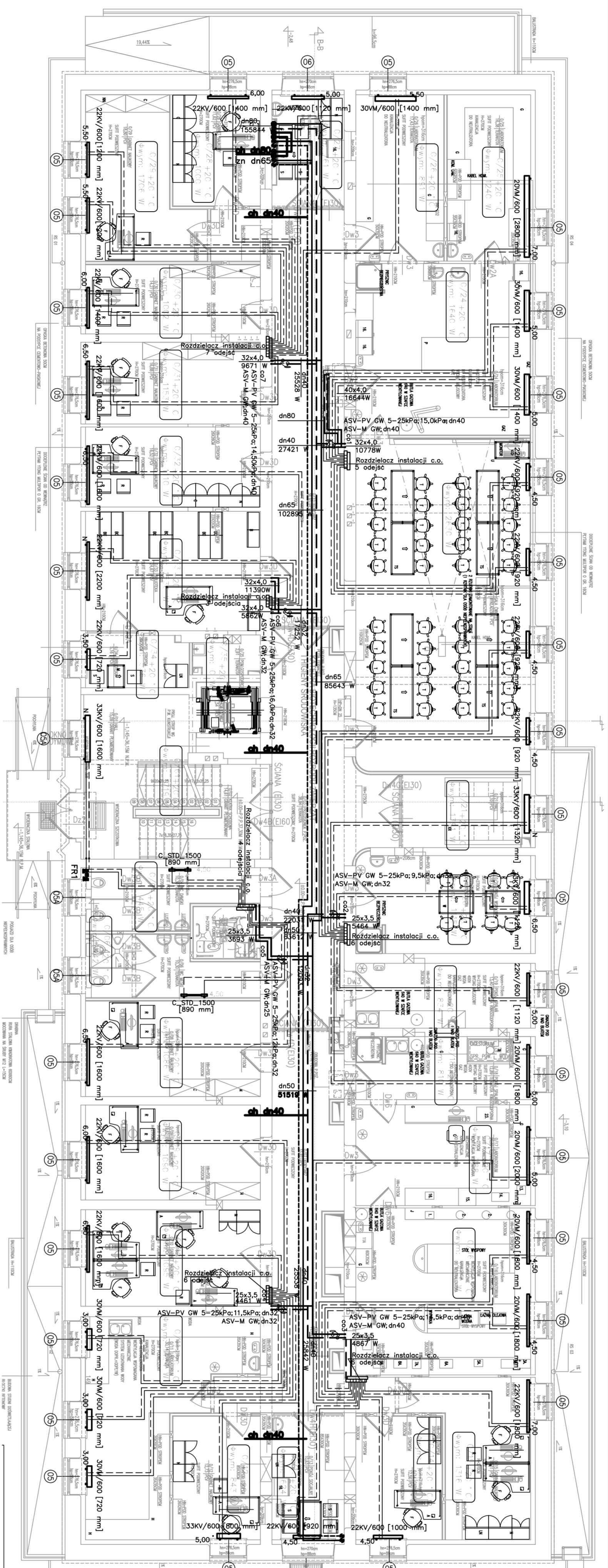
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F48914643763 M695 426810 Esteliter_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. Bogna Tomaszewska upr. proj. 62/Sz/2002
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Gojzowski upr. proj. 92/Sz/2001
OBIEKT/ADRES:	BUDYNEK POMIJSKOWY 71-270 SZCZECIN, UL. KLEMENA JANICKIEGO 29 DZ.NR 1/22 OBRĘB: 2060 POCODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY ALEJA PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN
RYSUJEK:	
FAZA:	P.W.
BRANŻA:	SANITARNA
SKALA:	1:100
MIĘSCIE/DATA:	Szczecin, 2012
NR RYS.:	PW/IS/W14



studnia schładzająca - do chłodzenia przenośną pompą  
 Projektuje się pompę do wód zanieczyszczonych o wydajności  
 zrzut wody do wpustu  
 odpowietrzenie do ks6  
 PRZEWÓD TŁOCZY de63PE

POMPA PRZETLACZAJĄCA DO ŚCIKÓW ZANIECZYSZCZONYCH  
 Hp=7,0mH2O Qp=1,6dm3/s  
 STUDNIA DN 1200  
 Pompa dostarczana z sitem wlotowym, pływakiem do au  
 Praca pompy sterowana poziomem wody w zbiorniku poś



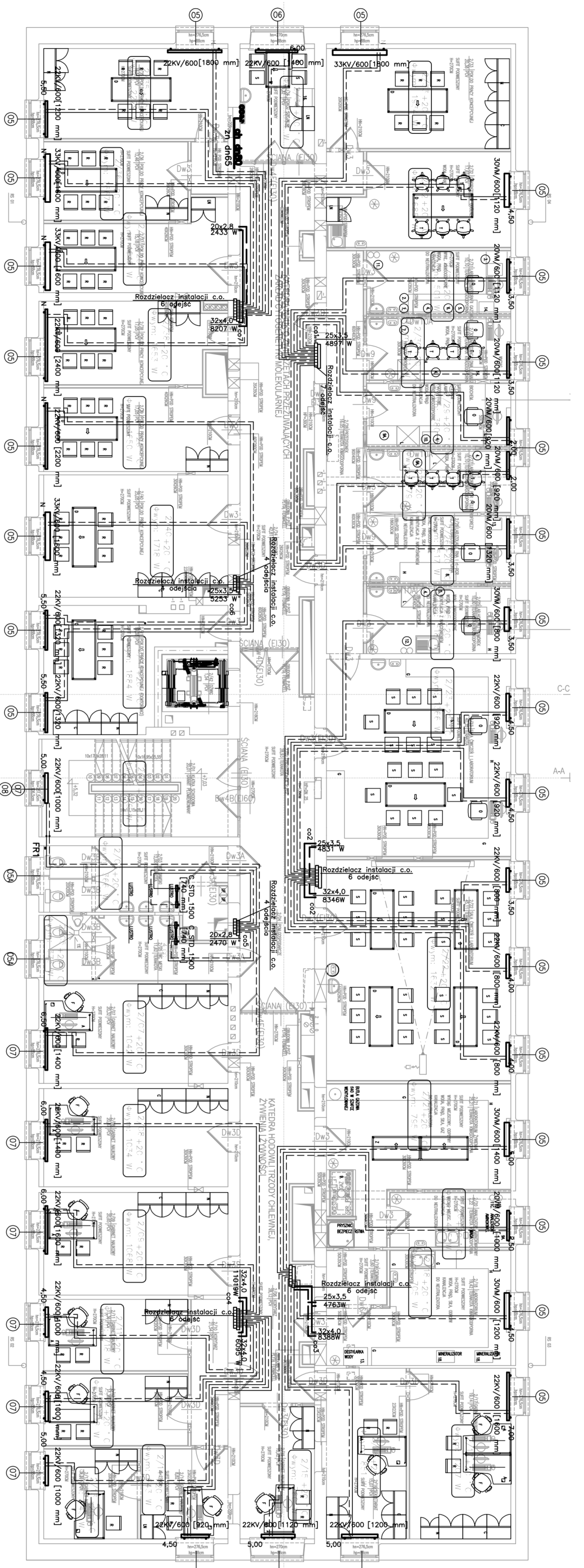


- CHŁODNICTWO WODA LODOWA – zasobnik
- ZASILANIE NAGRZEWNIC – zasobnik
- ZASILANIE NAGRZEWNIC – powrót
- GENERYWNE OGRZEWANIE – ROZPRONOŻENIE POD SIROBEM zasobnik
- GENERYWNE OGRZEWANIE – ROZPRONOŻENIE POD SIROBEM powrót
- CENTRALNE OGRZEWANIE – POD POSADZKĄ zasobnik
- CENTRALNE OGRZEWANIE – POD POSADZKĄ powrót
- SZAFKA ROZDZIELCZOWA
- GRZEJNIK PRĄDNIKOWY
- Wp./Wp./Zasr./Instalacja
- Podłączenie do grzejnika 816/16

"CAMPUS NR 2"  
 PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ ZE  
 ZMIANĄ SPOSÓBU UŻYTKOWANIA Z  
 ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ  
 ZEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ  
 TECHNICZNĄ

JEDYNOŚĆ BUDOWNIKI		FORMA/DATA
ANIELEK XII		
UL. OSKAR 7/7		
71-461-64/1733 W095 4288 10 Erdler-arch@wp.pl		
PROJEKTANT:		
mgr inż. Bogusław Kozłowski		
ul. Oska 7/7, 71-461-64/1733		
wp. nr. 92/S/2011		
OBIEKT/ADRES:		
BUDYNEK PRACOWNICZY		
KATEDRA INŻYNIERII		
UL. OSKAR 7/7		
71-271 SZCZECIN, UL. OSKAR 7/7, 71-461-64/1733		
INWESTOR:		
ZAKŁAD OŚWIATY I WYCHOWANIA		
UL. OSKAR 7/7		
71-271 SZCZECIN		
OSIADŁOŚĆ:		
Inst. centralnego ogrzewania, instalacja ogrzewania wodnego, instalacja wentylacji mechanicznej, instalacja klimatyzacji, instalacja elektryczna, instalacja sanitarna		
FAZA:		
BRANŻA		
P.W.		
SANITARNA		
SKALA:		
1:100		
MIEJSCE/DATA:		
Szczecin, 2012		
nr rys.:		
PW/S/M17		



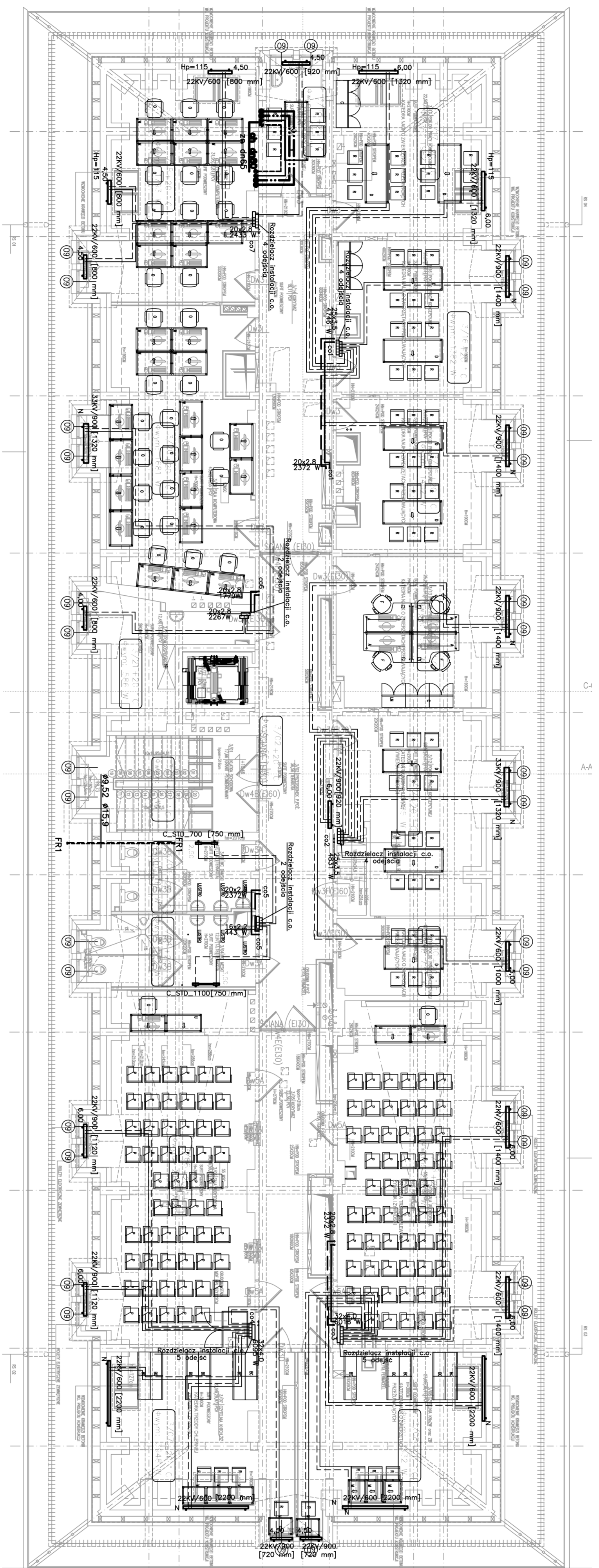


- CHŁODNICZWO WODA LODOWA – zasilenie
- ZASILANIE NAGRZEWNIC – zasilenie
- ZASILANIE NAGRZEWNIC – powrot
- GENRALNE OGRZEWANIE – ROZKONOWANIE POD SIROBIA zasilenie
- GENRALNE OGRZEWANIE – ROZKONOWANIE POD SIROBIA powrot
- CENTRALNE OGRZEWANIE – POD POSADZKA zasilenie
- CENTRALNE OGRZEWANIE – POD POSADZKA powrot
- SZAFKA ROZDZIELCZOWA
- GRZEJNIK PRĄBNIKOWY
- Wp./Wm./Zasr./Asystwa
- Podłogic do grzejniko 816/16

**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ ZE**  
**ZMIANA SPOSOBU UZYTEKOWANIA Z**  
**ZACOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ**  
**ZEWNIETRZNĄ INFRASTRUKTURĄ**  
**TECHNICZNĄ**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

ADRES: ANIELER XII UL. OSKAR 7/2 71-630 SZCZECIN	FORMA/DATA
PROJEKTANT: mgr inż. Bogusława Kozłowska mgr inż. Andrzej Kozłowski ul. Oska 7/2 71-630 SZCZECIN tel. 91 42 22 220 fax. 91 42 22 201	
OBIEKT/ADRES: BUDYNEK PRACOWNICZY KATEDRA INŻYNIERII 02-172 09R/08 2008 POKOJNO	
INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY AL. PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN	
OPIS: Instal. centralnego ogrzewania, instalacja ogrzewania wodno-energetycznego, instalacja chłodnicza, fazy II i fazy III	
FAZA: P.W.	BRANŻA: SANITARNA
SKALA: 1:100	nr rys.: PW/S/MI9
	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 2012

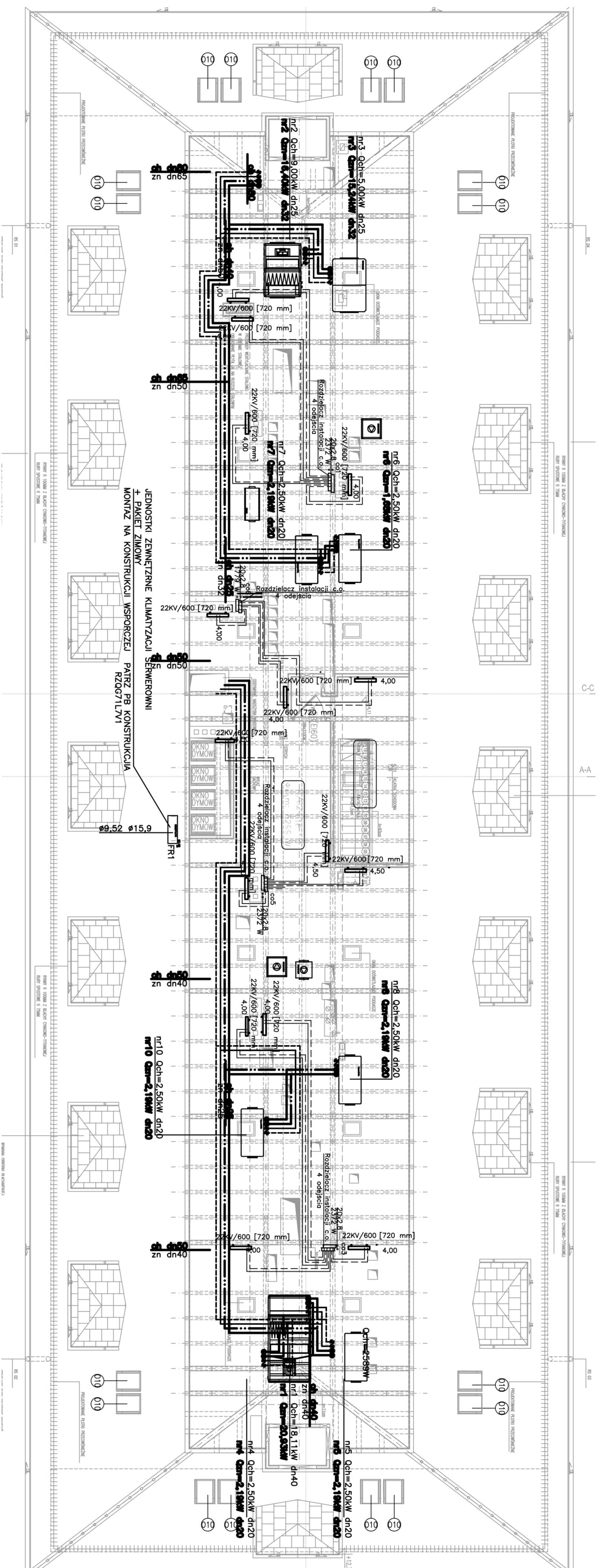


- CHŁODNICTWO WODA LODOWA – zasilenie
- ZASILANIE NAGRZEWNIC – zasilenie
- ZASILANIE NAGRZEWNIC – powrót
- CENTRALNE OGRZEWANIE – ROZPRAMOWANIE POD SIROBEM zasilenie
- CENTRALNE OGRZEWANIE – ROZPRAMOWANIE POD SIROBEM powrót
- CENTRALNE OGRZEWANIE – POD POSADZKĄ zasilenie
- CENTRALNE OGRZEWANIE – POD POSADZKĄ powrót
- SZAFKA ROZDZIELCZOWA
- GRZEJNIK PŁYTKOWY
- Wp./Wm./Zasr./Asystwa
- Fundacje do grzejnika 816/16

**CAMPUS NR 21**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ŻUT WRAZ ZE**  
**ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z**  
**ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ**  
**ZEWNIETRZNĄ INFRASTRUKTURĄ**  
**TECHNICZNĄ**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

INWESTOR BUDOWNIK	FORMS/DATA
ATELER XXI Szczytno ul. OSZEK 7/4 71-681/64-67/13 W695 4288 10 E-mail: xxi@wp.pl	
PROJEKTANT	
mgr inż. Bogusława Kozłowska ul. Słowackiego 2/20 70-510 Szczecin wp. pol. 92/57/201	
OPRACOWAŁ	
OBIEKT/LOKAL	
BUDYNEK PRACOWNICZY 02-NR-172-08R/08-2008-ROZDWOJNO	
TYTUŁ	
ZAGOSPODAROWANIE KAMPUSU UNIWERSYTETU TECHNICZNEGO AL. PIASEKOW 17 70-510 SZCZECIN	
OSIADŁOŚĆ	
Inst. centralnego ogrzewania: instalacja ogrzewania wodnoplynkowego z podgrzewaniem powietrza wyciągowego, instalacja chłodnicza, fazy podziemia	
FAZA	
BRANŻA	
P.W.	SANITARNA
SKALA	
1:100	
WERSJE/DATA	
Szczytno, 2012	
nr rys.	
PW/S/M20	

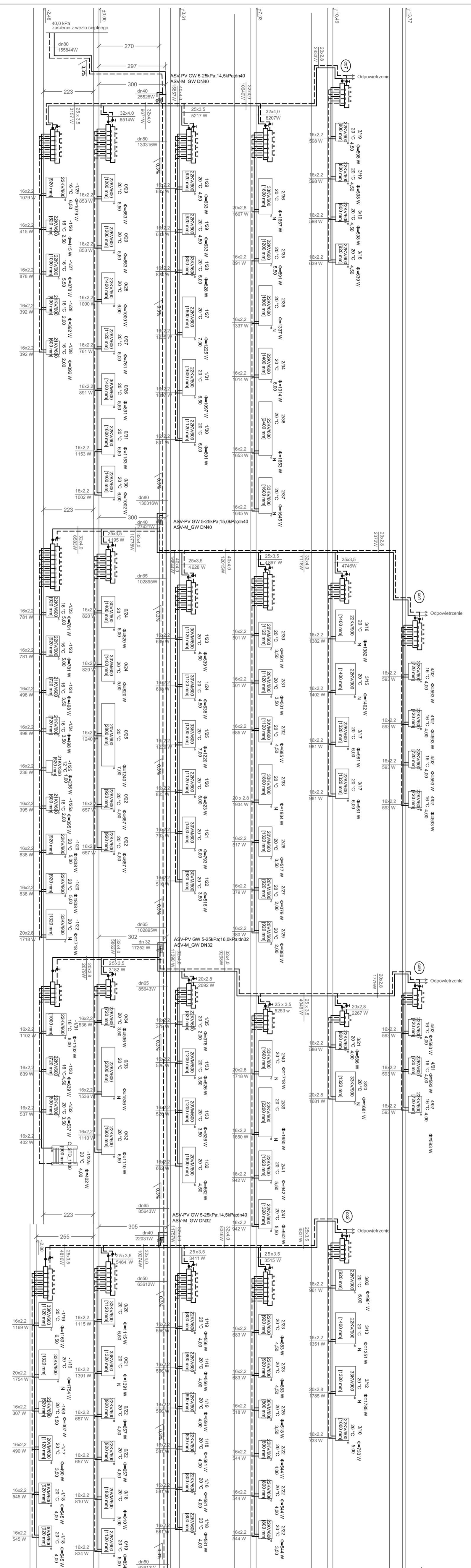


----	CHŁODNICZTWO WODA LODOWA – zasilenie
----	ZASILANIE NAGRZEWNIC – zasilenie
----	CENTRALNE NAGRZEWANIE – ROZKONWALCZENE POD SIROPEM zasilenie
----	CENTRALNE NAGRZEWANIE – POD POSADZKĄ zasilenie
----	CENTRALNE NAGRZEWANIE – POD POSADZKĄ powrót
----	SZKAFKA ROZDZIELAWCZA
----	GRZEJNIK PRĄDNIKOWY
----	Wp/Ans/Asz/Asosława
----	Foderfide do grzejnika 816/16

**"CAMPUS NR 2"**  
 PRZEBUDOWA BUDYNKU ŻUT WRAZ ZE  
 ZMIANĄ SPOSÓBU UŻYTKOWANIA Z  
 ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ  
 ZEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ  
 TECHNICZNĄ

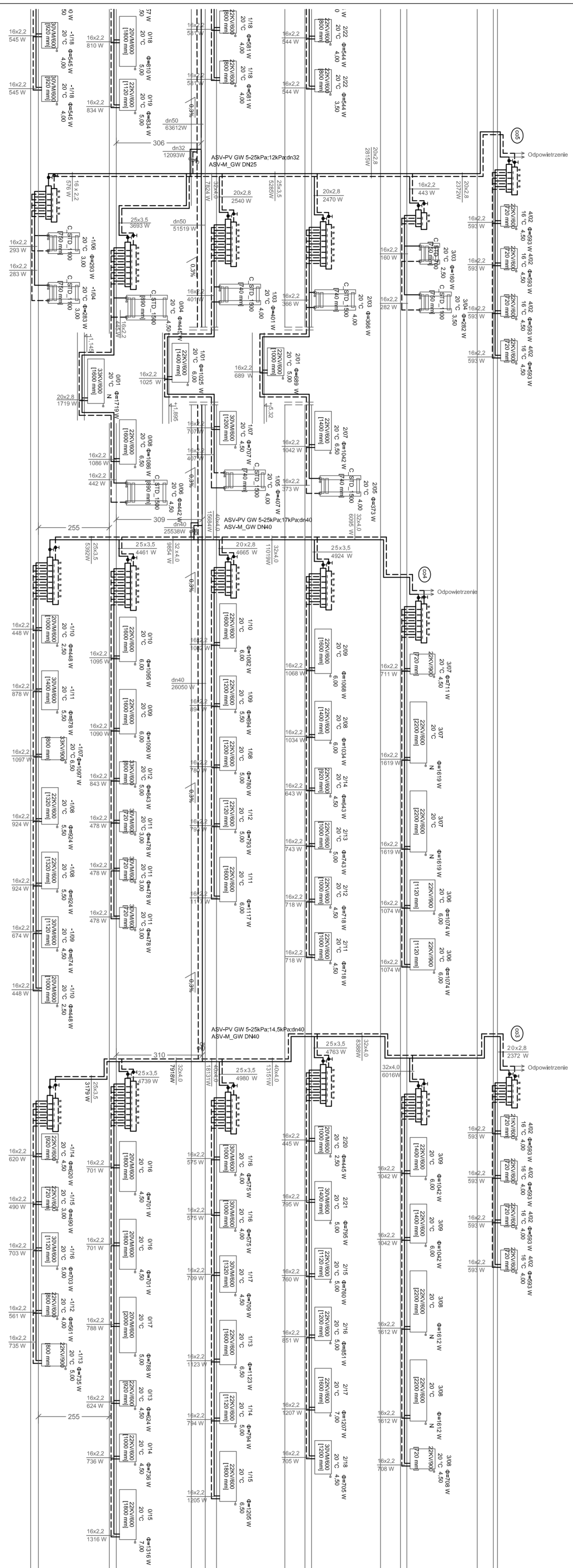
<b>INSTYTUT BUDOWNICTWA</b>	<b>FORMA/DATA</b>
ATELER XXI – SZCZECIN ul. OSKAR 7/4 71-681/64/17/3, WP95 4288 10 E-mail: atelier_xi@wp.pl	
PROJEKCIŃCI: mgr inż. Bogusław Jankowski mgr inż. Andrzej Borkowski mgr inż. Piotr Góral mgr inż. Rafał Żurawski	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Rafał Żurawski mgr inż. Piotr Góral	
OPRACOWAŁ/OPRACOWAŁY: Bartłomiej Jankowski Bartłomiej Jankowski Krzysztof Jankowski	
TWORCZĄCE: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY AL. PIASKOWEJ 17 71-101 SZCZECIN	
OSIĄGNIĘCIE: Inst. centralnego ogrzewania, instalacja ogrzewania wodnego/instalacja wentylacji mechanicznej, instalacja wentylacji mechanicznej, instalacja wentylacji mechanicznej, instalacja wentylacji mechanicznej, instalacja wentylacji mechanicznej	
FAZA: BRANŻA	SANITARNA
SKALA: 1:100	nr rys.: PW/IS/W21
MIĘSIĄC/ROK: Szczecin, 2012	





**CAMPUS NR 2<sup>a</sup>**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRĄZ**  
**ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA**  
**Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**ORAZ ZEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ**  
**TECHNICZNA**  
**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TYTUŁOWA**

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:  
 UL. GOSK 1/1A  
 71-535 SZCZECIN  
 mgr inż. Bogdan Tomaszewski  
 17705190533 WPKS 428510 Ekielci Arkadiusz  
 PROJEKCIANI: mgr inż. Krzysztof Tomaszewski  
 SYMACHI: mgr inż. Krzysztof Tomaszewski  
 GIEKAT/ADRES: BUDYNEK FUNKCYONALNY 4 DROGA JAROSŁAWA 29  
 INWESTOR: ZAKŁADOWY WYDZIAŁ INŻYNIERSTWA TECHNICZNEGO  
 70-310 SZCZECIN  
 RISownik: ROZWIINIĘCIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
 RAZK: P.W. SANITARNA  
 BRONKA: WARSZAWA  
 9RAK: 1:100  
 WERSJA: 01.2013  
 WSKAZANIE: 01.2013  
 WSKAZANIE: 01.2013

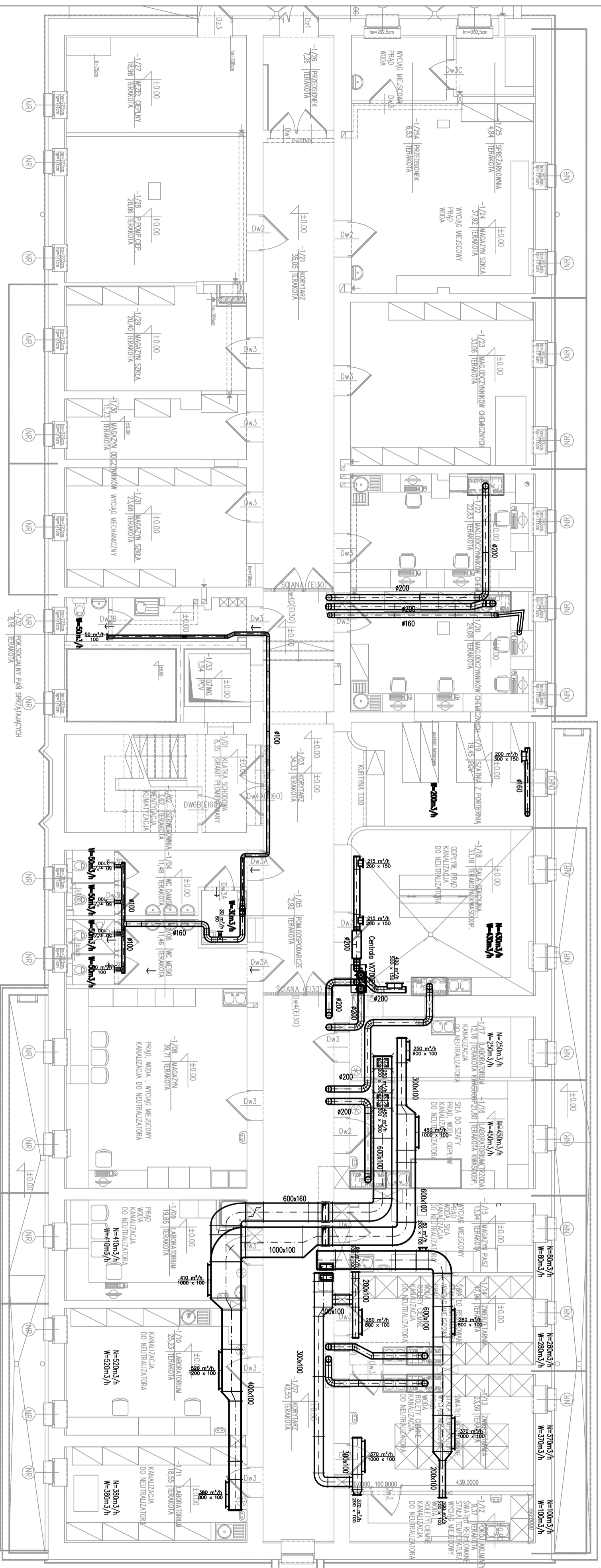


**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ  
 ZE ZMIANA SPOSOBU UZTKOMANIA  
 Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
 ORAZ ZEWNETRZNA INFRASTRUKTURA  
 TECHNICZNA  
 PROJEKT WYKONAWCZY**

**INWESTOR PROJEKTOWY:** PWSZ/DIA  
**UL. OSER 17A** WARSZAWA 03-69810 Ekielce-rodzajki  
**71-535 SZCZECIN**  
**INSTRUMENTACJA:** mgr inż. Bogdan Tomaszewski  
**71-535 SZCZECIN**  
**PROJEKTANT:** mgr inż. Andrzej Kozłowski  
**71-535 SZCZECIN**  
**OPRACZYWIENIE:** mgr inż. Andrzej Kozłowski  
**71-535 SZCZECIN**

**INWESTOR:** BUDOWNIK PRACOWNIA WILKOWSKI I PARTNER  
**02-496 1727 GOSKOWSKA 2690 POCZTU**  
**70-310 SZCZECIN**

**PRACOWNIA:** ROZWIINIĘCIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
**BRANŻA:** SANITARNA  
**P.W.:** 188 R/S  
**SKALA:** 1:100 WZGLĘDNE  
**SECRETUM:** 01.2013 FM/15/W23



**"CAMPUS NR 2"**  
**PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRZAZ**  
**Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**  
**ORAZ ZEWNĘTRZNA**  
**INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**  
**PROJEKT BUDOWLANY**

**JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA:** PODPS./DATA

**ATELER XXI**  
 71-535 SZCZECIN  
 UL. OSIEK 1/4  
 tel./48914643763 M695 428910 Ecdieler\_xxi@wp.pl  
 mgr inż. Bogusława Tomaszewska  
 PROJEKTANT: upr. poz. 92/52/2002

**SPRACODZAJĄCY:** mgr inż. Krzysztof Górecki  
 upr. poz. 62/52/2001

**OBIEKT / ADRES:** BUDYNEK POKOJÓWKÓW  
 17-229 SZCZECIN, UL. KLEPESZA JANICKIEGO 29  
 DZIAŁK 1/22 GNR.6B- 2899 POGODNO

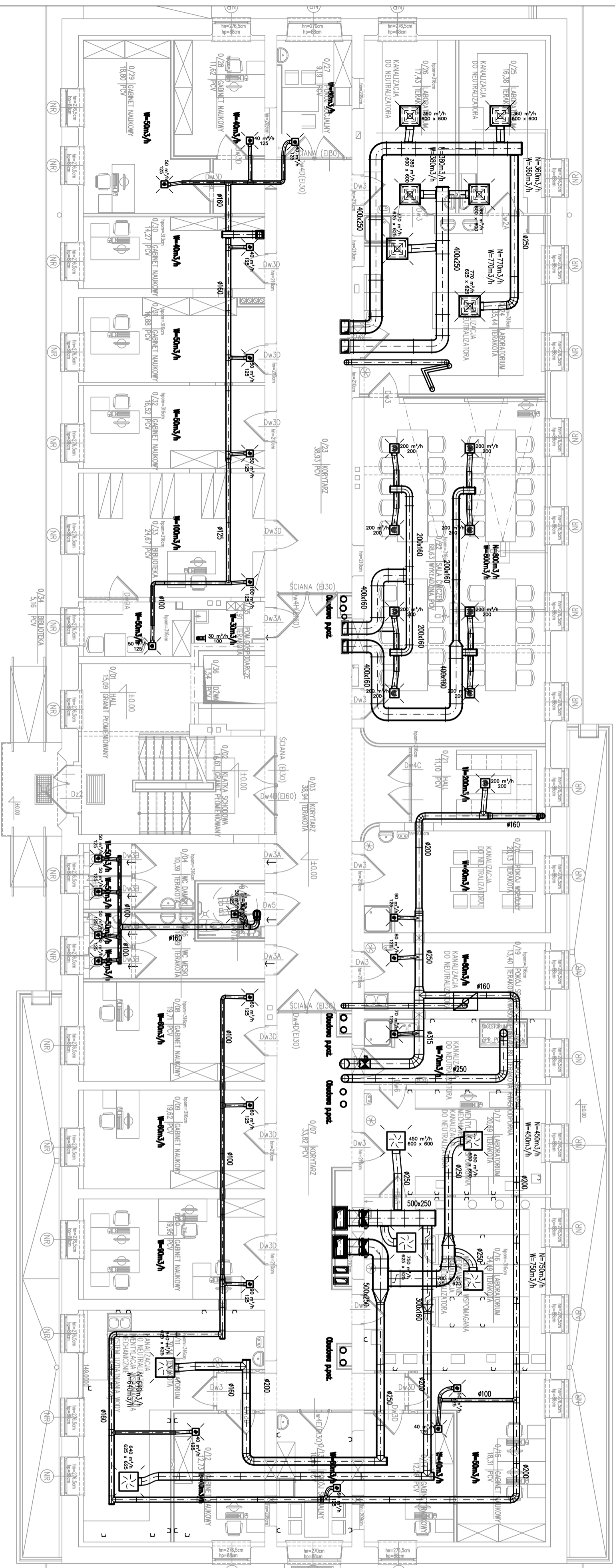
**INWESTOR:** ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
 71-310 SZCZECIN

**RSISUNEK:**

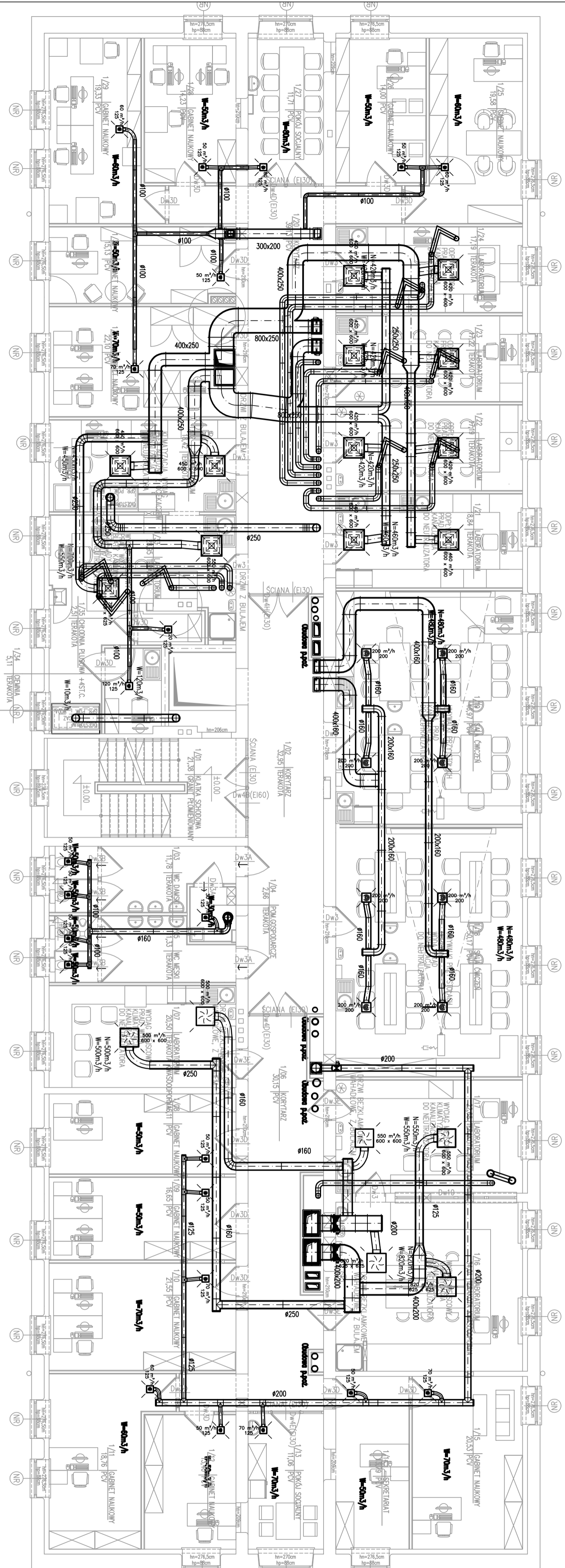
**RZUT PODPIWNCZENIA – WENTYLACJA MECHANICZNA**

**FAZA:** BRANŻA:  
 P.W. INSTALACJE SANITARNE

**SKALA:** MIEJSCE/DATA: NR PRS.:  
 1:100 Szczecin, 01.2013 **PW/IS/24**

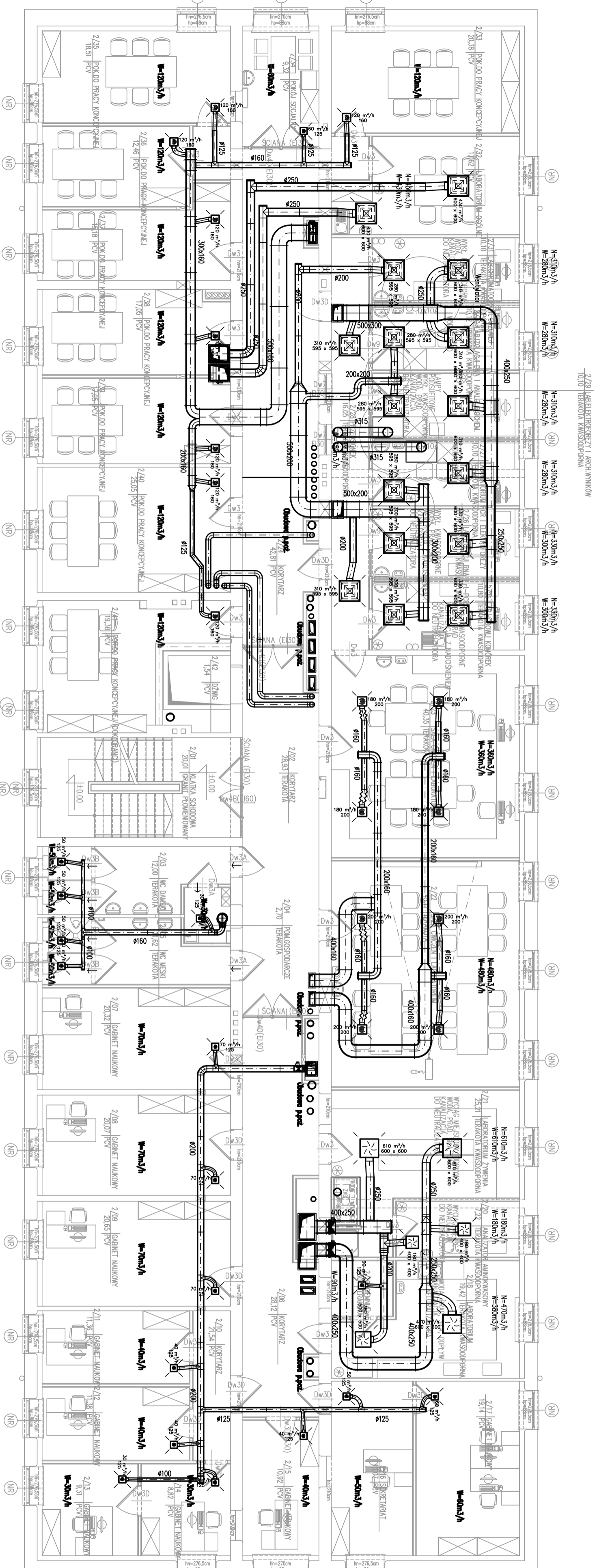


<p align="center"><b>"CAMPUS NR 2"</b>  <b>PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRZAZ</b>  <b>ZE ZMIANĄ SPOSÓBU UŻYTKOWANIA</b>  <b>Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>  <b>ORAZ ZEWNĘTRZNĄ</b>  <b>INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</b>  <b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p>		<p align="center">Podpis/Data</p>
<p><b>JĘDYNSTWA PROJEKTOWA:</b></p> <p>ATELIER XXI          71-535 SZCZECIN          UL. OSIEK 1/4          I/-48914643763 M695 42890 Edellew_xr@wp.pl</p>		
<p><b>SPRACOWNIAJĄCY:</b> mgr inż. Krzysztof Górecki          upr. pos. 62/55/2007</p>		
<p><b>OBIEKT / ADRES:</b> BUDYNEK POMOCYKOWY          17-229 SZCZECIN, UL. KLEPESZA JANICKIEGO 29          DZIAŁKI 1/22 GRNGB- 2889 POGODNO</p>		
<p><b>INWESTOR:</b> ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY          71-310 SZCZECIN</p>		
<p><b>RYSUNEK:</b> RZUT PARTERU – WENTYLACJA MECHANICZNA</p>		
<p><b>FAZA:</b> BRAZA</p>	<p><b>NR PRZ:</b> P.W. INSTALACJE SANITARNE</p>	
<p><b>SKALA:</b> 1:100</p>	<p><b>MIEJSCE/DATA:</b> Szczecin, 01.2013</p>	<p><b>PW/JS/25</b></p>



"CAMPUS NR 2"  
 PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ  
 ZE ZMIANĄ SPOSÓBU UŻYTKOWANIA  
 Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
 ORAZ ZEWNĘTRZNĄ  
 INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
 PROJEKT BUDOWLANY

JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 1/7-48914643763 M695 428910 Eci@atelier_xxi@wp.pl	
SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. Krzysztof Górniewski upr. poz. 62/55/2007	
OBIEKT / ADRES:	
BUDYNEK POMOCNIKÓW 17-229 SZCZECIN, UL. KLEPERSA JANICKIEGO 29 DZ.NR 1/22 GRNGB-2889 FOSGDND	
INWESTOR:	
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY 71-310 SZCZECIN	
RYSIUNEK:	
RZUT 1 PIĘTRA – MENTYLACJA MECHANICZNA	
FAZA:	BRANŻA:
P.W. INSTALACJE SANITARNE	
SKALA:	NR RYS.:
1:100	PW/IS/26
MIEJSCE/DATA:	
Szczecin, 01.2013	



2/291 LAB. EXPERIMENTAL. ROOMS  
 2/101 TERRACE. KITCHEN

"CAMPUS NR 2"  
 PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRZAZ  
 ZE ZMIANĄ SPOSÓB UŻYTKOWANIA  
 Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
 ORAZ ZEWNĘTRZNA  
 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA  
 PROJEKT BUDOWLANY

JĘDYNSTWA PROJEKTOWA: PODPS./DATA

ATELIER XXI  
 71-535 SZCZECIN  
 UL. OSIEK 1/4  
 I/7-48914643763 M695 428910 Eoidler\_xj@wp.pl

PROJEKTANT: mgr inż. Bogusława Tomaszewska  
 upr. pos. 92/55/2002

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Górecki  
 upr. pos. 62/55/2001

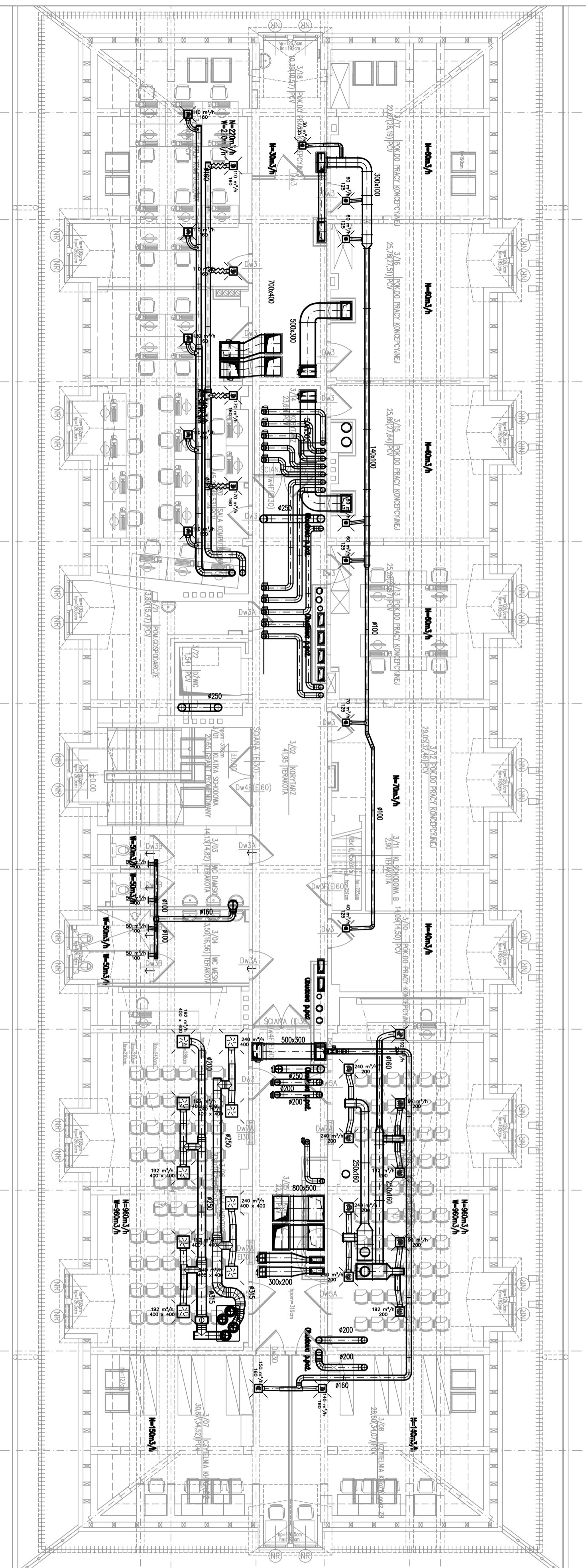
OBIEKT / ADRES: BUDYNEK POMOCSKÓWY  
 17-429 SZCZECIN, UL. KLEPESZA JANICKIEGO 29  
 DZ.NR. 1/22. GNR.6B-2889 P0302ND

INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
 71-310 SZCZECIN

RSJNIEK: RZUT 2 PIĘTRA – WENTYLACJA MECHANICZNA

FAZA: BRANZA:  
 P.W. INSTALACJE SANITARNE

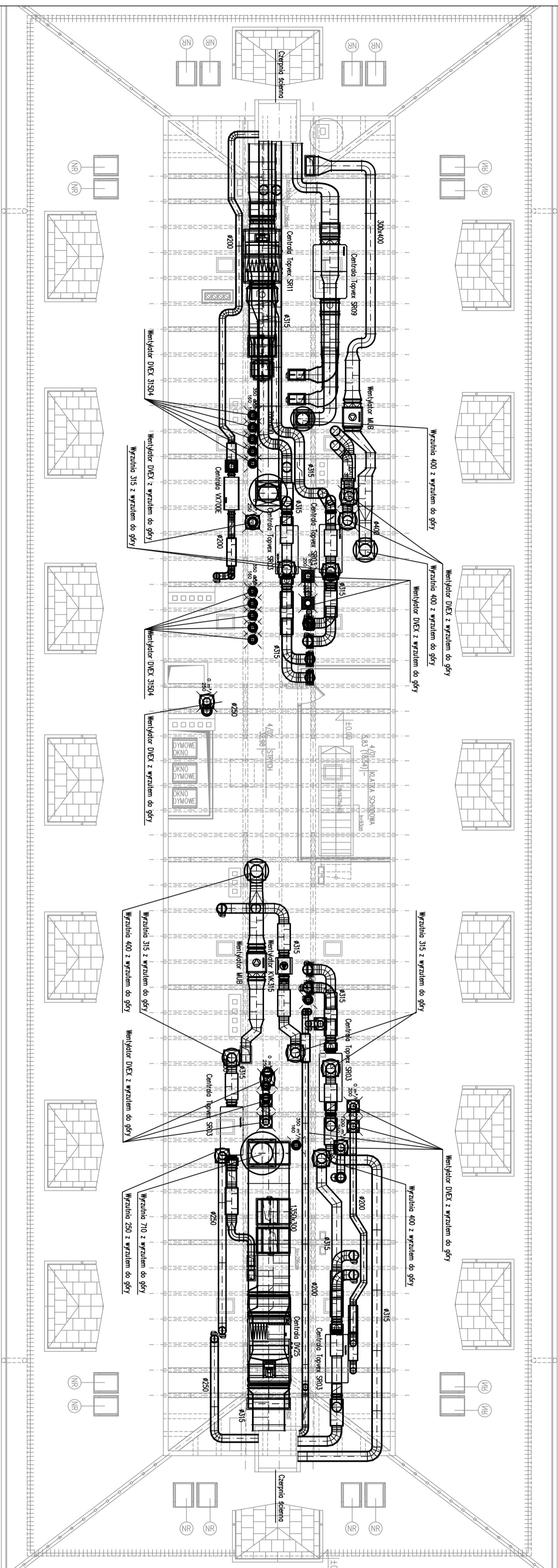
SKALA: MIEJSCE/DATA: NR PRS.:  
 1:100 Szczecin, 01.2013 PW/JS/27



"CAMPUS NR 2"  
 PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ  
 ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
 Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
 ORAZ ZEWNĘTRZNĄ  
 INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
 PROJEKT BUDOWLANY

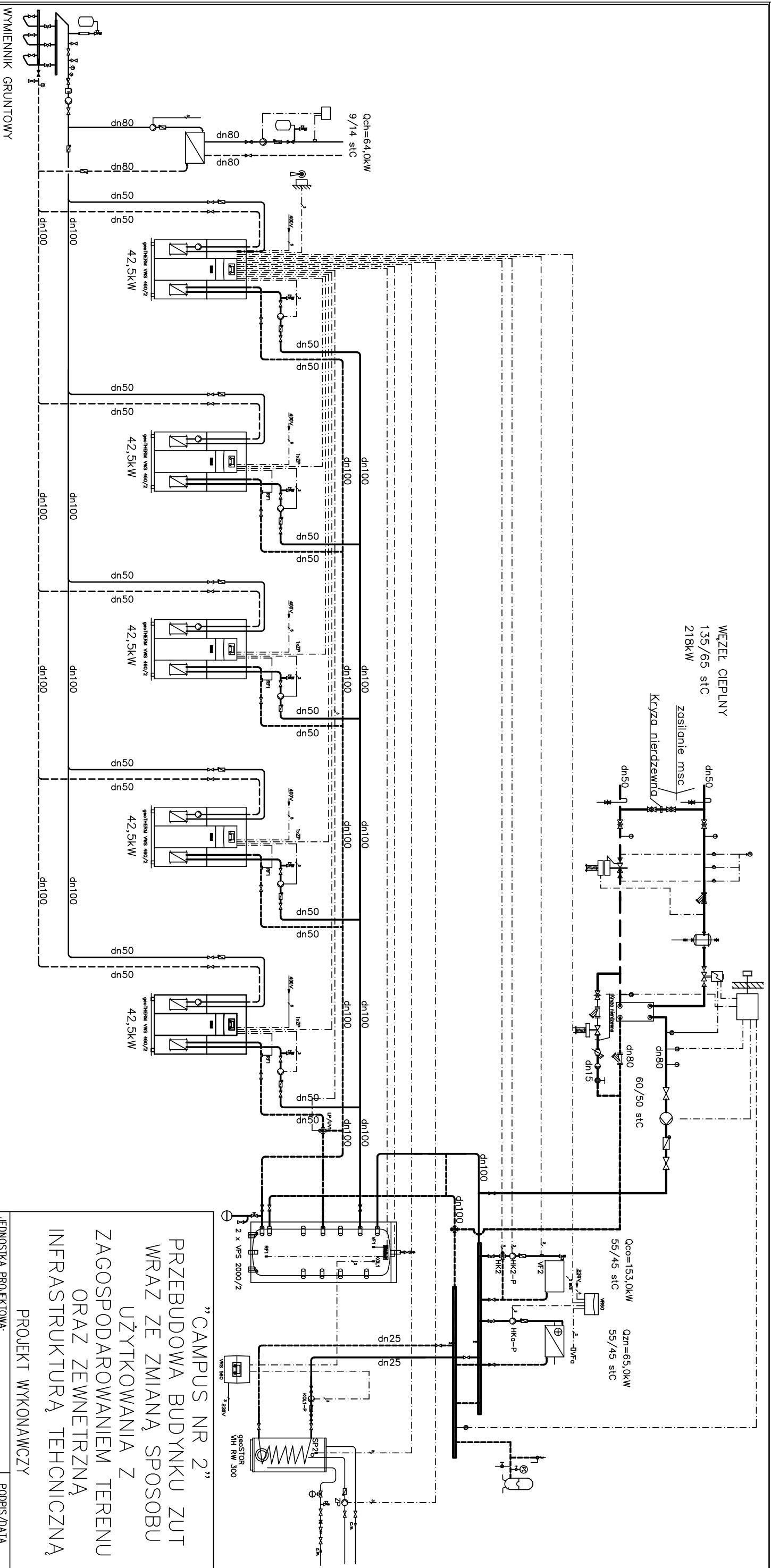
JĘZYKOWY PROJEKTOWY: ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 I/7-48914643763 M695 428910 Edellew_xjt@wp.pl	PODPIS/DATA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bogdan Tomaszewski ul. pól 62/55/2002	
OBIEKT/ADRES: BUDYNEK POMOCKOWY 17-429 SZCZECIN, UL. KLEPERSA JANICKIEGO 29 DZIAŁKI 1/22 GRNGB- 2899 PŁOSZCZAKO	
INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY 71-310 SZCZECIN	
RYSUNEK: RZUT Poddasza – wentylacja mechaniczna	
FAZA: P.W. INSTALACJE SANITARNE	
SKALA: 1:100	NR RYS.: PW/IS/28

Miejsce/Data:  
 Szczecin, 01.2013



<p align="center"><b>"CAMPUS NR 2"</b>  <b>PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRZAZ</b>  <b>ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA</b>  <b>Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU</b>  <b>ORAZ ZEWNĘTRZNĄ</b>  <b>INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</b>  <b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p>		<p>PODPIS/DATA</p>
<p>JEŃSIŃSKA PROJEKTOWA:          ATELIER XXI          71-535 SZCZECIN          UL. OSIEK 1/4          I/F-48914643763 M695 428910 Eci@atelier_xxi@wp.pl</p>	<p>PROJEKTANT:          mgr inż. Bogna Tomaszewska          upr. pod. 92/55/2002</p>	<p>SPRÁWDZAJÁCY:          mgr inż. Krzysztof Górszewski          upr. pod. 62/55/2001</p>
<p>OBIEKT/ADRES:          BUDYNEK POMOCNIKÓW          17-429 SZCZECIN, UL. KLEPERSA, JAMNICKEGO 29          DZ.NR 1/22 08/RGB- 2809 PŁOSZCHNÓ</p>	<p>INWESTOR:          ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY          71-310 SZCZECIN</p>	<p>RYSUNEK:          RZUT STRYCHU – WENTYLACJA MECHANICZNA</p>
<p>FAZA:          P.W. INSTALACJE SANITARNE</p>	<p>BRANZA:          P.W.</p>	<p>NR PROJ.:          PW/JS/29</p>
<p>SKALA:          1:100</p>	<p>MIEJSCE/DATA:          Szczecin, 01.2013</p>	





„CAMPUS NR 2”  
 PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT  
 WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU  
 UŻYTKOWANIA Z  
 ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
 ORAZ ZEWNĘTRZNĄ  
 INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F:49914643763 M695-426810-Edtelier_cxxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. Bogna Tomaszewska upr. proj. 92/Sz/2002
SPRACODZAJĄCY:	mgr inż. Krzysztof Gołzewski upr. proj. 62/Sz/2001
OBIEKT/ADRES:	BUDYNEK POWOJSKOWY 71-270 SZCZECIN, UL. KLEMIENSA JANICKIEGO 29 DZ.NR 1/22 OBRĘB: 2060 POCODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY ALEJA PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN
RYSUJEK:	
SCHEMAT ŹRÓDŁA CIEPŁA	
BRANŻA:	BRANŻA:
P.W. INSTALACJE SANITARNE	
SKALA:	MIEJSCE/DATA: Szczecin, 01.2013
	NR RYS.: <b>Pw/IS/W30</b>

generalny projektant:

**ATELIER XXI** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
NIP 851-119-21-05  
T 048 91 4643763

M 695426810

E atelier\_xxi@wp.pl

Część / teczka

temat / obiekt / część:

**„CAMPUS NR2”  
PRZEBUDOWA BUDYNKU ZUT WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU  
UŻYTKOWANIA Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ  
ZEWNĘTRZNA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**

adres:

**SZCZECIN UL. KLEMENSA JANICKIEGO 29**

inwestor:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY**

branża:

faza:

**PROJEKT WYKONAWCZY  
INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE**

miejsce / data:

**SZCZECIN,  
05.2013**

**Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).**

autor / projektant / opracował:

**INSTALACJE  
SANITARNE**

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

PROJEKTANT: mgr inż. Bogna Tomaszewska  
upr. proj. 92/Sz/2002 specjalność : instalacje sanitarne

podpis

**INSTALACJE  
SANITARNE**

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Gojżewski  
upr. proj. 62/Sz/2001 specjalność : instalacje sanitarne

## SPIS DOKUMENTACJI.

Opis techniczny.

Załączniki

Warunki techniczne podłączenia do urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych RT-67/MR/071548/12, wydane przez ZWIK.

Warunki podłączenia węzłów cieplnych do sieci ciepłowniczej NE/NEU-218/DS./2013

Rysunki: W

1. Plan sytuacyjny – instalacje sanitarne.
2. Rzut podpiwniczenia –inst. wod.-kan., gaz.
3. Rzut parteru –inst. wod.-kan., gaz.
4. Rzut pietra +1 –inst. wod.-kan., gaz.
5. Rzut pietra +2 –inst. wod.-kan., gaz.
6. Rzut poddasza –inst. wod.-kan., gaz.
7. Rzut strychu –inst. wod.-kan., gaz.
8. Rzut dachu –inst. wod.-kan., gaz
9. Rozwinięcie instalacji wodnej.
10. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. Cz.1
11. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. Cz.2
12. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. Cz.3
13. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. Cz.4
14. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. Cz.5
15. Rozwinięcie instalacji gazu.
16. Rzut podpiwniczenia –inst. centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic, chłodnicza.
17. Rzut parteru – inst. centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic, chłodnicza.
18. Rzut pietra +1 – inst. centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic, chłodnicza.
19. Rzut pietra +2 – inst. centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic, chłodnicza.
20. Rzut poddasza – inst. centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic, chłodnicza.
21. Rzut strychu – inst. centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic, chłodnicza.
22. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania.Cz.1
23. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania.Cz.2
24. Rzut podpiwniczenia – wentylacja mechaniczna.
25. Rzut parteru – wentylacja mechaniczna.
26. Rzut pietra +1 – wentylacja mechaniczna.
27. Rzut pietra +2 – wentylacja mechaniczna.
28. Rzut poddasza – wentylacja mechaniczna.
29. Rzut strychu – wentylacja mechaniczna.
30. Schemat źródła ciepła.

**Opis techniczny** - do projektu budowlanego instalacji na potrzeby „Campus nr2” przebudowa budynku ZUT wraz ze zmianą sposobu użytkowania z zagospodarowaniem terenu oraz zewnętrzną infrastrukturą techniczną.

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

Przebudowa budynku, zmiana funkcji pomieszczeń oraz stan techniczny istniejących instalacji powoduje konieczność zaprojektowania nowych instalacji sanitarnych.

Budynek wyposażony zostanie w:

- instalację wody zimnej i ciepłej, gazu.
- instalację zasilania hydrantów wewnętrznych,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację kanalizacji do neutralizatora,
- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację wentylacji mechanicznej,
- instalację chłodzenia wybranych pomieszczeń.

Podstawa opracowania – wytyczne inwestora.

#### **Rozwiązania projektowe**

##### **Instalacja wewnętrzna wodociągowa wody zimnej i hydrantowej.**

Projektowana instalacja wodociągowa zasilana z przyłącza wodociągowego doprowadzonego do pomieszczenia -1/28.

Woda dostarczana będzie z sieci wodociągowej **dn 150żel** znajdujące się w ulicy Janickiego.

Woda pobierana będzie na potrzeby socjalno – bytowe i przeciwpożarowe.

Projektuje się przyłącze o średnicy **de63** z rur PE-80 SDR 11 PN10, koloru niebieskiego.

Zestaw wodomierzowy umieszczony zostanie w pomieszczeniu -1/28 projektowanego budynku.

W skład zestawu wodomierzowego obsługującego instalację bytowa I ppoż wchodzi:

- zasuwa kołnierzowy dn50,
- filtr siatkowy dn50, kołnierzowy.
- wodomierz sprzężony typu MWN/JS 50/25 dn50 Qn=15m<sup>3</sup>/h, Max=35m<sup>3</sup>/h, dp18kPa dla przepływu 2l/s,.
- zawór zwrotny płytkowy dn 50,
- zasuwa kołnierzowy dn50,

Wodomierz zamontować na konsoli zgodnie z wytycznymi producenta ( prostka przed i za wodomierzem).

Za zestawem wodomierzowym zamontowany zostanie zawór antyskazyeniowy dn50 typu EA o spadku ciśnienia 3kPa dla przepływu 2l/s na odejściu dla potrzeb hydrantowych.

Na odejściu dla potrzeb socjalnych zamontowany zostanie zawór antyskazyeniowy dn50 typu BA o spadku ciśnienia 75kPa dla przepływu 2,7l/s.

Ciśnienie dyspozycyjne w sieci 43m sł wody.

Woda służyć będzie do zasilania przyborów sanitarnych oraz hydrantów dn25 w projektowanym budynku.

W budynku zamontowane zostaną hydranty **dn25** z węzłem półsztywnym **długości 30m**, o średnicy prądownicy 10mm i k=44. Projektuje się dwa piony hydrantowe. Zastosowano hydranty natynkowe 5szt.

Wydajność pojedynczego hydrantu **1l/s**, przy wymaganym ciśnieniu na wylocie **200kPa**.

Instalacja rozprowadzająca do hydrantów wykonana z rur i kształtek z rur stalowych, ocynkowanych, o średnicach zgodnie z częścią rysunkową.

Rozprowadzenie główne instalacji na potrzeby sanitarne wody zimnej poprowadzone zostanie pod stropem parteru.

Rozprowadzenie przewodów w pomieszczeniach: w przestrzeniach sufitów podwieszonych, szachtach i ściankach instalacyjnych, mieszczących stelaże podłączeniowe przyborów sanitarnych.

Planuje się wykonać instalację wody zimnej z rur PE-Xc/Al./PE-X i złączek mosiężnych, w układzie trójkowym.

Podejścia do poszczególnych pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyposażać w zawory odcinające.

Instalację wodociągową wody zimnej dla zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej na zimnych powierzchniach rurociągów, izolować matami lub otuliną z gumy piankowej o zamkniętych porach, natomiast przewody wody ciepłej otuliną z pianki polietylenowej. Użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nie rozprzestrzeniania ognia. Wymagane grubości izolacji cieplnej instalacji ciepłej wody użytkowej przy współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK:

średnica wewnętrzna do 22mm - min. grubość izolacji 20mm,

średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm - min. grubość izolacji 30mm,

średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm - min. równa średnicy wewnętrznej rury,

Wymagana grubość izolacji cieplnej wody zimnej 50% wymagań dla c.w.u..

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa oraz dezynfekcji.

Przejścia wszystkich przewodów przez stropy oraz przegrody, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60, o średnicy dn 25 i średnicy otworu powyżej 4cm, zabezpieczyć obejmami ppoż..

W budynku nie przewiduje się konieczności uzdatniania wody dla całego systemu instalacji. Uzdatnienie wody indywidualne dla wybranych punktów zgodnie z projektem Architektoniczno- Technologicznym.

Projektowana instalacja powinna zostać wykonana jako podtynkowa lub wtynkowa.

Na instalacji zaprojektowano wykonanie wyjścia wody instalacji wodnej na zewnątrz budynku, na potrzeby podlewania terenów zielonych. Na przewodzie zasilającym, wewnątrz budynku zamontować zawór odcinający ze spustem wody na okres zimowy. Na odejściu możliwe jest zamontowanie układu wodomierzowego na potrzeby podlewania terenów zielonych.

#### **Instalacja ciepłej wody użytkowej, cyrkulacja ciepłej wody użytkowej.**

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla potrzeb socjalnych obiektu odbywać się będzie w kotłowni obiektu.

Woda przygotowywana jest w 300l podgrzewaczu wody zasilanym z układu pomp ciepła.

Rozprowadzenie główne instalacji poprowadzone zostaną pod stropem parteru.

Rozprowadzenie przewodów w pomieszczeniach: w przestrzeniach sufitów podwieszonych, szachtach i ściankach instalacyjnych, mieszczących stelaże podłączeniowe przyborów sanitarnych.

Na pionach cyrkulacji montować zawory termostatyczne, z możliwością okresowej dezynfekcji.

Rozprowadzenie wody do poszczególnych odbiorników w pomieszczeniach projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych z płaszczem AL typu PE-X/Al./PE-X i złączek zaciskowych, w układzie trójnikowym, poprowadzonym w bruzdach ściennych przykrytych tynkiem lub w przestrzeni ścianek instalacyjnych.

Izolacje zgodnie z punktem wody zimnej.

Projektowana instalacja powinna zostać wykonana jako podtynkowa lub wtynkowa.

Pompa cyrkulacyjna z programatorem, wyłączana na min12h.

#### **Instalacja gazowa.**

W obiekcie zaprojektowano palniki gazowe laboratoryjne, o mocy 1,5kW każdy.

W związku z brakiem warunków technicznych podłączenia do sieci gazowej – gazu ziemnego projektowane się zasilanie z butli gazowych gazu LPG.

Projektuje się butle gazowe o pojemności 10kg propanu. Montaż butle w pobliżu urządzenia obsługowego w wentylowanej szafce.

Butle wyposażone w reduktor –szybkozłączkę z automatycznym zaworem. Podłączenie poprzez waz gazowy – metalowy.

Pomieszczenia projektuje się wyposażać w czujkę gazu LPG.

Wentylacja pomieszczenia z wyciągiem od dołu.

Przy dłuższych podłączeniach niż 3m projektuje się prowadzenie przewodów stalowych.

Przewody instalacji wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219, czarnych, średnich, gazowych, łączonych poprzez spawanie elektryczne. Prowadzenie przewodów po ścianach i pod stropem pomieszczeń.

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

W obiekcie projektuje się dwie odrębne instalacje kanalizacyjne. Instalację kanalizacji sanitarnej obsługującą pomieszczenia higieniczno-sanitarne (WC) oraz instalację kanalizacyjną na potrzeby odprowadzenia ścieków do neutralizatora.

Wszystkie ścieki odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej na terenie inwestycji.

Ścieki z budynku odprowadzane będą grawitacyjnie.

Projektowane rozprowadzenie w budynku, ponad posadzką parteru instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek systemu PCV (szare).

Poziomy rozprowadzeń pod posadzką należy wykonać z rur i kształtek PCV (pomarańczowych) o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, o powierzchni zewnętrznej gładkiej i jednorodnej strukturze ścianki oraz sztywności obwodowej nominalnej min. 8KN/m<sup>2</sup>

Na projektowanych pionach kanalizacyjnych projektuje się zamontować wywiewki kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach budynku. Przybory sanitarne według projektu architektonicznego.

Skropliny z central wentylacyjnych odprowadzone będą do kanalizacji poprzez indywidualne syfony.

Skropliny z klimatyzatorów odprowadzane do kanalizacji będą poprzez podłączenie powyżej syfonu umywalkowego.

W pomieszczeniach gospodarczo – porządkowych zlew montować 50 cm nad posadzką.

Przejścia wszystkich przewodów przez stropy oraz przegrody, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60 wyposażyć w obejmy ppoż. pozwalające na uzyskanie 1 godz. odporności ogniowej przejścia. Nie dotyczy pojedynczych wejść do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Na potrzeby odprowadzania ścieków powstałych w laboratoriach projektuje się kanalizację odrębną odprowadzającą ścieki poprzez neutralizator. Neutralizator o wydajność 200l/h ( przykładowo typu Fridurit C100) zamontowany zostanie w pomieszczeniu piwnicznym techniczny. Układ wyposażony zostanie w zewnętrzny zbiornik zbierający, zbiornik pośredni i układ regulujący dopływ ścieków do neutralizacji. Z zbiornika zewnętrznego Ciski przetłaczane będą za pomoc pompy przetłaczającej o wydajności 1,6dm<sup>3</sup>/s i 7mH<sub>2</sub>O, sterownej pływakiem.

### **Instalacja centralnego ogrzewania i zasilanie nagrzewnic.**

Obiekt zasilany będzie w ciepło z kotłowni pomp ciepła i węzła cieplnego ( projekt rzygacza cieplnego w opracowaniu SEC).

Zaprojektowano nową instalację centralnego ogrzewania.

Temperatury obliczeniowe czynnika grzewczego wynoszą:

**55/45 st.C**

Projektowane obciążenie cieplne wynosi:

- instalacja centralnego ogrzewania:

**152,7 kW**

Instalacja rozprowadzająca ciepło w obiekcie wykonana będzie z rur stalowych, czarnych łączonych przez spawanie, ze szwem.

Główne rozprowadzenie instalacji poprowadzone zostało pod stropem korytarza parteru.

Podejścia do grzejników wykonane będą w warstwach posadzkowych budynku, za pomocą rur wielowarstwowych z płaszczem AL. typu PE-X/Al./PE-X, układanych w układzie rozdzielcowym, złącza zaciskowe, mosiężne.

Podejścia do grzejników wykonać za pomocą gotowych rurowych zestawów przyłącznych do podłączenia grzejnika z posadzki – zwiększających wytrzymałość połączeń i poprawiających estetykę.

Na podejściach do pionów zasilających instalację umieszczone zostaną zawory stabilizacji ciśnienia dyspozycyjnego węzłów ( zawory podpionowe). Stosować zawory automatyczne równoważące przy zmiennym obciążeniu.

Projektuje się zawory z możliwością zmiennego ciśnienia dyspozycyjnego 5-25kPa, posiadające zintegrowane funkcje serwisowe takie jak zawór odcinający, kurek spustowy, złączki pomiarowe

Zapewniające możliwość odciążenia pionu i spustu wody z niego bez dodatkowych czynności.

Dodatkowa regulacja instalacji grzewczej – za pomocą zaworów termostatycznych podwójnej regulacji – przy grzejnikach.

Na potrzeby zasilania nagrzewnic wentylacyjnych projektuje się oddzielny układ rozprowadzający.

Temperatury obliczeniowe czynnika grzewczego wynoszą:

**55/45 st.C**

Projektowane obciążenie cieplne wynosi:

- instalacja zasilania nagrzewnic:

**65,00 kW**

Przyjęto w układzie zasilania nagrzewnic wentylacyjnych wykonanie układów regulujących doprowadzenie ciepła do poszczególnych nagrzewnic w oparciu o zawory trójdrogowe, z siłownikami trój punktowymi, pomp regulacyjnych. Starowanie zworami i pompami poprzez sterowniki central.

Rozprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania wykonać w przestrzeni sufitów podwieszanych parteru i w całości izolować cieplnie.

#### Grzejniki:

Instalacja wyposażona zostanie w grzejniki stalowe płytowe, konwektorowe zasilane od dołu z zintegrowanymi zaworami termostatycznymi. Posiadające 10letnią gwarancję. Grzejniki z odpowietrznikiem. Z zaworami z nastawą wstępną.

Projektuje się przykładowo grzejniki typu Cosmonova KV zasilane od dołu, zintegrowanymi zaworami termostatycznymi produkcji f-my Vogel-Noot. Podejście ze ściany za pomocą kostki styropianowej.

W pomieszczeniach o podwyższonym standardzie higienicznym – laboratoria, projektuje się grzejniki wykonaniu higienicznym.

Grzejniki zamontowane w instalacji powinny być gładkie, umożliwiające ich mycie i utrzymanie w czystości.

Grzejniki te charakteryzują się brakiem pokrywy górnej, boczków oraz blachy konwektorowej pomiędzy panelami.

W instalacji zastosowano przykładowo grzejniki stalowe, płytowe typu higieniczne Cosmonova f-my VNH.

Grzejniki powinny być mocowane do ścian nie niżej niż 0,10m od podłogi i nie bliżej niż 0,10m od lica wykończonej ściany.

grzejniki stalowe płytowe, konwektorowe zasilane od dołu z zintegrowanymi zaworami termostatycznymi.

W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się montaż grzejników płytowych i drabinokowych.

Grzejniki drabinkowe – do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności (WC), Zasilane od dołu, z odpowietrznikiem. Dobrano przykładowo grzejniki typu CosmoArt f-my produkcji f-my Vogel-Noot.

Grzejnik płytowe w pomieszczeniach (WC) o podwyższonej wilgotności projektuje się w wykonaniu w wersji ocynkowanej.

Zawory grzejnikowe: Dodatkowa regulacja instalacji grzewczej za pomocą zaworów termostatycznych podwójnej regulacji.

Na zaworach należy montować głowice termostatyczne z blokadą temp.. Głowica cieczowa. Zakres nastaw 8-28stC, z czujnikiem bezpieczeństwa mrozu.

Na podejściach do grzejników montować zestawy przyłączane do instalacji dwururowej. Umożliwiające indywidualne odcięcie podczas eksploatacji, w wersji kontowej 1/2.

Odpowietrzenie instalacji: Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji (pionach), zaworami ręcznymi przy grzejnikach. Instalacja prowadzana ze spadkami 0,3% w kierunku zaworów spustowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne: Wszystkie przewody instalacji grzewczej wykonane ze stali należy oczyścić do II stopnia czystości a następnie pomalować farbą podkładową epoksydową i emalią nawierzchniową epoksydową.

Izolacją termiczną należy zabezpieczyć wszystkie przewody rozprowadzające czynnik grzewczy w piwnicach budynku, pionach instalacyjnych i rozprowadzenia wewnątrz.

Izolacje: Użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nie rozprzestrzeniania ognia. Wymagane grubości izolacji cieplnej instalacji ciepłej wody użytkowej przy współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK:

średnica wewnętrzna do 22mm - min. grubość izolacji 20mm,

średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm - min. grubość izolacji 30mm,

średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm - min. równa średnicy wewnętrznej rury,

Przewody ułożone w warstwach posadzkowych - 6mm. (zastosowaniem izolacji zabezpieczonej przed wilgocią z wylewanej posadzki).

Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Wszystkie izolacje powinny spełniać wymagania PN-85/B-02421 oraz posiadać aprobatę techniczną dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nie rozprzestrzeniania ognia.

Przejścia wszystkich przewodów stalowych przez stropy oraz przegrody, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60, o średnicy dn 25 i średnicy otworu powyżej 4cm, uszczelniać np. masą HILTI CP601S, dla uzyskania klasy odporności ogniowej tych elementów. Masę uszczelniającą wciskać na głębokość minimum 1cm z obu stron otworu. Pozostałą przestrzeń w głąb otworu wypełnić niepalną wełną mineralną o gęstości min. 100kg/m3.

### **Instalacja wentylacji mechanicznej.**

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Instalację podzielono na oddzielne układy obsługujące poszczególne pomieszczenia lub zespoły pomieszczeń. Pozostałe pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną wg projektu branży architektonicznej.

#### Układ nr NW1 – Laboratoria - zespół.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej obsługująca zespół pomieszczeń laboratoryjnych. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną DV25 o wydajności nawiew/wywiew **6980/6980m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, obrotowy wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, chłodnicę, filtry na nawiewie i wywiewie. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu kulisowe typu K200 zamontowane na kanałach czerpnym, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

#### Układ nr NW2 – Laboratoria - zespół.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej obsługująca zespół pomieszczeń laboratoryjnych. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex SR11HWH-L-CAV o wydajności nawiew/wywiew **4810/4810m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową PGK 1000x500-4-2,0,. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu kulisowe typu K200 zamontowane na kanałach czerpnym, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

#### Układ nr NW3 – Laboratoria cytogenetyki (2/25 – 2/31).

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej obsługująca zespół pomieszczeń laboratoryjnych. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex SR09HWH-R-VAV o wydajności nawiew/wywiew **4280/2170m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową PGK 1000x500-4-2,0. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu kulisowe typu K200 zamontowane na kanałach czerpnym, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. W pomieszczeniach laboratoryjnych zaprojektowano utrzymanie nadciśnienia. W pomieszczeniach 2/25, 2/26, 2/28, 2/30 i 2/31 zaprojektowano montaż na kanałach nawiewnych i wywiewnych regulatorów stałego wydatku. W pomieszczeniach 2/27 2/29 z zamontowanymi dygestoriami zaprojektowano montaż na kanałach nawiewnych regulatorów zmiennego wydatku (310 i 1250m<sup>3</sup>/h). Na kanałach wywiewnych zamontowane będą regulatory stałego wydatku (280m<sup>3</sup>/h) oraz dodatkowo przepustnica odcinająca. Praca W momencie włączenia dygestorium następuje przełączenie regulatora na kanał nawiewnym na większy wydatek, zamknięcie przepustnicy na kanał wywiewnym i przełączenie centrali wentylacyjnej na zwiększoną wydajność. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

#### Układ nr NW4 – Sala audytoryjna (3/06).

Pomieszczenie wyposażone będzie w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex SR 03HWL-L-CAV o wydajności nawiew/wywiew **960/960m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową CWK 315-3-2,5. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czerpnym, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.



Układ nr NW5 – Sala audytorijna (3/09).

Pomieszczenie wyposażone będzie w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex SR 03HWL-L-CAV o wydajności nawiew/wywiew **960/960m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową CWK 315-3-2,5. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czerpny, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

Układ nr NW6 – Sala ćwiczeń (0/22).

Pomieszczenie wyposażone będzie w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex 03HWL-R-CAV o wydajności nawiew/wywiew **800/800m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową CWK 315-3-2,5. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czerpny, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

Układ nr NW7 – Sala ćwiczeń (1/18, 1/19).

Pomieszczenia wyposażone będą w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex SR 03HWL-L-CAV o wydajności nawiew/wywiew **960/960m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową CWK 315-3-2,5. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czerpny, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

Układ nr NW8 – Sala ćwiczeń (2/22, 2/23).

Pomieszczenia wyposażone będą w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex SR 03HWL-L-CAV o wydajności nawiew/wywiew **840/840m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową CWK 315-3-2,5. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czerpny, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

Układ nr NW9 – Sala komputerowa (3/19, 3/20).

Pomieszczenia wyposażone będą w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną VX 700 E o wydajności nawiew/wywiew **560/560m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę elektryczną, filtry na nawiewie i wywiewie. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czerpny, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

Układ nr NW10 – Zwierzętarnia (-1/12 - -1/15).

Pomieszczenia wyposażone będą w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną Topvex SR 03HWL-L-CAV o wydajności nawiew/wywiew **830/830m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę wodną, filtry na nawiewie i wywiewie wraz z chłodnicą kanałową CWK 315-3-2,5. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do

centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czernym, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała.

#### Układ nr NW11 – Sala sekcyjna (-1/18).

Pomieszczenie wyposażone będzie w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną VX 700 E o wydajności nawiew/wywiew **430/430m<sup>3</sup>/h**, wyposażoną w zespół wentylatorów, wymiennik ciepła, nagrzewnicę elektryczną, filtry na nawiewie i wywiewie. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni na poddaszu budynku. Świeże powietrze doprowadzone będzie do centrali wentylacyjnej z czerpni dachowej. Zużyte powietrze odprowadzone będzie ponad dach budynku. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu zamontowane na kanałach czernym, wyrzutowym, tłocznym i ssącym. Kanały wentylacyjne izolować cieplnie zgodnie z PN. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

#### Układ W12 – sanitariaty, pom. gospodarcze.

W pomieszczeniach sanitariatów i gospodarczych zaprojektowano wspólny układ wentylacji mechanicznej wywiewnej odprowadzający zużyte powietrze ponad dach budynku za pomocą układu kanałów wentylacyjnych i wentylatora kanałowego typu KVK 315 L zamontowanego na poddaszu. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu po stronie ssącej i tłoczącej wentylatora. Nawiew powietrza z korytarza poprzez kratki zamontowane w dolnej części drzwi. Praca stała.

#### Układ W13 – Gabinety, pom. ogólne.

W pomieszczeniach gabinetów naukowych i pomieszczeń ogólnych zaprojektowano wspólny układ wentylacji mechanicznej wywiewnej odprowadzający zużyte powietrze ponad dach budynku za pomocą układu kanałów wentylacyjnych i wentylatora kanałowego typu MUB 042 400E4-A2 zamontowanego na poddaszu. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu po stronie ssącej i tłoczącej wentylatora. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez systemowe nawiewniki w oknach. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

#### Układ W14 – Gabinety, pom. ogólne.

W pomieszczeniach gabinetów naukowych i pomieszczeń ogólnych zaprojektowano wspólny układ wentylacji mechanicznej wywiewnej odprowadzający zużyte powietrze ponad dach budynku za pomocą układu kanałów wentylacyjnych i wentylatora kanałowego typu MUB 042 400E4-A2 zamontowanego na poddaszu. Układ wyposażony będzie w tłumiki szumu po stronie ssącej i tłoczącej wentylatora. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez systemowe nawiewniki w oknach. Praca stała z możliwością zmniejszenia wydajności w okresach nieużytkowania obiektu.

#### Dygestoria

Poszczególne dygestoria wyposażone będą w wentylatory dachowe w wykonaniu przeciwwybuchowym, typu DVEX400D4 zamontowanymi na podstawach dachowych. Na przewodzie ssawnym zamontowany będzie tłumik akustyczny. Podłączenie kanałami z blachy stalowej, kwasoodpornej. Wentylatory z regulatorami płynnej wydajności, skorelowane z pracą dygestorium. Praca okresowa. Nie przewiduje się ciągłej pracy dygestoria.

#### Odciały miejscowe

Poszczególne dygestoria wyposażone będą w wentylatory dachowe w wykonaniu przeciwwybuchowym, typu DVEX315D4 zamontowanymi na podstawach dachowych. Na przewodzie ssawnym zamontowany będzie tłumik akustyczny. Podłączenie kanałami z blachy stalowej, kwasoodpornej. Praca okresowa.

#### Pom. -1/25 - Sprężarkownia

Pomieszczenie przewidziane jest na montaż sprężarki na potrzeby obłuszcarki. W pomieszczeniu zaprojektowana jest wentylacja grawitacyjna.

#### Instalacja.

Kanały o przekroju prostokątnym typu A/I z blachy stalowej, ocynkowanej łączone na kołnierze.

Kanały typu B/I lub Spiro z blachy stalowej, ocynkowanej łączone na nypel i mufki.

Kanały typu B/I lub Spiro z blachy stalowej, kwasoodpornej łączone na nypel i mufki.

Elastyczne kanały wentylacyjne.

Kratki nawiewne prostokątne z kierownicami i przepustnicami.

Kratki wywiewne prostokątne z przepustnicami.

Nawiewniki i wywiewniki ze skrzynkami rozprężnymi wyposażonymi w przepustnice.

Tłumiki szumu kulisowe po stronie tłocznej i ssącej.

Tłumiki szumu rurowe po stronie tłocznej i ssącej.

Izolacja cieplna kanałów wentylacyjnych.

W pomieszczeniach z zamontowanymi butlami z gazem LPG wyciąg powietrza zaprojektowano z postropu i z nad posadzki.

#### Zabezpieczenie p.poż.

Przewody wentylacyjne przy przejściu przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone będą w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudowane będą elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych.

#### Wytyczne dla branż.

Wykonać zasilanie poszczególnych central wentylacyjnych, wentylatorów w energię elektryczną.

Urządzenia przygotowane są do podłączenia w system BMS.

Odprowadzenie skroplin z tac ociekowych central wentylacyjnych, klimatyzatorów do kanalizacji sanitarnej.

### **Instalacja chłodnicza.**

Projektuje się instalację chłodniczą pracującą na potrzeby obróbki powietrza w centralach wentylacyjnych i klimakonwektorach. Instalacja wody lodowej.

Wytwarzanie czynnika chłodniczego w oparciu o pompę ciepła.

Temperatury obliczeniowe czynnika chłodniczego wynoszą:

**9/14 st.C**

Projektowane zapotrzebowanie chłodu:

**64,0kW**

Instalacja chłodnicza doprowadza na zostanie do chłodnic central wentylacyjnych. Tu odbywać się będzie wstępne schłodzenie powietrza wentylacji (centrale nie przewidywane są jako układy schładzające dla całkowitych zysków ciepła pomieszczeń).

Wybrane pomieszczenia (wskazane przez technologa obiektu) wyposażone zostaną w klimatyzatory na potrzeby usunięcia nadmiernych zysków ciepła pomieszczeń, głównie w okresie letnim, powstających na skutek przenikania ciepła przez przegrody, nasłonecznienia budynku, obecności w obiekcie ludzi oraz pracy urządzeń technologicznych (dane technologa obiektu) i oświetlenia.

Woda lodowa rozprowadzana będzie w obiekcie instalacją wykonaną z rur stalowych ze szwem łączonych przez spawanie, izolowanych materiałami o porach zamkniętych, posiadających co najmniej atest trudnozapalności. Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku zaizolować - 50% wymagań jak dla instalacji c.o.. Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować - 100% wymagań jak dla instalacji c.o..

Zabezpieczenie układu naczyniem przeponowym typu N25 prod. Reflex oraz zaworem bezpieczeństwa membranowy typu 2115 DN 20, firmy SYR.

Wyznaczone pomieszczenia zostaną wyposażone w klimakonwektory kasetonowe i naścienne.

Dobrano przykładowo klimakonwektory f-my Daikin pracujące na wodę lodową typu FWTBT 02,05 i FWFBT 03,05.

Zapotrzebowanie chłodu dla poszczególnych pomieszczeniach – patrz rysunki.

Odwodnienie z jednostek wewnętrznych wykonać przewodami z PP sprowadzonymi poprzez syfon do kanalizacji sanitarnej.

Pomieszczenie serwerowni wyposażone zostanie w indywidualne układy chłodzące ( freonowy).

Przejścia wszystkich przewodów stalowych przez stropy oraz przegrody, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60, o średnicy dn 25 i średnicy otworu powyżej 4cm, uszczelniać np. masą HILTI CP601S, dla uzyskania klasy odporności ogniowej tych elementów. Masę uszczelniającą wciskać na głębokość minimum 1cm z obu stron otworu. Pozostałą przestrzeń w głąb otworu wypełnić niepalną wełną mineralną o gęstości min. 100kg/m3.

### **Serwerownia.**

W pomieszczeniu serwerowni zaprojektowano montaż klimatyzatora naściennego współpracującego z jednostką zewnętrzną zamontowaną na dachu budynku na konstrukcji wsporczej.

Zapotrzebowanie chłodu w pomieszczeniu serwerowi **4486W**.

Klimatyzatory przystosowane są do pracy całorocznej w funkcji chłodzenia.

Przykładowo projektuje się klimatyzator naścienny FAQ71 i jednostkę zewnętrzną RZQG71LV1 z automatyką sterującą firmy Daikin

Przewody freonu łączące jednostki wykonać z rur miedzianych, chłodniczych łączonych poprzez lutowanie lutem twardym. Rury prowadzić w przestrzeni szafu instalacyjnego, sufitu podwieszono. Przez przegrody przeprowadzić w tulejach ochronnych i zabezpieczyć je przed warunkami atmosferycznymi. Przewody izolować pianką o zamkniętych porach, grubości 20mm. Przewody prowadzone po dachu budynku zabezpieczyć dodatkowo folią aluminiową np. typu STUCCO grubości 0,6mm, przed zniszczeniem przez ptaki.

Odwodnienie z jednostki wewnętrznej wykonać przewodami z PP sprowadzonymi poprzez syfon do kanalizacji sanitarnej.

### **Źródło ciepła.**

Źródłem ciepła dla obiektu jest pompa ciepła (solanka/woda) i węzeł cieplny.

Podstawowym źródłem ciepła jest praca pompy ciepła (solanka/woda). Źródłem dodatkowym będzie węzeł cieplny .

Zapotrzebowanie grzewcze obiektu **Q=218,00kW**

Projektowane obciążenie cieplne wynosi:

- instalacja centralnego ogrzewania: **152,7 kW**
- instalacja zasilania nagrzewnic: **65,00 kW.**

### **Węzeł cieplny**

Zaprojektowano węzeł jednostopniowy, z wymiennikiem płytowym lutowanymi miedzią po stronie grzewczej, sterowanie węzła cieplnego pogodowe, od czujnika temperatury zewnętrznej, oraz temperaturą powrotu z instalacji. Regulacja przepływu zaworem różnicy ciśnień i przepływu.

Węzeł ma za zadanie przygotowanie czynnika grzewczego dla potrzeb zasilania instalacji centralnego ogrzewania, zespołów zasilania nagrzewnic i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

- Parametry obliczeniowe wody sieciowej: zima: 135/65 °C.
- Parametry obliczeniowe układu grzewczego: zima: 60/50 °C

### Zabezpieczenie węzła cieplnego

Instalacja c.o. systemu zamkniętego, zabezpieczona zgodnie z obowiązującą normą membranowym zaworem bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 3,0 bar oraz przeponowym naczyniem wzbiorczym f-my Reflex o ciśnieniu roboczym 6,0 bar. Instalacja ciepłej wody zabezpieczona membranowym zaworem bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6,0 bar zgodnie z obowiązującą normą. Dodatkowo przewidziano zabezpieczenie przed wtórnym skażeniem wody zgodnie z obowiązującymi przepisami. Uzupelnianie wody z powrotu msc.

### Przewody i armatura

Obieg wody sieciowej: Rury stalowe bez szwu wg PN-80/B-74219 łączone przez spawanie. Połączenia z armaturą gwintowane i kołnierzone. Armatura wg załączonej specyfikacji.

Montaż termometrów i manometrów: Montaż termometrów w tulejach ochronnych wg BN-71/8973-03.

Montaż manometrów wg BN-71/8973-02.

Odpowietrzenia: W najwyższych punktach instalacji przewidziano odpowietrzenia w postaci przewodów o średnicy 15 mm z kurkiem kulowym sprowadzonym nad posadzkę. Po stronie instalacyjnej dodatkowo montować odpowietrzniki automatyczne.

### Podpory i przejścia konstrukcyjne

Przewody układać na podporach typowych. Rurociągi przy wymienniku, pompie, filtroadmulnikach oraz innych masywnych urządzeniach należy podeprzeć. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane w stalowych tulejach ochronnych.

### Próby ciśnieniowe i płukanie instalacji

Instalację po zamontowaniu, przed zabezpieczeniem antykorozyjnym poddać próbom ciśnieniowym na zimno na ciśnienie:

po stronie wody sieciowej Ppr = 2,5 MPa,

po stronie instalacji c.o. Ppr = 0,5 MPa,  
po stronie instalacji cwu Ppr = 0,9 MPa,

Próba hydrauliczna instalacji obiegu c.o. powinna być przeprowadzona bez zaworu bezpieczeństwa i naczynia wzbiorczego. Po pozytywnych próbach na zimno wszystkie instalacje poddać próbie na gorąco połączonej z ruchem próbnym przy parametrach roboczych. Po w/w próbach instalacje przepłukać wodą przy dużej prędkości. Próba hydrauliczna instalacji obiegu cwu powinna być przeprowadzona bez zaworu bezpieczeństwa.

#### Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy przewody, podpory, uchwyty, urządzenia należy zabezpieczyć w następujący sposób:

- oczyszczenie do II stopnia czystości przez szrotkowanie,
- odtłuszczenie podłoża rozpuszczalnikiem,
- dwukrotne malowanie farbą podkładową,
- dwukrotne malowanie farbą nawierzchniową przy odporności farb na temperaturę do 200 oC.

#### Izolacje termiczne

Przewody po stronie wysokich parametrów izolować termicznie pianką poliuretanową twardą w folii PVC, dopuszczoną do 135 oC. Rurociągi centralnego ogrzewania po stronie niskich parametrów izolować termicznie pianką poliuretanową twardą w folii PVC, dopuszczoną do 100 oC. Rurociągi wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji izolować pianką polietylenową miękką lub poliuretanową twardą w folii PVC.

Wymienniki izolować fabryczną izolacją.

Grubości izolacji wg WT.

Na izolacjach umieścić strzałki w kolorach umownych, określające kierunek przepływu.

#### Zabezpieczenie akustyczne pomieszczenia źródła ciepła.

Węzeł cieplny zabezpieczono przed przenoszeniem dźwięku od źródeł hałasu jakim są pompy, do pozostałych części budynku, w następujący sposób:

- zastosowanie cichobieżnych pomp obiegowych,
- zastosowanie przejść przez przegrody w tulejach ochronnych wypełnionych masą trwale plastyczną.

Automatyka i pomiary.

Automatykę i regulację zaprojektowano zgodnie z wytycznymi SEC. Automatyczne sterowanie w oparciu o urządzenia firmy Siemens. Pomiar ilości ciepła przy pomocy ciepłomierzy ultradźwiękowych.

Dobrano węzeł typu DSP f-my Danfoss.

Doboru dokonano z uwzględnieniem spadku wydajności przy braku występowania regeneracji źródła ciepła – pomp ciepła.

#### **Układ pomp ciepła.**

Projektowane źródło ciepła pracować będzie na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic wentylacyjnych i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Temperatury obliczeniowe czynnika grzewczego wynoszą: 55/45 st.C.

Źródłem ciepła dla potrzeb projektowanego budynku będzie pompa ciepła solanka /woda – sondy gruntowe.

Pompa ciepła będzie podstawowym źródłem ciepła dla obiektu. W przypadku braku regeneracji dolnego źródła ciepła potrzeby cieplne obiektu będą pokrywane przez węzeł cieplny.

Projektuje się układ pięciu pomp ciepła o wydajności 42,5 kW każda. Dobrano przykładowo pompy typu geo THERM VWS 460/2 f-my Vaillant. Moc grzewcza pojedynczej 42,5kW dla BOW55, pobór mocy elektrycznej 14.1 kW, współczynnik efektywności 3,0, poziom hałasu 65dB. Pompy z wyposażeniem w podzespoły hydrauliczne ( pompa, zawory).

Pompy ciepła zamontowane będą w pomieszczeniu piwnicznym.

Montaż pompy zgodnie z wytycznymi producenta.

Źródło ciepła projektuje się wyposażyć w układ sterownia zapewniający prawidłową pracę źródła ciepła i instalacji grzewczej. Automatyka ma stanowić komplet z pompą ciepła. Zapewnić:

- pracę węzła we współpracy z pompą ciepła,

- pracę instalacji grzewczej c.o. w oparciu o temperaturę zewnętrzną powietrza, układ pompy z zaworem trójdrożnym.
- pracę układem zasilania nagrzewnic wentylacyjnych, przy zachowaniu ciągłej pracy układu w okresie grzewczym, (zabezpieczenie przed zniszczeniem nagrzewnicy).
- ładowanie zasobnika ciepłej wody użytkowej.

Instalacja grzewcza zabezpieczona zostanie systemem zamkniętym z zaworami bezpieczeństwa dn20, przeponowym ciśnieniowym naczyniem wyborczym o pojemności nominalnej 250l dla instalacji grzewczych zaworem bezpieczeństwa dn25.

NW wyposażone będzie w przyłączy gwintowe oraz niewymienną membranę (maks. temperatura 70°C). Powłoka zewnętrzna - lakier proszkowy. Pojemność naczyń przy maksymalnym ciśnieniu pracy 6 bar, ciśnienie wstępne wynosi 1,5 bar. Posiadające dopuszczenie zgodne z dyrektywą dotyczących urządzeń ciśnieniowych.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy układu projektuje się montaż buforu o pojemności 2000l. Dobrano przykładowo VPS 2000/2 f-my Vaillant.

Na potrzeby przygotowywania ciepłej wody użytkowej projektuje się montaż zasobnika podgrzewacza o pojemności 300l/ Dobrano przykładowo zasobnik gestor VIH RW 300 f-my Vaillant.

Na potrzeby centralnego ogrzewania projektuje się układ wyposażony w zwór trójdrożny oraz w pompę o wydajności 153kW przy parametrach 55/45 i ciśnieniu 45 kPa. Pompa z automatyczną kontrolę różnicy ciśnień dopasowują swoje parametry do aktualnych wymagań instalacji grzewczej. Sterowanie w oparciu o temperaturę zewnętrzną.

Na potrzeby układu zasilania nagrzewnic wentylacyjnych projektuje się pompę o wydajności 63kW przy parametrach 55/45 i ciśnieniu 35,0 kPa typu Magna 25-60 f-my Grundfos. Pompa z automatyczną kontrolę różnicy ciśnień dopasowują swoje parametry do aktualnych wymagań instalacji grzewczej.

Praca układu w oparciu o sterownik pompy ciepła, zapewniający prawidłową pracę i kontrolę.

Instalację należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219, czarnych, średnich łączonych przez spawanie. Połączenia z urządzeniami i armaturą na gwint. Uszczelnienie gwintów taśmą teflonową. Rurociągi mocować do ścian i stropów typowymi uchwytami oraz układać ze spadkami umożliwiającymi odwodnienie i odpowietrzenie instalacji. Po zmontowaniu instalacji i przeprowadzeniu prób ciśnieniowych (pmax 0,8 MPa)

Przewody instalacji c.o. izolować cieplnie.

Użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nie rozprzestrzeniania ognia. Wymagane grubości izolacji cieplnej instalacji ciepłej wody użytkowej przy współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK :

średnica wewnętrzna do 22mm - min. grubość izolacji 20mm,

średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm - min. grubość izolacji 30mm,

średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm - min. równa średnicy wewnętrznej rury,

Montaż otulin zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie izolacje powinny spełniać wymagania PN-85/B-02421 oraz posiadać aprobatę techniczną dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Przejścia wszystkich przewodów stalowych przez stropy oraz przegrody, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60 o średnicy dn 25 i średnicy otworu powyżej 4cm, uszczelniać np. masą zapewniającą wymogi p.poz., dla uzyskania klasy odporności ogniowej tych elementów. Masę uszczelniającą ( głębokość wymaganej odpornoścppoż) wciskać na głębokość minimum 1cm z obu stron otworu. Pozostałą przestrzeń w głąb otworu wypełnić niepalną wełną mineralną o gęstości min. 100kg/m3.

#### Układ uzupełniania zładu.

Uzupełnianie wody w zładzie należy wykonywać poprzez układ zmiękczenia wody. Będący na wyposażeniu przedsiębiorstwa serwisującego źródło ciepłe lub poprzez układ wezła cieplnego.

Na przewodzie zimnej wody dla uzupełniania zładu, zamontować zawór antyskażeniowy typu BA..

Instalacja w wykonaniu PN6, ciśnienie prób instalacji p=6,0bar.

Ułożenie przewodów wykonać ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień, w najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne, w najniższych odwodnienie wyposażone w zawory odcinające.

#### Skropliny.

### **Wytyczne dla branż.**

#### Zasilanie w energię elektryczną

Zaprojektować zasilanie poszczególnych central wentylacyjnych, wentylatorów, urządzeń źródła ciepła w energię elektryczną.

#### Konstrukcja

Zaprojektować konstrukcję wsporczą na potrzeby montażu jednostki zewnętrznej klimatyzatora.

#### Architektura

Zaprojektować zabudowę na potrzeby prowadzenia przewodów wentylacyjnych – wydzielonych z nieobsługiwanych przestrzeni.

### **4. Uwagi ogólne.**

Urządzenia, rurociągi montować ściśle wg instrukcji producentów.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II., Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, przepisami BHP oraz protokołem ZUDP.

Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie obowiązujące w czasie montażu.

Odstępstwa od rozwiązań pokazanych w projekcie są dopuszczalne, jednak po ich uzgodnieniu z projektantem.

Urządzenia przygotowane są do podłączenia w system BMS.

**W projekcie przyjęto ze względów technicznych (konieczność wykonania obliczeń i prawidłowego doboru), konkretne wyroby, na które wykonawca może stosować wyroby zamienne pod warunkiem, że są równoważne technicznie, spełniają wymagania norm i przepisów oraz założone parametry projektowe.**

opracował: mgr inż. Bogna Tomaszewska

## 1.OBLICZENIA BILANSOWE

### A. Obliczenie zapotrzebowania wody do celów socjalnych.

#### 1.1. Przewidywane zapotrzebowanie wody zimnej dla budynku dydaktycznego.

Zapotrzebowanie wody dla potrzeb p-pożarowych:	Gpoż=	2,0 dm <sup>3</sup> /sek
Ilość pracowników:	Id=	80 osób
Normowe zużycie wody przez pracownika, wynosi:	Gwz1=	30 dm <sup>3</sup> /dobę.
Zużycie wody w budynku w ciągu doby, będzie wynosić:	Gwz.d=Id*Gwz1=	2,4 m <sup>3</sup> /dobę.
Czas pracy w ciągu doby:	Tps=	8,0 h
Godzinowe średnie zapotrzebowanie wody dla obiektu:	Ghśr=1,1*Gwz.d/Tps=	0,33 m <sup>3</sup> /h
Współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru wody w placówce:	Kh=	2,5
Maxymalne godzinowe zużycie wody, wyniesie:	Ghmax=Kh*Ghśr=	0,83 m <sup>3</sup> /h

Zestawienie przyborów sanitarnych w projektowanym budynku dydaktycznym:

Rodzaj przyboru	Ilość n szt.	Wypływ qn dm <sup>3</sup> /s	Suma qn dm <sup>3</sup> /s
umywalka	72	0,15	10,8
płuczka zbiorniczkowa	22	0,13	2,86
pisuar	4	0,15	0,6
natrysk	0	0,3	0
zlew	49	0,15	7,35
digestorium	10	0,15	1,5
zawór czerp. ze złączką do węża	1	0,1	0,1
natryski bezpieczeństwa	6	0,5	0,5
myjnik oczne	35	0,1	0,1
Razem Sq <sub>n</sub> {dm <sup>3</sup> /s}:			23,81

Obliczeniowy, chwilowy pobór wody przez budynek:

$$Q_{s.soc} = 0,4 * (S_{qn}^{0,54}) + 0,48 = 2,77 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### Laboratoria- zapotrzebowanie tylko na cele laboratoryjne.

Brak procesów ciągłych - przemysłowych.

Ilość pracowników:	Id=	80 osób
Normowe zużycie wody przez pracownika do celów laboratoryjnych, wynosi:	Gwz1=	7,5 dm <sup>3</sup> /dobę.
Zużycie wody w budynku w ciągu doby, będzie wynosić:	Gwz.d=Id*Gwz1=	0,6 m <sup>3</sup> /dobę.
Czas pracy w ciągu doby:	Tps=	8,0 h
Godzinowe średnie zapotrzebowanie wody dla obiektu:	Ghśr=1,1*Gwz.d/Tps=	0,08 m <sup>3</sup> /h
Współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru wody w placówce:	Kh=	2,5
Maxymalne godzinowe zużycie wody, wyniesie:	Ghmax=Kh*Ghśr=	0,21 m <sup>3</sup> /h

### B. Obliczenie ilości ścieków sanitarnych odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Przyjęto, że ilość ścieków sanitarnych wynosi 90% ilości wody zimnej pobieranej przez obiekt.

Całkowita dobowa ilość ścieków wynosi:	Qdśc=0,9*Qdw=	2,16 m <sup>3</sup> /dobę
--	---------------	---------------------------

Obliczenie sekundowego odpływu ścieków sanitarnych:

Rodzaj przyboru	Ilość n szt.	AWs	AWs*n
umywalka	72	0,5	36
płuczka zbiorniczkowa	22	2,5	55
pisuar	4	0,5	2
natrysk	0	1	0
zlew	49	1	49
digestorium	10	1	10
zawór czerp. ze złączką do węża	1	0,5	0,5
natryski bezpieczeństwa	6	1	1
myjnik oczne	35	1	1
razem AWs=			154,5

Współczynnik charakteru odpływu: K= 1,2

Przepływ obliczeniowy, sekundowy ścieków sanitarnych wynosi:

$$Q_{sek.śc} = K * \sqrt{AWs * n} = 14,92 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### D. Obliczenie zapotrzebowania wody do celów ppoż..



hydranty wewnętrzne dn25	q=	1 l/s
Ciśnienie dyspozycyjne hydrantu 25:	Hh=	200 kPa
praca dwóch na raz		2 l/s
hydranty zewnętrzne - na sieci zewnętrznej.		
<u>Wymagane ciśnienie dyspozycyjna na potrzeby ppoż.</u>		
Sumaryczne zapotrzebowanie wody dla budynku na całość Gsek=		<b>2,0 dm3/sek</b>
		<b>7,2 m3/h</b>

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla zasilania wewnętrznej instalacji hydrantów:

Geometryczna wysokość instalacji:	148,0 kPa
Opór przepływu wodomierza sprzeżony <b>dn50/25 Qn15m3/h Qmax 35m3/h dP 17kPA</b>	17,0 kPa
Zawór antyskazienny typu <b>EA dn 50 dP 0,3 mH2Obar:</b>	3,0 kPa
Opór przepływu instalacji zimnej wody:	23,0 kPa
Minimalne ciśnienie wypływu dla hydrantu wewnętrznego:	<u>200,0</u> kPa
Razem:	<b>391,0 kPa</b>

Ciśnienie dyspozycyjne w sieci	430 kPa
Różnica ciśnienie:	39,0 kPa

Wymagane ciśnienie dyspozycyjna na potrzeby socjalne

Sumaryczne zapotrzebowanie wody dla proj. budynku s: Gsek=	<b>2,8 dm3/sek</b>
	<b>10,0 m3/h</b>

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla zasilania wewnętrznej instalacji sanitarną:

Geometryczna wysokość instalacji:	148,0 kPa
Opór przepływu wodomierza sprzeżony <b>dn50/25 Qn10m3/h Qmax 35m3/h dP 18kPA</b>	20,0 kPa
Zawór antyskazienny typu <b>BA dn 50 dP 0,75 mH2Obar:</b>	75,0 kPa
Opór przepływu instalacji zimnej wody założone:	80,0 kPa
Minimalne ciśnienie wypływu dla wylewki:	<u>50,0</u> kPa
Razem:	<b>373,0 kPa</b>

Ciśnienie dyspozycyjne w sieci	430 kPa
Różnica ciśnienie:	57,0 kPa

#### E. Obliczenie ilości wody deszczowej.

Powierzchnia dachu:	Ap=	850 m2
Miarodajne natężenie opadu:	q=	150 dm3/sha
Przyjęty współczynnik spływu:	yp=	1
Maksymalny dopływ ścieków:	$Qd1=(Ad*\psi\delta)*l/10000=$	12,75 dm3/s
<u>Odwodnienie drog utwardzonych:</u>		
Powierzchnia parkingu, drogi, place składowe:	Ad=	902 m2
Miarodajne natężenie opadu:	q=	150 dm3/sha
Przyjęty współczynnik spływu:	yd=	0,9
Odpyw obliczeniowy wód opadowych:	$Qd2=(Ad*\psi\delta)*l/10000=$	10,96 dm3/s
Ilość wód opadowych.	$Qd=Qd1+Qd2=$	23,71 dm3/s

#### E. Obliczenie ilości wody deszczowej.

Gaz		
Kolumna laboratoryjna	Qk=	9 kW
	Ilość kolumn:	10 szt
		90 kw
	Qg jednostkowe:	0,6 Nm3/h

#### G. Obliczenie dotyczące kanalizacji neutralizatora

Sekundowy dopływ	q=	10,5 dm3/s
Zbiornik pośredni		100 dm3/s
Wydajność pompy przetwarzającej:		1,6 dm3/s
	Dobrano przewód de63	
	Strata ciśnienia rurarz	2,7 mH2O
	Zawory	0,3 mH2O
	Wysokość podnoszenia	4 mH2O
		<b>7 mH2O</b>

Pompa dostarczana sitem wlotowym , pływakiem do automatycznego załączania pomy.

POMPA PZRETŁACZAJACA DO ŚCIKÓW ZANIECZYSZCZONYCH CHEMICZNIE

Praca pompy streowana poziomem wody w zbiorniku pośrednim.

## ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW

TEMPERATURA ZASILANIA/POWROTU 55/45st.C  
 PROJEKTOWANE OBCIĄŻENIE CIEPLNE 153,8kW  
 ŁĄCZNA DEKLAROWANA MOC GRZEJNIKÓW 155,8kW  
 CIŚNIENIE DYS. 40kPa

Symbol pomiesz.	$\theta_i$ [°C]	$\Phi_{dane}$ [W]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]
<b>PIWNICA</b>						
-1/03	20	307	22KV/600	520	600	105
-1/04	20	283	C_STD_1100	750	1130	64
-1/06	20	293	C_STD_1100	750	1130	64
-1/07	20	1097	33KV/900	800	900	166
-1/08	20	924	22KV/600	1320	600	105
-1/08	20	924	22KV/600	1320	600	105
-1/09	20	674	30VM/600	1120	600	166
-1/10	20	448	20VM/600	1000	600	80
-1/10	20	448	20VM/600	1000	600	80
-1/11	20	878	30VM/600	1400	600	166
-1/12	20	561	22KV/600	800	600	105
-1/13	20	735	22KV/900	800	900	105
-1/14	20	620	22KV/600	920	600	105
-1/15	20	490	22KV/600	720	600	105
-1/16	20	703	30VM/600	1120	600	166
-1/17	20	490	20VM/600	1120	600	80
-1/18	20	545	30VM/600	920	600	166
-1/18	20	545	30VM/600	920	600	166
-1/19	20	1169	33KV/600	1120	600	166
-1/19	20	1754	33KV/900	1320	900	166
-1/20	20	838	22KV/900	920	900	105
-1/20	20	838	22KV/900	920	900	105
-1/22	20	1718	33KV/900	1320	900	166
-1/23	16	781	22KV/600	920	600	105
-1/23	16	781	22KV/600	920	600	105
-1/24	16	498	21KV/600	720	600	80
-1/24	16	498	21KV/600	720	600	80
-1/25	12	236	21KV/300	520	300	80
-1/25a	16	395	21KV/600	600	600	80
-1/26	16	415	22KV/600	520	600	105
-1/27	16	878	22KV/600	1000	600	105
-1/28	16	392	21KV/600	600	600	80
-1/28	16	392	21KV/600	600	600	80
-1/29	16	1079	22KV/900	920	900	105
-1/30	16	639	22KV/600	720	600	105
-1/31	16	1102	22KV/900	1000	900	105
-1/32	20	537	22KV/600	800	600	105

-1/32a	20	402	C_STD_1100	900	1130	64
<b>PARTER</b>						
0/01	20	1719	33KV/600	1600	600	166
0/04	20	445	C_STD_1500	890	1470	64
0/06	20	442	C_STD_1500	890	1470	64
0/08	20	1086	22KV/600	1600	600	105
0/09	20	1090	22KV/600	1600	600	105
0/10	20	1095	22KV/600	1600	600	105
0/11	20	478	30VM/600	720	600	166
0/11	20	478	30VM/600	720	600	166
0/11	20	478	30VM/600	720	600	166
0/12	20	843	33KV/600	800	600	166
0/13	20	624	22KV/600	920	600	105
0/14	20	736	22KV/600	1000	600	105
0/15	20	1316	22KV/600	1800	600	105
0/16	20	701	20VM/600	1800	600	80
0/16	20	701	20VM/600	1800	600	80
0/17	20	788	20VM/600	2000	600	80
0/18	20	810	20VM/600	1800	600	80
0/19	20	834	22KV/600	1120	600	105
0/20	20	1115	33KV/600	1120	600	166
0/21	20	1391	33KV/600	1320	600	166
0/22	20	657	22KV/600	920	600	105
0/22	20	657	22KV/600	920	600	105
0/22	20	657	22KV/600	920	600	105
0/22	20	657	22KV/600	920	600	105
0/24	20	820	30VM/600	1400	600	166
0/24	20	820	30VM/600	1400	600	166
0/25	20	1240	20VM/600	2800	600	80
0/26	20	891	30VM/600	1400	600	166
0/27	20	761	22KV/600	1120	600	105
0/28	20	1000	22KV/600	1400	600	105
0/29	20	853	22KV/600	1200	600	105
0/29	20	853	22KV/600	1200	600	105
0/30	20	1002	22KV/600	1400	600	105
0/31	20	1153	22KV/600	1600	600	105
0/32	20	1110	22KV/600	1600	600	105
0/33	20	1536	22KV/600	2200	600	105
0/34	20	536	22KV/600	720	600	105
<b>I PIETRO</b>						
1/01	20	1025	22KV/600	1400	600	105
1/03	20	401	C_STD_1500	740	1470	64
1/05	20	407	C_STD_1500	740	1470	64
1/07	20	707	30VM/600	1200	600	166

1/08	20	780	22KV/600	1200	600	105
1/09	20	894	22KV/600	1200	600	105
1/10	20	1082	22KV/600	1600	600	105
1/11	20	1117	22KV/600	1600	600	105
1/12	20	793	22KV/600	1120	600	105
1/13	20	1123	22KV/600	1600	600	105
1/14	20	794	22KV/600	1120	600	105
1/15	20	1205	22KV/600	1800	600	105
1/16	20	575	30VM/600	1000	600	166
1/16	20	575	30VM/600	1000	600	166
1/17	20	709	30VM/600	1320	600	166
1/18	20	581	22KV/600	800	600	105
1/18	20	581	22KV/600	800	600	105
1/18	20	581	22KV/600	800	600	105
1/19	20	556	22KV/600	800	600	105
1/19	20	556	22KV/600	800	600	105
1/19	20	556	22KV/600	800	600	105
1/21	20	793	30VM/600	1400	600	166
1/22	20	516	30VM/600	920	600	166
1/23	20	639	30VM/600	1120	600	166
1/24	20	638	30VM/600	1120	600	166
1/25	20	1220	33KV/600	1200	600	166
1/26	20	823	22KV/600	1120	600	105
1/27	20	1225	22KV/600	1800	600	105
1/28	20	828	33KV/600	800	600	166
1/29	20	633	22KV/600	920	600	105
1/29	20	633	22KV/600	920	600	105
1/30	20	801	22KV/600	1120	600	105
1/31	20	1097	22KV/600	1600	600	105
1/32	20	662	20VM/600	1600	600	80
1/33	20	526	20VM/600	1200	600	80
1/33	20	526	20VM/600	1200	600	80
1/35	20	378	22KV/600	520	600	105

## II PIETRO

2/01	20	689	22KV/600	1000	600	105
2/03	20	366	C_STD_1500	740	1470	64
2/05	20	373	C_STD_1500	740	1470	64
2/07	20	1042	22KV/600	1400	600	105
2/08	20	1034	22KV/600	1400	600	105
2/09	20	1068	22KV/600	1600	600	105
2/11	20	718	22KV/600	1000	600	105
2/12	20	718	22KV/600	1000	600	105
2/13	20	743	22KV/600	1000	600	105
2/14	20	643	22KV/600	920	600	105

2/15	20	760	22KV/600	1120	600	105
2/16	20	851	22KV/600	1200	600	105
2/17	20	1207	22KV/600	1600	600	105
2/18	20	705	30VM/600	1200	600	166
2/20	20	445	20VM/600	1000	600	80
2/21	20	795	30VM/600	1400	600	166
2/22	20	544	22KV/600	800	600	105
2/22	20	544	22KV/600	800	600	105
2/22	20	544	22KV/600	800	600	105
2/23	20	683	22KV/600	920	600	105
2/23	20	683	22KV/600	920	600	105
2/25	20	518	30VM/600	800	600	166
2/26	20	517	20VM/600	1320	600	80
2/27	20	379	20VM/600	920	600	80
2/29	20	380	20VM/600	920	600	80
2/30	20	501	20VM/600	1120	600	80
2/31	20	501	20VM/600	1120	600	80
2/32	20	685	30VM/600	1120	600	166
2/33	20	1934	33KV/600	1800	600	166
2/34	20	1014	22KV/600	1400	600	105
2/35	20	1337	22KV/600	1800	600	105
2/35	20	891	22KV/600	1200	600	105
2/36	20	1667	33KV/600	1600	600	166
2/37	20	1645	33KV/600	1600	600	166
2/38	20	1653	22KV/600	2400	600	105
2/39	20	1650	22KV/600	2200	600	105
2/40	20	1718	33KV/600	1600	600	166
2/41	20	942	22KV/600	1320	600	105
2/41	20	942	22KV/600	1320	600	105

### PODDASZE

3/02	20	961	22KV/900	920	900	105
3/03	20	160	C_STD_700	750	710	64
3/04	20	282	C_STD_1100	750	1130	64
3/06	20	1074	22KV/900	1120	900	105
3/06	20	1074	22KV/900	1120	900	105
3/07	20	711	22KV/900	720	900	105
3/07	20	1619	22KV/600	2200	600	105
3/07	20	1619	22KV/600	2200	600	105
3/08	20	1612	22KV/600	2200	600	105
3/08	20	1612	22KV/600	2200	600	105
3/08	20	708	22KV/900	720	900	105
3/09	20	1042	22KV/600	1400	600	105
3/09	20	1042	22KV/600	1400	600	105
3/10	20	733	22KV/600	1000	600	105

3/12	20	1785	33KV/900	1320	900	166
3/13	20	1351	22KV/900	1400	900	105
3/15	20	1402	22KV/900	1400	900	105
3/16	20	1382	22KV/900	1400	900	105
3/17	20	981	22KV/600	1320	600	105
3/17	20	981	22KV/600	1320	600	105
3/18	20	639	22KV/600	920	600	105
3/19	20	598	22KV/600	800	600	105
3/19	20	598	22KV/600	800	600	105
3/19	20	598	22KV/600	800	600	105
3/20	20	1681	33KV/900	1320	900	166
3/21	20	586	22KV/600	800	600	105

**STRYCH**

4/01	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	21KV/600	720	600	80
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105
4/02	16	593	22KV/600	720	600	105

### 3. Zasilanie nagrzewnic powietrza.

55/45 stC

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby nagrzewnic wentylacyjnych:

nagrzewnica centrali nr1	Qco1=	20,93 [kW]
nagrzewnica centrali nr2	Qco2=	16,04 [kW]
nagrzewnica centrali nr3	Qco3=	15,24 [kW]
nagrzewnica centrali nr4	Qco4=	2,19 [kW]
nagrzewnica centrali nr5	Qco5=	2,19 [kW]
nagrzewnica centrali nr6	Qco6=	1,68 [kW]
nagrzewnica centrali nr7	Qco7=	2,19 [kW]
nagrzewnica centrali nr8	Qco8=	2,19 [kW]
nagrzewnica centrali 10	Qco10=	2,19 [kW]
	Qn=	<b>64,8 [kW]</b>

#### 4. Bilans chłodniczy.

Parametry pracy:

9/14 stC

Klimatonwektory

Pomieszczenie	1/12	Qch=	838 [W]
Pomieszczenie	1/13	Qch=	2589 [W]
Pomieszczenie	1/14	Qch=	2589 [W]
Pomieszczenie	1/07	Qch=	2214 [W]
Pomieszczenie	1/16	Qch=	3319 [W]
Pomieszczenie	1/17	Qch=	2248 [W]
Pomieszczenie	1/32	Qch=	2232 [W]
		Qch k=	<b>16029,0 [W]</b>

Chłodnica centrali nr 1

Qch1= 18,11 [kW]

Chłodnica centrali nr 2

Qch2= 9 [kW]

Chłodnica centrali nr 3

Qch3= 5 [kW]

Chłodnica centrali nr 4

Qch4= 2,5 [kW]

Chłodnica centrali nr 5

Qch5= 2,5 [kW]

Chłodnica centrali nr 6

Qch6= 2,5 [kW]

Chłodnica centrali nr 7

Qch7= 2,5 [kW]

Chłodnica centrali nr 8

Qch8= 2,5 [kW]

Chłodnica centrali nr 10

Qch10= 2,5 [kW]

klimatyzatory 16,03 [kW]

**63,139 [kW]**

Serwerownia - układ freonowy.

Qch= 4,486 [kW]



Jenostki dobrane z 30% zawartością glikolu

Instalacja wentylacji mechanicznej - ilości powietrza wentylującego pomieszczenia.

pom	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Wys.	Kubat.	Nawiew		Wywiew		Ilość pow. m3/h	Nawiewnik	
					Krot. wym. n-1	Ilość pow. m3/h	Krot. wym. n-1	Ilość pow. m3/h		Typ	Ilość szt.
1	2	3	4	5	6	7	9	10	10	12	12
Układ NW 1											
-1/09	Laboratorium	19,9	2,6	50,6	8,0	410	8,1	410		NOVA-B 1000x100	1
-1/10	Laboratorium	25,2	2,6	64,3	8,0	520	8,1	520		NOVA-B 1200x100	1
-1/11	Laboratorium	18,6	2,6	47,3	8,0	380	8,0	380		NOVA-B 800x100	1
-1/16	Laboratorium	21,8	2,6	55,6	8,0	450	8,1	450		NOVA-B 1000x100	1
-1/17	Laboratorium	12,2	2,6	31,1	8,0	250	8,0	250		NOVA-B 600x100	1
0/11	Laboratorium	29,3	2,7	79,1	8,0	640	8,1	640		VVKR-A-S-600x48-PH1	1
0/16	Laboratorium	34,5	2,7	93,1	8,0	750	8,1	750		VVKR-A-S-625x54+VVK0-PH1	1
0/17	Laboratorium	20,7	2,7	55,9	8,0	450	8,1	450		VVKR-A-S-600x32-PH1	1
1/07	Laboratorium	20,5	3,0	61,5	8,0	500	8,1	500		VVKR-A-S-600x32-PH1	1
1/16	Laboratorium	34,0	3,0	102,0	8,0	820	8,0	820		VVKR-A-S-625x54+VVK0-PH1	1
1/17	Laboratorium	22,7	3,0	68,0	8,0	550	8,1	550		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/18	Laboratorium	19,4	3,0	58,3	8,0	470	6,5	380		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/19	Ciemnia	3,6	3,0	10,8			8,0	90			
2/20	Analizator aminokwas.	7,2	3,0	21,7	8,0	180	8,3	180		VVKR-A-S-400x16+VVK0-PH1	1
2/21	Laboratorium żywienia	25,2	3,0	75,6	8,0	610	8,1	610		VVKR-A-S-600x48-PH1	1
					Razem	6980		6980			
Układ NW 2											
0/24	Laboratorium	35,4	2,7	95,7	8,0	770	8,0	770		VVKR-A-S-625x54+VVK0-PH1	1
0/25	Laboratorium	16,4	2,7	44,2	8,0	360	8,1	360		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
0/26	Laboratorium	17,4	2,7	47,1	8,0	380	8,1	380		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
1/21	Laboratorium	18,8	3,0	56,5	8,0	460	8,1	460		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
1/22	Laboratorium	17,2	3,0	51,6	8,0	420	8,1	420		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
1/23	Laboratorium	17,2	3,0	51,7	8,0	420	8,1	420		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
1/24	Laboratorium	17,2	3,0	51,6	8,0	420	8,1	420		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
1/32	Laboratorium	18,4	3,0	55,3	8,0	450	8,1	450		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
1/33	Laboratorium	29,0	3,0	86,9	8,0	700	6,3	550		VVKR-A-S-625x54+VVK0-PH1	1
1/34	Cimnia	5,0	3,0	15,1			8,0	130			
1/35	Chłodnia	2,6	3,0	7,9			2,0	20			
2/32	Lab ogólne	17,6	3,0	52,9	8,0	430	8,1	430		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
					Razem	4810		4810			
Układ NW 3											
2/25	Lab hodowli komórek	10,8	3,0	32,4	10,0	330	9,3	300		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/26	Lab izolacji RNA	10,8	3,0	32,3	10,0	330	9,3	300		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/27	Lab PCR Elektroforezy	10,1	3,0	30,3	10,0	310	9,2	280		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/28	Przedsiónek	16,1	3,0	48,2	10,0	490	9,3	450		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/29	Lab elektroforezy	10,1	3,0	30,3	10,0	310	9,2	280		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/30	Lab izolacji DNA	10,1	3,0	30,4	10,0	310	9,2	280		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
2/31	Lab chromatografii	10,1	3,0	30,3	10,0	310	9,2	280		VVKR-A-S-600x32+VVK0-PH1	1
					Razem	2390		2170			
Układ NW 4											
3/06	Sala audytorijny	43,0	2,1	90,3	10,6	960	10,6	960		VVKR-A-S-400x16+VVK0-OH1	5
Układ NW 5											
3/09	Sala audytorijny	56,8	2,1	119,2	8,1	960	8,1	960		VVKR-A-S-400x16+VVK0-OH1	5
Układ NW 6											
0/22	Sala ćwiczeń	68,6	2,7	185,3	4,3	800	4,3	800		TFF200+PRE	4
Układ NW 7											
1/18	Sala ćwiczeń	50,2	3,0	150,5	3,2	480	3,2	480		TFF200+PRE	2
1/19	Sala ćwiczeń	47,0	3,0	140,9	3,4	480	3,4	480		TFF200+PRE	2
					Razem	960		960			
Układ NW 8											
2/22	Sala cwiczeń i labor.	45,1	3,0	135,3	3,5	480	3,5	480		TFF200+PRE	2
2/23	Sala cwiczeń i labor.	40,4	3,0	121,1	3,0	360	3,0	360		TFF200+PRE	2
					Razem	840		840			
Układ NW 9											

3/19	Sala komputerowa	35,4	2,1	74,3	3,0	220	3,0	220	TFF125+PRE	2
3/20	Sala komputerowa	45,2	2,1	94,9	3,6	340	3,6	340	TFF125+PRE	3
						Razem	560	560		
Układ NW 10										
-1/12	Pokój aklimatyzacyjny	9,4	2,6	23,9	4,0	100	4,2	100	NOVA-B 300x100	1
-1/13	Zwierzętarnia	23,6	2,6	60,2	6,0	370	6,2	370	NOVA-B 800x100	1
-1/14	Zwierzętarnia	18,0	2,6	45,8	6,0	280	6,1	280	NOVA-B 600x100	1
-1/15	Mag. Pasz	13,9	2,6	35,5	2,0	80	2,3	80	NOVA-B 300x100	1
						Razem	830	830		
Układ NW 11										
-1/18	Sala sekcyjna	33,2	2,6	84,6	5,0	430	5,1	430		
Układ W 12										
-1/32	Pok socjalny + WC	11,1	2,6	28,2			1,8	50		
-1/04	WC damski	11,5	2,6	29,3			3,4	100		
-1/05	Pom. gospodarcze	2,9	2,6	7,4			4,0	30		
-1/06	WC męski	11,3	2,6	28,8			3,5	100		
0/04	WC damski	11,5	2,7	31,0			3,2	100		
0/05	Pom. gospodarcze	2,7	2,7	7,2			4,2	30		
0/06	WC męski	11,3	2,7	30,5			3,3	100		
0/35	WC nps	5,4	2,7	14,5			3,4	50		
1/03	WC damski	11,8	3,0	35,3			2,8	100		
1/04	Pom. gospodarcze	2,7	3,0	8,0			3,8	30		
1/05	WC męski	11,6	3,0	34,8			2,9	100		
2/03	WC damski	12,0	3,0	36,0			2,8	100		
2/04	Pom. gospodarcze	2,7	3,0	8,1			3,7	30		
2/05	WC męski	11,6	3,0	34,9			2,9	100		
3/03	WC damski	14,1	2,1	29,7			3,4	100		
3/04	WC męski	13,3	2,1	28,0			3,6	100		
							Razem	1220		
Układ W 13										
Piwnica										
-1/01	Klatka chodowa	8,4	2,0	16,7						
-1/02	Serwerownia	3,6	2,0	7,2			1,0	10		
-1/03	Korytarz	34,3	2,6	87,5						
-1/07	Korytarz	42,6	2,6	108,5						
-1/08	Magazyn	39,7	2,6	101,3			1,0	110		
-1/19	Szatnia z portiernią	19,5	2,6	49,6			4,0	200		
-1/20	Mag. Odczyn. Chem.	24,1	2,6	61,4			2,0	130		
-1/21	Korytarz	35,1	2,6	89,4						
-1/22	Mag. Odczyn. Chem.	22,8	2,6	58,2			2,0	120		
-1/23	Mag. Odczyn. Chem.	33,1	2,6	84,3			2,0	170		
-1/24	Mag szkła	38,7	2,6	98,6			1,0	100		
-1/25	Sprężarkownia	11,2	2,6	28,6			1,0	30		
-1/26	Przedsiónek	7,3	2,6	18,5						
-1/27	Węzeł cieplny	19,0	2,6	48,4			1,0	50		
-1/28	Pompa ciepła	28,9	2,6	73,6			1,0	80		
-1/29	Mag szkła	20,4	2,6	52,0			2,0	110		
-1/30	Mag odczynników	11,7	2,6	29,9			2,0	60		
-1/31	Mag szkła	23,7	2,6	60,4			2,0	130		
Parter										
0/01	Hall	13,5	2,7	36,4						
0/02	Klatka schodowa	20,6	2,7	55,6						
0/03	Korytarz	39,1	2,7	105,5						
0/07	Korytarz	40,1	2,7	108,3						
0/08	Gab naukowy	19,7	2,7	53,2			1,0	60		
0/09	Gab naukowy	19,6	2,7	53,0			1,0	60		
0/10	Gab naukowy	20,0	2,7	53,9			1,5	90		
0/12	Gab naukowy	12,7	2,7	34,4			1,0	40		
0/13	Pok socjalny	10,6	2,7	28,7			2,0	60		
0/14	Gab naukowy	12,6	2,7	33,9			1,0	40		
0/15	Gab naukowy	17,3	2,7	46,8			1,0	50		
0/18	Pok spalań	12,9	2,7	34,8			2,0	70		
0/19	Pok spalań	13,4	2,7	36,2			2,0	80		
0/20	Pok wspólny	20,1	2,7	54,4			1,5	90		
0/21	Hall	11,1	2,7	30,0			6,7	200		
0/23	Korytarz	36,6	2,7	98,9						
1 piętro										
1/01	Klatka schodowa	20,0	3,0	60,0						
1/02	Korytarz	35,3	3,0	106,0						
1/06	Korytarz	35,4	3,0	106,2						
1/08	Gab naukowy	16,1	3,0	48,3			1,0	50		
1/09	Gab naukowy	16,7	3,0	50,0			1,0	50		

1/10	Gab naukowy	21,6	3,0	64,7		1,0	70		
1/11	Gab naukowy	18,3	3,0	55,0		1,0	60		
1/12	Gab naukowy	13,4	3,0	40,2		1,0	50		
1/13	Pok socjalny	11,1	3,0	33,2		2,0	70		
1/14	Sekretariat	13,8	3,0	41,4		1,0	50		
1/15	Gab naukowy	20,5	3,0	61,6		1,0	70		
1/20	Korytarz	39,3	3,0	117,8					
2 piętro									
2/01	Klatka schodowa	20,0	3,0	60,0					
2/02	Korytarz	30,7	3,0	92,1					
2/04	Pom. gospodarcze	2,7	3,0	8,1		3,7	30		
2/06	Korytarz	33,9	3,0	101,7					
2/07	Gab naukowy	20,3	3,0	61,0		1,0	70		
2/08	Gab naukowy	20,1	3,0	60,2		1,0	70		
2/09	Gab naukowy	20,7	3,0	62,0		1,0	70		
2/10	Korytarz	21,5	3,0	64,6					
2/11	Gab naukowy	11,4	3,0	34,1		1,0	40		
2/12	Gab naukowy	11,4	3,0	34,1		1,0	40		
2/13	Gab naukowy	9,3	3,0	27,9		1,0	30		
2/14	Gab naukowy	8,8	3,0	26,5		1,0	30		
2/15	Gab naukowy	10,9	3,0	32,8		1,0	40		
2/16	Sekretariat	15,1	3,0	45,2		1,0	50		
2/17	Gab naukowy	19,1	3,0	57,4		1,0	60		
2/24	Korytarz	54,3	3,0	162,8					
Poddasze									
3/01	Klatka schodowa	20,7	2,3	47,5					
3/02	Korytarz	58,0	2,3	133,4					
3/05	Korytarz	58,0	2,3	133,4					
3/07	Czytelnia KHTCH	30,9	2,3	71,0		2,0	150		
3/08	Czytelnia KNoZW	28,6	2,3	65,8		2,0	140		
3/10	Pok do pracy koncepc.	14,1	2,3	32,4		1,0	40		
3/11	Klatka schodowa B	2,9	2,3	6,7					
3/12	Pok do pracy koncepc.	29,1	2,3	66,8		1,0	70		
3/14	Korytarz	58,0	2,3	133,4					
3/21	Pom gospodarcze	13,8	2,3	31,7		1,0		40	
Strych									
4/01	Klatka schodowa	5,8	2,0	11,7					
4/02	Korytarz	33,0	2,0	66,0					
4/03	Magazyn	7,4	2,0	14,8		1,0	20		
4/04	Wentylatornia	28,1	2,0	56,1		1,0	60		
4/05	Pom techniczne	5,2	2,0	10,3		1,0	20		
4/06	Pom gospodarcze	3,8	2,0	7,6		1,0	10		
4/07	Magazyn	8,8	2,0	17,5		1,0	20		
4/08	Pom gospodarcze	6,2	2,0	12,3		1,0	20		
4/09	Magazyn	18,1	2,0	36,3		1,0	40		
4/10	Magazyn	3,8	2,0	7,6		1,0	10		
4/11	Magazyn	7,7	2,0	15,5		1,0	20		
							2660		
Układ W 14									
Parter									
0/27	Pok socjalny	10,7	2,7	28,8		2,0	60		
0/28	Gab naukowy	13,3	2,7	35,9		1,0	40		
0/29	Gab naukowy	17,5	2,7	47,2		1,0	50		
0/30	Gab naukowy	14,3	2,7	38,5		1,0	40		
0/31	Gab naukowy	16,9	2,7	45,6		1,0	50		
0/32	Gab naukowy	16,5	2,7	44,6		1,0	50		
0/33	Biblioteka	24,7	2,7	66,6		1,5	100		
0/34	Biblioteka	5,2	2,7	13,9		3,0	50		
1 piętro									
1/25	Gab naukowy	19,6	3,0	58,7		1,0	60		
1/26	Gab naukowy	14,0	3,0	42,0		1,0	50		
1/27	Pok socjalny	12,2	3,0	36,5		2,0	80		
1/28	Gab naukowy	14,2	3,0	42,7		1,0	50		
1/29	Gab naukowy	19,3	3,0	58,0		1,0	60		
1/30	Gab naukowy	15,1	3,0	45,4		1,0	50		
1/31	Gab naukowy	22,1	3,0	66,3		1,0	70		
2 piętro									
2/33	Pok do pracy koncepc.	20,4	3,0	61,1		2,0	120		
2/34	Pok socjalny	9,3	3,0	28,0		2,0	60		
2/35	Pok do pracy koncepc.	18,5	3,0	55,5		2,2	120		
2/36	Pok do pracy koncepc.	12,5	3,0	37,4		3,2	120		
2/37	Pok do pracy koncepc.	15,2	3,0	45,5		2,6	120		
2/38	Pok do pracy koncepc.	17,1	3,0	51,2		2,3	120		
2/39	Pok do pracy koncepc.	17,1	3,0	51,2		2,3	120		
2/40	Pok do pracy koncepc.	25,1	3,0	75,2		1,6	120		
2/41	Pok do pracy koncepc.	19,4	3,0	58,1		2,1	120		

Poddasze									
3/13	Pok do pracy koncepc.	25,3	2,3	58,1			1,0	60	
3/15	Pok do pracy koncepc.	25,9	2,3	59,5			1,0	60	
3/16	Pok do pracy koncepc.	25,8	2,3	59,3			1,0	60	
3/17	Pok do pracy koncepc.	22,7	2,3	52,1			1,0	60	
3/18	Pok do pracy koncepc.	10,4	2,3	23,9			1,0	30	
								2150	
-1/13	Zwierzętarnia	Dygestorium						1250	
-1/14	Zwierzętarnia	Dygestorium						1250	
-1/18	Sala sekcyjna	Dygestorium						1250	
-1/20	Mag. Odczyn. Chem.	Dygestorium						1250	
-1/22	Mag. Odczyn. Chem.	Dygestorium						1250	
0/18	Pok spalań	Dygestorium						1250	
1/32	Laboratorium	Dygestorium						1250	
1/33	Laboratorium	Dygestorium						1250	
2/21	Laboratorium żywienia	Dygestorium						1250	
2/27	Lab PCR Elektroforezy	Dygestorium						1250	
2/29	Lab elektroforezy	Dygestorium						1250	
-1/20	Mag. Odczyn. Chem.	Odciaż						1250	
0/19	Pok spalań	Odciaż						1250	
0/24	Laboratorium	Odciaż						1250	
1/17	Laboratorium	Odciaż						600	
1/22	Laboratorium	Odciaż						600	
1/22	Laboratorium	Odciaż						600	
1/23	Laboratorium	Odciaż						600	
1/23	Laboratorium	Odciaż						600	
1/24	Laboratorium	Odciaż						600	
1/24	Laboratorium	Odciaż						600	
1/33	Laboratorium	Odciaż						600	
1/33	Laboratorium	Odciaż						600	
1/33	Laboratorium	Odciaż						600	

Wywiewnik		Urządzenia		Producent
Typ	Ilość	Typ	Ilość	
	szt.		szt.	
12	12	11	12	13
NOVA-E 1000x100	1			
NOVA-E 1200x100	1			
NOVA-E 800x100	1			
NOVA-E 1000x100	1			
NOVA-E 600x100	1			
VVKR-A-S-600x40-PH1	1			
VVKR-A-S-625x54+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32-PH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-625x54+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-500x24+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-300x8+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-400x16+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x40-PH1	1			
		DV25	1	Systemair
VVKR-A-S-625x54+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-300x8+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-300x8+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
		Topvex SR 11 HWL-L CAV + PGK 1000x500-4-2,0	1	Systemair
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
VVKR-A-S-600x32+VVK0-OH1	1			
		Topvex SR 09 HWL-R-VAV + PGK 1000x500-4-2,0	1	Systemair
VVKR-A-S-400x16+VVK0-OH1		Topvex TR 03 HWL-R-CAV + CWK 315-3-2,5	1	Systemair
VVKR-A-S-400x16+VVK0-OH1		Topvex SR 03 HWL-L-CAV + CWK 315-3-2,5	1	Systemair
TFF200+PRE		Topvex SR 03 HWL-R-CAV + CWK 315-3-2,5		
TFF200+PRE				
TFF200+PRE				
		Topvex SR 03 HWL-L-CAV + CWK 315-3-2,5	1	Systemair
TFF200+PRE				
TFF200+PRE				
		Topvex SR 03 HWL-L-CAV + CWK 315-3-2,5	1	Systemair

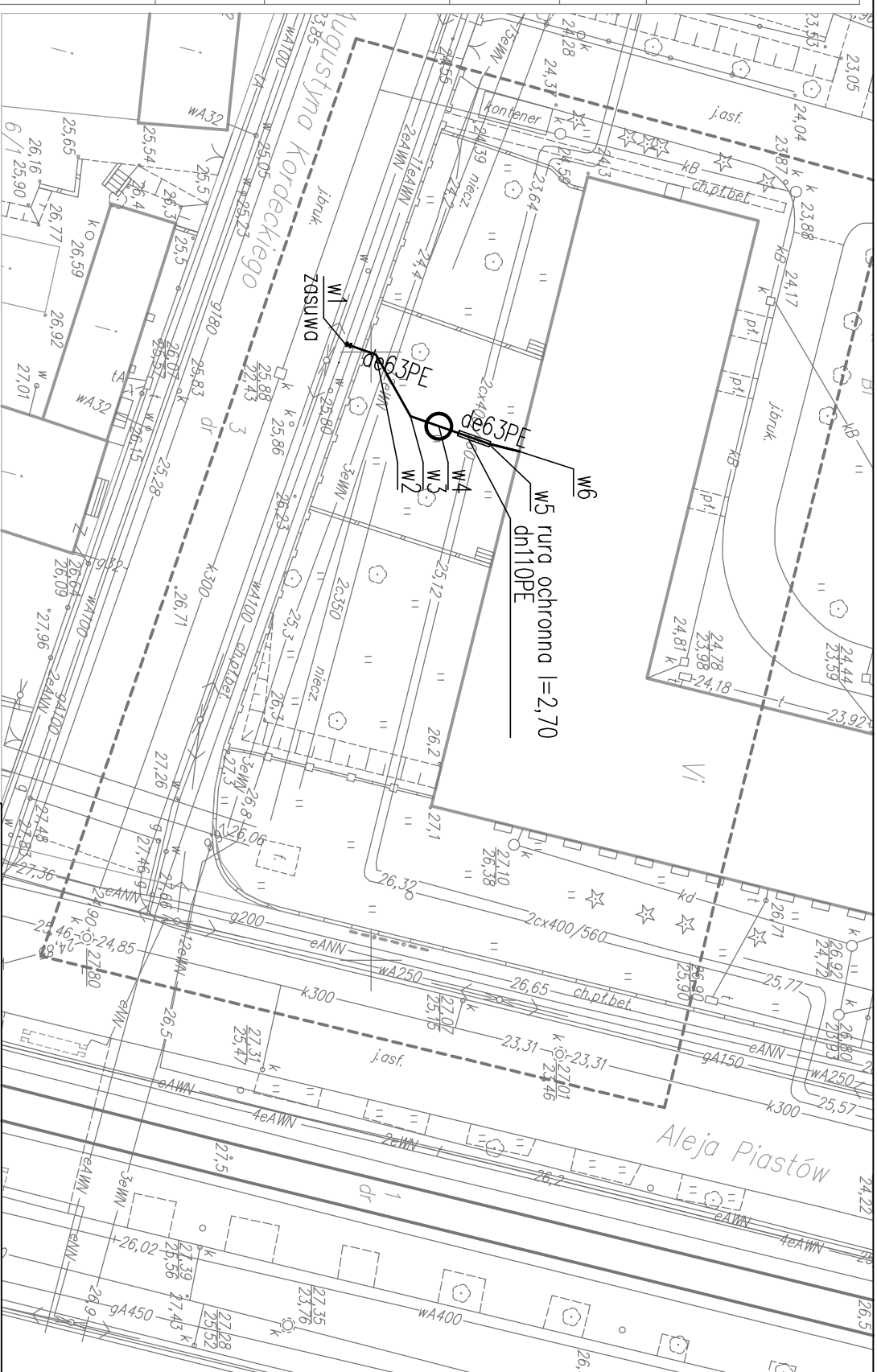






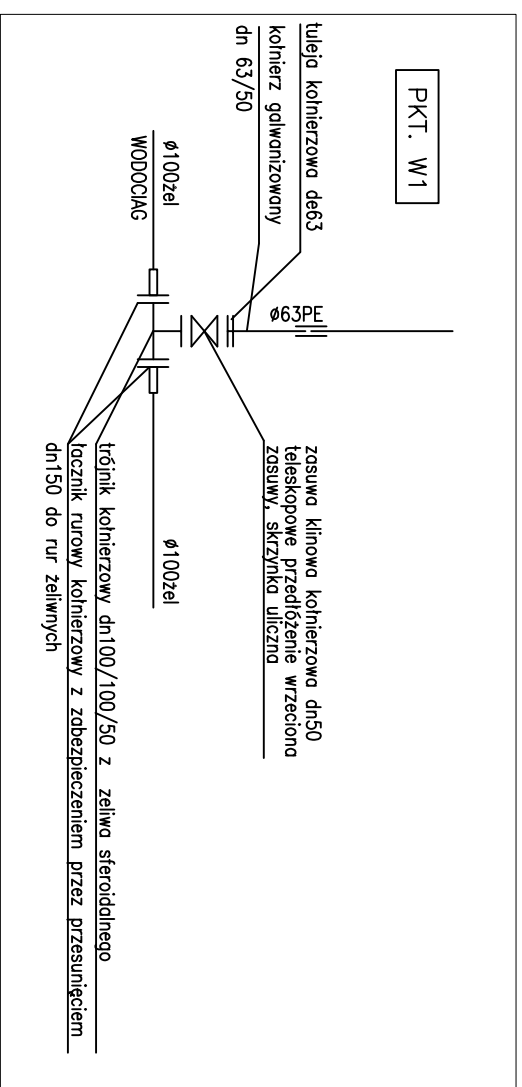
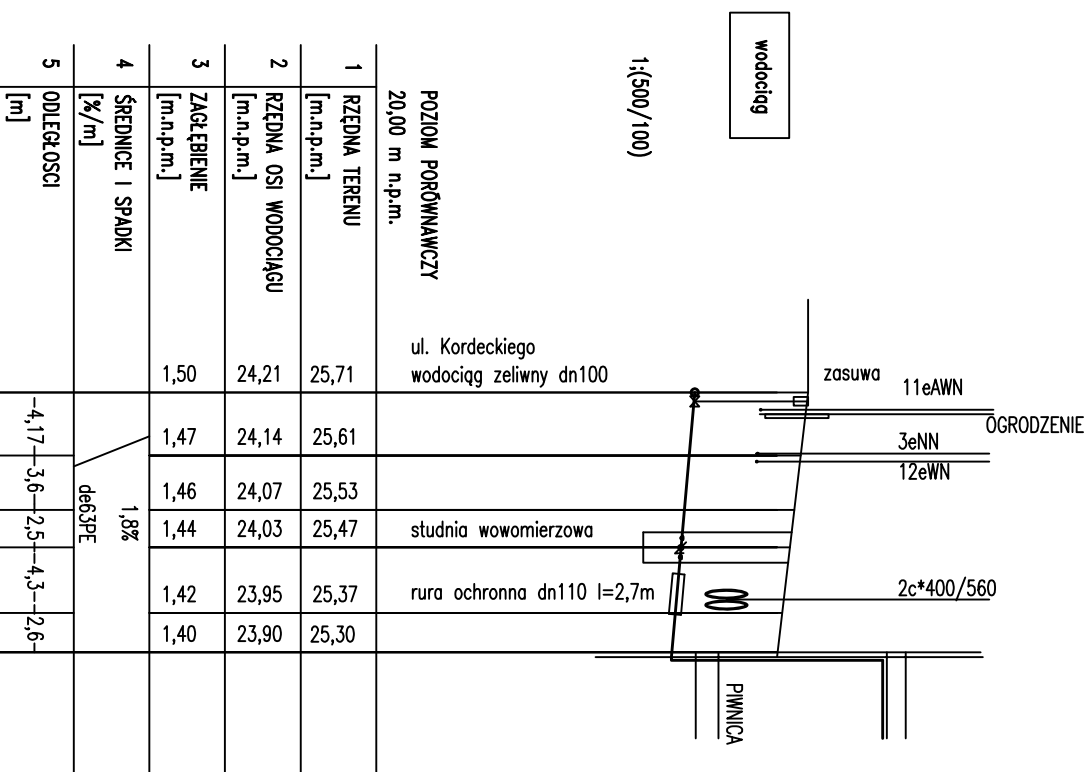
		MUB 042 400E4-A2	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 400D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair
		DVEX 315D4	Systemair

<b>OBIEKT:</b> województwo: zachodniopomorskie miasto: Szczecin, 326201_1 obręb: 255 Pogodno, 326201_1.2255 działka: 2 Aleja Piastów 19	<b>GEOSYSTEM</b> Olejnik, Wałęcki, Woźniak ul. Klonowica 38/2 71-248 Szczecin tel. (091) 423-15-55 (jednostka wykonawstwa geodezyjnego)
Skala 1:500 Układ współrzędnych: 2000 pas 5 Poziom odniesienia wysokości: Amsterdam Kierownik roboty:	Wykonano metodą cyfrową Pyta CD nr ..... Wielkość pliku ..... data ..... Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: KERG 861/2013
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 5.200.17.16.4.1 2. danych branzowych części uzbrojenia podziemnego 3. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta 4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)	W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust.1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: brak	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGK w: Szczecinie z dnia: 11.04.2013r. Rejestracja:
<b>Informacje dodatkowe:</b> 1. ----- zakres pomiaru 2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979) / K1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998 r.) 3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru 4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1 (1979) / K1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998 r.) 5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wyłączeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branzowych nie zostało odnalezione w czasie inwenturyzacji geodezyjnej 7. Opracowanie nie dotyczy przypadku opisanego w § 79 ust. 5 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U. nr 263, poz. 1572). 8. Nie wykonano czynności określonych w § 80 ust. 5 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U. nr 263, poz. 1572) 9. Wzornik sporządzono przy wykorzystaniu arkuszy mapy zasadniczej 1:500 w układzie lokalnym m. Szczecina sekcje: B-02D-63	Stanisław Woźniak Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego
Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. Danych branzowych – z literą B 2. Pośredniego ustalenia przebiegu aparatury elektromagnetyczną – z literą A 3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych – bez litery W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy. Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 28.03.2013 r.	



=====	Woda
W1	y=469049.32 x=5921347.87
W2	y=469050.21 x=5921350.40
W3	y=5469055.27 x=5921353.23
W4	y=5469056.10 x=5921355.57
W5	y=5469057.54 x=5921359.65
W6	y=5469058.17 x=5921362.16

<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>		<b>PODPIS/DATA</b>
<b>ATELIER XXI</b> 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Bogna Tomaszewska upr. proj. 62/Sz/2002		
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Krzysztof Gojzowski upr. proj. 92/Sz/2001		
<b>OBIEKT/ADRES:</b> WIMIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2-FRAGMENT DZ.NR 3dr,OBREB:2255 POGODNO 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
<b>INWESTOR:</b> ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
<b>RYSUJĄCY:</b>		
<b>PLAN SITUACYJNY – WODA</b>		
<b>FAZA:</b>		<b>BRANŻA:</b>
P.B.		SANITARNA
<b>SKALA:</b>	<b>MIEJSCE/DATA:</b>	<b>NR RYS.:</b>
1:500	Szczecin, 04.2013	PB/S/01
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt / utworz architektoniczny jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z art.11 niniejszego Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)		



PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  
ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL.OSIEK 1/4  
T 48914643763 M 695426810 E atelier\_xxi@wp.pl  
PROJEKTANT:  
mgr inż. Bogno Tomaszewski  
upr. proj. 62/Sz/2002  
SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Krzysztof Gojzewski  
upr. proj. 92/Sz/2001

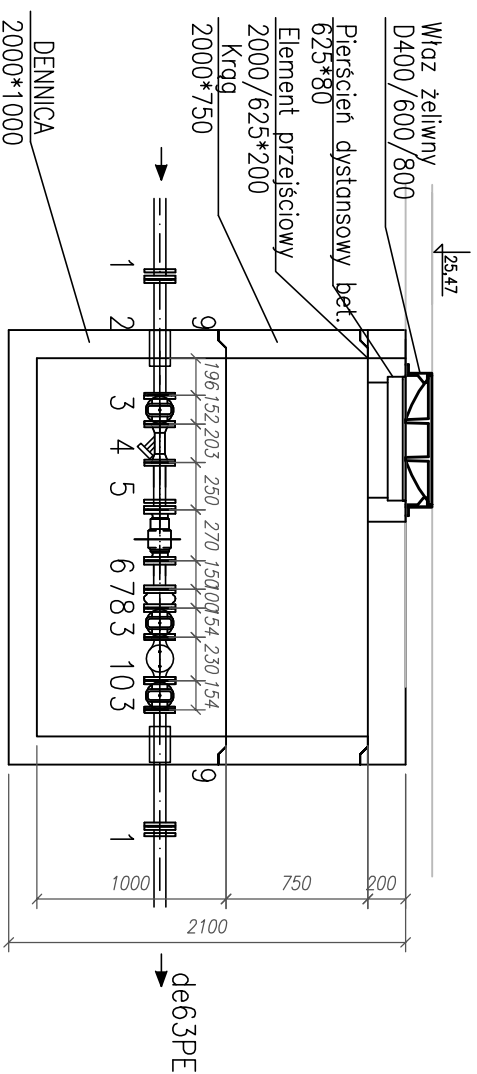
OBIEKT/ADRES:  
WIMIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO-  
LOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 3dF.OBRĘB:2255 POGODNO  
INWESTOR:  
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17  
RYSUNEK:

PROFIL WODY

FAZA:  
BRANŻA:  
P.B.  
SANITARNA  
SKALA:  
MIEJSCE/DATA:  
Szczecin, 04.2013  
NR RYS.:  
PB/IS/02  
1:(100/500)

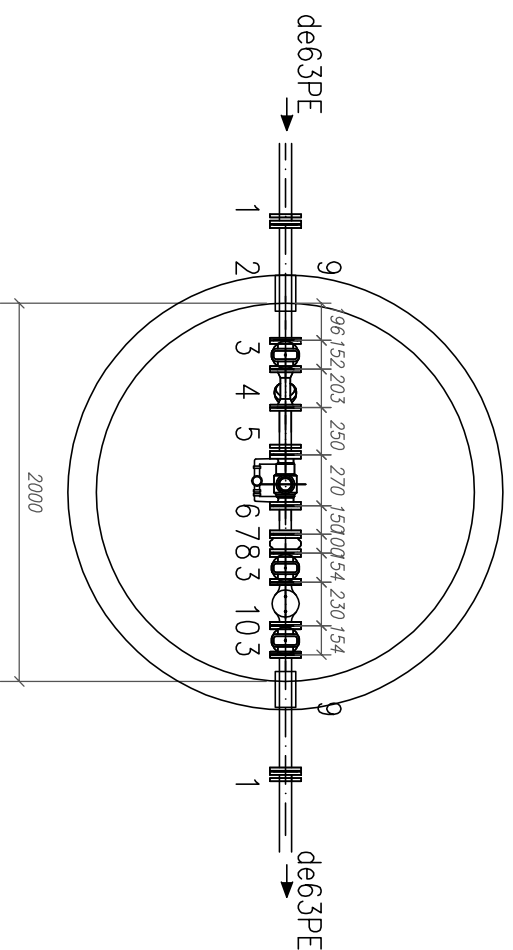
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE  
Niniejszy projekt / utwor architektoniczny jest dziełami własnymi autorów i zgodnie z art. 11 następnego  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r.)

PRZEKRÓJ



1. KSZTAŁTKA PRZEJŚCIOWA NA POŁCZENIE KOLNIERZOWE DE63PE/DN50
  2. KSZTAŁTKA DWUKOLNIERZOWA DN50 L=60CM
  3. ZASUWA KOLNIERZOWA DN50, KRÓTKA
  4. FILTR SIATKOWY DN50 KOLNIERZOWY
  5. KSZTAŁTKA MONTAZOWO - DEMONTAZOWA DN50
  6. WODOMIERZ SPRĘŻONY MWN/JS 50/25
  7. PROSTKA DWUKOLNIERZOWA DN50 L150
  8. ZAWÓR ZWROTNY PŁYTKOWY DN 50
  9. TULEJA PRZEJŚCIA SZCZELNEGO
  10. ZAWÓR ANTYSKAZENIOWY DN50 TYPU EA
- KSZTAŁTK I ZAWORY Z GGG400.

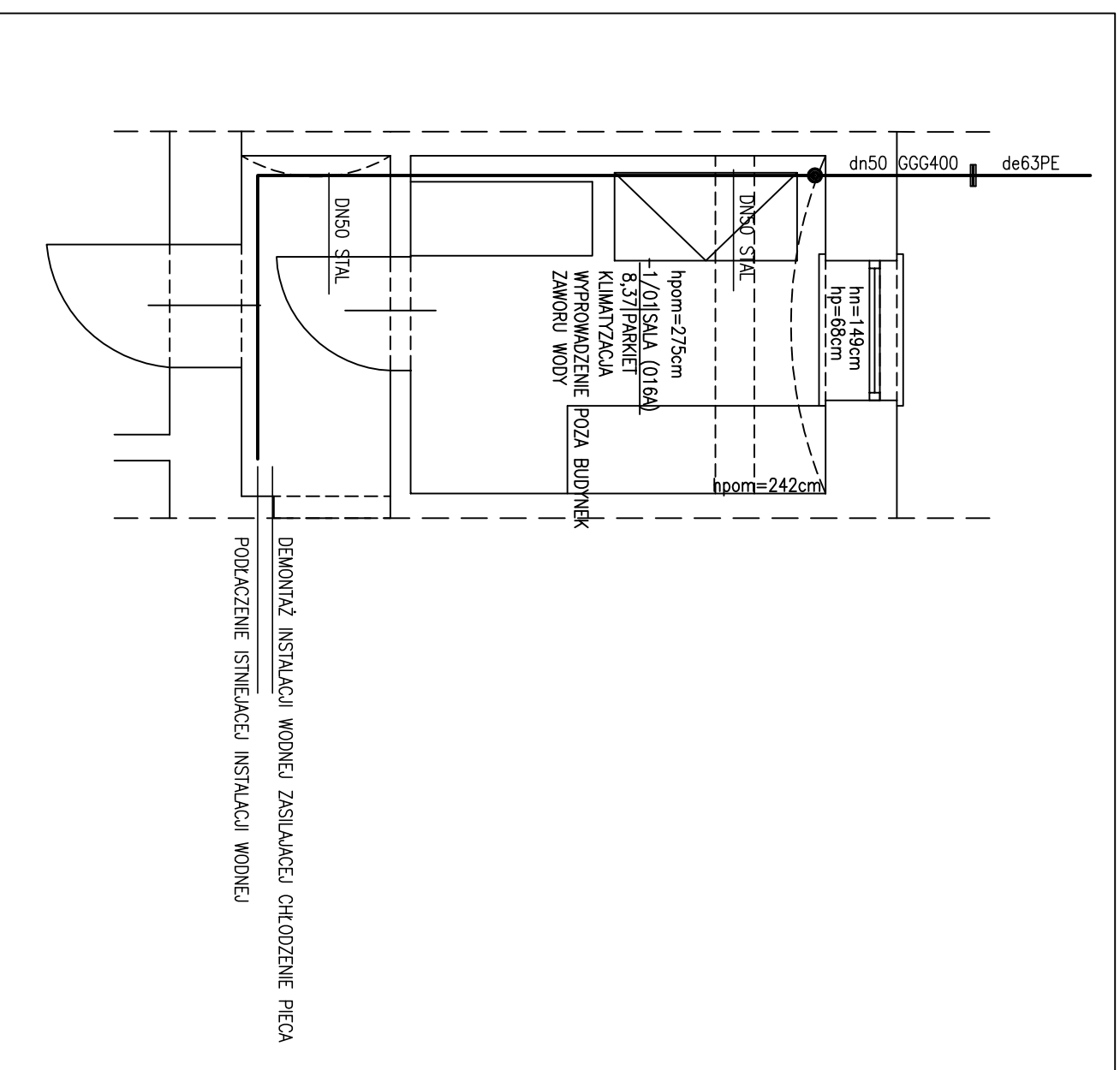
RZUT



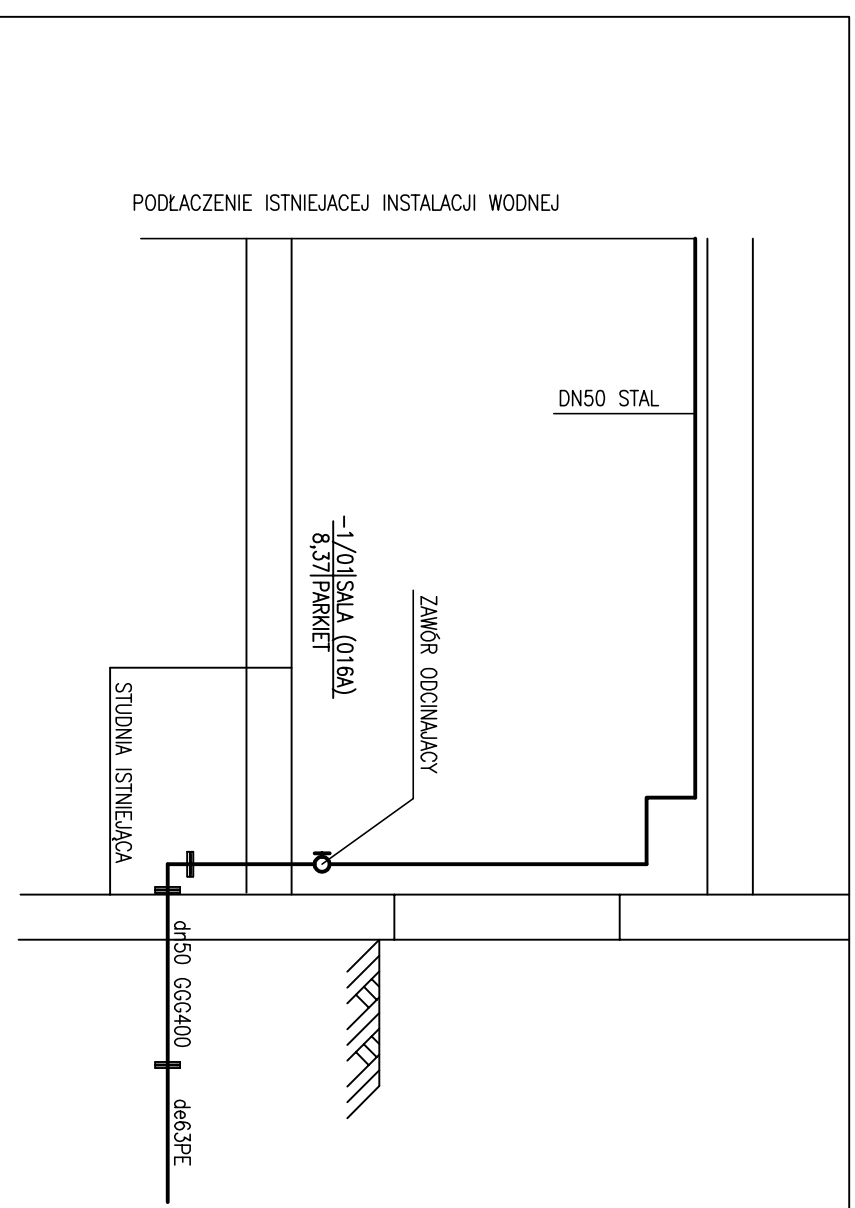
UWAGA :  
Wymiary armatury podano w [mm]

PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNETRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. Bogno Tomaszewska upr. proj. 62/Sz/2002
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Krzysztof Gojzewski upr. proj. 92/Sz/2001
OBIEKT/ADRES:	WIMIM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 3dF.OBRĘB:2255 POGODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17
RYSUJEK:	
<b>STUDNIĄ WODOMIERZOWA</b>	
FAZA:	BRANŻA:
P.B.	SANITARNA
SKALA:	MIEJSCE/DATA:
1:25	Szczecin, 04.2013
	NR RYS.: PB/IS/03
<small>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</small>	
<small>Niniejszy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)</small>	



RZUT – WEJŚCIE DO BUDYNKU INSTALACJI WODNEJ



ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNEJ

PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY		PODPIS/DATA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL.OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl		
PROJEKTANT: mgr inż. Bogna Tomaszewska upr. prof. 62/Sz/2002		
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Gojzewski upr. prof. 92/Sz/2001		
OBIEKT/ADRES: WIMNA ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2:FRAGMENT DZ.NR 34f,0BRREB:2255 POCODNO 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
INWESTOR: ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTEC TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17		
RYSUNEK: WEJSCIE DO BUDYNKU – WODA		
FAZA: BRANŻA: SANITARNA		
P.B.		
SKALA: 1:50	MIĘSIĄC/DATA: Szczecin, 10.02.2013	NR RYS.: PB/IS/04

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / uwaga architektoniczna jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z art.11 następnie  
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r.(Dz.U. nr24 poz.83 z 23.02.1994r)

## **SPIS DOKUMENTACJI.**

- Opis techniczny.
- Załączniki  
Warunki techniczne podłączenia do urządzeń wodociągowych RT-67/KB/018999/13, wydane przez ZWIK.
  - Uprawnienia budowlane – Bogna Tomaszewska, decyzja nr 92/Sz/2002.
  - Uprawnienia budowlane – Krzysztof Gojżewski, decyzja nr 62/Sz/2001.
  - Zaświadczenie o przynależności do ZOIB - Bogna Tomaszewska.
  - Zaświadczenie o przynależności do ZOIB – Krzysztof Gojżewski.
  
- Rysunki:
  1. Plan sytuacyjny – instalacje sanitarne. 1:500
  2. Rozwinięcie wody.
  3. Studnia wodomierzowa.
  4. Wejście do budynku – woda.

**Opis techniczny** - do projektu budowlanego instalacji sanitarnych zewnątrz i przyłącze wody na potrzeby przebudowy zespołu laboratoriów Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, al. Piastów 19.

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

Przebudowa pomieszczeń laboratoriów oraz stan techniczny istniejących instalacji powoduje konieczność zaprojektowania nowych instalacji sanitarnych wodnych.

#### **Dane ogólne budynku**

Instalacje budynku podłączony zostaną do:

- sieci wodociągowej de 100żel – w ulicy A. Kordeckiego,

#### **Rozwiązania projektowe**

##### **Woda – przyłącze wody instalacja zewnętrzna.**

Woda dostarczana będzie z sieci wodociągowej **dn 100 żel.** znajdującej się w ulicy A.Kordeckiego.

Woda pobierana będzie na potrzeby socjalno – bytowe, laboratoryjne.

Podłączenie do sieci wykonać w punkcie w1 (wg oznaczeń przyjętych w części rys.) poprzez montaż trójnika dn100/100/50 z żeliwa sferoidalnego. Łączenie z istniejącym wodociągiem wykonać z zastosowaniem łączników rurowych kołnierzowych z zabezpieczeniem przed przesunięciem. Na przyłączy za trójnikiem projektuje się montaż zasuwy dn50.

Przyłącze wykonać o średnicy **de63** z rur PE-80 SDR 11 PN10, koloru niebieskiego. Montaż rurociągów PE wykonać za pomocą złącz elektrooporowych. Zasuwę wyposażać w teleskopowe przedłużenie wrzeciona i skrzynkę uliczną, typu ciężkiego.

Zestaw wodomierzowy umieszczony zostanie w studni wodomierzowej.

W skład zestawu wodomierzowego obsługującego instalację bytowa wchodzi:

- zasuwa kołnierzowy dn50,
- filtr siatkowy dn50, kołnierzowy.
- wodomierz sprzężony typu MWN/JS 50/25 dn50 Qn=15m<sup>3</sup>/h, Max=35m<sup>3</sup>/h,
- zawór zwrotny płytkowy dn 50,
- zasuwa kołnierzowy dn50,

Wodomierz zamontować na konsoli zgodnie z wytycznymi producenta (prostka przed i za wodomierzem).

Za zestawem wodomierzowym zamontowany zostanie zawór antyskazeniowy dn50 typu EA.

Projektowaną studnię wodomierzową z elementów betonowych prefabrykowanych typu BS dn2000, z betonu klasy min. B45, nasiąkliwości max. 4%, mrozoodporny (F-50), betonu - wodoszczelnego [W12] . Wyposażać wg PN-64/H-74086. Fundament studni wykonać z betonu klasy B15. Wejście rury wodociągowej do studni należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie tulei ochronnych z uszczelką. Studnię wyposażać we włazy szczelne zamykane na klucz. Osadzenie włazów do studni wykonać zgodnie z PN-EN-124.

Nad wodociągiem na całej długości ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski.

Próbie ciśnieniową projektowanego wodociągu wykonać na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Próbę przeprowadzać zgodnie z PN-B-10725:1997 przed zasypaniem wykopu. Po przeprowadzeniu próby przyłącze dwukrotnie przepłukać, a następnie poddać dezynfekcji.

Włączenie do wodociągu wykonuje ZWiK.

Istniejące zasilanie wodne – podlega likwidacji. Układ pomiarowy w pomieszczeniu laboratorium ulega likwidacji.

Zużycie miesięczne obiektu 15,0m<sup>3</sup> (odczyt z wodomierza). Brak zwiększenia zapotrzebowania na potrzeby ppoż..

#### Roboty ziemne.

Wykopy wykonać ręcznie, ściany pionowe z umocnieniem. Zasypywanie wykopów ręczne, z zagęszczeniem zasypki do 90 % zmodyfikowanej liczby Proctora. Rury układać w suchym wykopie, na podsypce o grubości min. 10 cm. Podsypkę wykonać z piasku lub żwiru o maksymalnej grubości kamieni 20 mm. Rurę obsypać piaskiem o właściwościach jak dla podsypki do wysokości po zagęszczeniu min. 30 cm ponad górną krawędź rury. Zасыpkę zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 25 cm. Zасыpanie wykopów po odpowiednim zagęszczeniu gruntu zgodnie z PN-B-06050:1999 uwzględniając wymagania dla rur z PE zawarte w instrukcji układania wybranego producenta. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 oraz wspomnianą wyżej instrukcją.

W miejscach zbliżeń do innych instalacji, przewody układać w rurach ochronnych z podobnego materiału, o średnicach większych o dwie dymensje lub zabezpieczać przewód sąsiedni.

Po zасыpaniu wykopów oraz odpowiednim zagęszczeniu należy doprowadzić teren do pierwotnego stanu poprzez uporządkowanie i odtworzenie.

Wodociąg zinwentaryzować przez obsługę geodezyjną.

W przypadku wysokiego stanu wody prace wykonywać przy zastosowaniu igłofiltrów.

W miejscu zbliżeń projektowanej wodociągu do istniejących przewodów energetycznych zamontować osłon na przewodach energetycznych. Długość osłony 1m w każdą stronę od miejsca zbliżenia. Rura osłonowa np. arot.

#### Woda – instalacja wewnętrzna.

Obecnie układ pomiarowy znajduje się w studni pomieszczenia laboratoryjnego. Za zestawem znajduje instalacja rozdziela się na dwa układy.

Układ nr1 – zasilanie potrzeby socjalno – bytowe, laboratoryjne.

Układ nr2 – zasilanie układu chłodzenia pieca laboratoryjnego.

Likwidacji ulega układ zasilania układu chłodzenia pieca laboratoryjnego.

Projektuje się wykonanie nowego prowadzenia instalacji wodnej w pomieszczeniu 016A i korytarzu.

Instalacja rozprowadzająca do hydrantów wykonana z rur i kształtek z rur stalowych, ocynkowanych, o średnicach zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację wodociągową wody zimnej dla zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej na zimnych powierzchniach rurociągów, izolować matami lub otuliną z gumy piankowej o zamkniętych porach. Użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nie rozprzestrzeniania ognia. Wymagane grubości izolacji cieplnej instalacji wody zimnej użytkowej przy współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK:

średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm - min. równa 50% średnicy wewnętrznej rury,

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnieniu 1,0 MPa oraz dezynfekcji.

Przejścia wszystkich przewodów przez stropy oraz przegrody, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60, o średnicy dn 25 i średnicy otworu powyżej 4cm, do odporności wymaganej dla przegród.



**Uwagi ogólne.**

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II., Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, przepisami BHP oraz protokołem ZUDP.

Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie obowiązujące w czasie montażu.

Rurociągi oraz studnie inspekcyjne montować ściśle wg instrukcji producentów.

Odstępstwa od rozwiązań pokazanych w projekcie są dopuszczalne, jednak po ich uzgodnieniu z projektantem.

Kolizje i skrzyżowania zabezpieczyć zgodnie z normą PN-76/E-05125

**Podano przykładowe typy urządzeń. Należy zastosować dobrane urządzenia lub inne o równoważnych parametrach technicznych ( nie dotyczy rozwiązań uzgodnionych z dostawcami medii).**

opracowała: mgr inż. Bogna Tomaszewska

generalny projektant:

**ATELIER XXI** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
NIP 851 119 21 05  
T 048 91 4643763

M 695426810

E atelier\_xxi@wp.pl

tom / teczka

**III A**

temat / obiekt / część:

**PRZEBUDOWA ZESPOŁU LABORATORIÓW W BUDYNKU  
WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ  
W BUDYNKU ODLEWNI KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY  
  
INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE**

adres:

**SZCZECIN AL.PIASTÓW 19  
DZIAŁKA NR 2, FRAGMENT DZ.NR 3 dr, OBREB: 2255 POGODNO**

inwestor:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17**

branża:

faza:

miejsce / data:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBUT**

**SZCZECIN,  
04. 2013**

**Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).**

autor / projektant / opracował:

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis

**INSTALACJE  
SANITARNE  
ZEWNĘTRZNE I  
PRZYŁĄCZE**

**PROJEKTANT: mgr inż. Bogna Tomaszewska  
upr. proj. 92/Sz/2002 specjalność : instalacje sanitarne**

generalny projektant:

**ATELIER XXI** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
NIP 851 119 21 05  
T 048 91 464 37 63 M 695 426 81 0 E atelier\_xxi@wp.pl

temat / obiekt / część:

**PRZEBUDOWA INSTALACJI W ZESPOLE LABORATORIÓW  
W BUDYNKU WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI WYDZIAŁU  
INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

adres:

**70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 19 / UL. SIKORSKIEGO 40  
DZIAŁKA NR 2, FRAGMENT DZ. NR 3 dr, O: 2255 POGODNO  
DZIAŁKA NR 22, O: 2254 POGODNO**

inwestor:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17**

branża:

faza:

miejsce / data:

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

**SZCZECIN,  
04. 2013**

**Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).**

autor / projektant / opracował:

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis

**AUTOR PROJEKTU  
ARCHITEKTURA**

**PROJEKTANT: mgr inż. arch. Krzysztof Kalert  
upr. proj. 2/SZ/98, specjalność: architektura  
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Monika Sawicka  
upr. proj. 12/ZPOIA/OKK/2007, specjalność: architektura**

**OCENA STANU  
TECHNICZNEGO  
KONSTRUKCJA**

**PROJEKTANT: mgr inż. Bartosz Januszewski  
upr. proj. ZAP/0102/POOK/08 specjalność:  
konstrukcyjno-budowlana  
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Wojciech Witkowski  
upr. proj. ZAP/0135/POOK/12 specjalność:  
konstrukcyjno-budowlana**

**INSTALACJE  
SANITARNE (WOD-  
KAN, WENTYLACJA  
MECHANICZNA)**

**PROJEKTANT: mgr inż. Bogna Tomaszewska  
upr. proj. 92/Sz/2002 specjalność : instalacje sanitarne  
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Gojżewski  
upr. proj. 62/Sz/2001 specjalność : instalacje sanitarne**

**INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE**

**PROJEKTANT: inż. Jan Kublicki  
upr. proj. 48/Sz/76 specjalność : instalacje elektryczne  
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Strączyński  
upr. proj. 304/Sz/88 specjalność: instalacje elektryczne**

SPIS CZĘŚCI

<b>TOM I</b>	<b>ARCHITEKTURA / OCENA STANU TECHNICZNEGO/ KONSTRUKCJA</b>	<b>STR. 01-62</b>
<b>TOM II</b>	<b>INFORMACJA BIOZ</b>	<b>STR. 22-24</b>
<b>TOM IIIA</b>	<b>INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE</b>	<b>STR. 69-82</b>
<b>TOM IIIB</b>	<b>INSTALACJE SANITARNE WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI</b>	<b>STR. 83-115</b>
<b>TOM IV</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	<b>STR. 116-132</b>

generalny projektant:

**ATELIER XXI** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
NIP 851 119 21 05  
T 048 91 4643763

M 695426810

E atelier\_xxi@wp.pl

tom / teczka

**I**

temat / obiekt / część:

**PRZEBUDOWA INSTALACJI W ZESPOLE LABORATORIÓW  
W BUDYNKU WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI WYDZIAŁU  
INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

adres:

**70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 19 / UL. SIKORSKIEGO 40  
DZIAŁKA NR 2, FRAGMENT DZ. NR 3 dr, O: 2255 POGODNO  
DZIAŁKA NR 22, O: 2254 POGODNO**

inwestor:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17**

branża:

faza:

miejsce / data:

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

**SZCZECIN,  
04. 2013**

**Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).**

autor / projektant / opracował:

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis

**AUTOR PROJEKTU  
ARCHITEKTURA**

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Krzysztof Kalert  
upr. proj. 2/SZ/98, specjalność: architektura

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Monika Sawicka upr.  
proj. 12/ZPOIA/OKK/2007, specjalność: architektura

**OCENA STANU  
TECHNICZNEGO  
KONSTRUKCJA**

PROJEKTANT: mgr inż. Bartosz Januszewski  
upr. proj. ZAP/0102/POOK/08 specjalność:  
konstrukcyjno-budowlana

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Wojciech Witkowski  
upr. proj. ZAP/0135/POOK/12 specjalność:  
konstrukcyjno-budowlana

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Karta tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Podstawa opracowania
4. Spis rysunków
5. Spis dokumentów
6. Opis techniczny projektu budowlanego / wykonawczego.

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora tj. Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie
2. Wizja lokalna obiektu
3. Inwentaryzacja budowlana i fotograficzna budynku.
4. Wytyczne Inwestora opracowane w formie opisowo-graficznej przez ZUT w Szczecinie oraz szczegółowe uzgodnienia.
5. Obowiązujące prawo i przepisy budowlane oraz Polskie Normy.

## 4. SPIS RYSUNKÓW – architektura / konstrukcja

PB/A/01	Projekt zagospodarowania terenu / plansza koordynacyjna ( Instytut Inżynierii Materiałowej)– przyłącze wody i zewnętrzna instalacja wodociągowa	1:500	STR 84
PB/A/01A	Plan sytuacyjny ( KTC odlewnia )	1:500	STR 86
PB/A/02	Rzut podpiwniczenia - fragment - sala 014H, 016H	1:50	STR 87
PB/A/03	Rzut parteru - fragment - sala 028	1:50	STR 88
PB/A/04	Rzut piętra +1 - fragment – sala 107	1:50	STR 89
PB/A/05	Rzut piętra +3 - fragment – sala 303	1:50	STR 90
PB/A/06	Rzut poddasza – fragment – nad salą 303	1:50	STR 91
PB/A/07	Rzut poddasza – fragment przy klatce schodowej A	1:50	STR 91
PB/A/08	Rzut dachu – fragment – nad salą 303	1:50	STR 93
PB/A/09	Rzut dachu – fragment nad klatą schodową A	1:50	STR 91
PB/A/10	Przekrój A-A,	1:100	STR 94
PB/A/11	Rzut parteru / dachu / przekrój A-A – KTC odlewnia	1:50	STR 95
PB/A/12	Elewacja wschodnia – KTC odlewnia	1:50	STR 96
PB/A/13	Detal obróbki blacharskiej komina	1:50	
PB/A/14	Detal obróbki blacharskiej komina	1:50	

## 5. SPIS DOKUMENTÓW I UZGODNIEŃ

5.1. Karta rejestracyjna wtórnika geodezyjnego.	STR 44
5.2. Mapa sytuacyjno wysokościowa – KTC odlewnia	STR 45
5.3. Protokół ZUDP.	STR 46-48
5.4. Uzgodnienie ROA z dn.25.04.2013r – na mapie.	STR 49
5.5. Decyzja ZDITM w sprawie zgody na lokalizację urządzenia nie związanego z potrzebami ruchu IRD.MG.7024-/262/13	STR 50-52
5.6. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wod-kan RT67/KB/018999/13	STR 58-61
5.7. Uzgodnienie z rzeczoznawcą p.poż, san-epid, (oryginały na rysunkach).	STR 85,88
5.8. Zaświadczenia o przynależności do Izby Architektów i Urbanistów i uprawnienia wydane dla pana Krzysztofa Kaleta.	STR 69-70
5.9. Zaświadczenia o przynależności do Izby Architektów i Urbanistów i uprawnienia\ wydane dla pani Moniki Sawickiej.	STR 71-72
5.10. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i Techników Budownictwa i uprawnienia wydane dla pana Bartosza Januszewskiego.	STR 73-74
5.11. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i Techników Budownictwa i uprawnienia wydane dla pana Wojciecha Witkowskiego.	STR 75-76
5.12. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i Techników Budownictwa i uprawnienia wydane dla pani Bogny Tomaszewskiej.	STR 77-78
5.13. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i Techników Budownictwa i uprawnienia wydane dla pana Krzysztof Gojżewskiego.	STR 79-80
5.14. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i Techników Budownictwa i uprawnienia wydane dla pana Jana Kublickiego.	STR 81-82
5.15. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i Techników Budownictwa i uprawnienia wydane dla pana Zbigniewa Strączyńskiego	STR 83

## **5. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU PRZEBUDOWY INSTALACJI W ZESPOLE LABORATORIÓW W BUDYNKU WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

### ***I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU***

#### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest:

**PRZEBUDOWA INSTALACJI W ZESPOLE LABORATORIÓW W BUDYNKU WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY, oraz przedmiotem zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę jest BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY NA ODCINKU OD SIECI WODOCIĄGOWEJ DO STUDNI WODOMIERZOWEJ**

#### **2. LOKALIZACJA OBIEKTU**

##### **2.1. Budynek A - Wydziału Inżynierii Mechanicznej I Mechatroniki**

Budynek będący przedmiotem opracowania położony jest w Szczecinie przy al. Piastów 19 i zlokalizowany jest na obszarze kampusu akademickiego aktualnie znajdującego się w dyspozycji ZUT Szczecin. Obiekt znajduje się na działce nr 2 w obrębie 2255 Pogodno posiadającej bezpośredni dostęp do ul. Kordeckiego i al. Piastów. Podłużna oś budynku zorientowana jest północny wschód – południowy zachód. Rzędna terenu przylegającego do budynku znajduje się na poziomie od 24,17 do 27,10 m n.p.m. Rzędna zera budynku **P.P.P.=27,40 m n.p.m.**

##### **2.2. Budynek B - Katedry Techniki Ciepłej – Odlewnia.**

Budynek będący przedmiotem opracowania położony jest w Szczecinie przy ul. Sikorskiego i zlokalizowany jest na obszarze kampusu akademickiego aktualnie znajdującego się w dyspozycji ZUT Szczecin. Obiekt znajduje się na działce nr 22 w obrębie 2254 Pogodno posiadającej bezpośredni dostęp do ul. Sikorskiego 40. Podłużna oś budynku zorientowana jest pn-wschód – pd-zachód. Rzędna terenu przylegającego do budynku znajduje się na poziomie od 20,14 do 21,50 m n.p.m. Rzędna zera budynku **P.P.P.=20,54 m n.p.m.**

#### **3. INFORMACJE O BUDYNKU – STAN ISTNIEJĄCY**

##### **3.1. Budynek A - Wydziału Inżynierii Mechanicznej I Mechatroniki**

- Budynek pięciokondygnacyjny (piwnica, parter, 1 piętro, 2 piętro, częściowo użytkowe poddasze), wzniesiony na przełomie XIX i XX wieku jako część zespołu budynków o przeznaczeniu dydaktycznym. Dach wysoki z pokryciem ceramicznym. Całkowite podpiwniczenie. Detal architektoniczny elewacji wykonany w postaci opasek kamiennych. Kompozycje elewacji symetryczne i pseudosymetryczne.
- Budynek posiada układ korytarzowy. Jest wyposażony w trzy klatki schodowe i jedno wejście główne, oraz kilka wejść pomocniczych. Budynek był przebudowywany w okresie powojennym, m. in. w poziomie parteru umiejscowiono nowy podział funkcjonalny.
- Obecnym użytkownikiem obiektu jest ZUT w Szczecinie.
- Aktualna dyspozycja funkcji:  
podpiwniczenie – pomieszczenia gospodarcze, techniczne, magazynowe, laboratoryjne.  
parter – sale wykładowe, WC, pomieszczenia biurowe  
piętro +1– sale wykładowe, WC, pomieszczenia biurowe  
piętro +2– sale wykładowe, WC, pomieszczenia biurowe

poddasze – pomieszczenia, magazynowe, poddasze nieużytkowe, WC, pomieszczenia gospodarcze i pomocnicze.

- Obiekt wzniesiony w technologii tradycyjnej.
  - Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne z cegły pełnej, ceramicznej (układ konstrukcyjny podłużny).
  - Ściany działowe z cegły pełnej ceramicznej oraz z cegły dziurawki i częściowo wykonane metodą lekką.
  - Strop nad podpiwniczeniem żelbetowy
  - Strop nad piętrami +1 +2 +3 żelbetowy na podstawie odkrywek
  - Ławy fundamentowe żelbetowe o przekroju 70x48cm
  - Wieżba dachowa drewniana kleszczowo-płatwiowa.
  - Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej karpówki.
  - Kanały wentylacyjne murowane.
  - Cokół kamienny (okładzina) elewacja tynkowana.
  - Elewacje z kamiennymi elementami wystroju architektonicznego.
  - Klatka schodowa do poziomu parteru wykonane ze stopnic granitowych, powyżej betonowe. Balustrady stalowe.
  - Stolarka okienna drewniana. Okna podwójne, skrzynkowe i pojedyncze krosnowe – nie spełniają obowiązujących parametrów izolacyjności termicznej.
  - Stolarka drzwiowa drewniana. Wszystkie drzwi istniejące w budynku wprowadzone w ramach dotychczasowych remontów i przekształceń funkcjonalnych, o niskiej jakości, w znacznym stopniu wyeksploatowane i nie harmonizująca z jego charakterem.
  - Rynny i rury spustowe ocynkowane.

### **3.2. Budynek B - Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki – Odlewnia.**

- Budynek dwukondygnacyjny parter, 1 piętro, wzniesiony na przełomie XIX i XX wieku jako część zespołu budynków o przeznaczeniu dydaktycznym. Dach wysoki z pokryciem ceramicznym. Niepodpiwniczony. Detal architektoniczny elewacji wykonany z cegły klinkierowej. Kompozycje elewacji symetryczne i pseudosymetryczne.

## **4. ISTNIEJĄCE INSTALACJE WEWNĘTRZNE I PRZYŁĄCZA**

Budynek wyposażony w następujące przyłącza

- wodociągowe
- kanalizacyjne
- elektryczne
- teletechniczne
- centralnego ogrzewania

Budynek wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne

- wodociągowa
- kanalizacyjna
- elektryczna
- teletechniczna
- odgromowa
- centralnego ogrzewania

## **5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **5.1. Teren objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego K36 – uchwała nr XVI/546/99**

5.1.1. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego

Projektowana przebudowa nie powoduje zmiany bryły budynku w tym kształtu dachu.

5.1.2. Warunki wynikające z ochrony środowiska i zdrowia ludzi

Zgodnie z przepisami ustawy o odpadach Inwestor przedłoży właściwemu organowi informację o wytwarzanych odpadach na 30 dni przed rozpoczęciem działalności.



5.1.3. Warunki wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

5.1.4. Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji.

Na działce występują zewnętrzne instalacje i sieci uzbrojenia terenu.

- wodociągowa
- kanalizacyjna ogólnospławna
- energetyczna
- telefoniczna
- sieć ciepłownicza
- sieć gazowa

Działka posiada dostęp do drogi publicznej – bez zmian.

## **5.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Projektuje się:

- **przyłącze wodociągowe do istniejącej sieci i zewnętrzną instalację wodociągową**

Poza tym zagospodarowanie terenu - bez zmian.

## **5.3. Czy działka lub teren podlega ochronie?**

Budynki przy al.Piastów 19 i Sikorskiego 40 znajdują się w ewidencji Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków.

## **II. EKSPERTYZA OCENIAJĄCA STAN TECHNICZNY BUDYNKU**

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OCENY TECHNICZNEJ9
2. PODSTAWA OPRACOWANIA9
3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY9
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO9
5. ANALIZA10
6. \_OCENA OGÓLNA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU10
7. \_SALE LABORATORYJNE11
8. \_KLATKA SCHODOWA12
9. \_WIĘŻBA DACHOWA13

## **1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OCENY TECHNICZNEJ**

### 1.1 Przedmiot oceny technicznej.

Przedmiotem oceny technicznej są elementy konstrukcyjne budynku Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki. Ocena techniczna opracowana jest na potrzeby przebudowy pomieszczeń zespołu laboratorium.

### 1.2 Celem oceny, jest ustalenie możliwości przebudowy części budynku dla potrzeb laboratorium.

### 1.3 Wiąże się z tym:

- dokonanie oceny ogólnej stanu technicznego budynku,

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie branży architektonicznej.
- Wizja lokalna wykonano we kwietniu 2013 roku.

## **3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY**

Wizja lokalna, dokonanie szczegółowych oględzin, inwentaryzacji i pomiarów własnych. Dokumentacja zdjęciowa i archiwalna.

## **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **4.1 Budynek A - Wydziału Inżynierii Mechanicznej I Mechatroniki**

#### Lokalizacja

Przedmiotowy budynek jest budynkiem pięciokondygnacyjnym w tym jedna kondygnacja podziemna, z częściowo użytkowanym poddaszem. Budynek w całości podpiwniczony usytuowany w ciągu budynków przy ul. Piastów 19 w Szczecinie. W obszarze kampusu akademickiego aktualnie znajdującego się w dyspozycji ZUT Szczecin. Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej, układ ścian nośnych podłużny. Pomieszczenia w budynku użytkowane są przez pracowników Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego jako pomieszczenia dydaktyczne. Budynek posiada układ korytarzowy. Jest wyposażony w trzy klatki schodowe i jedno wejście główne, oraz kilka wejść pomocniczych. Budynek był przebudowywany w okresie powojennym, m. in. w poziomie parteru umiejscowiono nowy podział funkcjonalny.

Budynek wyposażony jest w instalację wod.-kan., elektryczną, telefoniczną i odgromową. Opracowywane pomieszczenia zlokalizowane są na poszczególnych kondygnacjach:

- podpiwniczenie - sala 014H, 016H,
- parter - fragment - sala 028
- piętro +1 sala 107
- piętro +3 sala 303
- poddasze – fragment nad salą 303

Konstrukcja budynku i jego stan techniczny.

#### Fundamenty

Z uwagi na brak odkrywek fundamentów nie badano. Zakłada się jednak posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych położonych poniżej poziomu posadzki pomieszczeń piwnicznych.

#### Ściany konstrukcyjne

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 24cm i 38cm na zaprawie cementowo-wapiennej, układ ścian nośnych podłużny.

Wykończenie ścian stanowią tynki cementowo wapienne z lamperią z farby olejnej do połowy wysokości ściany. W pomieszczeniach w części laboratoryjnej ściany do wysokości 2,0m wyłożone płytkami. W ścianach od strony korytarzy przeszklenia pod sufitem.

Brak widocznych zawilgoceń.

Ścian ogólnie w dobrym stanie technicznym.

### Stropy

Strop nad piwnicą wykonany jako żelbetowy, opierany na ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych podłużnych. Na wyższych kondygnacjach ceramiczne odcinkowe typu Kleina. Nie stwierdzono nieprawidłowości pracy stropów, świadczyć może o tym brak widocznych rysów. Stropy od spodu otynkowane i pomalowane. Wykończenie podłóg w większości pomieszczeń stanowią płytki gresowe.

Stan stropów w dobrym stanie technicznym.

### Dach

Więźba dachowa w konstrukcji drewnianej, płatwiowo-kleszczowa ze słupami opartymi na belkach podwalinowych. Więźba pokryta dachówką karpiówką w podwójną koronę, na łątach. Dach budynku kopertowy, z oknami połaciowymi. Główna część dachu jako dwuspadowa.

Krokwie opierane na murłatach i na konstrukcji stropu ostatniej kondygnacji. Brak widocznych zawilgoceń więźby. Drewno pokryte preparatami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną. Nie stwierdzono korozji biologicznej wywołanej owadami i grzybami.

Stan więźby dachowej ocenia się jako dobry.

### Schody

Klatka schodowa wykonana została na konstrukcji żelbetowej. Stopnie i podstopnie obłożone płytkami ceramicznymi, barierki stalowe 1,1m

Elementy konstrukcyjne przedstawiają korzystny stan techniczny.

Nie stwierdzono wizualnie przekroczeń stanów granicznych użytkowania a tym samym nośności.

## 5. ANALIZA

Zakres prac projektowych dołączonych do niniejszej ekspertyzy obejmuje:

- Wykonanie nowych kanałów wentylacyjnych podwieszanych do sufitu
- Wykonanie niezbędnych nowych elementów konstrukcyjnych i wzmocnień konstrukcji.
- Wykonanie zabezpieczeń przeciwpożarowych przejść kanałów przez stropy.

Przewidywane wyburzenia:

- wyburzenie otworów w stropach poszczególnych kondygnacji pod kanały wentylacyjne.

Projektowane zmiany w budynku nie naruszają układu konstrukcyjnego budynku, jak również wszelkie zmiany nie wpływają na zmianę obciążeń na fundamenty budynku, co za tym idzie, nie wymagają wzmocnień.

## 6. OCENA OGÓLNA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Budynek ogólnie znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Budynek nadaje się do planowanej przebudowy.

Stwierdza się właściwą pracę konstrukcji j budynku.

Wizualnie można stwierdzić, że stany graniczne użytkowania konstrukcji nie są przekroczone, a co za tym idzie stany graniczne nośności również.

**BUDYNEK WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI KATEDRY TECHNIKI CIEPLNEJ JEST W DOBRYM STANIE TECHNICZNYM I NADAJE SIĘ DO PRZEBUDOWY. PLANOWANA PRZEBUDOWA NIE WPŁYNIE W ISTOTNY SPOSÓB NA ROZKĄŁD OBCIĄŻEŃ W BUDYNKU ORAZ NIE POGORSZY JEGO STANU TECHNICZNEGO.**

Opracował:  
mgr inż. Bartosz Januszewski  
ZAP/0102/POOK/08

Szczecin, kwiecień 2013

## 7. DOKUMENTACJA ZDĘCIOWA

### 1. Sale laboratoryjne



## 2. Klatka schodowa



### 3. Więźba dachowa



### III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### 1. DANE LICZBOWE O BUDYNKACH

##### 1.1. Zestawienie pomieszczeń – budynek A

NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA CAŁKOWITA P.C.D. (M2 LICZONA PO POW. PODŁOGI)
<b>INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ</b>		
-1/01	SALA (016A)	8,37
-1/02	SALA (014H)	24,42
0/01	SALA (28)	42,50
0/02	KLATKA SCHODOWA	18,65
0/03	KORYTARZ	62,70
1/01	SALA (107)	62,91
3/01	LABORATORIUM (303)	66,09
4/01	STRYCH	134,28
	<b>SUMA</b>	<b>419,92</b>

##### 1.2. Zestawienie pomieszczeń – budynek B

NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA CAŁKOWITA P.C.D. (M2 LICZONA PO POW. PODŁOGI)
<b>ODLEWNIA</b>		
0/01	PRZEDSIONEK I KLATKA SCHODOWA	45,40
0/02	GABINET BIUROWY	9,85
0/03	MAGAZYN	44,77
0/04	POMIESZCZENIE SOCJALNE	28,67
0/05	ODLEWNIA (1)	45,40
0/06	ODLEWNIA (2)	60,82
0/07	ODLEWNIA (3)	49,10
0/08	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	17,69
0/09	POMIESZCZENIE SOCJALNE	6,00
0/10	ŁAZIENKA	5,21
0/11	ANTRESOLA 01	30,62
0/12	ANTRESOLA 02	28,67
	<b>SUMA</b>	<b>372,20</b>

##### 1.3. Parametry budynku – fragment objęty opracowaniem BUDYNEK A

Powierzchnia użytkowa – 419,42 m<sup>2</sup>  
Kubatura – 1 680 m<sup>3</sup>

##### BUDYNEK B

Powierzchnia użytkowa – 372,20 m<sup>2</sup>  
Kubatura – 1 860 m<sup>3</sup>



## **2. ZAKRES PLANOWANYCH PRAC BUDOWLANYCH**

### **2.1. Projektowane wyburzenia**

Przewiduje się wyburzenie otworów  $\phi$  30cm w ścianie w poziomie parteru o gr.17cm do 51cm, oraz otworów w stropach żelbetowych w celu montażu instalacji wentylacji. Planowane otwory należy wykonywać metodą bezwibracyjną poprzez wiercenie lub wycinanie w istniejących stropach żelbetowych omijając istniejące belki stropowe. Projektuje się demontaż wszystkich instalacji wewnętrznych wentylacji mechanicznej z osprzętem elektrycznym.

### **2.2. Zakres i program przebudowy instalacji**

Program przebudowy obejmuje konieczne przekształcenia instalacji dostosowujące go do potrzeb oraz poprawienie jego standardu technicznego. W projekcie unika się zbędnych ingerencji w pierwotne elementy budynku, o ile pozwalają na to ich parametry techniczne i stan zachowania.

- Wyburzenia i demontaże w zakresie wynikającym z uwarunkowań funkcjonalnych.
- Wprowadzenie nowych obudów z płyty DF i DFH2 o odporności ogniowej EI30, EI60.
- Wprowadzenie nowych kanałów wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej z materiału niepalnego.
- Wprowadzenie szachtów instalacyjnych
- Wyprowadzenie ponad dach projektowanych kanałów i wyprowadzenie ponad dach kominów kończących się obecnie w przestrzeni poddasza.
- Wykonanie zabezpieczeń przeciwpożarowych – klapy pożarowe
- Wymiana fragmentu instalacji elektrycznej.
- Wykonanie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w pomieszczeniach.

## **3. DYSPOZYCJA FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNA LABORATORIÓW**

### **3.1. Piwnica – Instytut Inżynierii Materiałowej**

- Pomieszczenie 014H - zaprojektowano wentylację mechaniczną do szafy bezpieczeństwa – odczynnikowej wraz z zasilaniem.
- Pomieszczenie 016A – zaprojektowano klimatyzator w pomieszczeniu z jednostką zewnętrzną, oraz przeniesienie przyłącza wody ze studni wewnętrznej na zewnątrz.

### **3.2. Parter– Instytut Inżynierii Materiałowej**

- Pomieszczenie 028 – zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną w pomieszczeniu z 2 szaf bezpieczeństwa (butlowych), 2 digestoriów oraz urządzenia laserowego. Zaprojektowano kompensację powietrza do pomieszczenia za pomocą nagrzewnicy nawiewnej oraz czepni ściennej. Zaprojektowano klimatyzator w pomieszczeniu z jednostką zewnętrzną. Wentylatory zaprojektowano w poziomie parteru na korytarzu. Obudowę wyposażono w 5 rewizji o odporności ogniowej EI60 o wymiarach 30x30cm pod stropem.
- Pomieszczenie 107 zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną w pomieszczeniu oraz wentylację z 2 digestoriów. Wentylatory oraz centralę nawiewną zaprojektowano w poziomie nieużytkowego poddasza.
- Pomieszczenie 303 zaprojektowano wentylację mechaniczną z 1 digestorium. Wentylatory umieszczono w poziomie nieużytkowego poddasza.

### **3.3. Inżynieria Mechaniczna I Mechatronika – Zakład Metaloznawstwa i Odlewnictwa – Odlewnia**

- Odlewnia – zaprojektowano wymianę istniejącego odpylacza cyklonowego w układzie automatycznego oczyszczania filtrów i zasobników pyłu. Zaprojektowano wymianę istniejących zespołów wentylatorów wentylacji mechanicznej zlokalizowanych na dachu. Szczegóły znajdują się w części III – projekt wentylacji mechanicznej.

#### 4. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek jest dostępny dla osób niepełnosprawnych w poziomie parteru.

Na poziomie parteru budynku znajduje się WC przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

#### 5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU

**Dotyczy zakresu objętego opracowaniem**

##### 5.1. Informacje ogólne

Budynek ZUT jest budynkiem średniowysokim

Zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi

ZL III, -gabinety naukowe, sale wykładowe, laboratoria,

Klasa odporności pożarowej B

Liczba kondygnacji - 5 kondygnacji w tym 1 częściowo zagłębiona zwana piwnicą

Wysokość budynku do kalenicy - 16,90 m

Budynek przybudowany do pierzei al. Piastów 17

Dojazd pożarowy do obiektu-od strony ul. Janickiego prowadzi wzdłuż budynku do wejścia głównego.

Zaopatrzenie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru z hydrantów podziemnej sieci ulicznej o wydajności 20dm<sup>3</sup>/s w odległości do 75m od budynku

Hydranty wewnętrzne – dn25 z węzłem półsztywnym o długości 30mb, rozmieszczone są w przedsionkach p. pożarowych przy klatkach schodowych - 2 szt. w piwnicy, i po 1 szt. na każdej kondygnacji

Wymagana odporność ogniowa elementów budynku

- główna konstrukcja nośna R 120
- konstrukcja dachu R 30
- stropy REI 60 w tym także strop nad ostatnią kondygnacją użytkową
- ściana zewnętrzna EI 60
- ściana wewnętrzna EI 30
- przekrycie dachu niepalne, Broof (t A)

##### 5.2. Klasyfikacja pożarowa

Budynek – pomieszczenia objęte projektem zalicza się do:

a) grupy średnio wysokich (16,90 m) z 4 kondygnacjami użytkowymi, nadziemnymi, przy czym ostatnia znajduje się w poddaszu użytkowym i jest od niego oddzielona masywnym stropem, oraz 1 kondygnacją użytkową podziemną

b) kategorii zagrożenia ludzi ZL III (stali użytkowników – dotyczy także pomieszczeń na pobyt > 50 osób).

##### 5.3. Odporność pożarowa budynku i ogniowa elementów budowlanych

Wymagana dla budynku klasa „B” odporności pożarowej jest obecnie i będzie dalej zapewniona.

Odporność ogniowa elementów budowlanych jest i będzie nie mniejsza niż:

a) REI 60 dla stropów,

b) REI 60 dla ścian klatki

**c) EI 60 dla przewodu wentylacji mechanicznej nowe obudowy z płyt DF i DFH2 w atestowanym jako całość systemie,**

**d) EI 60 dla klap pożarowych w przewodach wentylacyjnych przechodzących przez strop poddasza użytkowego na strych do urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych,**

**e) EI 60 dla uszczelnień przejść instalacyjnych:**

- wszystkich przechodzących przez ściany i stropy pomiędzy strefami pożarowymi,
- wszystkich przechodzących przez ściany klatki schodowej,
- wszystkich przechodzących przez strop poddasza na strych,

- wszystkich wykonanych z tworzyw sztucznych o  $\varnothing > 40$  mm przechodzących przez stropy międzykondygnacyjne budynku.  
Uszczelnienia przewodów o  $\varnothing > 40$  mm muszą stanowić stosowne opaski ppoż. np. ESEVE, HILTI lub równoważne itd.

#### **5.4. Strefy pożarowe**

Bez zmian.

#### **5.5. Warunki ewakuacji**

Bez zmian.

#### **5.6. Zabezpieczenia instalacyjne**

Na projektowanych kanałach w poziomie stropu nad 3 piętrem zaprojektowano klapy pożarowe o odporności ogniowej EI60.

#### **5.7. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymaganą ilość wody gaśniczej, tj. 20 l/s zapewniają istniejące hydranty uliczne (4 szt.) odległe o mniej niż 75 m od budynku – bez zmian.

#### **5.8. Dojazd pożarowy**

Bez zmian.

#### **5.9. Inne uwarunkowania**

1. W budynku w związku z projektem nie przewiduje się palnego stałego wystroju wnętrza z wyjątkiem wykładzin podłogowych w części pomieszczeń. Wykładziny te muszą być co najmniej trudno zapalne.
2. Przed zgłoszeniem faktu zakończenia przebudowy do PINB należy opracować „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” na zasadach określonych w § 6 Rozp. MSWiA z 21.04.2006 r. (Dz.U. nr 80, poz. 563) uwzględniającą stosowaną w budynku technologię badań i ćwiczeń laboratoryjnych z użyciem substancji chemicznych w sposób określony w „Ustawie o substancjach chemicznych” i przepisach wykonawczych do tej ustawy.
3. Ewakuacja z budynku będzie zapewniona za pośrednictwem istniejącej klatki schodowej i wyjścia na poziom terenu, a z parteru na teren dziedzińca. Drogi ewakuacji zostaną odpowiednio oznakowane znakami fluorescencyjnymi oraz podświetlonymi montowanymi na śruby o wielkości zgodnej z Pn (200x400mm).
4. Prace zabezpieczające strop oraz ściany do odporności ogniowej oraz impregnację należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela technicznego wybranego systemu lub przez wykonawcę posiadającego certyfikat na świadczenie usług p.poż. Odbiór tych prac może nastąpić wyłącznie po pisemnym zgłoszeniu prac przez wykonawcę do odbioru, oraz przy udziale przedstawiciela technicznego wybranego systemu.

#### **5.10. Wykaz przepisów**

1. Ustawa z 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U. z 2002 r., nr 147, poz. 1229, wraz z późn. zm.).
2. Ustawa z 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2000 r., nr 106, poz. 1126, wraz z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 16.06.2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 121, poz. 1139).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2006 r. nr 80, poz. 563).

6. PN-IEC 61024-1; 1-1:2001. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
7. PN-EN-671-3:2001. Hydranty wewnętrzne. Badania i konserwacja.
8. PN-EN 1127-1:2001. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem.
9. PN-B-02852:2001. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
10. PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa – ewakuacja.
11. PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa – ochrona przeciwpożarowa.
12. PN-EN 60695-4:2001. Badanie zagrożenia ogniowego. Terminologia dotycząca prób ogniowych.
13. PN-84/C-01200/01. Parametry zapalności i wybuchowości.
14. PN-92/E-05203. Ochrona przed elektrycznością statyczną. Materiały i wyroby stosowane w obiektach oraz strefach zagrożonych wybuchem.
15. PN-92/E-05202. Bezpieczeństwo pożarowe i/lub wybuchowe. Ochrona przed elektrycznością statyczną.
16. PN-83/E-08110. Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe.
17. PN-B-02877-4. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
18. PN-82/B-02857. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.
19. PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja.
20. PN-IEC 60364-4-482:1993. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
21. PN-ISO 8421:1997. Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia.
22. PN-EN 671-1:1999. Hydranty wewnętrzne. Hydranty z wężem półsztywnym.
23. PN-EN 671-2:1999. Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
24. PN-B-02431-1. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.
25. Wytyczne VdS CEA 4001:2005-09. Urządzenia tryskaczowe. Projektowanie i instalacja.
26. PN-EN 60849:2001. Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.
27. PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
28. Instrukcja nr 409/2005. Instytut Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.
29. PN-EN 12101-6 : 2006. Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6. Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień.

### 5.11. Wymagania

Przed oddaniem do użytkowania części wejściowej należy:

- a. oznakować drogi i wyjścia ewakuacyjne zgodnie z PN
- b. oznakować główne wyłączniki p.poż prądu
- c. budynek zaopatrzyć w podręczny sprzęt gaśniczy p.poż. – zaleca się gaśnice 2kg proszkowe z proszkiem ABC na każde rozpoczęte 200m<sup>2</sup> powierzchni z maksymalnym dojściem 30m. Miejsca rozmieszczenia oznaczyć zgodnie z PN.
- d. zaktualizować i wywiesić w widocznym miejscu instrukcje bezpieczeństwa pożarowego
- e. przeszkolić pracowników portierni w zakresie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dotyczącej zasad otwierania drzwi wyjściowych na wypadek pożaru (natychmiastowe otwarcie drzwi i pozostawienie w tym położeniu)
- f. **wszelkie wątpliwości w stosunku do zagadnień ochrony p.poż w budynku należy uzgadniać z projektantem.**

## 6. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ

### **6.1. Ściany, obudowy**

Obudowy kanałów wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej działowe w technologii lekkiej – 2x2x płyta DF i DFH2 na ruszcie stalowym 50mm / wełna mineralna kamienna 75mm (w pomieszczeniach mokrych płyta DF i DFH2) – szpachlowanie, szlifowanie, malowanie farbami akrylowymi w uzgodnieniu z zamawiającym i projektantem.

Na ścianach zewnętrznych zaprojektowano czerpnię wentylacji mechanicznej na wysokości min. 250cm na poziomem gruntu.

### **6.2. Stropy**

#### **6.2.1. Istniejące stropy żelbetowe**

Przejścia w stropach żelbetowych należy wykonać

#### **6.2.3. Izolacja akustyczna kanałów**

Zaprojektowano wypełnienie obudów z użyciem wełny mineralnej kamiennej o grubości 7cm układanej pomiędzy rygle rusztu konstrukcyjnego.

### **6.3. Kominy i wentylacja grawitacyjna**

Nowe kanały wentylacyjne należy wykonać w formie lekkiej (z rury tytanowo-cynkowej o gr. 0,7mm w obejmach z otuliną o gr. min. 5cm z wełny mineralnej kamiennej). Kominy należy wykonać ponad dachem w formie wyrzutni systemowej.

wodoodporną i tynkowaną na siatce z opierzeniem z blachy cynkowo-tytanowej.

Kanały kolidujące z konstrukcją dachu odginać pod kątem max 30°.

Za kominami wykonać kontrspadki z blachy cynkowo-tytanowej o gr. 0,7mm na konstrukcji drewnianej.

### **6.4. Obróbki blacharskie**

Rynny, rury spustowe, parapety zewnętrzne oraz obróbki blacharskie w dachu i na gzymsach zarówno w elewacji ulicznej jak i podwórzowej w poddaszu należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej o grubości 0,7mm. Parapety okienne zewnętrzne z cegły piaskowatej, szlifować i spoinować fugą hydrofobową pozostałe parapety wykonać z blachy cynk-tytan w kolorze naturalnym. Obróbka kominów z blachy cynkowo-tytanowej, wykończenie daszkiem stalowym cynkowanym ogniowo o gr. 1,2mm.

W połaci dachowej zaprojektowano docieplenie styropianem EPSP 200 oraz pokrycie wszystkich lukarn papą i blachą cynk-tytan na rąbek stojący o gr. 0,7mm. Zaprojektowano wykonanie opierzenia daszku nad wejściem głównym, oraz montaż żaluzji cynkowanych ogniowo dla wszystkich czerpni i wyrzutni dachowych oraz ściennych.

### **6.5. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja**

Zaprojektowano 8 układów nawiewno-wywiewnych zlokalizowanych w poddaszu dla zapewnienia wentylacji poszczególnych grup pomieszczeń

Zaprojektowano również instalacje klimatyzacyjne dla poszczególnych pomieszczeń i sal.

Kanały wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach osłonić sufitem podwieszonym z płyty DFH2 na stelażu stalowym, systemowym. W pomieszczeniach, które stanowią odrębne strefy pożarowe kanały należy obudowywać 2xpłytą DF i DFH2 do odporności ogniowej EI60.

Przejścia przez ściany konstrukcyjne wzmocnione profilami stalowymi wg projektu konstrukcji.

Czerpnie i wyrzutnie wentylacji znajdują się w dachu, w ścianie północnej i południowej. Po zainstalowaniu kanałów i rozmieszczeniu krętek i anemostatów kanały wentylacyjne należy osłonić sufitem podwieszonym.

### **6.6. Wykończenie ścian**

Planuje się skucie istniejących tynków w podpiwniczeniu i wykonanie nowych szpachlowanie, szlifowanie i malowanie. Ściany klatki schodowej malować 2-krotnie do wys. 160cm farbą zmywalną (zmywalną, oddychającą, półpołysk lub podobną) Pozostałe ściany zagruntować i malować 3-krotnie farbą emulsyjną wg kolorystyki podanej przez projektanta w uzgodnieniu z

Zamawiającym. Wszelkie narożniki ścian należy łączyć za pomocą profili aluminiowych wykończeniowych.

Pozostałe tynki istniejące uzupełnić w miejscach ubytków, zaszpachlować pęknięcia, w razie konieczności miejscowo skuć i wymienić na nowe cementowo-wapienne.

Kolorystyka ścian w uzgodnieniu z zamawiającym i projektantem

### **6.7. Posadzki**

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano w który zaprojektowano przejścia instalacyjne zakłada się wykończenie fragmentów podłóg wykładzina pcv gr.min. 2mm niepalną, antypoślizgową o podwyższonej klasie ścieralności (T, IV), konserwowaną w masie, homogeniczną, montowaną na klej z listwą przycokołową o wys. min. 10cm. Łączenie wykładzin z wykładziną istniejącą za pomocą sznura pcv w kolorze wykładziny. W pomieszczeniach mokrych podłogę należy wykończyć z zastosowaniem terakoty o wymiarach 40x40cm, antypoślizgową, kwasoodporną.

### **6.8. Listwy przypodłogowe**

W pomieszczeniach zastosowane zostaną listwy przypodłogowe przystosowane do wykładzin pcv, terakoty, wylewki cementowej o wysokości 10 cm.

## **7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU**

### **7.1. Opis wpływu na środowisko przyrodnicze**

Projektowany remont i przebudowa nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. W sąsiedztwie znajduje się drzewostan i krzewy lecz nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

Zastosowane energooszczędne rozwiązania projektowe pozwolą na racjonalne gospodarowanie energią. Nie występuje emisja spalin gazowych.

Wytwarzane odpady bytowe będą usuwane okresowo przez odpowiednie jednostki oczyszczania i nie będą powodowały zanieczyszczenia środowiska. Ponadto nie przewiduje się innego oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko

### **7.2. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków**

Przewiduje się dobowe zapotrzebowanie na wodę oraz zrzut ścieków w wysokości na dotychczasowym poziomie.

### **7.3. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych**

W związku z planowaną inwestycją nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

### **7.4. Wytwarzanie odpadów stałych**

Przewiduje się wytwarzanie odpadów w dotychczasowej ilości.

Odpadki zbierane będą w pojemnikach bytowych oraz przeznaczonych do segregacji na papier, szkło i plastik ustawionych w projektowanej osłonie śmietnikowej w podwórzu.

Opróżnianie pojemników wykonywać będzie specjalistyczne przedsiębiorstwo oczyszczania na podstawie odpowiednich umów zawartych z Inwestorem na etapie oddawania obiektu do użytkowania.

### **7.5. Emisja hałasu (wibracje i promieniowanie)**

Nie przewiduje się emisji hałasu, wibracji i promieniowania przez projektowaną inwestycję.

### **7.6. Wpływ na istniejący drzewostan, glebę i wody powierzchniowe i podziemne**

Na przedmiotowym terenie istnieje drzewostan do zachowania. Inwestycja nie będzie negatywnie wpływała na glebę, wody podziemne i powierzchniowe.

### **7.7. Ocena przyjętych rozwiązań pod względem eliminacji negatywnego**

### **wpływu inwestycji na środowisko**

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na środowisko.

Projektowane przegrody zewnętrzne, spełniające wymagania normy dotyczącej ochrony cieplnej, ograniczają straty energii cieplnej, a tym samym ograniczają zużycie energii do celów grzewczych.

## **8. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

(zgodnie z § 329 ust. 1 i 2 p-kt 1, dotyczącego § 328 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.)

Charakterystyka nie jest wymagana w przypadku przebudowy bez zmiany powierzchni i kubatury budynku. Jednak z uwagi na znaczny stopień skomplikowania przedstawiono założenia przyjęte do charakterystyki energetycznej budynku.

## **9. UWAGI OGÓLNE**

**9.1. Projekt jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody jednostki projektowej jest niedozwolone. Uwaga nie dotyczy Inwestora.**

**9.2. Roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z normami, przestrzegając warunków BHP i p.poż. oraz zgodnie z wymogami sztuki budowlanej, oraz instrukcjami producentów materiałów i urządzeń zastosowanych do budowy, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie niniejszej dokumentacji.**

**9.3. Wszystkie wbudowane materiały i wprowadzone urządzenia winny posiadać certyfikaty. Przy wykonywaniu robót budowlanych można stosować jedynie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art.10 ustawy „Prawo budowlane”.**

**9.4. W przypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność nie tylko za wybrany fragment, ale i za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błaha zmiany mogą mieć istotne konsekwencje.**

**ATELIER XXI** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
NIP 851-119-21-05  
T/F 048 91 4643763 M 695426810 E atelier\_xxi@wp.pl

tom / teczka

**II**

temat / obiekt / część:

**PRZEBUDOWA INSTALACJI W ZESPOLE LABORATORIÓW  
W BUDYNKU WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI WYDZIAŁU  
INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

adres:

**70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 19 / UL. SIKORSKIEGO 40  
DZIAŁKA NR 2, FRAGMENT DZ. NR 3 dr, O: 2255 POGODNO  
DZIAŁKA NR 22, O: 2254 POGODNO**

inwestor:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17**

branża:

faza:

miejsce / data:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I  
OCHRONY ZDROWIA**

Sporządzono na podstawie Rozporządzenia  
Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r  
w sprawie informacji dotyczącej  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr  
120 poz.1126  
z dn 10.07.2003r.

**SZCZECIN,  
04. 2013**

autor / projektant / opracował:

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis

**WIELOBRANŻOWA**

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Krzysztof Kalert  
upr. proj. 2/SZ/98, specjalność: architektura

**10.1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA.
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA.
4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW
6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

**10.2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

*Sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r*



w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120 poz.1126 z dn 10.07.2003r.

#### 10.2.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA.

Przewiduje się wykonanie robót rozbiórkowych połączenia dachu, wyburzenie otworów instalacyjnych wykonanie robót budowlanych, montażowych, instalacyjnych w zakresie instalacji wentylacyjnych elektrycznych.

#### 10.2.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie znajduje się przebudowywany budynek dydaktyczny, sąsiednie budynki ZUT, budynki gospodarcze oraz parking.

#### 10.2.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA.

Prace będą prowadzone w istniejącym obiekcie w trakcie jego funkcjonowania.

Prace wykonywane w poziomie poddasza należy wykonywać ze szczególną starannością i mając na uwadze obecność pracowników i studentów w budynku. Maszyny i urządzenia oraz plac budowy na czas przerwy należy szczególnie zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

Prace można wykonywać po uprzednim przeszkoleniu pracowników i pod nadzorem odpowiedzialnej ze strony Inwestora – Inżyniera Kontraktu.

#### 10.2.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

**W trakcie inwestycji budynek będzie użytkowany.**

**W związku z tym prace budowlane należą do prac szczególnie niebezpiecznych, a niektóre procesy technologiczne mogą stwarzać zagrożenie dla pracujących tam osób zarówno robotników budowlanych jak i personelu.**

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót to:

**Ruch ciężarówek i innych środków transportu na terenie placu budowy.**

**Transport materiałów wyburzeniowych i budowlanych.**

**Prace prowadzone na wysokościach (wysokość 20-21m).**

**Praca na wysokości.**

**Praca na rusztowaniu.**

**Prace przy przenoszeniu za pomocą dźwigu.**

**Prace instalacyjne np. elektryczne.**

**Prace specyficzne np. spawanie. Prace z użyciem środków chemicznych.**

**Prace przy skuwaniu tynków istniejących – zagrożenie zapyleniem pomieszczenia i pracujących osób.**

**Prace wykonywane w istniejącym obiekcie zaliczane są do prac szczególnie niebezpiecznych zgodnie z Dz. U. nr 49 poz. 330/2007r. Prace powyższe należy wykonywać zgodnie z zasadami opisanymi w rozporządzeniu. W pomieszczeniach magazynowych (kartony, palety) należy wykonywać ze szczególną starannością i ostrożnością prace z użyciem otwartego ognia mając na uwadze występowanie wyposażenia nie zabezpieczonego na wypadek pożaru. Prace można wykonywać po uprzednim przeszkoleniu pracowników i pod nadzorem osoby odpowiedzialnej ze strony Inwestora – Inżyniera Kontraktu, oraz zgodnie z zasadami wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.**

**Skala zagrożeń: duża**

Czas występowania: występuje przez cały czas wykonywania prac.

#### 10.2.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW .

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP, Sanitarnych i P.POŻ w zakresie prowadzonych prac przez uprawnione do tego osoby ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki remontowanego obiektu.

#### 10.2.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH

## ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT.

### 10.2.6.1.Faza realizacji.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków budowlanych oraz instrukcji producentów.

Wszystkie zastosowane materiały i procesy technologiczne muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi. Wszystkie instalowane urządzenia muszą być w pełni sprawne oraz posiadać certyfikaty lub deklarację zgodności z polskimi normami. Obok urządzeń należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi. Montaż i rozruch należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta a w razie konieczności w jego obecności.

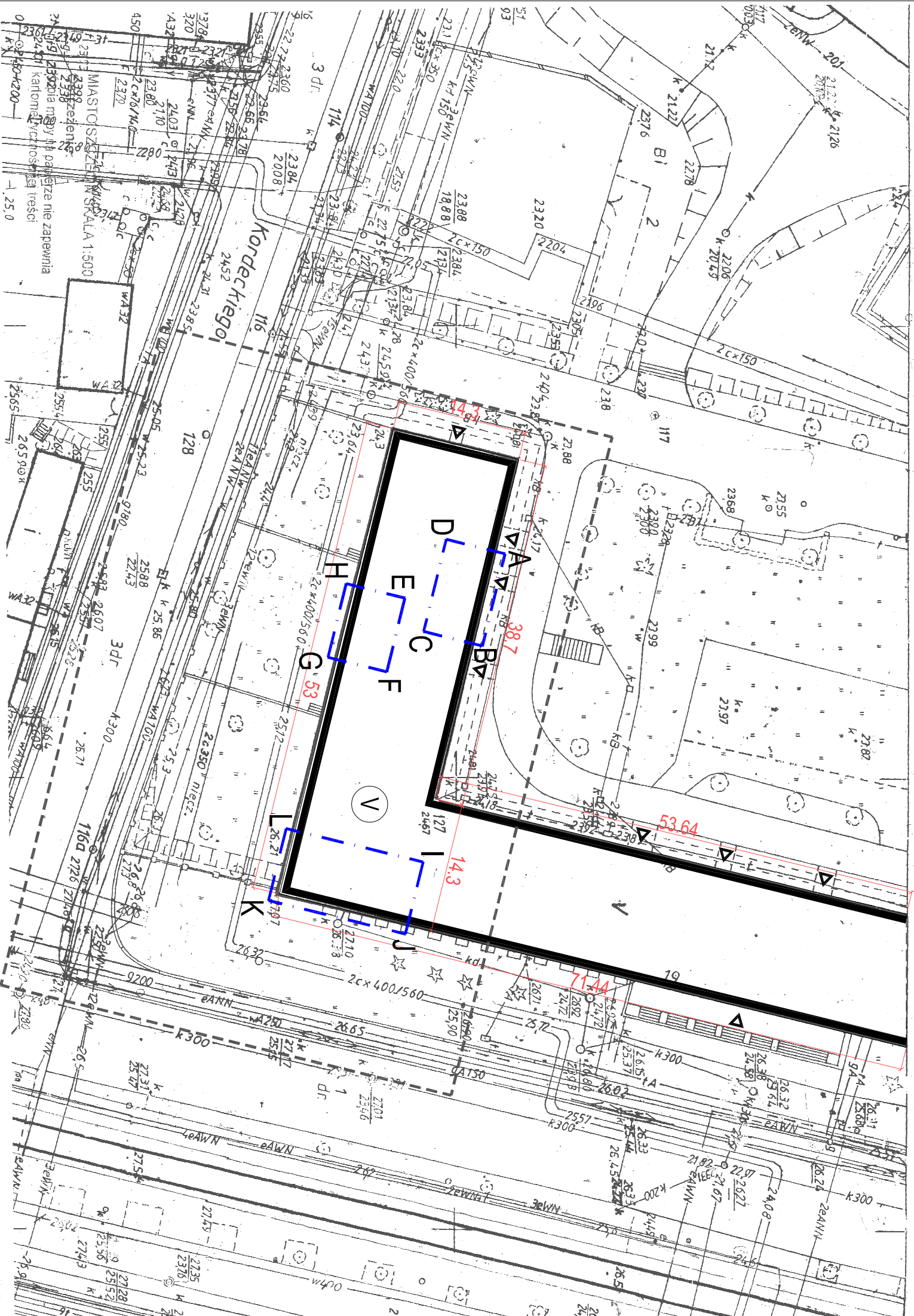
Na czas budowy należy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy medycznej.

Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, normy obowiązkowego stosowania i odpowiednie normy nieobowiązkowe, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji projektowej. Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Inwestor składając zawiadomienie o chęci rozpoczęcia prac budowlanych jest obowiązany wystąpić o wydanie dziennika budowy. Dziennik powinien być prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. (Dz. U. Nr 108, poz. 953). Za właściwe prowadzenie dziennika budowy, jego stan oraz właściwe przechowywanie na budowie odpowiada kierownik budowy.



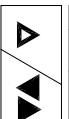
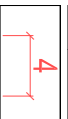


### 10.2.6.2.Faza eksploatacji.

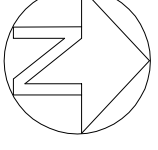
Obiekt może być eksploatowany wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem określonym w niniejszej dokumentacji. Jakakolwiek zmiana przeznaczenia wymaga odpowiedniej dokumentacji projektowej.

# PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500



## ZNACZENIA:

-  GRANICA OPRACOWANIA
-  ISTNIEJĄCY BUDYNEK
-  PODLEGAJĄCY PRZEBUDOWIE
-  WEJŚCIA / WJAZDY
-  WYMIARY TERENOWE
-  PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODY -  
INSTALACJA ZEWNĘTRZNA



**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRĄZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

### PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F 48914643763 M 695 426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kalet upr. proj. 2/SZ/98, ZP-0383
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Monika Sawicka upr. proj. 12/ZPOJA/OKR/2007
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. Michał Koropiński
OBIEKT/ADRES:	WIMAM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR. 2-FRAGMENT DZ.NR. 34t.0BRREB-2255 POCODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17
RYSUJEK:	

### PLAN SYTUACYJNY

FAZA:	BRANŻA:	NR R/S:
P.B.	ARCHITEKTURA	PB/A/01A
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	
1:500	Szczecin, 04.2013	

**OZNACZENIA I UWAGI:**

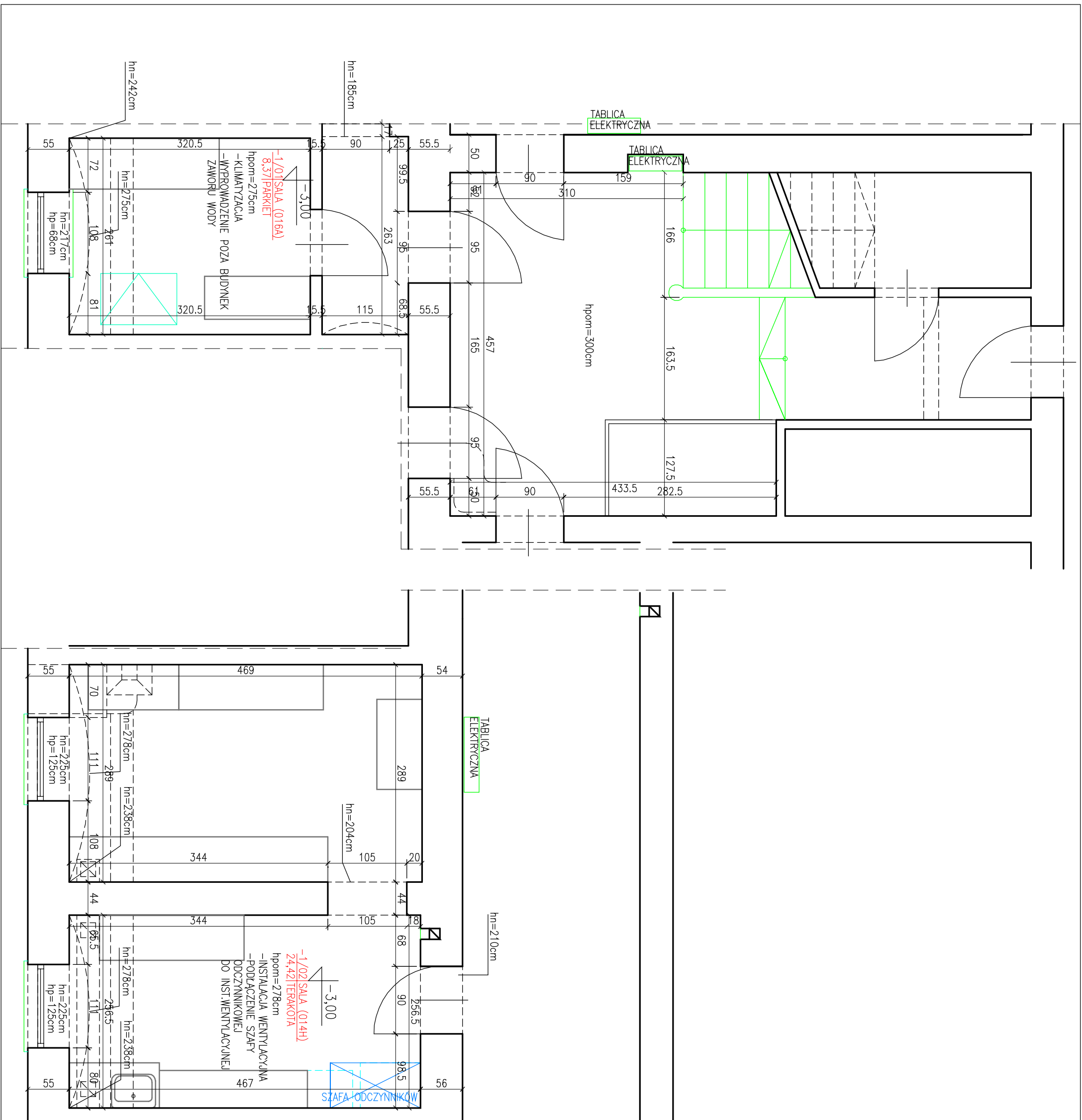
- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA MUROWANA
- ELEMENTY DO WYBURZENIA
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- ELEMENTY PROJEKTOWANE W WIDOKU
- WENTYLACJA WYWIENNA
- WENTYLACJA NAWIENNA

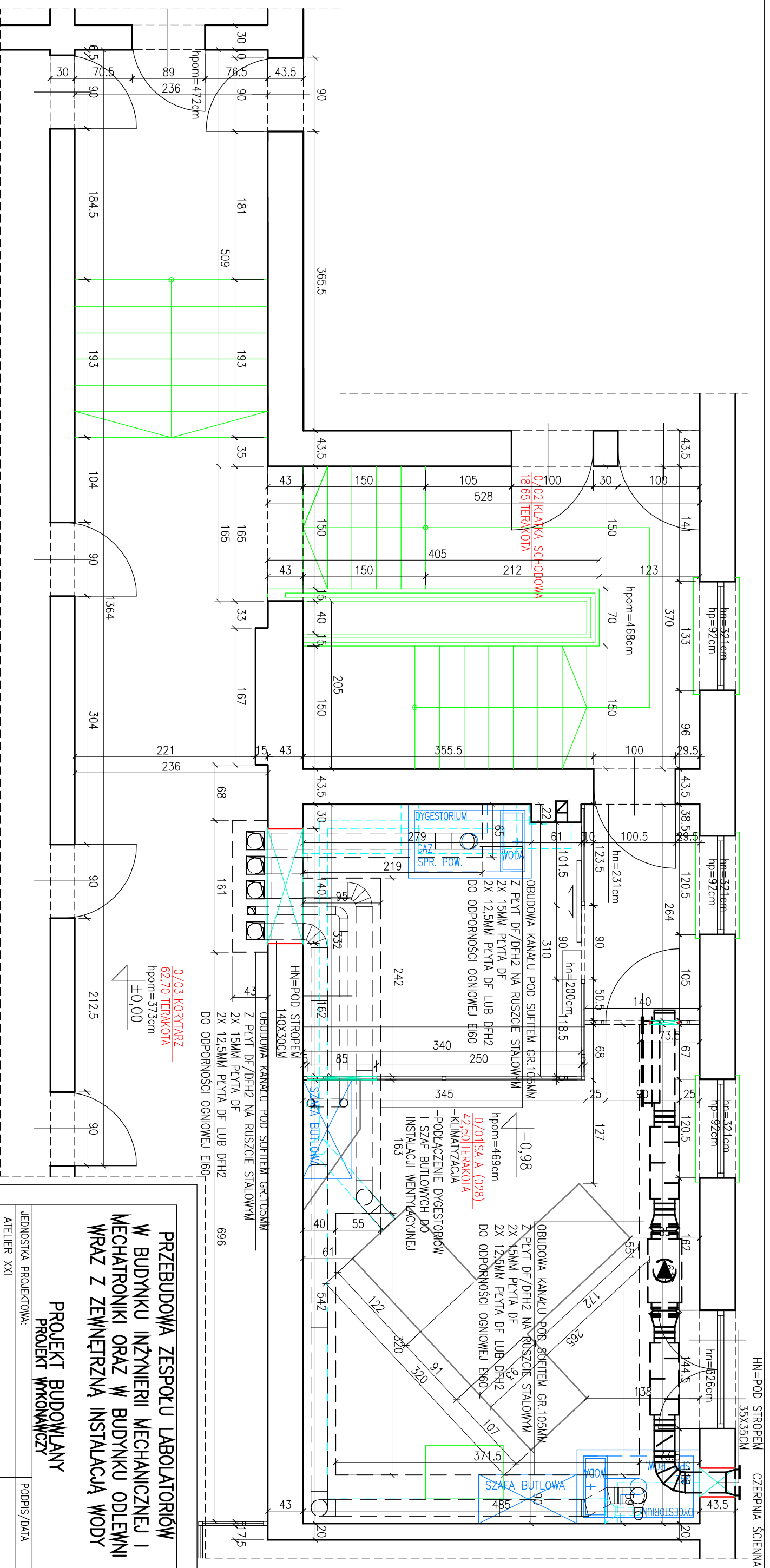
**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T. 48914643763 M. 695426810 E. atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kalcit upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Monika Sawicko upr. prof. 12/ZPOA/OKK/2007
OBIEKT/ADRES:	WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRREB:2255 POCODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17
RYSUJEK:	RZUT PODPIWNCZENIA – FRAGMENT – SALA 014H, 016A
FAZA:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SKALA:	MEJSC/DATA: NR RYS.: 1:50 Szczecin, 04.2013 PB/A/02

Niniejszy projekt / uwag architektoniczny jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Podległych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r.)





**OZNACZENIA I UWAGI:**

- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA MUROWANA
- ELEMENTY DO WYBURZENIA
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE W WIDOKU
- ELEMENTY PROJEKTOWANE
- ELEMENTY PROJEKTOWANE
- ELEMENTY PROJEKTOWANE W WIDOKU
- WENTYLACJA WYWIEWNA
- WENTYLACJA NAWIEWNA

**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

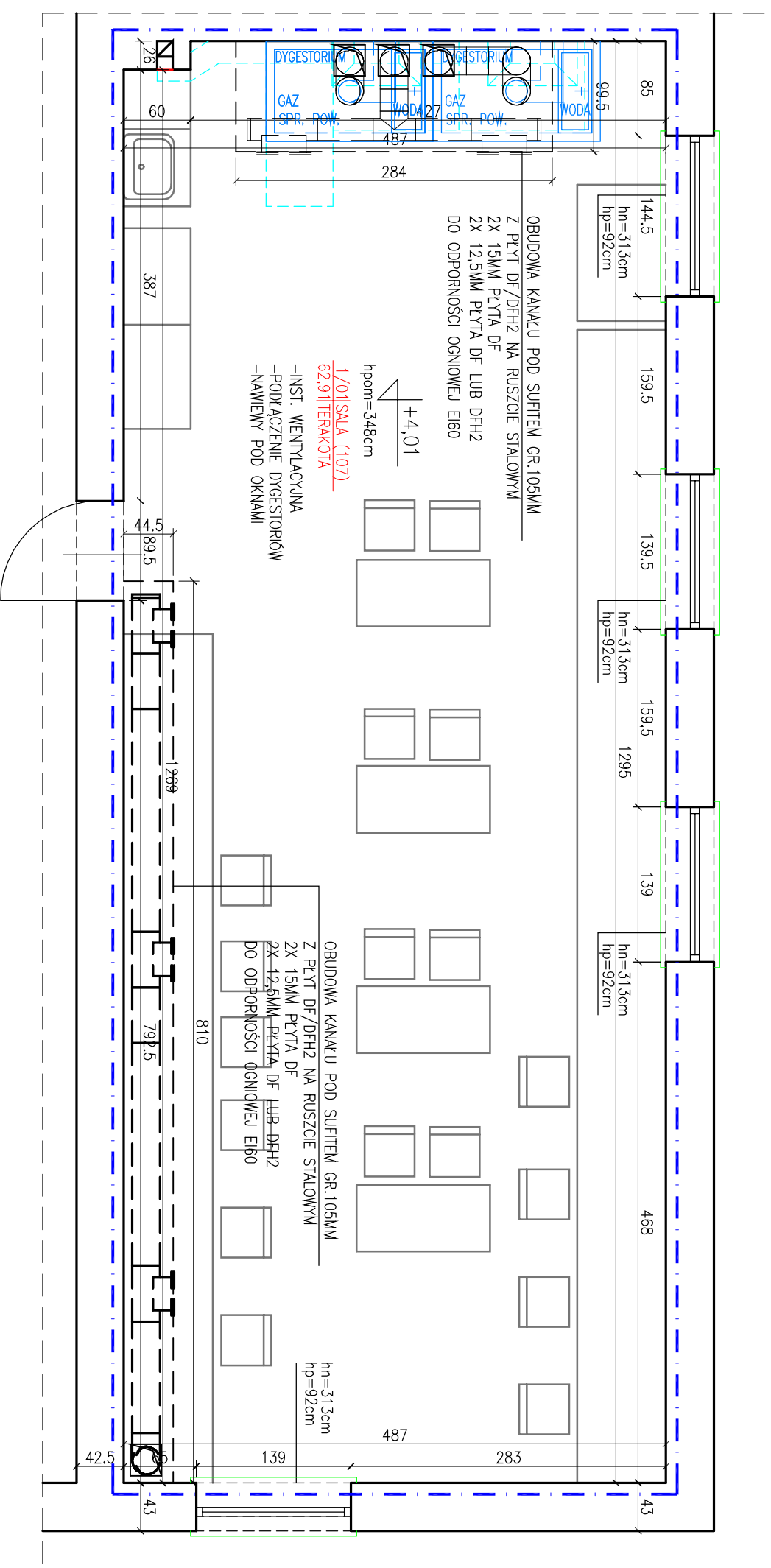
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kalcit
SPRACWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Monika Sawicka upr. prof. 12/ZPOJ4/OKK/2007
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Januszewski upr. prof. ZAP/0102/P00K/08
SPRACWDZAJĄCY:	mgr inż. Wojciech Witkowski upr. prof. ZAP/0135/P00K/12
OBIEKT/ADRES:	

INWESTOR:	WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO-
	LOGICZNY W SZCZECINIE
	DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRĘB:2255 POGODNO
	W SZCZECINIE
	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY
	W SZCZECINIE
	70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17
RSJUNEK:	
	RZUT PARTERU – FRAGMENT
	– SALA 028
FAZA:	BRANŻA:
	ARCHITEKTURA
SKALA:	MIEJSCE/DATA:
1:50	Szczecin, 04.2013
	NR RYS.:
	PB/A/03

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Najlepiej projekt / Umór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawach Autorstwa i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23.02.1994r.)

## OZNACZENIA I UWAGI:

	GRANICA OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA ŚCIANA MUROWANA
	ELEMENTY DO WYBURZENIA
	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
	W WIDOKU
	ELEMENTY PROJEKTOWANE
	W WIDOKU
	WENTYLACJA WYWIENNA
	WENTYLACJA NAWIENNA



## PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI WRĄZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY

### PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/ DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	
mgr inż. arch. Krzysztof Kalcit upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383	
SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. arch. Monika Sawicko upr. prof. 12/ZPOA/OKK/2007	
OBIEKT/ADRES:	
WIMMI ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRREB:2255 POCODNO	
INWESTOR:	
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUNEK:	
RZUT PIĘTRA +1 - FRAGMENT -SALA 107	
FAZA:	
BRANŻA:	

P.B. ARCHITEKTURA

SKALA: 1:50  
MIEJSCE/DATA: Szczecin, 04.2013  
NR RYS.: PB/A/04

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt i umów architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.11, następnego Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr24 poz.83 z z.30.2.1994r.)







+16,66

ZNACZENIA I UWAGI:

- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA MUROWANA
- ELEMENTY DO WYBURZENIA
- W WIDOKU
- ELEMENTY PROJEKTOWANE
- WENTYLACJA WYWIENNA
- WENTYLACJA NAWIENNA

**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

EDNOSTKA PROJEKTOWA:  
ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T. 48914643763, M. 695426810 E. atelier\_xxi@wp.pl, hn=210cm  
TABLICA  
PROJEKTANT: ELEKTRYK arch. Krzysztof Kołtari  
nr. ppo. 2/SZ/98 ZP-0383

OPRACOWANIE:  
mgr inż. arch. Monika Sawicko  
opr. prof. 12/2904/OKK/2007

OBIEKT/ADRES:  
WIMNI ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
LOGICZNA W SZCZECINIE 44 68  
DZ.NR. 2/FRAGMENT DZ.NR. 34t.0BRREB:2255 POCODNO  
INWESTOR:  
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE pn=204cm  
70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17

RYSUJEK:  
RZUT PODDASZA – FRAGMENT NAD/OZ SAU  
KŁĄKĄ SCHODOWĄ A

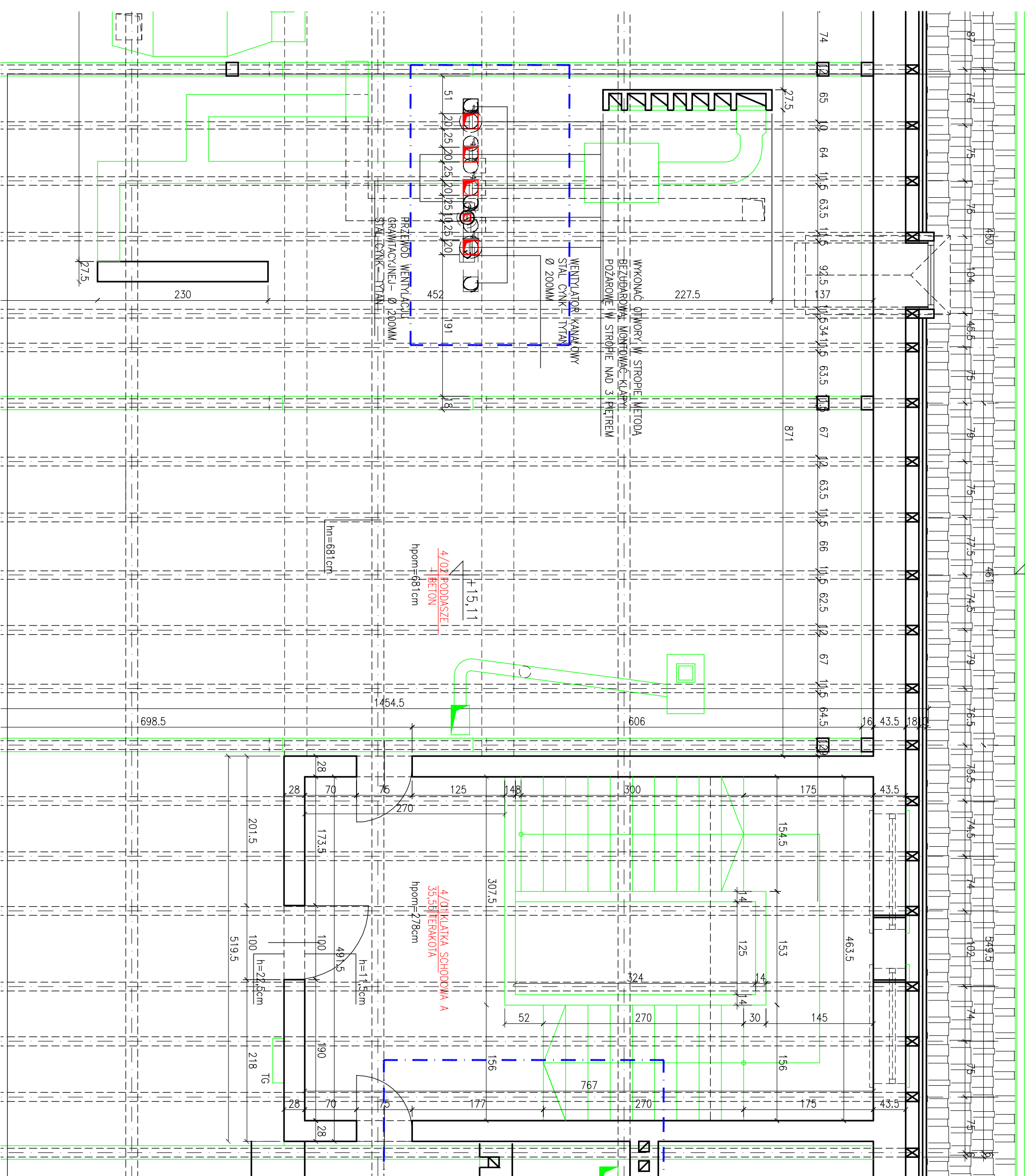
SKALA:  
1:50

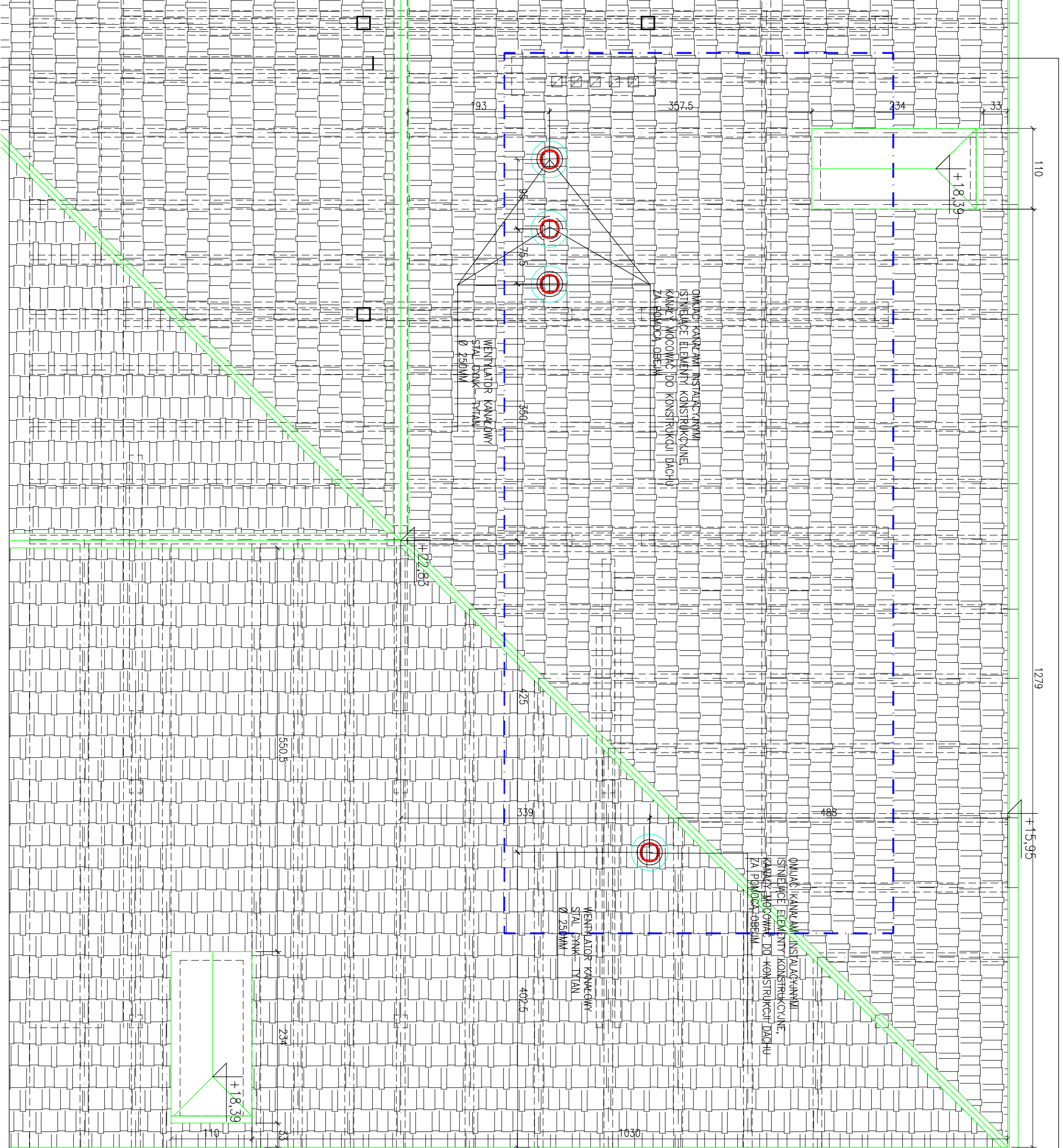
MIEJSCE/DATA:  
Szczecin, 04.2013

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Instalacja / utworzenie architektoniczne jest chronionym prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawach Autorskich i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 p.28 z 23.02.1994r.)










NR RYS.: DO INST.  
PB/A/07

hpom=276





**OZNACZENIA I UWAGI:**

-  GRANICA OPRACOWANIA
-  ISTNIEJĄCA SCIANA MUROWANA
-  ELEMENTY DO WYBURZENIA
-  ELEMENTY PROJEKTOWANE
-  ELEMENTY ISTNIEJĄCE
-  W WIDOKU
-  ELEMENTY PROJEKTOWANE W WIDOKU
-  WENTYLACJA WYWIEMNA
-  WENTYLACJA NAWIEMNA

**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PODPIS/DATA
ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kalerł upr. proj. 2/SZ/98 ZP-0383
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Monika Sawicko upr. proj. 12/POU/OKK/2007
OBIEKT/ADRES:	WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO- LOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 3dI.OBRREB:2255 POCODNO
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17
RYSUJEK:	RZUT DACHU – FRAGMENT – NAD SALĄ 303
FAZA:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SKALA:	MEJSCE/DATA: NR RYS.: 1:50 Szczecin, 04.2013 PB/A/08
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Niniejszy projekt i umotywnienie techniczne jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 11 następnego Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz.33 z 23.02.1994r.)	

+15,95

OZNACZENIA I UWAGI:

- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA MUROWANA
- ELEMENTY DO WYBURZENIA
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- W WIDOKU
- ELEMENTY +PROJEKTOWANE
- W WIDOKU
- ELEMENTY PROJEKTOWANE
- WENTYLACJA WYWIENNA
- WENTYLACJA NAWIENNA

OMIĄG KANAŁAMI INSTALACYJNYMI  
SŁABEJĄCE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE  
KANALY MOCOWAĆ DO KONSTRUKCJI DACHU  
ZŁĄCZENIA OBIĘTA

WENTYLATOR KANAŁOWY  
STAŁY CIĄGK - TYTAŁ  
Ø 200MM

PRZEWOŁ WENTYLACJI  
GRAMIADYKINE - Ø 200MM  
STAŁY CIĄGK - TYTAŁ

+22,83

+22,30

+22,30

+22,30

+22,30

22,30

22,30

592

84

35

51

15

65

65

70

40

15

15

78

+18,09

205

**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PODDPIS / DATA

ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T. 48914643763 M. 695426810 E. atelier\_xxi@wp.pl

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Krzysztof Kołtort  
mgr inż. arch. Monika Sawicko  
upr. prof. 2/SZ/98 ZP-0383  
mgr. prof. 12/2P04/OKK/2007

OBIEKT / ADRES:

WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNO-  
LOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 34r.OBRREB:2255 POCODNO

INWESTOR:

ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PASTÓW 17

PROJEKCI:

RZUT DACHU - FRAGMENT NAD  
RZUTKĄ SCHODOWĄ A

FAZA:

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

P.B.

SKALA:

MEJSC/DATA:

NR RYS.:

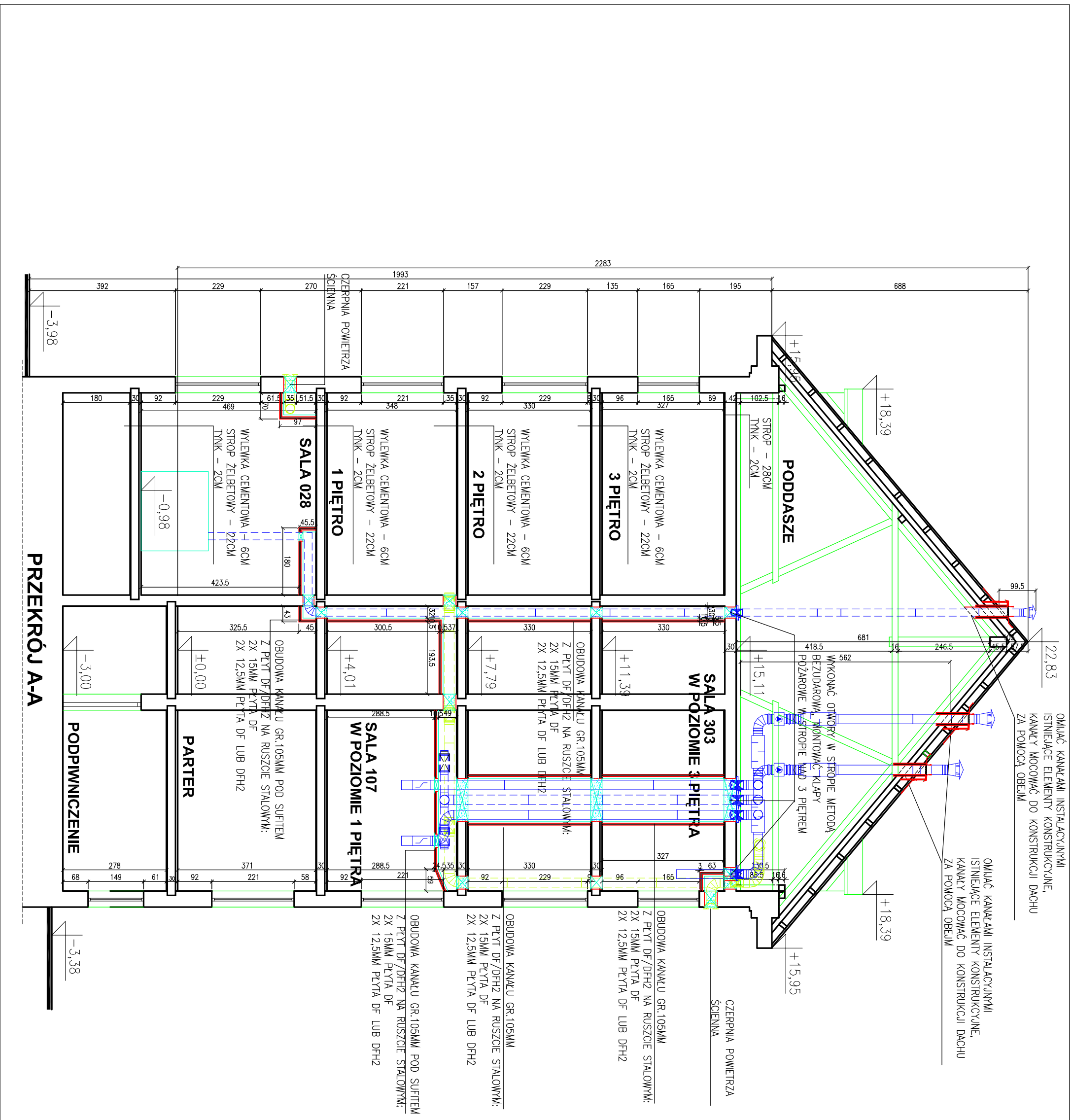
1:50

Szczecin, 04.2013

PB/A/09

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Niniejszy projekt / utwor architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi  
Ustawy o Prawach Autorskich i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23.02.1994r.)



**PRZEKRÓJ A-A**

**oznaczenia i uwagi:**

- GRANICA OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA MUROWANA
- ELEMENTY DO WYBURZENIA
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- W WIDOKU
- ELEMENTY PROJEKTOWANE W WIDOKU
- ELEMENTY PROJEKTOWANE
- WENTYLACJA WYWIENNA
- WENTYLACJA NAWIENNA

**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

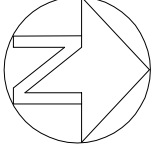
**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ATELIER XXI 70-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T 48914643763 M 695426810 E atelier_xxi@wp.pl	PODPIS/DATA
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Kalet upr. proj. 2/SZ/98 ZP-0383	
SPRACODZAJĄCY:	mgr inż. arch. Monika Sawicko upr. proj. 12/ZPOA/OKK/2007	
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Januszewski mgr proj. ZAP/0102/POOK/08	
SPRACODZAJĄCY:	mgr inż. Wojciech Witkowski upr. proj. ZAP/0135/POOK/12	
OBIEKT/ADRES:	WIMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE DZ.NR 2.FRAGMENT DZ.NR 3dr.OBRREB:2255 POGODNO	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE 70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17	
RYSUJEK:	PRZEKRÓJ A-A	
FAZA:	BRANŻA:	ARCHITEKTURA
SKALA:	MIEJSCE/DATA:	Szczecin, 04.2013
1:100	NR RYS.:	PB/A/10





PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Niniejszy projekt / utwor architektoniczny jest ochroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23.02.1994r.)

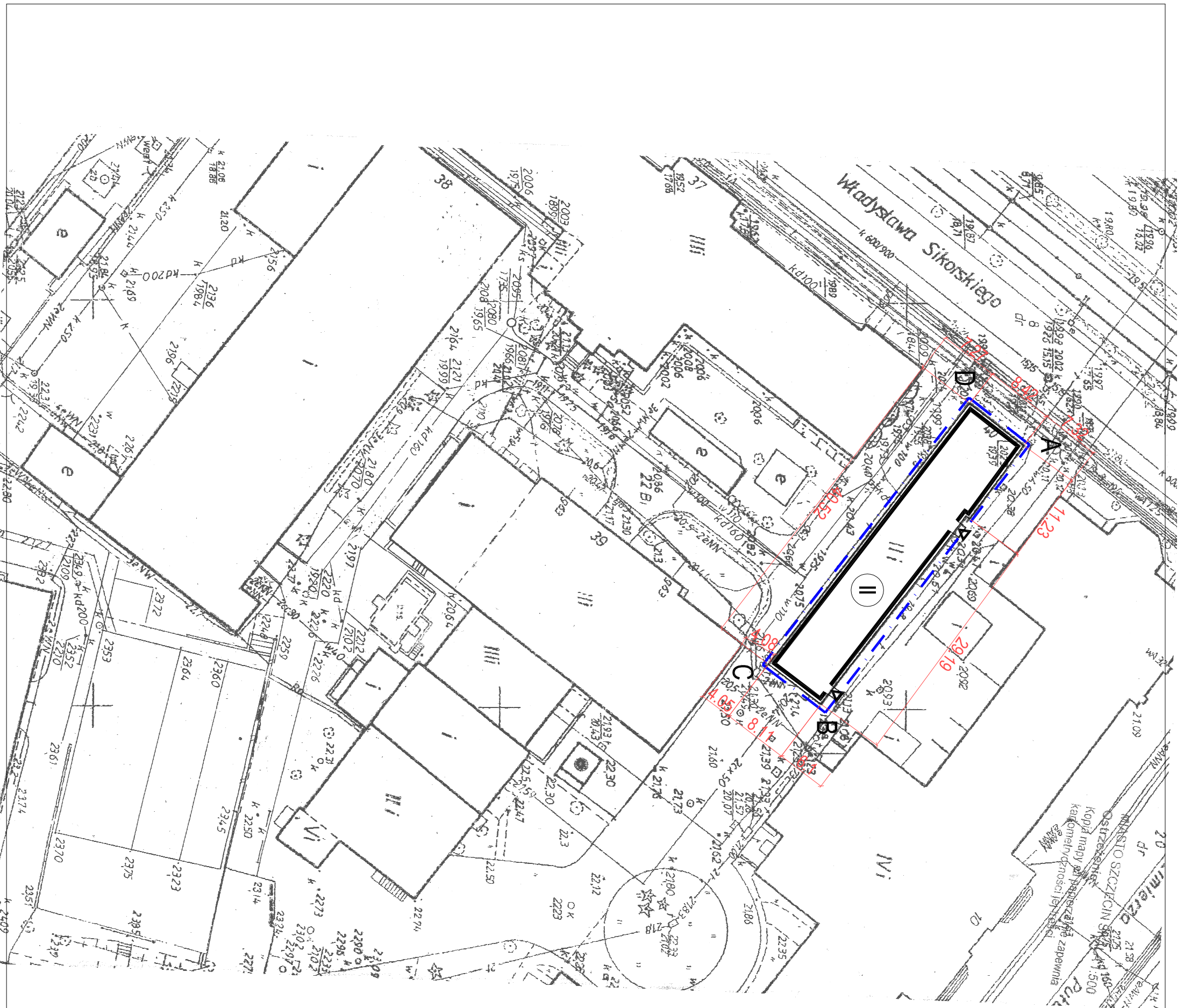
# PLAN SYTUACYJNY

## SKALA 1:500



OZNACZENIA:

-  GRANICA OPRACOWANIA
-  BUDYNEK ISTNIEJĄCY
-  OBIEKTY OPRACOWANIEM WEJŚCIA / WJAZDY
-  WYMIARY TERENOWE



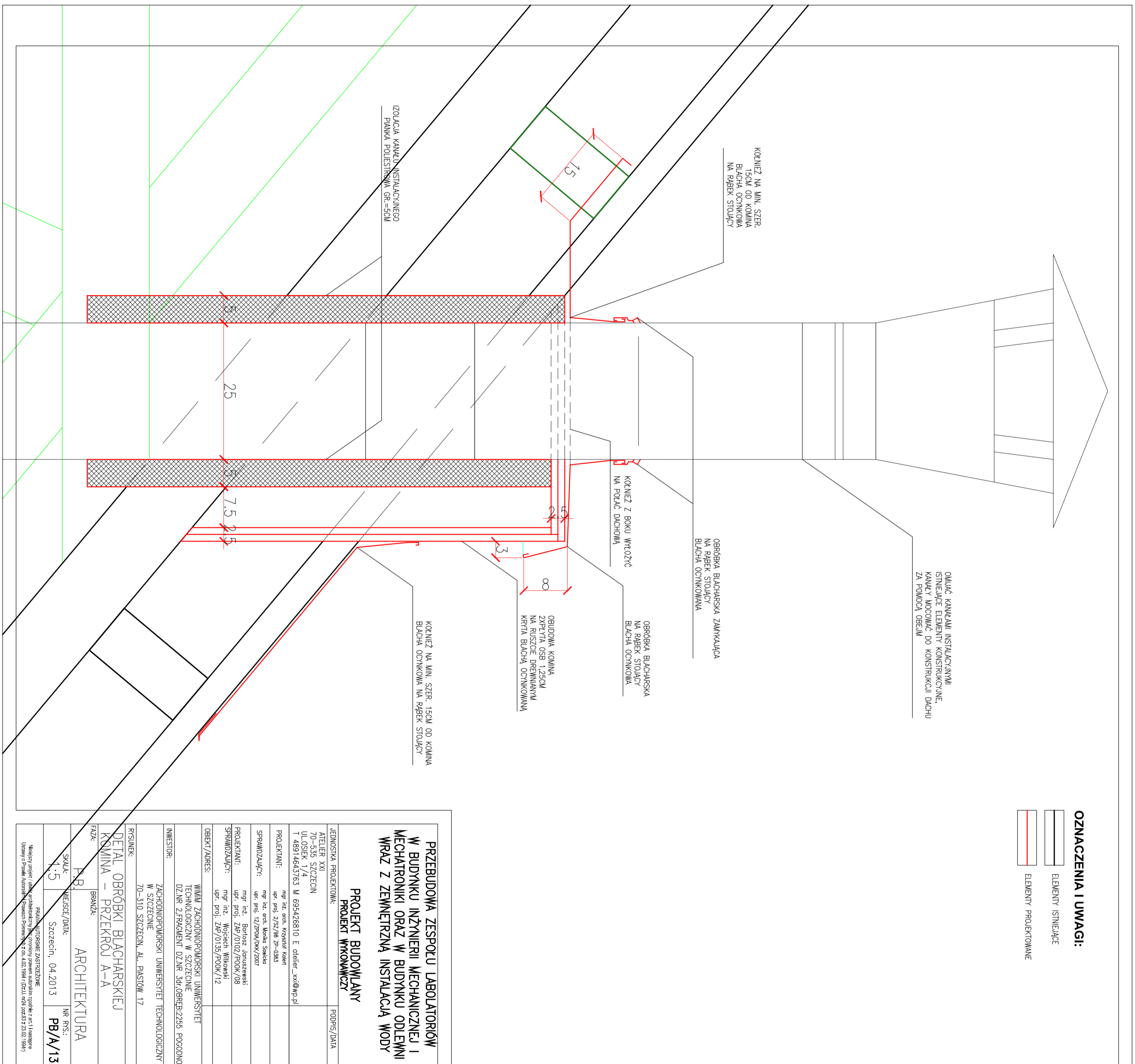
**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ WRAZ Z  
ZEWNĘTRZĄ INSTALACJĄ WODY  
PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ATELIER XXI 71-535 SZCZECIN UL. OSIEK 1/4 T/F:48914643763 M695 426810 Edtelier_xxi@wp.pl	PODPIS/DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. Krzysztof Kojert upr. proj. 2/SZ/98; ZP-0383	
OBIEKT/ADRES:	WYDZIAŁ MECHANICZNY ZUT, BUDYNEK KATEDRY TECHNIKI CIEPŁEJ 71-310 SZCZECIN, UL. PIASTÓW 19, DZ.NR 2	
INWESTOR:	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY ALEJA PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN	
RYSUNEK:	PLAN SYTUACYJNY – KTC ODLEWNI	
FAZA:	P.B.	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SKALA:	1:500	NR RYS.: PB/A/01A
MIEJSCE/DATA: Szczecin, 04.2013		

PRACIA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE  
Niniejszy projekt i autor architektoniczny jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 4 poz. 63 z 23.02.1994r.)



- OZNACZENIA I UWAGI:**
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE
  - ELEMENTY PROJEKTOWANE



**PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY**

**PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PDDPIS/DATA

ATELIER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T 48914643763 M 695426810 E atelier\_xxi@wp.pl

PROJEKTANT:  
mgr inż. arch. Krzysztof Kozłowski  
mgr inż. arch. Michał Świątek

SPRACUJĄCY:  
mgr inż. arch. Michał Świątek  
mgr inż. arch. Krzysztof Kozłowski

PROJEKTANT:  
mgr inż. Bartosz Januszewski  
mgr inż. ZAP/0102/PDOK/08

SPRACUJĄCY:  
mgr inż. Wojciech Wilkowski  
mgr inż. ZAP/0135/PDOK/12

OBIEKT/ADRES:  
WYMIAR ZACHODNIOPODROSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR 2 FRAGMENT DZ.NR. 34r/OBR/REB/2255 POGODNO

INWESTOR:  
ZACHODNIOPODROSKI UNIWERSYTET  
W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17

RSJUNEK:  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17

DETAL OBRÓBKI BLACHARSKIEJ  
KONINA - PRZEKROJ A-A

FAZA:  
BRANŻA:  
ARCHITEKTURA

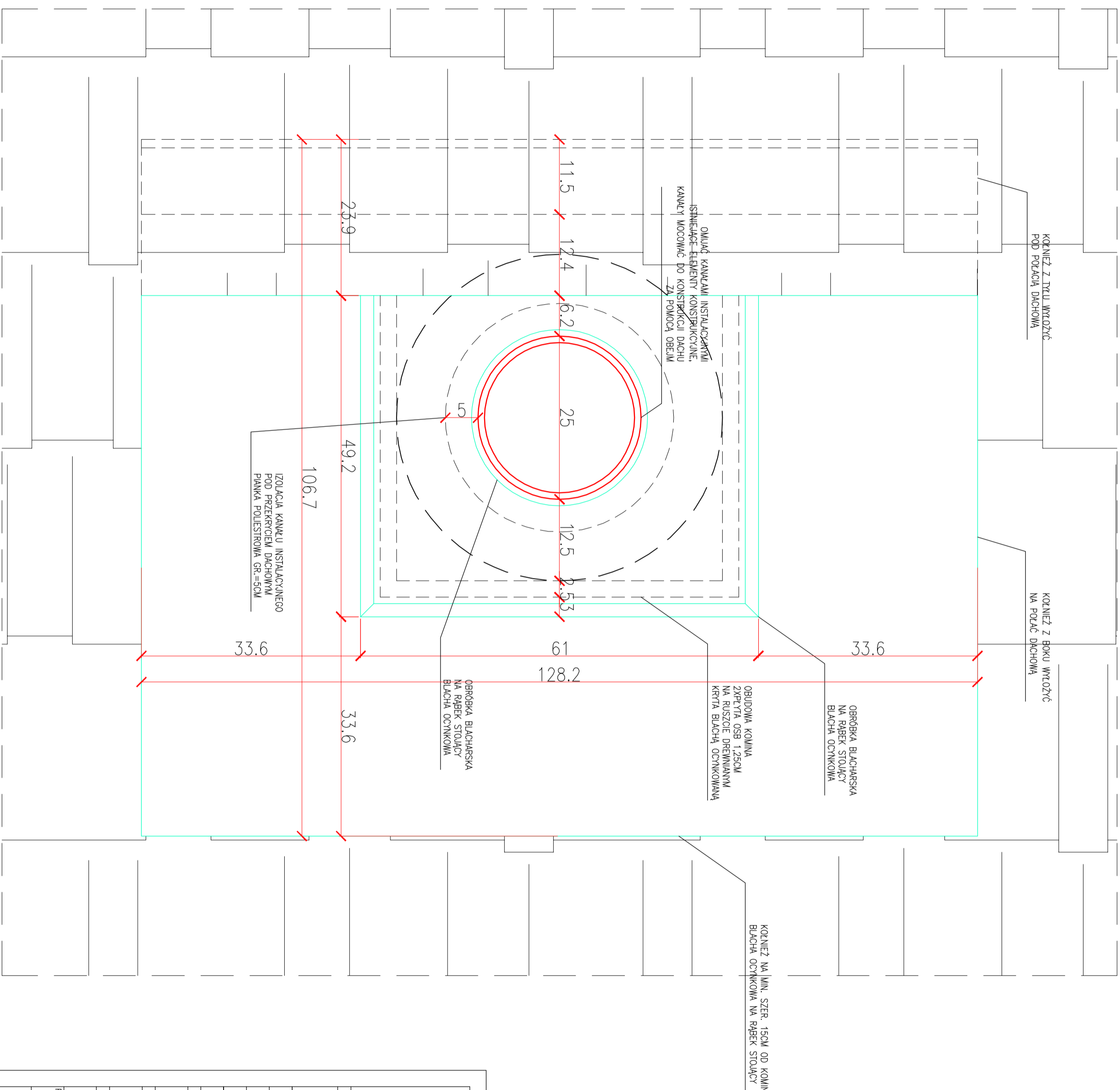
SKALA:  
1:5  
MIEJSCE/DATA:  
Szczecin, 04.2013

NR RYS.:  
PB/A/13

PROJEKT AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE  
Miejscowy projekt i wykonywanie robót budowlanych zgodnie z art. 11a ustawy  
Ustawa o Prawach Autorstwa Projektu Technicznego z dnia 4.02.1994 r. (Dz.U. Nr 24, poz. 83 z 23.02.1994)

OZNACZENIA I UWAGI:

ELEMENTY PROJEKTOWANE



PRZEBUDOWA ZESPÓŁU LABORATORIÓW  
W BUDYNKU INŻYNIERII MECHANICZNEJ I  
MECHATRONIKI ORAZ W BUDYNKU ODLEWNI  
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODY

PROJEKT BUDOWLANY  
PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PDDPS/DAMA

ATELER XXI  
70-535 SZCZECIN  
UL. OSIEK 1/4  
T. 48914543763 M. 695426810 E. atelier\_xxi@wp.pl

PROJEKTANT:  
mgr inż. Michał Kosiński  
upr. prof. 2/52/78 P-0383

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Michał Kosiński  
upr. prof. 2/52/78 P-0383

PROJEKTANT:  
mgr inż. Bartosz Januszewski  
upr. prof. ZAP/0102/P00K/08

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Wojciech Wilkowski  
upr. prof. ZAP/0135/P00K/12

OBIEKT/ADRES:  
WIAMM ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET  
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
DZ.NR. 2.FRAGMENT DZ.NR. 34r.OBRREB:2255 POGODNO

INWESTOR:  
ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY  
W SZCZECINIE  
70-310 SZCZECIN, AL. PIASTÓW 17

RSUNEK:  
DETAL OBRÓBKI BLACHARSKIEJ  
KOMINA - RZUT DACHU

FAZA:  
BRANŻA: ARCHITEKTURA

SKALA:  
1:5

MIEJSCE/DATA:  
Szczecin, 04.2013

NR. RYS.:  
PB/A/14

PRACA AUTORSKIE ZASTROŻENIE

Wszystkie prawa zastrzeżone. Niezwolnienie z druku i rozpowszechnienia bez zgody autora. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Powiązanych z dn. 4.02.1994 r. (Dz.U. nr 24, poz. 843 z 23.02.1994 r.)