

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa i wymiana po istniejącej trasie
instalacji zewnętrznej gazów medycznych zasilających budynek „D”
wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS”
dla potrzeb sprężarkowni

Adres: Szczecin, ul. Arkońska 4
działka nr 3/38 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital
Zespolony w Szczecinie

Nazwa opracowania: **Projekt przystosowania pomieszczenia
w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni**

Autorzy projektu:

Architektura: arch. Grażyna Stojek
upr. w specj. instalacje sanitarne nr 7/Sz/90

Instalacje elektryczne: mgr inż. Władysław Spychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

Sprawdzili:

Architektura: arch. Sławomir Lener
upr. instalacje i sieci sanitarne nr 18/Sz/84

Instalacje elektryczne: mgr inż. Ilona Piszczek
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 94/Sz/89

Tom: **PW.2**

Szczecin, lipiec 2014

ZAWARTOŚĆ TECZKI

- 1. Projekt architektury**
- 2. Projekt instalacji elektrycznych**

PROJEKT ARCHITEKTURY ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny – architektura

1. Przedmiot projektowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka obiektu
4. Opis robót budowlanych
5. Uwagi końcowe

II. Część graficzna

1. Inwentaryzacja pomieszczeń - rys. nr 1A
2. Rzut pomieszczenia sprężarek - rys. nr 2A

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przystosowania pomieszczenia w budynku tlenowni dla potrzeb sprężarkowni

1. Przedmiot projektowania

Przedmiotem projektowania jest remont istniejącego pomieszczenia, zlokalizowanego w budynku tlenowni w SP WSZ w Szczecinie z przystosowaniem na potrzeby sprężarkowni.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora nr TN.AM/070/156/2014
- Inwentaryzacja pomieszczeń, wykonana przez autorów opracowania
- Projekt technologii sprężarkowni
- Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem

3. Charakterystyka obiektu

3.1. Stan istniejący

Budynek tlenowni, w którym znajduje się pomieszczenie objęte opracowaniem położony jest na wydzielonym terenie Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala zespólnego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4, na działce nr 3/24 obręb 2036.

Jest to budynek parterowy przekryty dachem płaskim. W budynku znajdują się 3 pomieszczenia. W jednym jest sprężarkownia, w drugim - rozprężalnia tlenu medycznego, trzecie jest obecnie puste.

3.2. Rozwiązania projektowe

W ramach remontu zaprojektowano przystosowanie obecnie niezagospodarowanego pomieszczenia na potrzeby nowej sprężarkowni.

3.3. Podstawowe dane techniczne

- Powierzchnia opracowania - 10,82 m²
- wysokość pomieszczeń netto - 4,03 – 4,32 m

4. Opis robót budowlanych

- Skucie odparzonych i zawilgoconych tynków w strefie przyposadzkowej i wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych
- Naprawa i wyrównanie tynków istniejących
- Wykonanie otworów na wyrzutnie powietrza
- zamurowanie dwóch otworów w ścianach zewnętrznych
- Otynkowanie ościeży istniejącego otworu przeznaczanego na czerpnię powietrza
- wyrównanie istniejącej posadzki betonowej
- wykonanie izolacji przeciwwodnej z folii w płynie, wyprowadzonej na ściany
- wykonanie posadzki z płyt gresowych wraz z cokolikiem systemowym
- Malowanie ścian i sufitu farbą emulsyjną

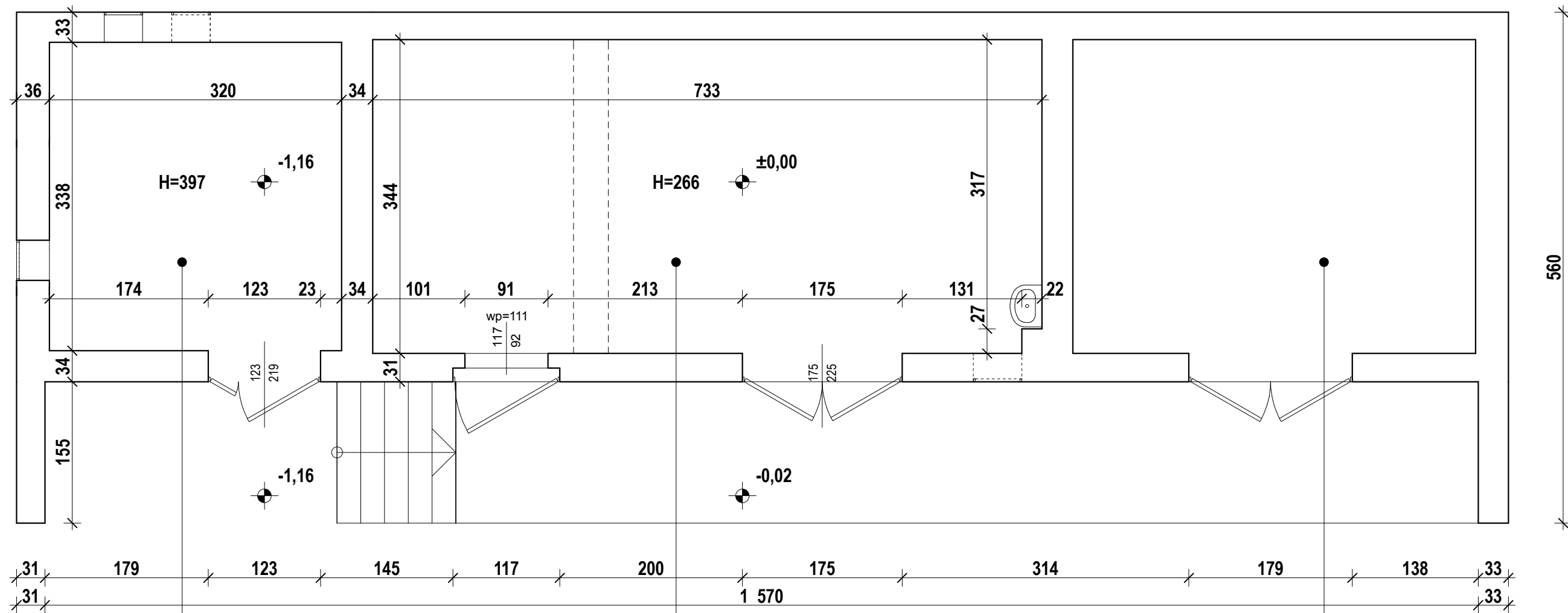
10. Uwagi końcowe

W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie RP, lub jeśli są przedmiotem norm państwowych - zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie zmiany projektowe należy uzgadniać z projektantem.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” - Warszawa 1990 r. oraz obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów i sztuką budowlaną.

Opracowała: Grażyna Stojek



SPREŻARKOWNIA

1
10,82 m2

SPREŻARKOWNIA

2
25,16 m2

ROPRĘŻALNIA TLENU MED.

3
15,17 m2

UWAGI

- WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

SAMODZIELNY PUBLICZNY
WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY

PRZEBUDOWA I WYMIANA PO ISTNIEJĄCEJ
TRASIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZÓW
MEDYCZNYCH ZASILAJĄCYCH BUDYNEK „D”
WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM POMIESZCZENIA
W BUDYNKU „TS” DLA POTRZEB
SPREŻARKOWNI W SPWSZ W SZCZECINIE

Szczecin, ul. Arkońska 4

INWESTOR **SP WOJEWÓDZKI
SZPITAL ZESPOLONY**

BRANŻA **ARCHITEKTURA**

OPRACOWANIE arch.Grażyna Stojek

nr upr. 7/Sz/90

arch. Maciej Stojek

TYTUŁ RYSUNKU

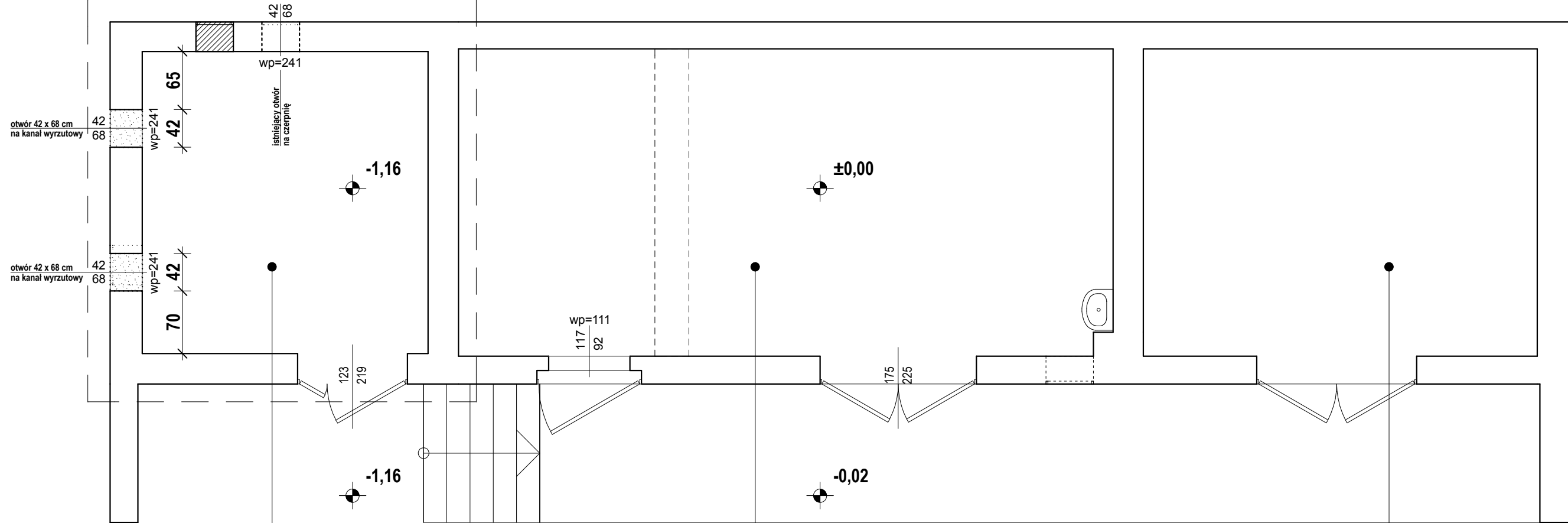
**RZUT PARTERU
INWENTARYZACJA**

SKALA **1 : 50**

DATA OPRAC. TOM NR
RYSUNKU

lipiec 2014 **PW.2 1A**

ZAKRES OPRACOWANIA



SPRĘŻARKOWNIA

1
10,82 m ²
GRES

SPRĘŻARKOWNIA

2
25,16 m ²
istn.

ROPREŻALNIA TLENU MED.

3
15,17 m ²
istn.

LEGENDA

	ŚCIANY ISTNIEJĄCE
	WYBURZENIA
	PROJEKTOWANE ZAMUROWANIA

UWAGI

- WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
- WSZYSTKIE INSTALACJE PROWADZIĆ JAKO KRYTE (W TYNKU, BRUZDACH, OBUDOWACH, SUFITACH PODWIESZONYCH)

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

SAMODZIELNY PUBLICZNY
WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY

PRZEBUDOWA I WYMIANA PO ISTNIEJĄCEJ
TRASIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZÓW
MEDYCZNYCH ZASILAJĄCYCH BUDYNEK „D”
WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM POMIESZCZENIA
W BUDYNKU „TS” DLA POTRZEB
SPRĘŻARKOWNI W SPWSZ W SZCZECINIE

Szczecin, ul. Arkońska 4

INWESTOR	SP WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
BRANŻA	ARCHITEKTURA
PROJEKTOWAŁA	arch.Grażyna Stojek nr upr. 7/Sz/90
OPRACOWAŁ	arch. Maciej Stojek
SPRAWDZIŁ	arch.Sławomir Lener nr upr. 18/Sz/84

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT PARTERU

SKALA	1 : 50	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
lipiec 2014	PW.2	2A

2. Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne

3. Spis rysunków

- 1 Schemat instalacji elektrycznej
- 2 Rzut pomieszczeń – instalacja oświetleniowa
- 3 Rzut pomieszczeń – instalacje siłowe i gniazd

4. Opis techniczny.

4.1. Podstawa opracowania.

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

4.2. Podstawowe przepisy i normy

- PN IEC 60364
- PN EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy
- PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne

4.3. Stan istniejący i zakres opracowania.

Na terenie Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Szczecinie istnieje budynek gazów medycznych w którym jedno z pomieszczeń przebudowywana jest na dodatkową maszynownię sprężonego powietrza.

Budynek zasilany jest w energię elektryczną ze stacji transformatorowej szpitala, kablami ziemnymi doprowadzonymi do tablicy RG poprzez SZR.

Na dachu budynku istnieje instalacja odgromowa.

Budynek posiada uziom.

4.4. Zasilanie i tablice rozdzielcze.

Na tablicy RG istnieje rezerwa mocy dla zasilania w energię elektryczną dwóch dodatkowych sprężarek.

Na istniejącej tablicy RG należy dobudować dodatkową aparaturę zabezpieczającą dla projektowanych urządzeń.

4.5 Instalacje elektryczne

4.5.1. Instalacja oświetlenia ogólnego

W przebudowywanym pomieszczeniu wykonać nową instalację oświetlenia ogólnego, którą podłączyć pod istniejący obwód oświetleniowy.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na rysunku nr 2.

Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN EN 12464-1.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Instalację wykonać przewodem YDY 3 x 1,5 mm² – 750V ułożonym na korytku kablowym i na tynku. Osprzęt stosować IP 44.

Wymagania dla opraw oświetleniowych

- **A** oprawa hermetyczna, nastropowa, jarzeniowa 2 x 36W. Podstawa i klosz wykonane poliwęglanu odpornego na uderzenia, wyposażona w zapinki metalowe INOX, ze statecznikiem elektronicznym, ze wstępnym podgrzewaniem elektrod. Ztest PZH.
- **B** oprawa hermetyczna, okrągła, 1x18W, o stopniu ochrony IP 54. Obudowa i klosz wykonane z poliwęglanu odpornego na działanie promieni UV. Statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod. Atest PZH.

4.65.2. Instalacja gniazd wtykowych.

W przebudowywanym pomieszczeniu zamontować gniazdo wtykowe 230V.

Gniazda zasilić przewodem YDY 3 x 2,5 mm² – 750V z projektowanej tablicy RG.

Przewód układać na korytku kablowym i na tynku.

Osprzęt stosować IP 44.

4.5.3. Zasilanie sprężarek.

W pomieszczeniu zamontowane będą dwie sprężarki, każda o mocy 30,0 kW, z tym, współpracują one ze sprężarkami istniejącymi w sąsiednim pomieszczeniu.

Sprężarki podłączyć pod tablicę RG poprzez gniazdo wtykowe z wyłącznikiem.

Obok sprężarek zamontowany będzie sterownik, który steruje ich pracą.

Dodatkowo, sterownik współpracować będzie ze sterownikiem istniejącym w sąsiednim pomieszczeniu.

Sterownik podłączyć poprzez gniazdo wtykowe 230V.

Pomiędzy sterownikiem, a każdą sprężarką ułożony będzie przewód sterowniczy.

Podłączenie sprężarek i sterownika wykona przedstawiciel producenta.

4.5.4. Instalacja ogrzewania pomieszczeń.

Projektowane pomieszczenie ogrzać za pomocą grzejnika elektrycznego z termostatem.

Grzejniki podłączyć poprzez gniazdo wtykowe 230V .

Zasilanie wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm² – 750V z tablicy RG.

Przewód układać na korytku kablowym i na tynku.

Osprzęt stosować o stopniu ochrony IP 44.

4.5.5. Instalacja uziemiająca.

Wykorzystać uziom istniejący budynku, po sprawdzeniu jego stanu.

Oporność uziemienia < 10 Ω

4.5.6. Instalacja wyrównawcza.

W projektowanym pomieszczeniu, na tynku ułożyć płaskownik PFe/Zn 25 x 4 mm, pod który podłączyć wszystkie metalowe projektowane masy.

Płaskownik uziemić wykorzystując uziom istniejący budynku.

4.67. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową od porażenia prądem elektrycznym przewidziano:

„samoczynne wyłączenie zasilania” z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo prądowych i różnicowo prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

5. Obliczenia techniczne.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

5.1. Bilans mocy.

Odbiory istniejące	Pi = 56,5 kW
Sprężarki szt 2 * 30,0 kW	Pi = 60,0 kW
Ogrzewanie pomieszczenia grzejnik szt 1 * 2,0 kW	Pi = 2,0 kW
Razem	ΣPi = 118,5 kW

(Projektowane oświetlenie i gniazda ujętr są w bilansie w odbiorach istniejących)
Współczynnik jednoczesności kj = 0,548

Moc szczytowa Ps = kj * ΣPi = 0,548 * 118,5 kW = 65,0 kW

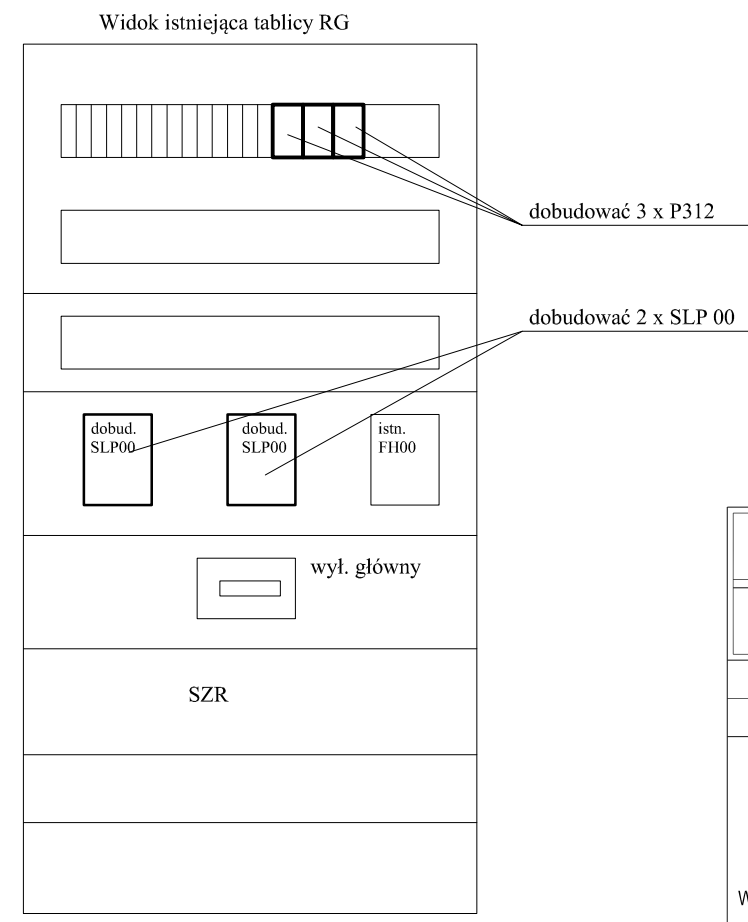
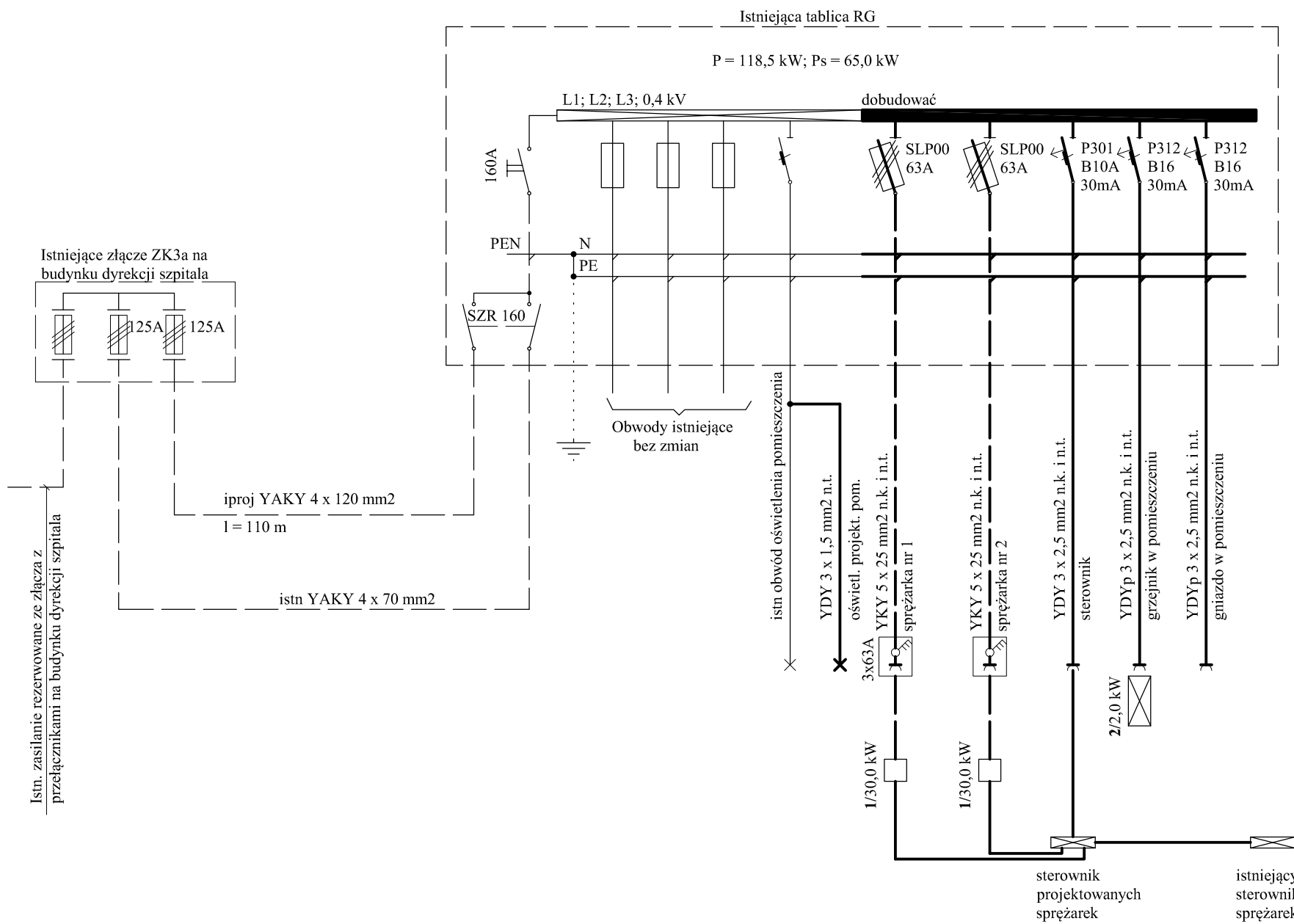
$$I = \frac{P_s}{1,73 * U * \cos \varphi} = \frac{65kW}{1,73 * 0,4 * 0,9} = 104,4A$$

Istniejące zabezpieczenie na kablu zasilającym 3 x 125A > 104,4A
Zabezpieczenie na zasilaniu i kabel zasilający YAKY 4 x 120 mm² pozostają bez zmian, przeniosą dodatkowe obciążenie projektowanymi sprężarkami.

5.2. Sprawdzenie „samoczynnego wyłączenia zasilania”

Z uwagi na brak danych do matematycznego sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania, należy je sprawdzić miernikiem

opracował :
mgr inż. W. Spychalski

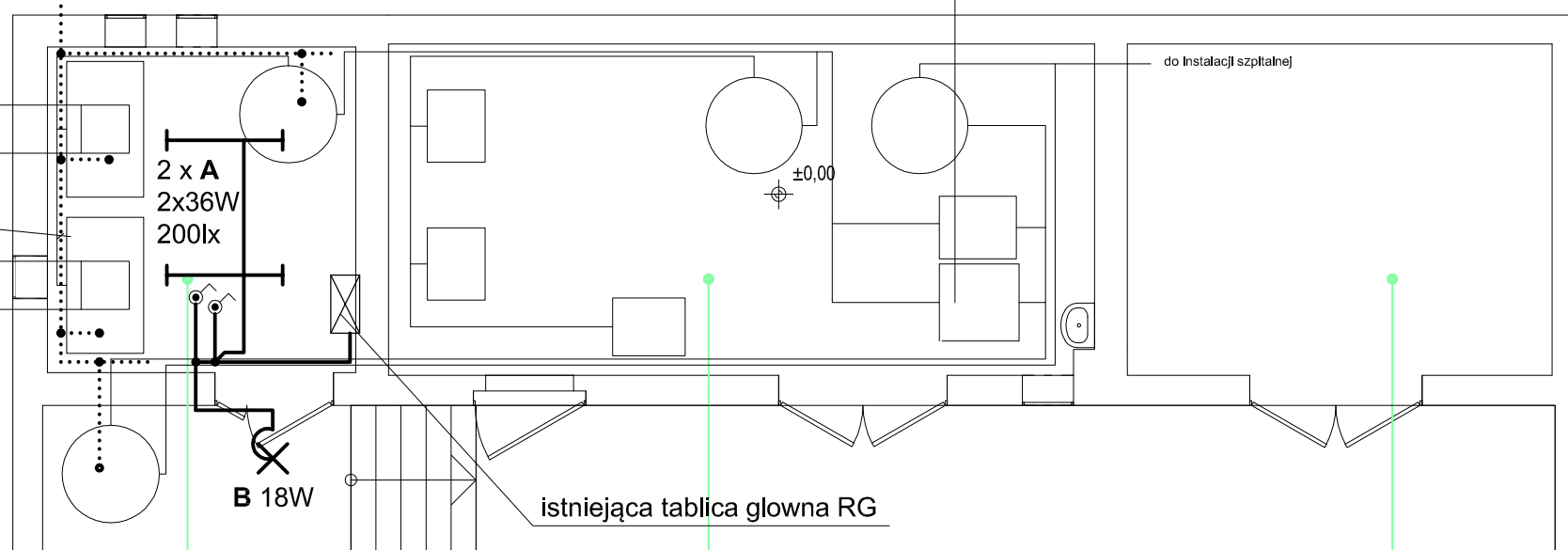


PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5 tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232		
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
OBIEKT		
SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY PRZEBUDOWA I WYMIANA PO ISTNIEJĄCEJ TRASIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZÓW MEDYCZYNYCH ZASILAJĄCYCH BUDYNEK „D” WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM POMIESZCZENIA W BUDYNKU „TS” DLA POTRZEB SPRĘŻARKOWNI W SPWSZ W SZCZECINIE		
Szczecin, ul. Arkońska 4		
INWESTOR	SP WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 86/Sz/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piszczek nr upr. 94/Sz/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
SKALA	1 : 10	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
lipiec 2014	PW.2	1

Szyna wyrównawcza PFe/Zn 25 x 4 mm n.t.

Uziom istniejący

NOVIAR D-ATS-78
2x360m3/h
max: 16bar
230V
80x80x150



SPRĘŻARKOWNIA
1
10,82 m2

SPRĘŻARKOWNIA
2
25,16 m2

ROPRĘŻALNIA TLENU MED.
3
15,17 m2

- A** Oprawa jarzeniowa 2 x 36W - IP 44
- B** Oprawa energooszczędna 1 x 18W - IP 44
- Oprawa jarzeniowa
- Oprawa energooszczędna
- Wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy - IP 44
- Gniazdo wtykowe 230V - IP 44
- Gniazdo wtykowe 3 x 400V; 3 x 63A/N+PE z wyłącznikiem

- 1/30,0 kW Sprężarka
- 2/2,0 kW Grzejnik elektryczny z termostatem

- Instalacja siłowa
- Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
- Instalacja sterownicza
- Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT

SAMODZIELNY PUBLICZNY
WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
PRZEBUDOWA I WYMIANA PO ISTNIEJĄCEJ
TRASIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZÓW
MEDYCZYNYCH ZASILAJĄCYCH BUDYNEK „D”
WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM POMIESZCZENIA
W BUDYNKU „TS” DLA POTRZEB
SPRĘŻARKOWNI W SPWSZ W SZCZECINIE

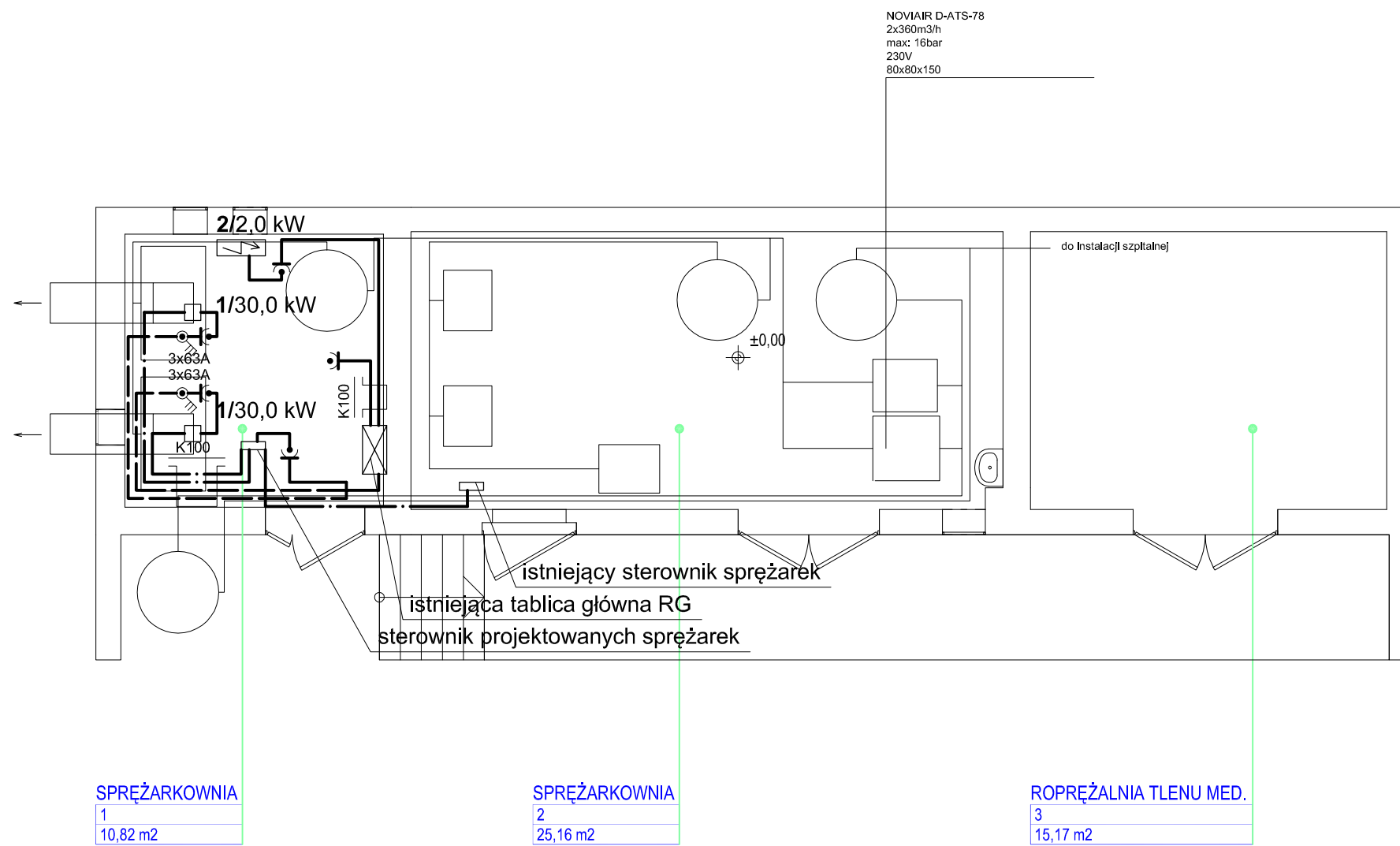
Szczecin, ul. Arkońska 4

INWESTOR	SP WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁA	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 86/Sz/78
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piszczek nr upr. 94/Sz/89

TYTUŁ RYSUNKU

**RZUT PARTERU
INSTAL.OŚWIETLENIOWA I
WYRÓWNAWCZA**

SKALA	1 : 75	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
lipiec 2014	PW.2	2



- A Oprawa jarzeniowa 2 x 36W - IP 44
- B Oprawa energooszczędna 1 x 18W - IP 44
- Oprawa jarzeniowa
- X Oprawa energooszczędna
- ⊙ Wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy - IP 44

- ☒ Gniazdo wtykowe 230V - IP 44
- ☐_{3x63A} Gniazdo wtykowe 3 x 400V; 3 x 63A/N+PE z wyłącznikiem

- 1/30,0 kW Sprężarka
- 2/2,0 kW Grzejnik elektryczny z termostatem

- Instalacja siłowa
- Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
- . - . Instalacja sterownicza
- Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT

SAMODZIELNY PUBLICZNY
WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
PRZEBUDOWA I WYMIANA PO ISTNIEJĄCEJ
TRASIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZÓW
MEDYCYNYCH ZASILAJĄCYCH BUDYNEK „D”
WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM POMIESZCZENIA
W BUDYNKU „TS” DLA POTRZEB
SPRĘŻARKOWNI W SPWSZ W SZCZECINIE

Szczecin, ul. Arkońska 4

INWESTOR SP WOJEWÓDZKI
SZPITAL ZESPOLONY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁA mgr inż. Władysław Spychalski
nr upr. 86/Sz/78

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ mgr inż. Ilona Piszczek
nr upr. 94/Sz/89

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT PARTERU
INSTAL. SIŁOWA I GNIAZD

SKALA 1 : 75

DATA OPRAC. TOM NR
RYSUNKU

lipiec
2014

PW.2

3