

WACHELKA I ŁYCZBA
ZAKŁAD BUDOWLANO - INSTALACYJNY SP.J.

CZĘSTOCHOWA, UL. KOPERNIKA 21
TEL./FAX. (034) 366 - 91 - 13, 366 - 91 - 18

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 207 z 2003r., poz. 2016 z późn. zmianami) oświadczam niniejszym, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

NAZWA OPRACOWANIA : _ KOTŁOWNIA NA PALIWO STAŁE
I INSTALACJA KOLEKTORÓW
SŁONECZNYCH
Szpital Rejonowy w Krzepicach
ul. Szkolna 1, 42-216 Krzepice

NAZWA OBIEKTU : _ PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

INWESTOR _ Starostwo Powiatowe w Kłobucku
ul. Rynek im. Jana Pawła II 13,
42-100 Kłobuck

PROJEKTOWAŁ :

SPRAWDZIŁ :

CZĘSTOCHOWA – PAŹDZIERNIK 2008 r.

Zawartość opracowania:

1.opis techniczny

2.obliczenia techniczne

3.BIOS

4. rysunki :

- nr. 1 ---- instalacja oświetleniowa
- nr 2 ---- Instalacja siłowa
- nr. 3. ---- instalacja AKPiA
- nr. 4 ---- schemat ideowy
- nr. 5 ---- schemat blokowy kotłów
- nr. 6 ---- schemat blokowy obiektów grzewczych
- nr. 7 ---- schemat blokowy układu solarnego
- nr. 8 ---- instalacja odgromowa D1
- nr. 9 ---- instalacja odgromowa D1A
- nr. 10 ----instalacja odgromowa D2

II Opis techniczny

1. Podstawa opracowania:

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Projekt budowlany technologii
- 1.3 Obowiązujące normy i przepisy branżowe

2. Zakres opracowania

W projekcie opracowano instalacje elektryczne dla kotłowni w zakresie:

- zasilanie wewnętrzne
- rozdzielnia elektryczna RK
- instalacja oświetleniowa
- instalacja gniazd 230V i 24V
- zasilanie pomp i innych urządzeń elektrycznych
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa
- instalacja AKP i A
- instalacja odgromowa

3. Uwaga wstępna

Kotłownia zlokalizowana została w budynku zlokalizowanym w Szpitalu Rejonowym w Krzepicach ul. Szkolna 1

Istniejące instalacje ze względu na stopień zużycia należy zdemontować.

4. Zasilanie wewnętrzne

Projektowana rozdzielnia RK zasilana będzie kablem 5DY 10 wyprowadzonym z istniejącej tablicy głównej zlokalizowanej na parterze w wydzielonym pomieszczeniu .

5. Rozdzielnie elektryczne

W projektowanym obiekcie zaprojektowano rozdzielnie elektryczną RK. Rozdzielnie zaprojektowano izolowaną , hermetyczną . Tak wykonana rozdzielnia nie wymaga ochrony przeciwporażeniowej. Lokalizacja rozdzielni na ścianie wewnątrz kotłowni .Wyposażenie rozdzielni zgodne z schematem ideowym Schemat ideowy rozdzielni przedstawiono na rysunku nr.4.

6. Instalacja oświetleniowa

Natężenie oświetlenia w kotłowni zgodne z postanowieniami normy PN - EN 12464-1 przyjęto 100Lux. Zastosowane oprawy gwarantują uzyskanie tej wielkości natężenia .

Zasilanie z rozdzielni RK .Typ - oprawa jarzeniowa szczelna

Przewody zasilające YDY 3x1,5 ;750V.

Sposób prowadzenia na listwach instalacyjnych PCV.

Osprzęt rozgałęźny i łączeniowy natynkowy, szczelny.

7. Instalacja gniazd 230 i 24V

Zasilanie bezpośrednie gniazda 230V, przez transformator ochronny gniazda 24V.

Gniazda : 230V natynkowe szczelne 10A/z

24V gniazda ochronne natynkowe SELV

Części czynne obwodu SELV nie powinny być połączone z uziomem , ani z przewodami ochronnymi innych obwodów .Gniazda wtykowe 24 V powinny się odróżniać od innych gniazd innym rozstawem otworów do wtyczki .

Do stałego wyposażenia węzła należy lampa przenośna 24V.

Przewody : gniazda 220V,10A/z - YDY 3x2,5; 750V

Gniazda 24 V,10A YDY 2x1,5.

Osprzęt rozgałęźny szczelny .

8. Zasilanie pomp i innych urządzeń elektrycznych

W projektowanej kotłowni należy zasilić :

K1	-	kocioł KW – GR 280	3x 400V ,0,55kW	szt. 1
K2	-	kocioł KW _GR	230V,0,18kW	szt. 1
P44	-	pompa MHI2 102	0.55kW, 3x400V	szt.1
P40	-	pompa TOP- E 30/10	0.4kW,230V	szt.1
P13	-	pompa TOP- E 40/ 10	0.35kW,230V	szt.1
P18	-	pompa TOP- E 30/ 7	0.4kW,230V	szt.1
P 52	-	stacja uzdatnienia wody		szt.1
P 26	-	pompa do brudnej wody TMW	32/7	szt.1
P 3	-	pompa TOP- S 40/ 7	0.4kW, 230V	szt.1
P 42	-	pompa Star - ZE25/1-5	0,09kW,230V	szt.1
P 8	-	pompa TOP –S30/1	0,18kW, 230V	szt.1
P43	-	pompa TOP-S 50/10	0.45kW, 3x400V	szt.1
P15	-	pompa TOP-S 30/10	0.4kW, 230V	szt.1
G	-	grzałki elektryczne	9kW ,4x400V	sz.2

Przewody zasilające podano na schemacie ideowym .

Sposób prowadzenia przewodów po ścianie na listwach .

9.Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim została spełniona przez zastosowanie urządzeń i elementów instalacji zabezpieczających przed możliwością bezpośredniego dotyku części czynnych będących pod napięciem .

Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana poprzez zastosowanie :

- izolowanych tablic i rozdzielni
- zastosowanie w rozdzielni RK wyłącznika różnicowo-prądowego o parametrach $dI=30mA,63A$

Instalację elektryczną w kotłowni należy podłączyć do systemu budynku **T T**.

Wewnątrz kotłowni należy wykonać połączenia wyrównawcze łącząc główną szynę z instalacją c.o. wod- kan i konstrukcją metalową .

Połączenia wyrównawcze zaprojektowano bednarką FeZn20x3 oraz przewodem DY10. Połączenia wyrównawcze w kotłowni należy wykonać w ten sposób , aby zachowana była ciągłość w czasie remontu i wymiany urządzeń

10. Ochrona przeciwprzebieciowa

Ochronę przeciw przebieciową zaprojektowano zgodnie z postanowieniami normy PN- 93E-05009. W projekcie zastosowano ograniczniki przeciw -przebieciowe klasy C1,5 typ VS7- 15-280 dobrane na podstawie katalogu firmy FELTEN& GUILLLEAM

12. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową zaprojektowano w sposób następujący :

- w części nadziemnej ułożeni drutu stalowego o cynkowanego fi 8
- części podziemnej ułożenie płaskownika stalowego ocynkowanego 35x4

Inspektor nadzoru na budowie określi ,które elementy istniejącej instalacji można wykorzystać .

Dane ogólne dotyczące automatyki.

Automatyka obsługuje następujące instalacje technologiczne:

- a) dwa kotły na paliwo stałe,
- b) dwa obiegi centralnego ogrzewania,
- c) jeden obieg do zbiorników ciepłej wody użytkowej,
- d) układ solarny.

Układy regulacji i sterowania funkcjonują w oparciu o tworzone indywidualnie dla instalacji oprogramowanie wprowadzane do pamięci swobodnie programowalnego sterownika mikroprocesorowego GE Fanuc zabudowanego w szafie sterowniczej AA.

Szafa sterownicza wyposażona zostanie w aparaturę siłową i sterowniczą, na elewacji szafy zainstalowany będzie wyświetlacz ciekłokrystaliczny w celu podglądu bieżącej pracy układów, przełączniki rodzaju pracy poszczególnych urządzeń oraz schemat mnemotechniczny ze świetlną sygnalizacją pracy urządzeń.

Sterownik będzie współpracował z aparaturą kontrolno-pomiarową na obiekcie. Do tej aparatury należą: czujniki temperatury, presostaty, zawory regulacyjne itp.

Kotły będą dostarczone razem z osprzętem który zapewni wszystkie niezbędne zabezpieczenia kotłów.

Szafa AA znajdować się będzie w pomieszczeniu wymiennikowni

Szafa sterownicza AA.

W niniejszym rozdziale opisano wszystkie funkcje, które będzie realizować szafa sterownicza AA.

1. Układy sterowania.

1.1. Rodzaje pracy instalacji.

Przewidziano dwa tryby pracy instalacji.

Podstawowym rodzajem pracy jest tryb pracy automatycznej. Instalacja pracuje samoczynnie. Automatycznie utrzymywane są parametry opisane w rozdziale 1.2 niniejszej dokumentacji.

Sterowanie serwisowe jest przewidziane do prac remontowych i serwisowych. Serwisowe załączanie i wyłączanie silników pomp realizowane jest przełącznikami na elewacji szafy AA.

1.2. Załączenie i wyłączenie instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Układ ciepłej wody użytkowej oraz każdy z obiegów centralnego ogrzewania może być załączany do pracy i wyłączany:

- a) z szafy AA przy pomocy panelu operatorskiego,

1.3. Serwisowe sterowanie poszczególnych urządzeń.

Zakłada się, że jako normalną traktuje się pracę automatyczną instalacji. W celu umożliwienia sprawdzenia działania pomp przy pierwszym rozruchu, po awarii lub po remoncie, zastosowano na elewacji szafy sterowniczej indywidualne przełączniki trybu pracy tych urządzeń.

Każdy przełącznik na elewacji szafy ma trzy położenia:

„A” - urządzenie jest gotowe do pracy automatycznej,

„0” - urządzenie jest wyłączone z pracy,

„1” - urządzenie pracuje w trybie ręcznego sterowania.

2. Układy automatycznej regulacji.

2.1. Kotły.

a) Układ automatycznej regulacji temperatury wody na wyjściu z kotła.

Czujnik temperatury 1B1M zabudowany jest na wyjściu z kotła K1. Sygnał z czujnika jest podawany na wejście analogowe sterownika. Układ regulacji temperatury steruje poprzez wyjścia sterownika pracą wentylatora palnika kotła. Jest to regulacja stałowartościowa.

Analogicznie działa układ dla kotła K2.

b) Układ automatycznej regulacji temperatury wody w zbiornikach buforowych PHF1000.

Czujnik temperatury 3B1M zabudowany jest na górze zbiornika buforowego wody. Sygnał z czujnika jest podawany na wejście analogowe sterownika. Układ regulacji temperatury steruje poprzez wyjścia cyfrowe sterownika pracą kaskadową kotłów tak aby w zależności od zapotrzebowania ciepła zapewnić stałą temperaturę wody w buforze. Czujniki temperatury 3B3A oraz 3B4A pełnią funkcję czujników kontrolnych.

2.2 Obiegi c.o.

a) Układ automatycznej regulacji temperatury wody w obiegach c.o. - budynek laboratorium.

Czujnik temperatury 12B1M zabudowany jest na rurociągu wody zasilającej. Sygnał z czujnika jest podawany na wejście analogowe sterownika. Układ regulacji temperatury steruje poprzez wyjście analogowe sterownika pracą zaworu mieszającego 12Y. Układ ma zapewnić temperaturę wynikającą z krzywej grzewczej. Jest to regulacja zmiennowartościowa.

2.3 Układ solarny i c.w.u.

Układy automatycznej regulacji temperatury wody w zasobnikach c.w.u.

Czujniki temperatury 11B1M zabudowany jest na kolektorze słonecznym natomiast drugi czujnik temperatury 11B3A na dole zasobnika. Sygnał z czujników jest podawany na wejścia analogowe sterownika. Układ regulacji temperatury steruje poprzez wyjście analogowe prędkością obrotową pompy 11Pm2 tak aby poprzez zmianę przepływu objętościowego czynnika w zależności od nasłonecznienia utrzymywać zawsze różnicę temperatur pomiędzy 11B1M a 11B3A na poziomie 8°C.

Sygnał z czujnika 11B2M umieszczonego na górze zasobnika jest podawany na wejście analogowe sterownika. Układ regulacji temperatury steruje poprzez wyjście cyfrowe sterownika pracą pompy obiegowej c.w.u. 11Pm1 tak aby w razie konieczności dogrzać temperaturę wody do wartości zadanej. Układ ten realizuje również w razie potrzeby funkcję wygrzewania zasobników aby przeciwdziałać rozwijaniu się bakterii.

Układ uzupełniania czynnika w układzie solarnym.

Presostat 11E1 zamontowany jest na rurociągu z czynnikiem w układzie solarnym. Sygnał z presostatu podawany jest na wyjście cyfrowe sterownika. Sterownik poprzez wyjście cyfrowe steruje załączeniem pompy uzupełniania glikolu, która pracuje do momentu uzupełnienia czynnika i podniesienia się ciśnienia w układzie. Jeżeli pomimo załączenia pompy ciśnienie w układzie nie podnosi się lub pompa łączy się zbyt często presostat pełni funkcję zabezpieczającą powodując uaktywnienie alarmu sterownika.

3. Układy zabezpieczeń technologicznych.

3.1. Zabezpieczenia wyłączające z pracy całą kotłownię.

W instalacjach występują następujące zabezpieczenia, których zadziałanie powoduje wyłączenie całego układu z automatycznej pracy:

- a) Zabezpieczenie przed brakiem jednej z faz na zasilaniu.
- b) Wyłącznik awaryjny.

3.2. Zabezpieczenia indywidualne poszczególnych urządzeń instalacji.

Poniżej opisano zabezpieczenia indywidualnych urządzeń, których zadziałanie powoduje, że dane urządzenie jest wyłączane z pracy:

Zabezpieczenia kotłów:

- a) Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą wody w kotle,
- b) Zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika pompy w obiegu kotła (wyłącza z pracy dany kocioł).

Zabezpieczenia pomp c.o. i c.w.u.

- a) Zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika pompy (wyłącza z pracy daną pompę)
- b) Zabezpieczenia przed suchobiegiem (rozszczelnieniem instalacji) zabezpieczenia PTZ.

3.3. Układy pomiarów i sygnalizacji.

Na wyświetlaczu sterownika w szafie sterowniczej można odczytać wszystkie sygnały wejściowe i wyjściowe, a więc między innymi:

- temperaturę wody w miejscu lokalizacji czujnika temperatury,
- sygnały wyjściowe na zawory regulacyjne (czyli pośrednio stopień otwarcia tych zaworów),
- wartości zadane regulatorów.

UWAGI KOŃCOWE :

- całość prac wykonać zgodnie z przedstawioną dokumentacją oraz normami PN / I EC 60364 - 3; 2000 , PN / I EC 60364 - 4 - 41; 2000 , PN / I EC 60364 - 4 - 442 ; 1999 , PN / I EC 60364 - 4 - 442 ; 1999 , PN / I EC 60364 - 4 - 481 ; 1994 , PN / I EC 60364 - 5 - 53 ; 1999 , Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
 - * po zakończeniu robót należy wykonać pomiary;
 - a/ skuteczności ochrony przeciw porażeniowej
 - b/ rezystancji izolacji
 - c/ dokonać sprawdzenia działania wyłącznika różnicowo-prądowego
 - wszystkie prace budowlano -montażowe należy wykonać zgodnie „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część V - instalacje elektryczne “ ,przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych , obowiązującymi normami oraz przepisami BHP.
 - * w realizacji należy stosować wyłącznie materiały osprzęt i urządzenia posiadające wymagane prawem certyfikaty i atesty
- projektowała

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
i OCHRONY ZDROWIA

NAZWA i ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH i AKP i A
Szpital Rejonowy w Krzepicach
ul. Szkolna 1
42-216 Krzepice

NAZWA i ADRES INWESTORA : _Starostwo Powiatowe w Kłobucku
ul. Rynek im. Jana Pawła II 13,
42-100 Kłobuck

IMIĘ i ADRES PROJEKTANTA ; ELŻBIETA PERZYŃSKA
42-200 CZĘSTOCHOWA
ul. ALEJA POKOJU 12/48

Październik 2008r.

INFORMACJE BIOZ - WYTYCZNE

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej i AKPiA wewnętrznej w obiekcie **Szpital Rejonowy w Krzepicach ul. Szkolna 1**

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W istniejącym budynku zaprojektowano kotłownia gazową .

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI / TEREU , KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Na terenie objętym robotami elektrycznymi nie ma elementów zagospodarowania terenu , które mogą stworzyć zagrożenie dla wykonywania robót elektrycznych .

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych może powstać zagrożenie robót na wysokościach . Wykonywanie instalacji wewnętrznych związane będzie z zapewnieniem odpowiednich dróg komunikacyjnych . Zwraca się szczególną uwagę na przestrzeganie postanowień zawartych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektrycznych ustanowionych Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. (Dz. U. z 1999r. Nr 80, poz. 912 .)

Roboty związane z wykonywaniem instalacji elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia .

PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania . oraz powinien zapoznać z nią pracowników .

Należy zapoznać pracowników z instrukcją obsługi maszyn ,które będą obsługiwać .

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU.

Wprowadza się następujące elementy instalacji zapobiegające niebezpieczeństwu

* wyłącznik główny odcinający dopływ prądu został zlokalizowany w miejscu dostępnym dla obsługi - W trakcie wykonywania robót należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno - budowlanym oraz przeciwpożarowym .

Teren budowy należy wyposażyć w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru.

Sprzęt należy konserwować zgodnie z zaleceniami producenta.

W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła.

Ich konstrukcja i obudowa ,oraz sposób zasilania nie może spowodować zagrożenia porażenia prądem elektrycznym.

Sztuczne oświetlenie nie może powodować zjawisk stroboskopowych,

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza wynikająca z potrzeb bezpieczeństwa pracy .

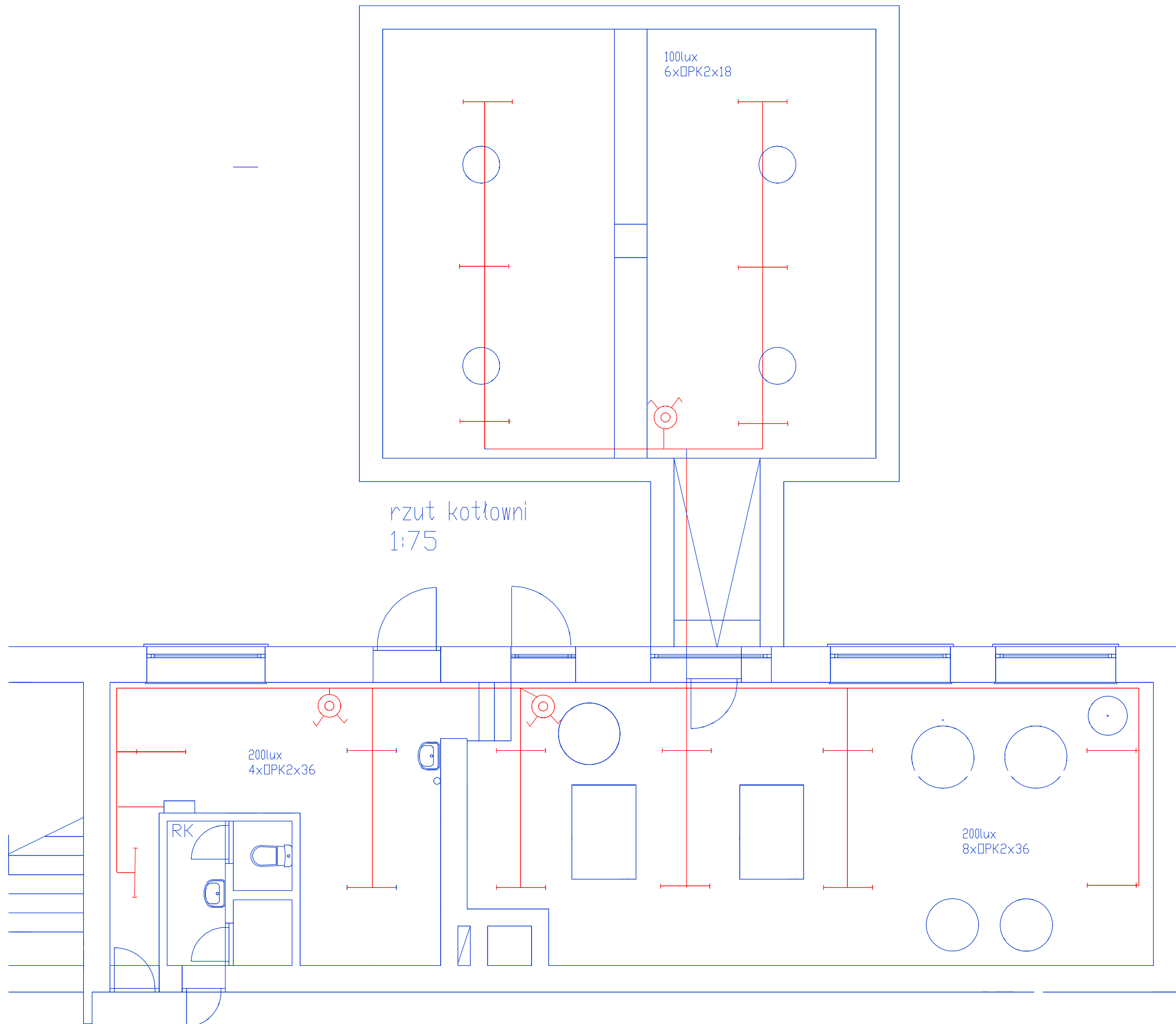
Maszyny i inne urządzenia elektryczne powinny być montowane , eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta; oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności .

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność ,stosowane wyłącznie do prac do których zostały przeznaczone , oraz obsługiwane przez przeszkolone osoby .

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1,0m od poziomu podłogi , lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem .

Przy wykonywaniu robót elektrycznych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. (9 Dz.U. nr.169 z 2003 poz. 1650).



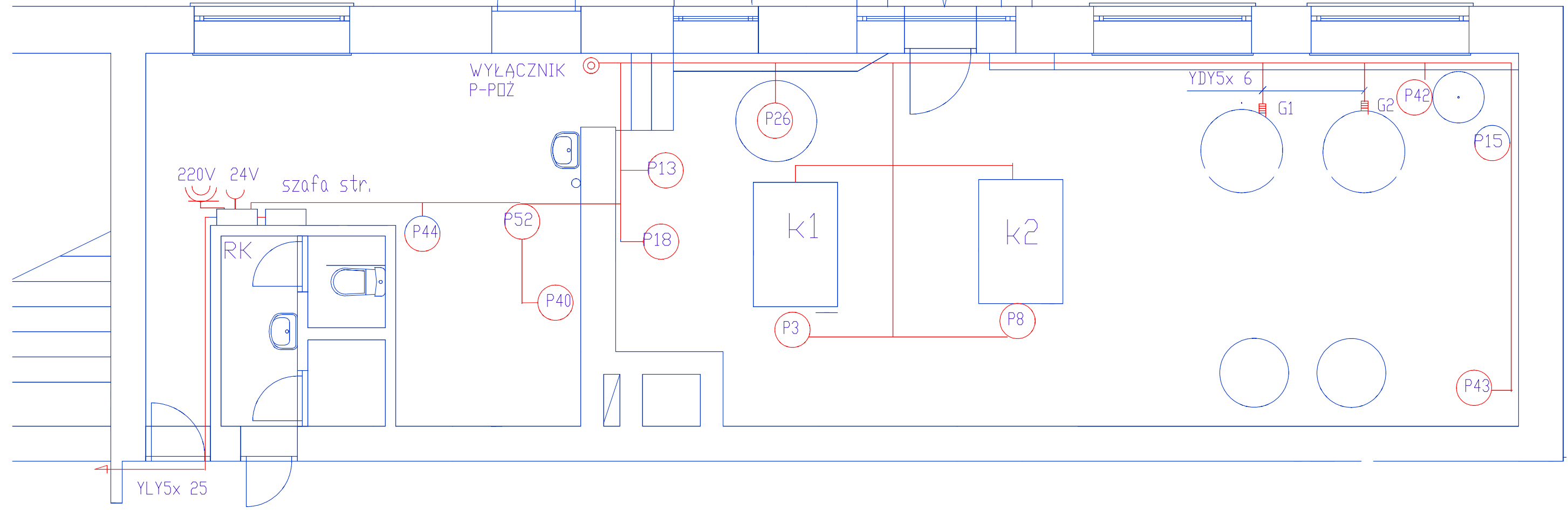
rzut kotłowni
1:75

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SZPITAL REJDŃOWY w KRZEPICACH ul SZKLNA 1	
INWESOR : STAROSTWO POWIATOWE w KŁOBUCKU ul. RYNEK im. JANA PAWŁA II 13	
INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	1.
projektował : mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr bud. 33274 /KI	
sprawdził : mgr inż. Tomasz Cieplak decyzja nr.22/02	

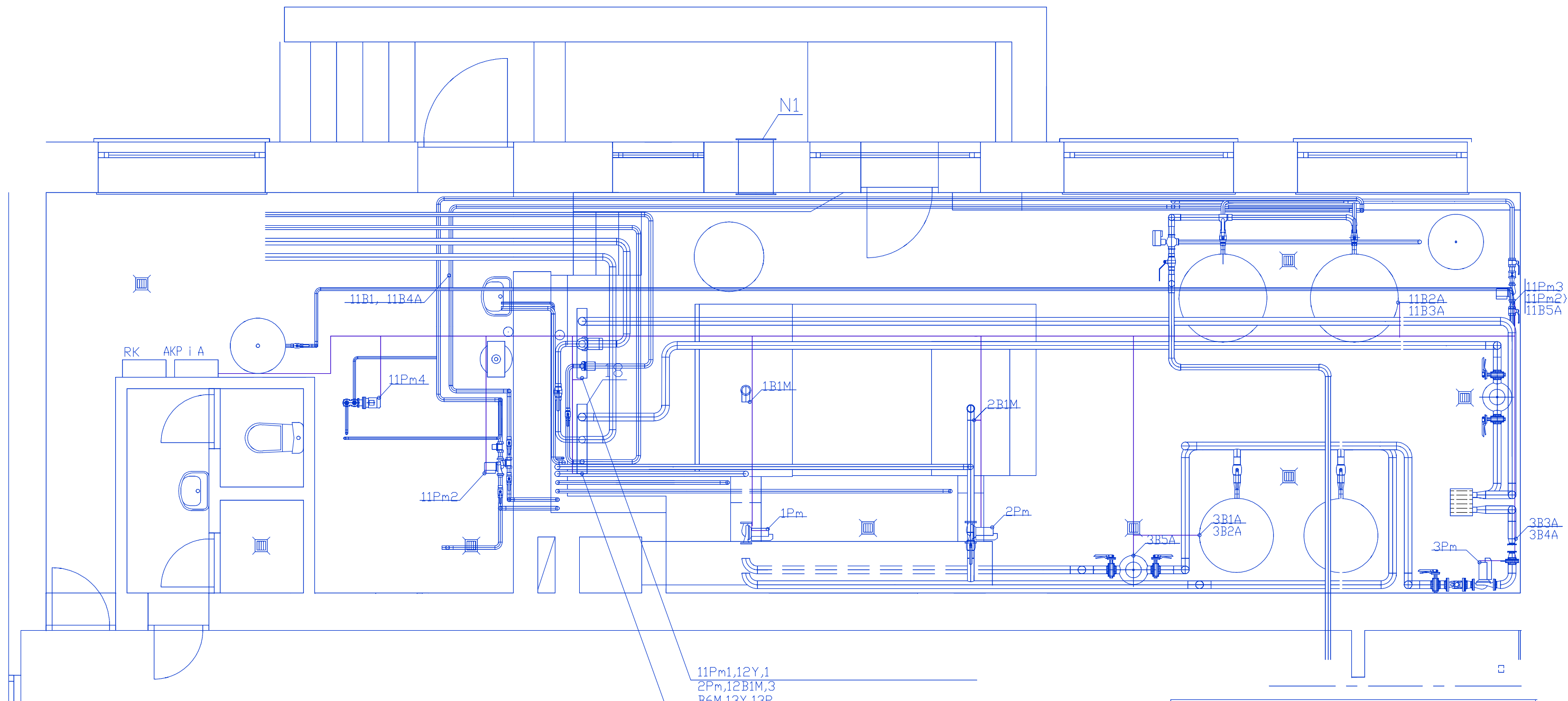
rzut kotłowni?
1:50

UWAGA :
PRZEKROJE PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH I WIELKOŚCI
ZABEZPIECZEŃ PODANO NA SCHEMACIE IDEOWYM

ANEKS do PROJEKTU BUD. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SZPITAL REJONOWY w KRZEPICACH ul. SZKŁOLNA 1	
INWESOR : STAROSTWO POWIATOWE w KŁOBUCKU ul. RYNEK im. JANA PAWŁA II 13	
INSTALACJA SIŁOWA	1.
projektował : mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr. bud. 332/74 /Kl	
sprawdził : mgr inż. Tomasz Cieplak decyzja nr 22/02	



ZASILANIE z TABLICY
GŁÓWNEJ BUDYNKU



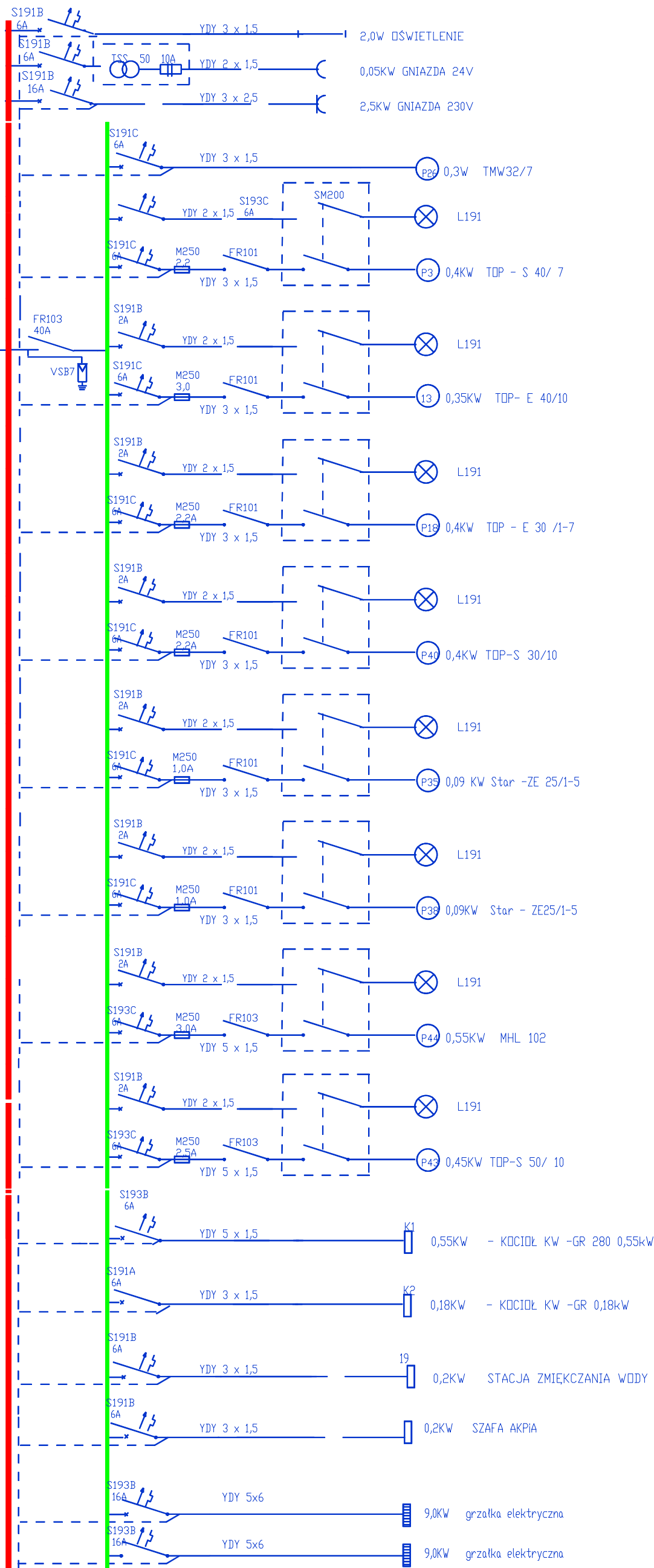
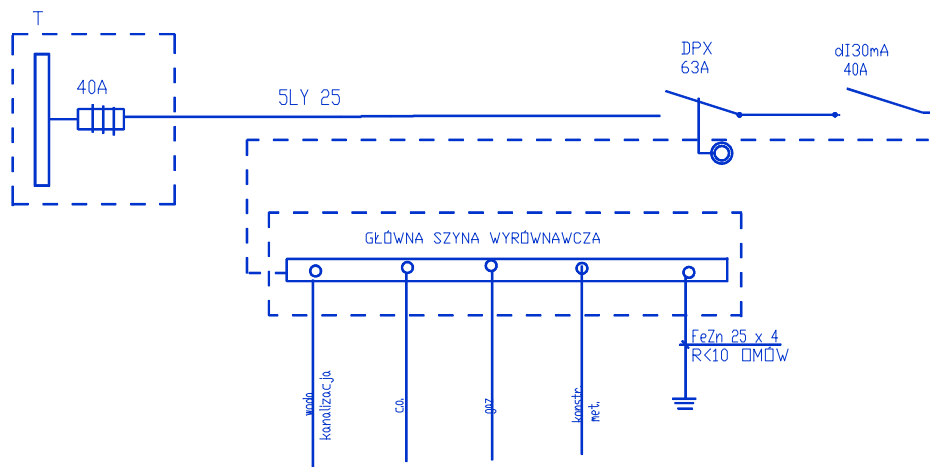
11Pm1,12Y,1
2Pm,12B1M,3
B6M,13Y,13P
m,13B1M

11B7A,12B2A
,13B2A,3B7A,
3E2

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SZPITAL REJONOWY w KRZEPICACH ul. SZKŁNA 1	
INWESOR : STAROSTWO POWIATOWE w KŁOBUCKU ul. RYNEK im. JANA PAWŁA II 13	
INSTALACJA AKP i A	3.
projektował : mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr bud. 33274 /KI	
sprawdził : mgr inż. Tomasz Cieplak decyzja nr22/02	

RK

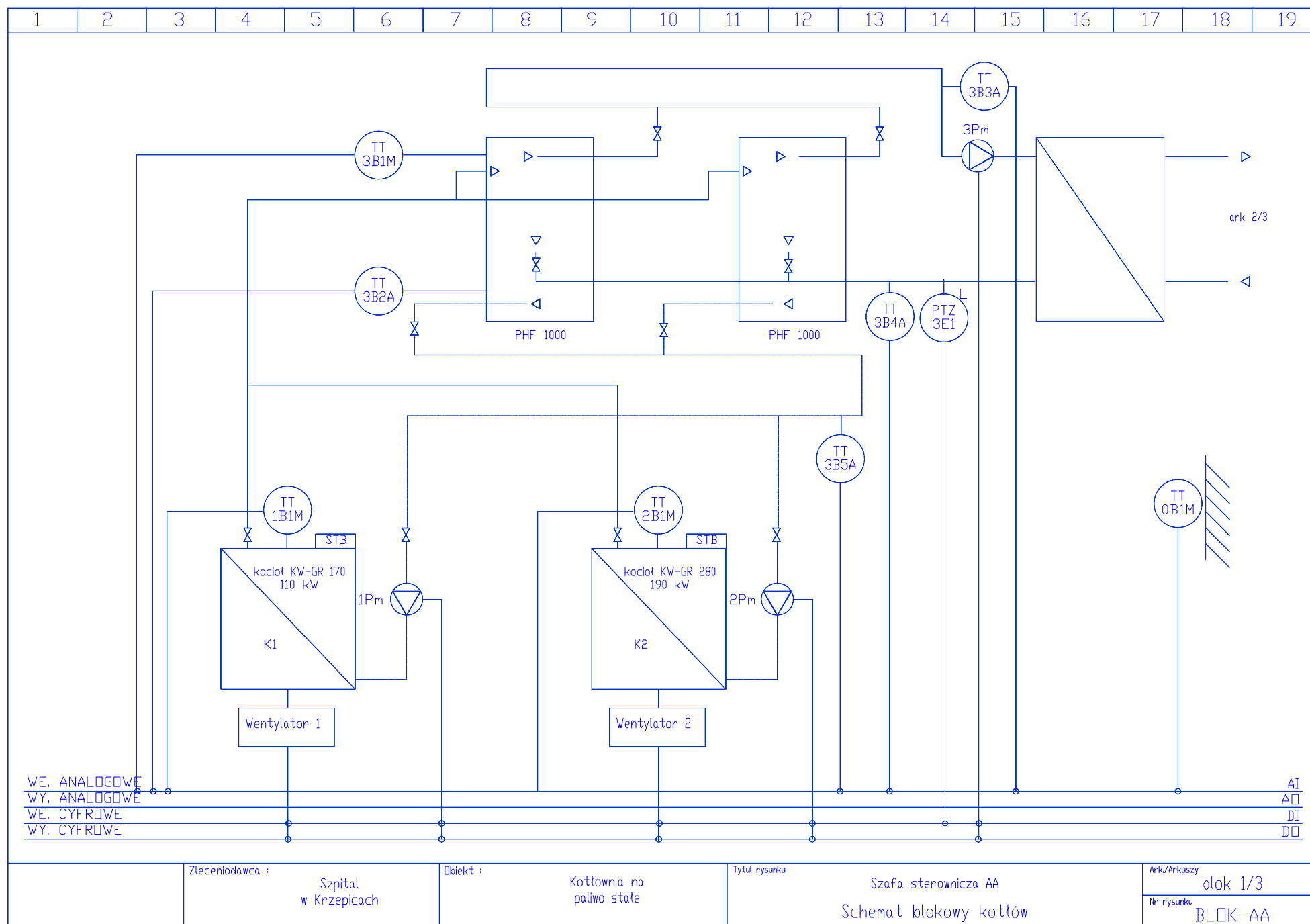
Pi= 26,0 KW
Ps= 24,0 KW



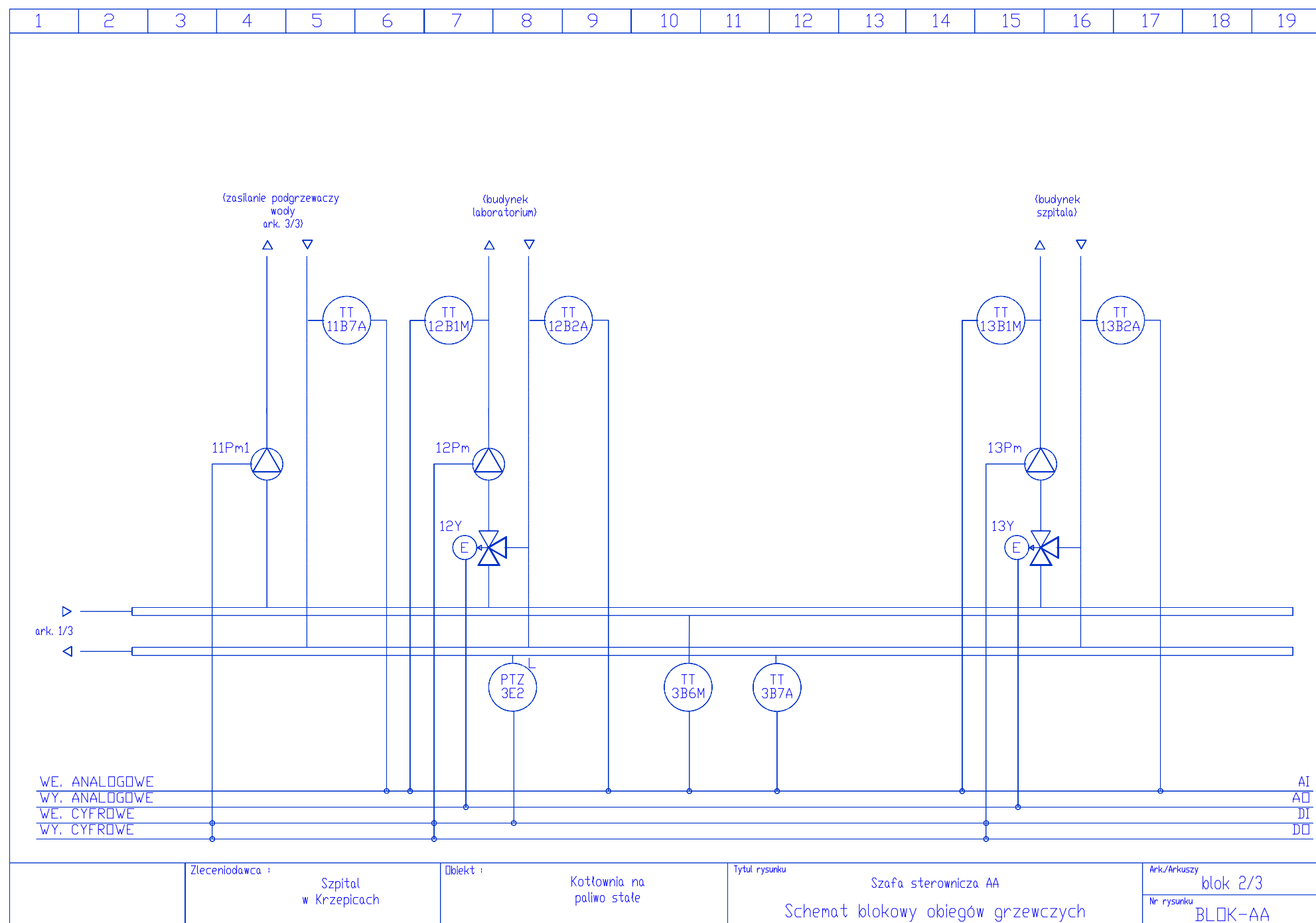
UWAGI:

- tablica RK izolowana IP43
- ochrona od porażenia prądem elektrycznym - samoczynne wyłączenie zasilania w warunkach zakłóceń w układzie sieciowym T T z wykorzystaniem wyłączników różnicowo-prądowych

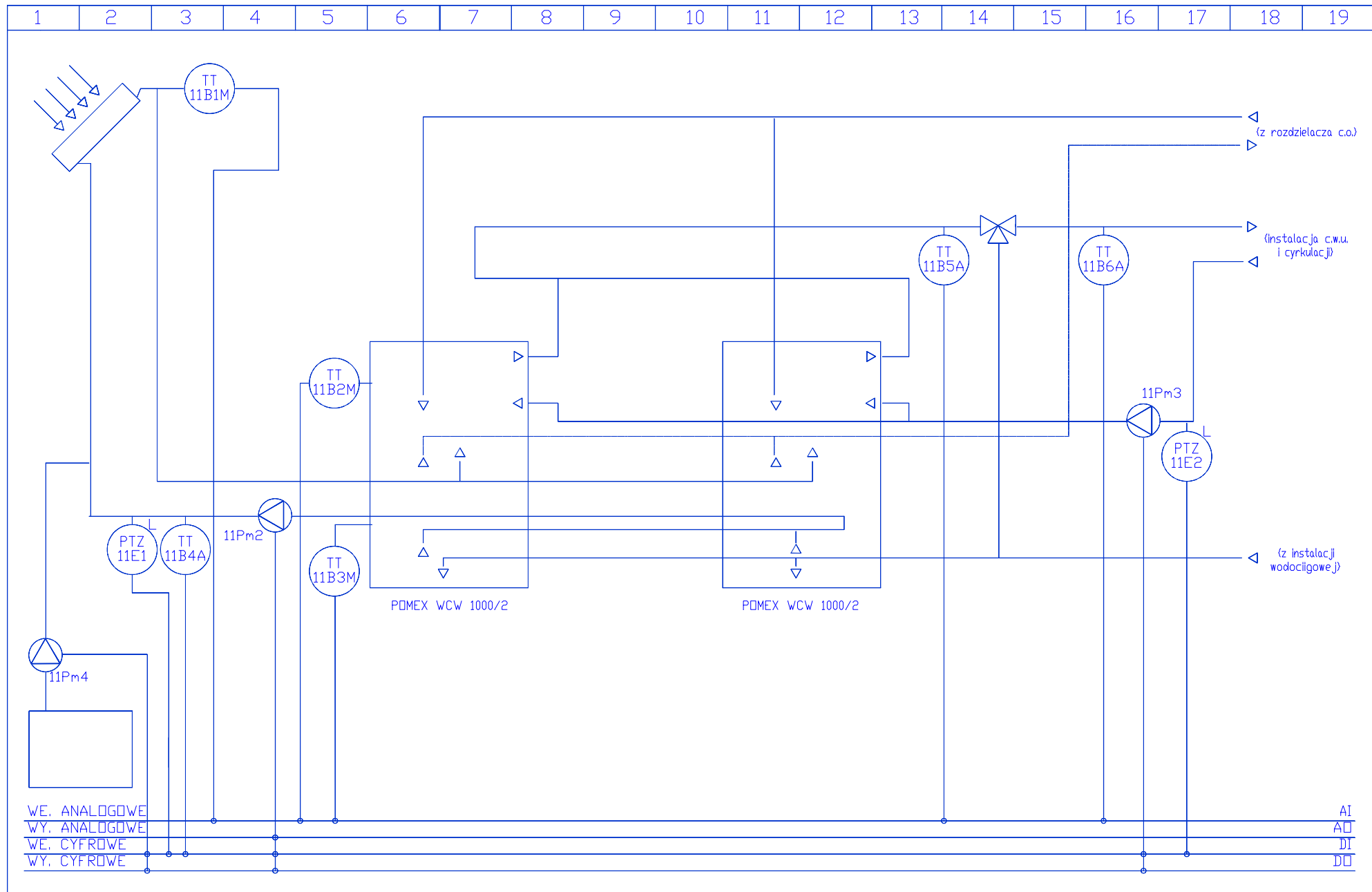
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
KOTŁOWNIA w BUDYNKU SZPITALA REJONOWEGO w KRZEPICACH ul. SZKOLNA 1
SCHEMAT IDEOWY 4
projektowała : mgr inż Elżbieta Perzyńska upr bud. 332/KI /74
sprawdził : mgr inż . Tomasz Cieplak decyzja 22/02



ANEKS do PROJEKTU BUD. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SZPITAL REJONOWY w KRZEPICACH ul SZKŁOLNA 1	
INWESOR : STAROSTWO POWIATOWE w KŁOBUCKU ul. RYNEK im. JANA PAWŁA II 13	
Schemat blokowy kotłów	5
projektował : mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr bud . 332/74 /K1	
sprawdził : mgr inż .Tomasz Cieplak decyzja nr.22/02	

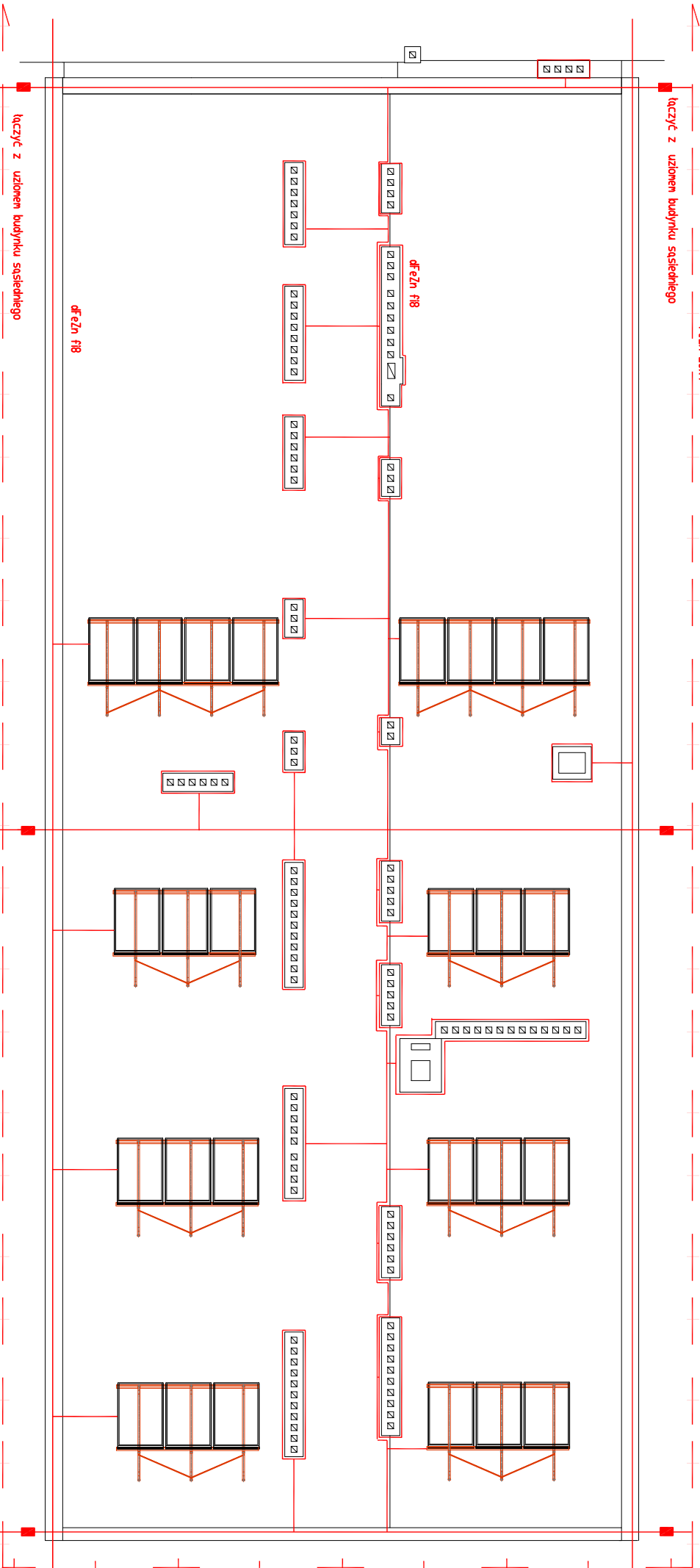


ANEKS do PROJEKTU BUD. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SZPITAL REJONOWY w KRZEPICACH ul SZKŁOLNA 1	
INWESOR : STAROSTWO POWIATOWE w KŁOBUCKU ul. RYNEK im. JANA PAWŁA II 13	
Schemat blokowy obiegów grzewczych	6
projektował : mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr bud. 332/74 /Kl	
sprawdził : mgr inż. Tomasz Cieplak decyzja nr.22/02	



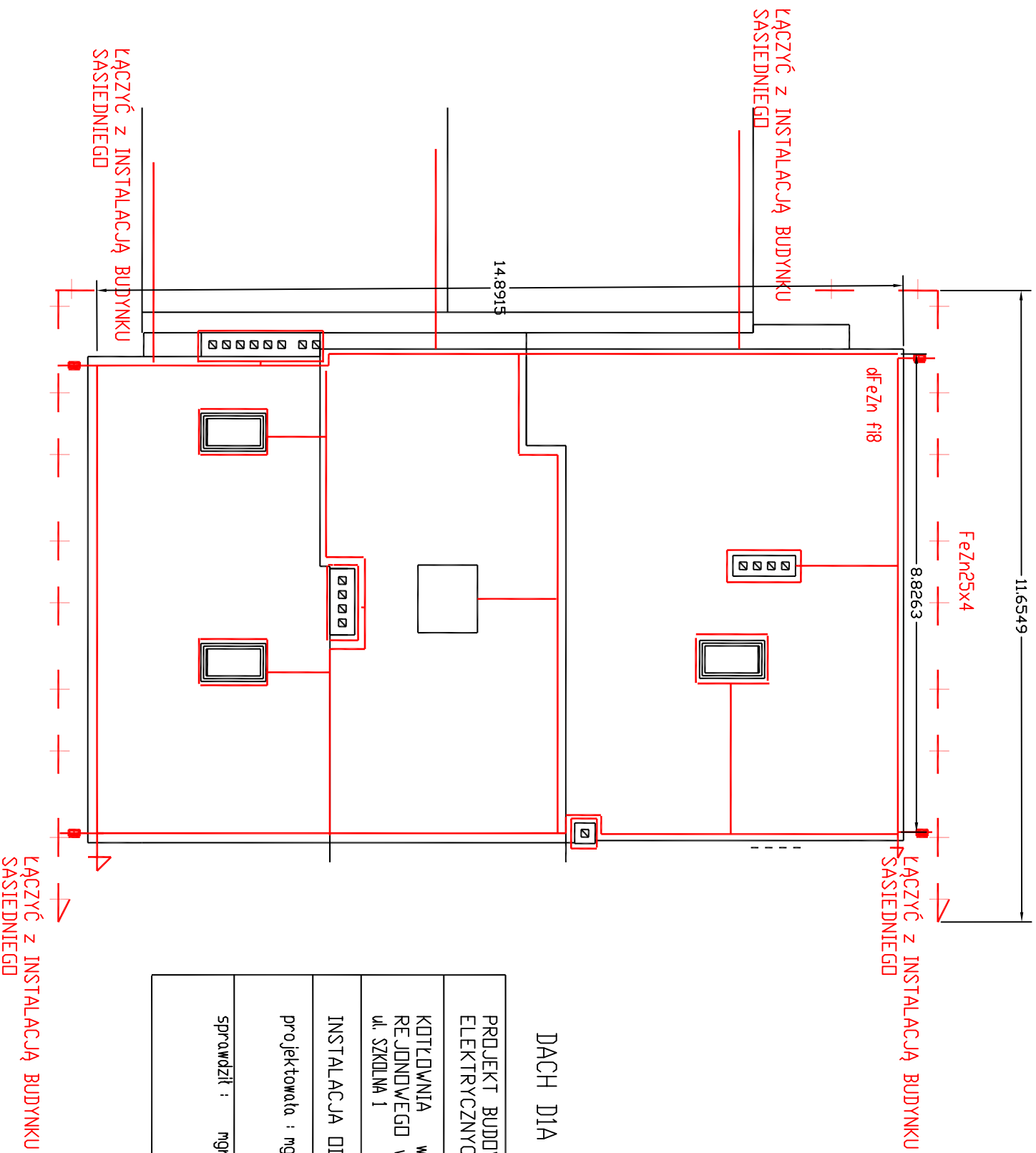
WE. ANALOGOWE	Zleceniodawca :	Objekt :	Tytuł rysunku	Ark./Arkuszy
WY. ANALOGOWE	Szpital	Kotłownia na	Szafa sterownicza AA	blok 3/3
WE. CYFROWE	w Krzepicach	paliwo stałe	Schemat blokowy układu solarnego	Nr rysunku
WY. CYFROWE				BLOK-AA

ANEKS do PROJEKTU BUD. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SZPITAL REJONOWY w KRZEPICACH ul SZKŁOLNA 1
INWESOR : STAROSTWO POWIATOWE w KŁOBUCKU ul. RYNEK im. JANA PAWŁA II 13
Schemat blokowy układu solarnego 7
projektował : mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr bud . 332/74 /Kl
sprawdził : mgr inż .Tomasz Cieplak decyzja nr.22/02



RZUT DACHU D1
SKALA 1:100

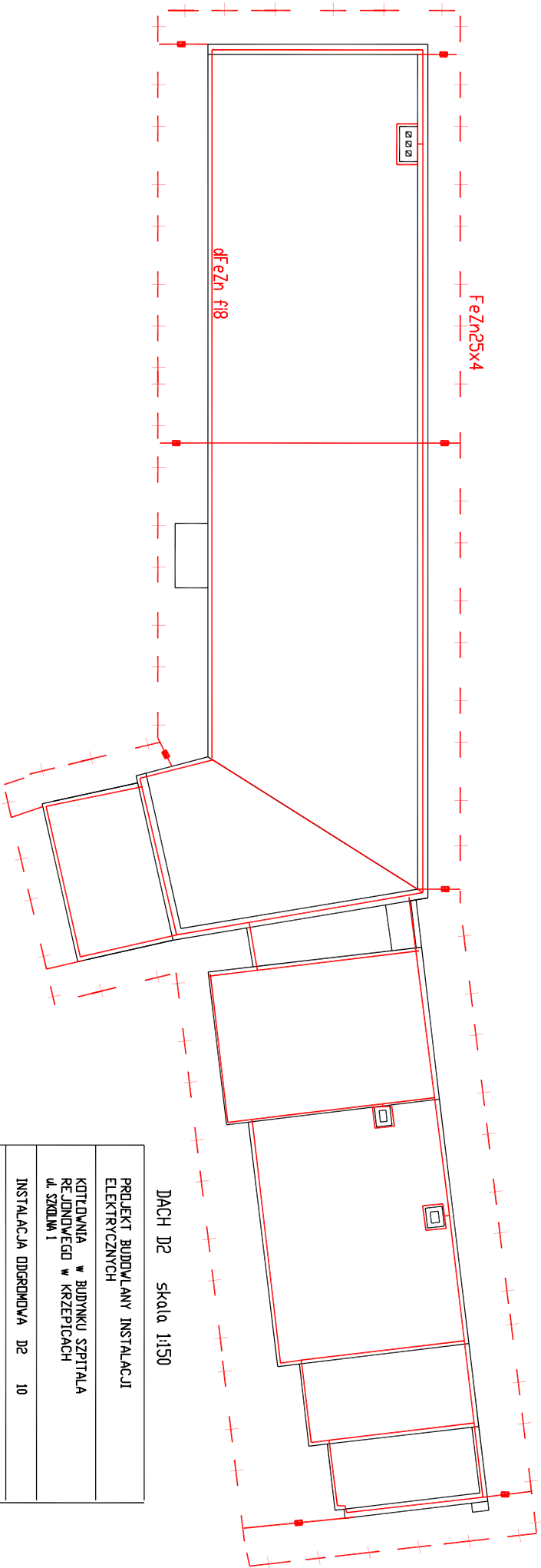
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SZPITAL REJONOWY W KRZEPICACH UL. SZKOŁNA 1
INWESTOR : STAROSTWO POWIATOWE W KEDZUBUCU UL. RIWEK 10, JAWA PAWLA 113
INSTALACJA DODRUMOWA 8
projektował : mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr. bud. 33274 /KI
sprawdził : mgr inż. Tomasz Cieplik decyzja nr 22/12



DACH D1A skala 1:100

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
KOTŁOWNIA W BUDYNKU SZPITALA REJONOWEGO W KRZEPICACH ul. SZKOLNA 1
INSTALACJA DDGRDOWA D1A 9
projektowała : mgr inż Elżbieta Perzyńska upr budowl 332/KI /74
sprawdził : mgr inż . Tomasz Cieplak decyzja 22/02

6,04



DACH D2 skala 1:150

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
KOTŁOWNIA W BUDYNKU SZPITALA REJONOWEGO W KRZEPICACH ul. SZKOŁA 1
INSTALACJA OGRZEWAWA D2 10
projektowała : mgr inż Elżbieta Perzyńska opr bud 332/K/1/1
sprawdził : mgr inż Tomasz Ciepiok dezyja 22/12