

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PAS PROJEKT Sp. z o.o.

EWT/6106/939/2017



ul. Plantowa 5

TEL: (022) 739-90-25, FAX: (022) 739-79-06

05-830 Nadarzyn

www.pasprojekt.com

NAZWA INWESTYCJI / BUDOWY	PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY I ARANŻACJI WNETRZ PAŁACU KRASIŃSKICH (PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE	
FAZA OPRACOWANIA	nr kat.	etap projektu
	120	PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SIŁY, OŚWIETLENIA I AUTOMATYKI W
WĘZLE CIEPLNYM C.T., C.O. I C.W.

DATA OPRACOWANIA

07 - 2017 r.

PROJEKT WYKONAWCZY
WĘZEL CIEPLNY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwa Inwestycji:

**PRZEBUDOWA I ARANŻACJA WNĘTRZ
PAŁACU KRASIŃSKICH (PAŁAC
RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY PLACU
KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE**

Adres Inwestycji:

Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa

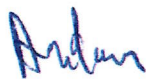
Projektant:

mgr. inż. Krzysztof Gantcki
upr. nr WA-431/01



Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Andrasz
upr. nr SWK/0130/POOE/07



Warszawa, lipiec 2017 r.

2. SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Oświadczenie – Klauzula	3
4. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do MOIB	4
5. Spis rysunków	9
6. Opis techniczny	10
7. Obliczenia techniczne.....	14
8. Obliczenia natężenia oświetlenia	15
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	16
10. Rysunki wg spisu	

3. OŚWIADCZENIE - KLAUZULA

Zgodnie z art. 1 Ustawy z dnia 16.04.2004 roku o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt pt:

**PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WĘZŁA
CIEPLNEGO W PAŁACU KRASIŃSKICH (PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ)
PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

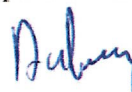
Projektant

mgr. inż. Krzysztof Gantzki
upr. nr WA-431/01



Sprawdzający

mgr inż. Piotr Andrasz
upr. nr SWK/0130/POOE/07



UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB.

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 11.01.2001 r.

Nr ewid. uprawnień: Wa-43/01

DECYZJA NR 64/R/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz. 111) z późn. zm. oraz § 8 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 3 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 101 § 1 i 2 K.p.a. po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Krzysztofa Adama Gantzińskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wykształcenie i doświadczenie w budownictwie Politechniki Warszawskiej, Wydział Elektryczny, na kierunku Elektrotechnika w specjalności Instalacyjnej i przytyku z zezwoleń i orzeczeń pod tytułem pozytywnego orzeczenia o uprawnieniu budowlanym złożonego przed Komisją egzaminacyjną:

NADAJĘ

Panu Krzysztołowi Adamowi Gantziemu
magistrowi inżynierowi
ur. dnia 21 sierpnia 1968 r. w Warszawie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

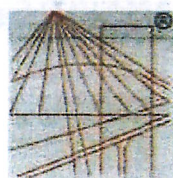
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego, Zarządzeniem Nr 173 z dnia 09 listopada 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Krzysztofa Adama Gantzińskiego, wymaganego prawem, wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienie budowlane, orzeczono jak w treści decyzji.

W niniejszej decyzji siostry powołano do głównego inspektora nadzoru budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Barbara Łasińska
mgr inż. arch. Barbara Łasińska



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5E8-8HX-H2S *

Pan KRZYSZTOF GANTZKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5404/01
adres zamieszkania ul. BOGUSŁAWSKIEGO 12 m 9, 01-923 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

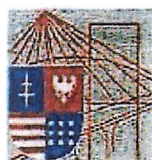
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1456) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0025(2)/07

Kielce dnia 31.12.2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

**Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu Piotrowi Andrasz
magistrowi inżynierowi elektryki
urodzonemu dnia 27 stycznia 1972 roku w Kielcach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0130/POOE/07**

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Andrasz
ul. Gomółki 55
25-456 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający
OKK ŚIIB

dr inż. Stefan Szałkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko

Pan Piotr Andrasz

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

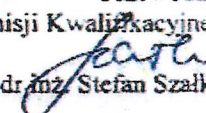
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

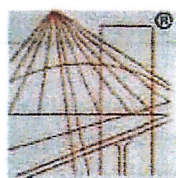
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
bez ograniczeń.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB


dr inż. Stefan Szalkowski



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-K4Q-GU2-ZQ5 *

Pan Piotr Andrasz o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0132/05

adres zamieszkania ul. Gomółki 55, 25-456 Kielce

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-31 roku przez:

Wojciech Płaza, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

5. SPIS RYSUNKÓW:

Szafa zasilająco-sterownicza TWC – schemat	PAS-120-PW-IE-SCH-3
Instalacje elektryczne i automatyki – WĘZEŁ CIEPŁA	PAS-120-PW-IE-WC-R-01

6. Opis techniczny

Do projektu wykonawczego instalacji elektrycznych siły, oświetlenia, automatyki w węźle cieplnym c.t., c.o. i c.w. w Pałacu Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej) przy Placu Krasińskich 3/5 w Warszawie.

6.1. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) zlecenia Inwestora,
- b) umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą projektu,
- c) projektu instalacji sanitarnych węzła ciepłego, uzgodnionego w VEOLIA, nr uzgodnień EWT/21468/217,
- d) wytycznych VEOLIA Warszawa,
- e) obowiązujących norm i przepisów (PBUE, PN).

6.2. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje następujące instalacje elektryczne w węźle:

- rozdzielnica TWC węzła ciepłego,
- szafka regulatora węzła
- ochronę przepięciową Ilo,
- instalację siłową odbiorów węzła (pompy c.o., c.w., c.t.),
- zabezpieczenie i sterowanie pomp c.o., c.w., c.t.
- sygnalizację pracy pomp c.o., c.w., c.t.,
- instalację gniazd 1-faz.,
- instalację automatyki ciepłowniczej,
- instalację oświetleniową węzła ciepłego,
- instalację ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

6.3. Charakterystyka obiektu.

Projektowany węzeł cieplny zlokalizowany jest w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie piwnic.

Po stronie odbiorów elektrycznych węzeł wyposażony będzie w:

- a) dwie pompy obiegowe c.o. MAGNA 3 65-150F,
 $P=0,029 - 1,301 \text{ kW}$, $n=$ zmienne $I_n=0,3 - 5,68 \text{ A}$, $U_n = 230 \text{ V}$,
- b) pompę cyrkulacyjną c.w. ALPHA 2 25-60N 180
 $P = 0,003 - 0,034 \text{ kW}$, $n=$ zmienne, $I_n = 0,04 - 0,32 \text{ A}$, $U_n=230 \text{ V}$
- c) dwie pompy c.t. MAGNA3 65-150 F
 $P=0,029 - 1,301 \text{ kW}$, $n=$ zmienne $I_n=0,3 - 5,68 \text{ A}$, $U_n=230 \text{ V}$
- c) automatykę ciepłowniczą.

6.4. Wytyczne instalacji elektrycznych w węźle.

Przewiduje się:

- podłączenie projektowanej linii zasilającej do projektowanej rozdzielnicy TWC,
- montaż rozdzielnicy szafkowej 400/230V TWC,
- montaż szafki regulatora węzła
- montaż instalacji oświetleniowej opisanej w pkt. 6.7.,
- montaż instalacji zasilającej silniki pomp c.o., c.w., c.t.,

- czasowe, naprzemienne sterowanie pomp c.o., c.t.,
- ciągłą pracę pompy c.w.,
- instalację gniazd 1-faz.,
- instalację automatyki ciepłowniczej,
- instalację połączeń wyrównawczych.

6.5. Zasilanie, rozdzielnica TWC.

Energia elektryczna do węzła cieplnego doprowadzona będzie z rozdzielniczy administracyjnej RG projektowaną linią zasilającą N2XH 5x10mm².

Zabezpieczenie linii zasilającej bezpiecznikiem 32A.

Rozdzielnicę TWC węzła zaprojektowano w oparciu o szafkę blaszaną posiadającą stopień ochrony IP55 z wyposażeniem zgodnie ze schematem. W rozdzielniczy należy umieścić jeden egzemplarz niniejszej dokumentacji. Pomiar energii elektrycznej dla węzła cieplnego będzie wspólny z innymi odbiorami administracyjnymi budynku.

6.6. Instalacja siły, sterowanie, zabezpieczenie, sygnalizacja pracy pomp.

Instalację siłową do poszczególnych silników należy wykonać przewodami kabelkowymi N2XH 3x1,5mm². Do każdego silnika pomp c.o., c.t. należy ponadto doprowadzić czterożyłowy kabel sterowniczy LIYY 4x1mm². Odcinki instalacji siłowej prowadzone do wysokości 1,5m od podłogi należy chronić rurką winidurą RVS. Odcinki instalacji prowadzone do tabliczek zaciskowych silników chronić perforowaną rurką Peschla.

Włączanie i wyłączanie silników pomp c.o., c.t. odbywać się będzie za pomocą trójpołożeniowych łączników S1 i S2, (umieszczonych w obwodzie zasilania przełącznika pomocniczego pompy). Zastosowane łączniki umożliwiają sterowanie pompami c.o., c.t.:

a) ręczne (awaryjne),

b) automatyczne przez styk regulatora poprzez system BMS. Sterowanie automatyczne (położenie łączników S1 i S2 w pozycji + 45°) odbywać się będzie poprzez styk regulatora. Przy awarii aktualnie pracującej pompy, druga załączy się na stałe.

Sterowanie pompą c.w. odbywać się będzie za pomocą dwupołożeniowego łącznika S3 'zał', 'wył'.

UWAGA: Ze względu na wytyczne producenta pomp zastosowano sterowanie pomp c.t. bezpotencjałowymi stykami przełączników pomocniczych 11K2-11K4.

Przełączniki pomocnicze nie przerywają torów głównych fazy L1. Pompy pozostają cały czas pod napięciem dopóty, dopóki załączone są wyłączniki silnikowe 4Q2, 4Q10. Również położenie łączników S1-S2 w poz. 0° („pompa wyłączona”) nie powoduje „zdejmienia” napięcia z zacisków stojana. Załączenie i wyłączenie napięcia na zaciskach silników pomp wyłącznikami silnikowymi 4Q2- 4Q10 - szczegóły patrz rys. nr 1.

Każdy z silników pomp zabezpieczony będzie od zwarcia członem zwarciovym wyłącznika silnikowego 4Q2 ÷ 4Q10. Silniki pomp zabezpieczone będą fabrycznie od wzrostu temperatury czujnikami temperatury zainstalowanymi w uzwojeniach stojanów silników pomp. Dla wszystkich pomp zastosowano ponadto zabezpieczenie przeciążeniowe wykonane nastawialnym członem przeciążeniowym wyłącznika silnikowego 4Q ÷ 6Q. Pompy obiegu c.t. (MAGNA 3) są fabrycznie zabezpieczone przed suchobiegiem.

UWAGA: Ze względu na wytyczne producenta pomp zastosowano sterowanie pomp c.o. bezpotencjałowymi stykami przekaźników pomocniczych 11K7-11K9.

Przekaźniki pomocnicze nie przerywają torów głównych fazy L1. Pompy pozostają cały czas pod napięciem dopóty, dopóki załączone są wyłączniki silnikowe 5Q2, 5Q4. Również położenie łączników S1-S2 w poz. 0₀ („pompa wyłączona”) nie powoduje „zdejęcia” napięcia z zacisków stojana. Załączenie i wyłączenie napięcia na zaciskach silników pomp wyłącznikami silnikowymi 5Q2- 5Q4 - szczegóły patrz rys. nr 1.

Każdy z silników pomp zabezpieczony będzie od zwarcia członem zwarciovym wyłącznika silnikowego 5Q2 ÷ 5Q4. Silniki pomp zabezpieczone będą fabrycznie od wzrostu temperatury czujnikami temperatury zainstalowanymi w uzwojeniach stojanów silników pomp. Dla wszystkich pomp zastosowano ponadto zabezpieczenie przeciążeniowe wykonane nastawialnym członem przeciążeniowym wyłącznika silnikowego 4Q ÷ 6Q.

Pompy obiegowe c.o. (MAGNA 3) są fabrycznie zabezpieczone przed suchobiegiem.

Pompa c.w. jest zabezpieczona przed suchobiegiem za pomocą manometru kontaktowego.

Praca pomp sygnalizowana będzie zieloną diodą żarzącą na elewacji rozdzielnicy węzła, będzie w pełni odwzorowana w systemie BMS budynku.

6.7. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

Projektowaną instalację wykonać przewodem kabelkowym YDY3x1,5mm², n/t, z osprzętem szczelnym. Ze względu na zabudowę technologiczną węzła, oraz rodzaj budynku, zastosowano w węźle oprawy szczelne typu LED 36W 4330lm 4000K klosz PC. Lokalizację opraw oświetleniowych przedstawiono na rzucie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła ciepła.

Ilość punktów świetlnych wynika z załączonych do projektu obliczeń. Oprawy mocować na wysokości ok. 3,73m od podłogi. Instalację oświetleniową należy zasilić sprzed głównego wyłącznika rozdzielnicy, zgodnie ze schematem.

6.8. Instalacja automatyki.

Projekt automatycznej regulacji temperatury c.o. (nadażnej) i c.w. (stałowartościowej) opracowano w oparciu o urządzenia firmy WAGO. Układ automatycznej regulacji temperatury c.t. c.o. i c.w. zawiera następujące urządzenia:

- regulator elektroniczny typu 750-831 WAGO,
- elektryczny siłownik liniowy c.t. AMV 23,
- elektryczny siłownik liniowy c.w.,
- 2 czujniki temperatury rezystancyjne wewnętrzne instalacji c.o. Pt1000,
- 2 czujniki temperatury rezystancyjne wewnętrzne instalacji c.w. Pt1000,
- czujnik termometru rezystancyjny zewnętrzny Pt1000,
- ogranicznik temperatury instalacji c.w. STB,
- ogranicznik temperatury instalacji c.o. STW.

Przybliżone miejsca zainstalowania elementów automatyki, zostały przedstawione na rys. nr 2. Niniejszy projekt obejmuje instalacje połączeń elektrycznych między w/w urządzeniami, które należy wykonać przewodami kabelkowymi LIYY 2x0,75mm², LIYCY 2x0,75mm². Sposób połączeń elektrycznych urządzeń automatyki został pokazany na schemacie TWC. Kable połączeń elementów automatyki układać w oddzielnych korytkach i rurkach RVS, n/t.

Stosować przewody w izolacji bezhalogenowej.

6.9. Ochrona od porażen.

Ochronę przed **dotykem bezpośrednim** zapewni:

- obudowa IP-55 rozdzielnicy,
- izolacja przewodów,
- obudowa silników,
- wyłączniki różnicowoprądowe.

Jako system dodatkowej ochrony od porażen prądem elektrycznym (ochrona przed **dotykem pośrednim**), zastosowano w węźle SAMOCZYNNE

WYŁĄCZENIE ZASILANIA realizowane przez:

- bezpieczniki topikowe,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe.

Układ sieci w węźle **TN-S**.

6.10. Instalacja połączeń wyrównawczych

Połączeniu ochronnemu przewodem PE podlegają:

- obudowa rozdzielnicy, ew. szafka regulatora, manometry kontaktowe,
- korytka kablowe, zaciski PE gniazd, STB, STW,
- silniki.

Instalację połączeń wyrównawczych w węźle wykonać płaskownikiem FeZn25x4mm, układanym na wys. do 1,2m od podłogi (należy wykorzystać istniejącą instalację połączeń wyrównawczych). Do szyny wyrównawczej przyłączyć poprzez obejmki metalowe rury instalacji c.o., c.w., i z.w., masy metalowe urządzeń technologicznych. Szynę wyrównawczą FeZn25x4 połączyć z instalacją uziemiającą budynku i rurą zimnej wody. Śrubowy zacisk ochronny rozdzielnicy TWC połączyć z 3-cią żyłą przewodu zasilającego (żyłą PE) i taśmą połączeń wyrównawczych FeZn25x4mm. Żyłę ochronną PE przewodu zasilającego połączyć w rozdzielnicy RA z szyną połączeń wyrównawczych. Do ochrony silników wykorzystać żyłę PE przewodów zasilających silniki.

Zacisku ochronnego rozdzielnicy i przewodów PE nie wolno łączyć z przewodem N linii zasilającej i zaciskami N rozdzielnicy. Nie wolno uziemiać żył neutralno-roboczych N przewodów zasilających urządzenia.

Po wykonaniu całości projektowanej instalacji należy protokołarnie sprawdzić skuteczność przyjętej ochrony oraz przeprowadzić badania natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1. Bednarkę pomalować w poprzeczne żółtozielone pasy.

7. Obliczenia techniczne.

7.1. Bilans mocy, dobór linii zasilającej i zabezpieczeń w/z

1. pompy obiegowe c.t, c.o. i c.w.	5,3 kW
2. gniazda 1-faz	2 kW
3. oświetlenie	0,22kW
4. automatyka	0,3 kW
Łącznie $P_i = 7,75 \text{ kW}$	

Moc szczytowa $P_s = 5,15 \text{ kW} \cos \phi = 0,9$

$$I_n = 8,3 \text{ A}$$

Dla zasilania rozdzielnic TWC węzła przyjęto projektowaną linię zasilającą wykonaną przewodem N2XH 5x10mm². Przyjmuje się zabezpieczenie w rozdzielnic RG1 bezpiecznikiem 32A.

Spadek napięcia w/z $\Delta U < 2\%$

7.2. Instalacja oświetlenia węzła.

Obliczenia natężenia oświetlenia w oparciu o program DIALux.

Do obliczeń przyjęto następujące dane:

- hopr.=3,73m, Spom.= 49,21m²,

- wymagane średnie natężenie oświetlenia $E_{sr} = 200 \text{ Lx}$.

Wyniki obliczeń załączone do projektu.

W pomieszczeniu węzła należy zainstalować 6 opraw szczelnych typu LED 36W 4330lm 4000K klosz PC.

Poziom średniego natężenia oświetlenia wynosi $E_s = 262 \text{ Lx}$.

9. Obliczenia natężenia oświetlenia

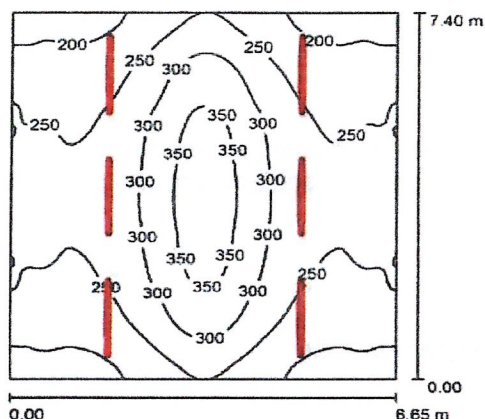
Projekt 1

DIALux

05.07.2017

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

-1.20 Węzeł cieplny / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 3.730 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:96

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	262	175	376	0.667
Podłoga	20	225	155	295	0.691
Sufit	70	117	69	373	0.592
Ściany (4)	50	179	107	282	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 20
Dolna ściana 19
(CIE. SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

20
19

W poprzek

18
17

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	Zumtobel 42182630 SCUBA LED4400-840 PC LDO V2A [STD] (1.000)	4330	4330	36.0
W sumie:			25980	25980	216.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.39 \text{ W/m}^2 = 1.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.21 m^2)

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, W ZAKRESIE ROBÓT WĘZŁA CIEPLNEGO CO+CW

1. Zakres Inwestycji

Projekt budowlano-wykonawczy węzła cieplnego c.t., c.o., c.w. w istniejącym budynku.

Prace obejmują:

- montaż urządzeń węzła w tym modułu c.o., c.w., c.t. i modułu podłączeniowego
- montaż przewodów i armatury
- próby i regulacja

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren budowy stanowi węzeł cieplny w pałacu Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej) przy Placu Krasińskich 3/5 w Warszawie.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy. Wszystkie roboty prowadzone wewnątrz istniejącego budynku.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Do realizacji zakresu robót związanych z budową węzła będą użyte materiały i sprzęty, które mogą powodować:

- drobne urazy górnych i dolnych kończyn, otarcia naskórka, skaleczenia, stłuczenia
- oparzenia
- poważniejsze stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn dolnych i górnych, urazy oczu, zranienia głowy.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

W zakresie robót nie ma prac szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy powinien dodatkowo ustnie poinformować pracowników o niebezpieczeństwach, bezpośrednio przed rozpoczęciem danych robót.

Pracownicy wykonujący roboty montażowe powinni być zapoznani z programem robót, a także poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.

Pracownikom należy wydać odzież, stosowną do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.

W obiekcie nie ma stref szczególnego zagrożenia.

Przed przystąpieniem do prac montażowych Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem.

Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, buty ochronne a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Prace instalacyjne związane z wykonaniem węzłów cieplnych i instalacji centralnego ogrzewania winny być przeprowadzone przez osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane, stanowiące podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych.

Projektant:

mgr. inż. Krzysztof Gantzki
upr. nr WA-431/01

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Andrasz
upr. nr SWK/0130/POOE/07

SYSTEM BMS

ROZDZIELNICA TWC

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

DANE TECHNICZNE SZAFY

NR RYSUNKU:

PAS-120-PW-IE-SCH-3

LOKALIZACJA:

OBSŁUGIWANE URZĄDZENIA

WĘZEL CIEPŁA

MOC ZAINSTALOWANA:

NAPIĘCIE ZASILANIA

MIEJSCE ZASILANIA:

KABEL ZASILAJĄCY

UKŁAD ZASILANIA:

SYSTEM OCHRONY

OD PORAŻEN

STOPIEŃ OCHRONY URZĄDZEŃ

400 V AC

UJĘTY W PROJEKCIE ELEKTRYCZNYM

TN-S

SZYBKIE WYŁĄCZENIE

IP54

SYSTEM:

MAGISTRALA:



WAGO

BACnet

264

Spis treści

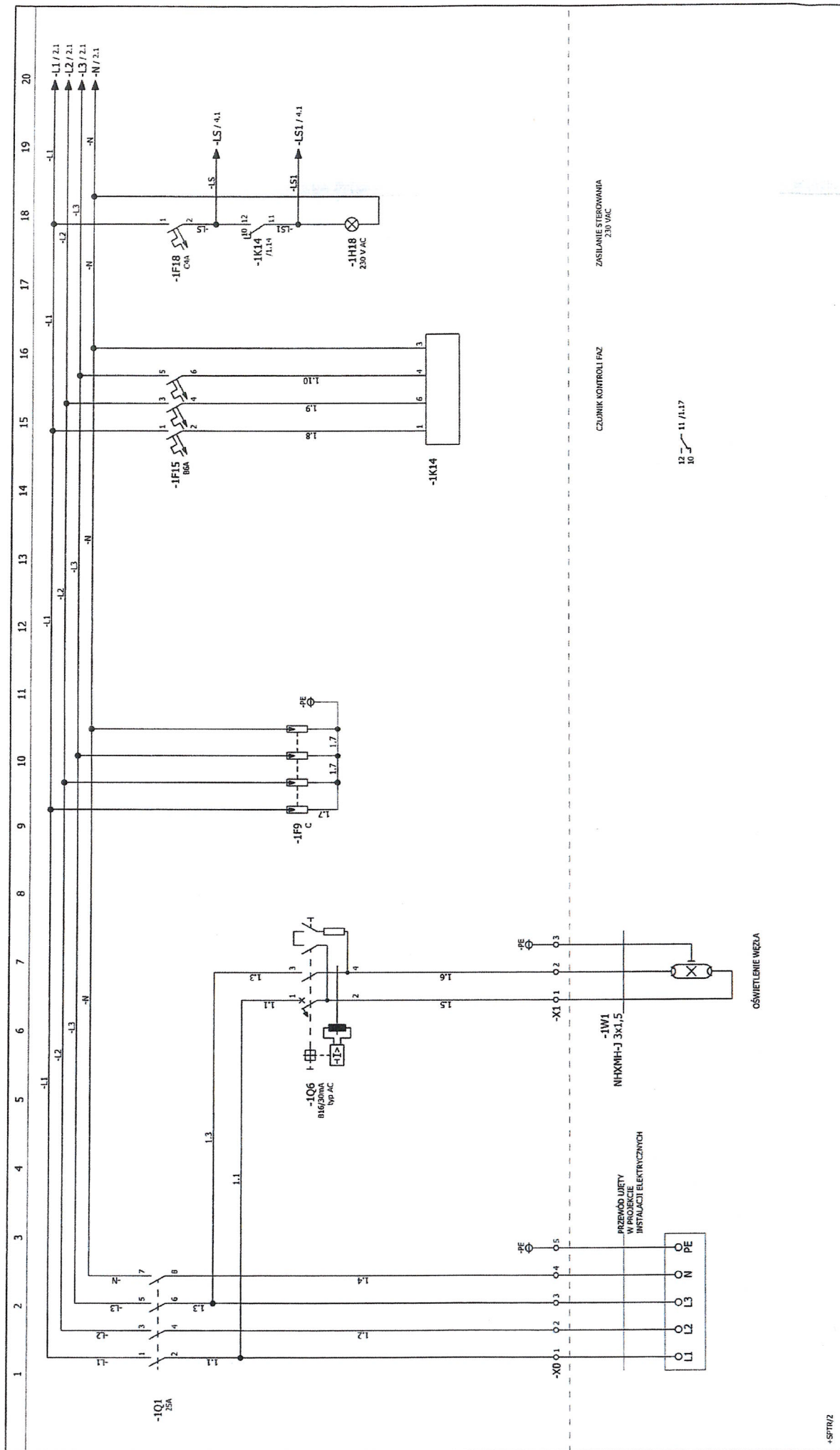
Szafa sterownicza	Grupa stron	Strona	Opis stron	Dodatkowe pole strony	Data
TWC	ST	1	STRONA TYTUŁOWA		2017-07-21
	SPTR	1	SPIS TREŚCI		2017-07-24
	SPTR	2	SPIS TREŚCI		2017-07-24
	SCH	1	ZASILANIE		2017-07-24
	SCH	2	ZASILANIE STEROWANIA		2017-07-24
	SCH	3	ZASILANIE STEROWANIA		2017-07-24
	SCH	4	POMPY OBIEGOWE CT		2017-07-24
	SCH	5	POMPY OBIEGOWE CO		2017-07-24
	SCH	6	POMPA OBIEGOWA CWU		2017-07-24
	SCH	7	SIŁOWNIKI ZAWORÓW		2017-07-24
	SCH	8	MANOMETRY		2017-07-24
	SCH	9	REGULATOR WĘZŁA		2017-07-24
	SCH	10	WEŚCIA CYFROWE		2017-07-24
	SCH	11	WEŚCIA CYFROWE		2017-07-24
	SCH	12	WEŚCIA ANALOGOWE		2017-07-24
	SCH	13	WYJŚCIA CYFROWE		2017-07-24
	SCH	14	WYJŚCIA CYFROWE		2017-07-24
	SCH	15	SYGNALIZACJA		2017-07-24
	EL	1	WIDOK WNETRZA		2017-07-24
	EL	2	WIDOK ELEWACJI		2017-07-24
	ZEST	1	ZESTAWIENIE APARATURY		2017-07-24
	ZEST	2	ZESTAWIENIE APARATURY		2017-07-24
	ZEST	3	ZESTAWIENIE APARATURY		2017-07-24
	ZEST	4	ZBIORCZE ZESTAWIENIE APARATURY		2017-07-24
	ZEST	5	ZBIORCZE ZESTAWIENIE APARATURY		2017-07-24
	ZEST	6	LISTA APARATURY OBIEKTOWEJ		2017-07-24

Projektant: PAS PROJEKT S.p. z o.o. ul. Niepodległości 213, 01-618 Warszawa TEL. (021) 731-90-15, FAX (021) 731-79-08 www.pasprojekt.com		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Gantcki RYSOWNIK: mgr inż. Marcin Grzywacz SPRWDZAJĄCY mgr inż. Piotr Andrzej		IMIE I NAZWISKO mgr inż. Krzysztof Gantcki WA-43/01 SWK/0110/POOGE/07		PODPIS  		Studium: PW Nazwa rysunku: SPIS TREŚCI		REWIZJA: 0 WA RYSUNKU: PAS-120-PW-IE-SCH-3		DATA: 07.2017 STYCZEŃ: 28		STRONA: SPTR 1	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	------------------------------------	--	----------------------	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

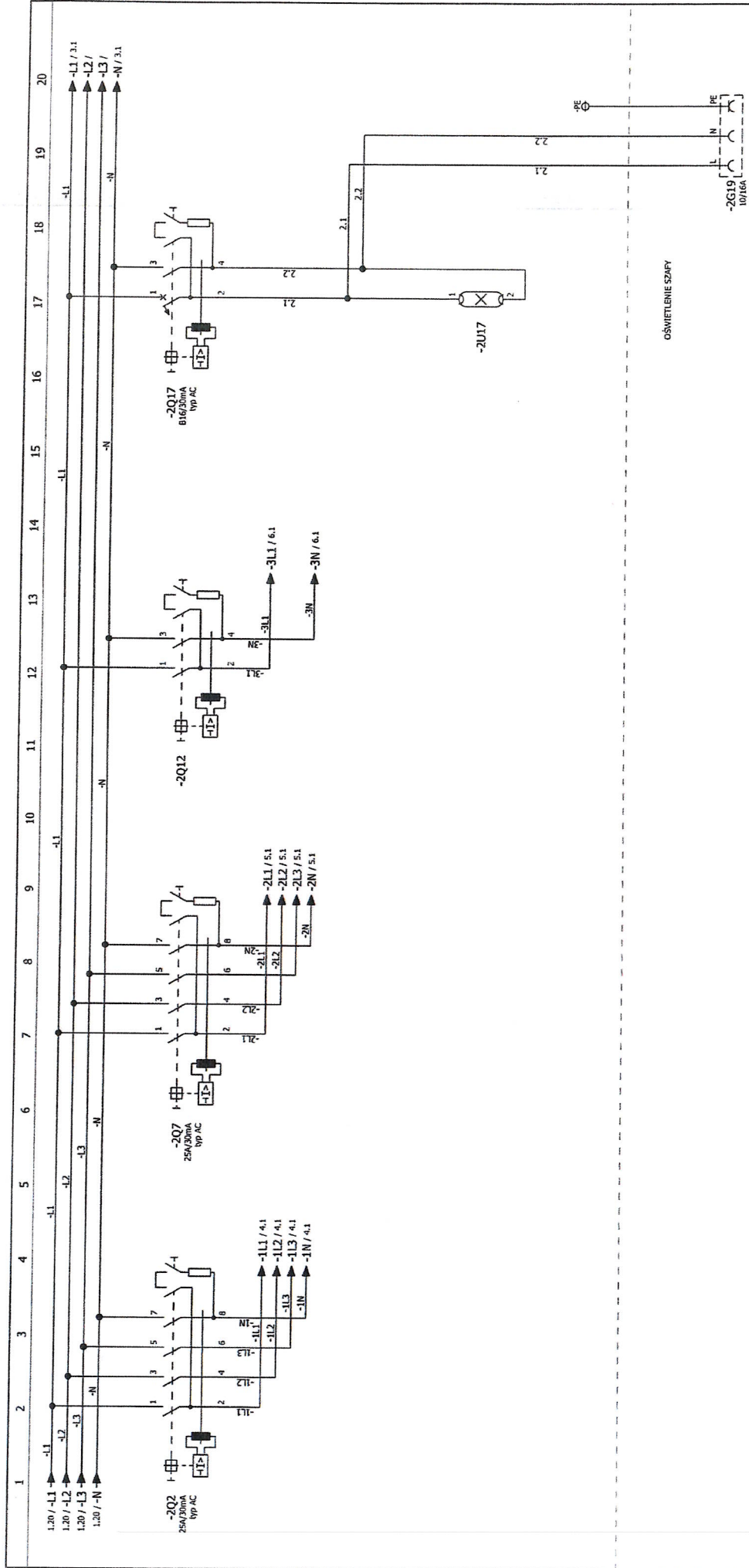
Spis treści

Szafa sterownicza	Grupa stron	Strona	Opis stron	Dodatkowe pole strony	Data
TWC	ZEST	7	LISTA KABLOWA		2017-07-24
	ZEST	8	LISTA KABLOWA		2017-07-24



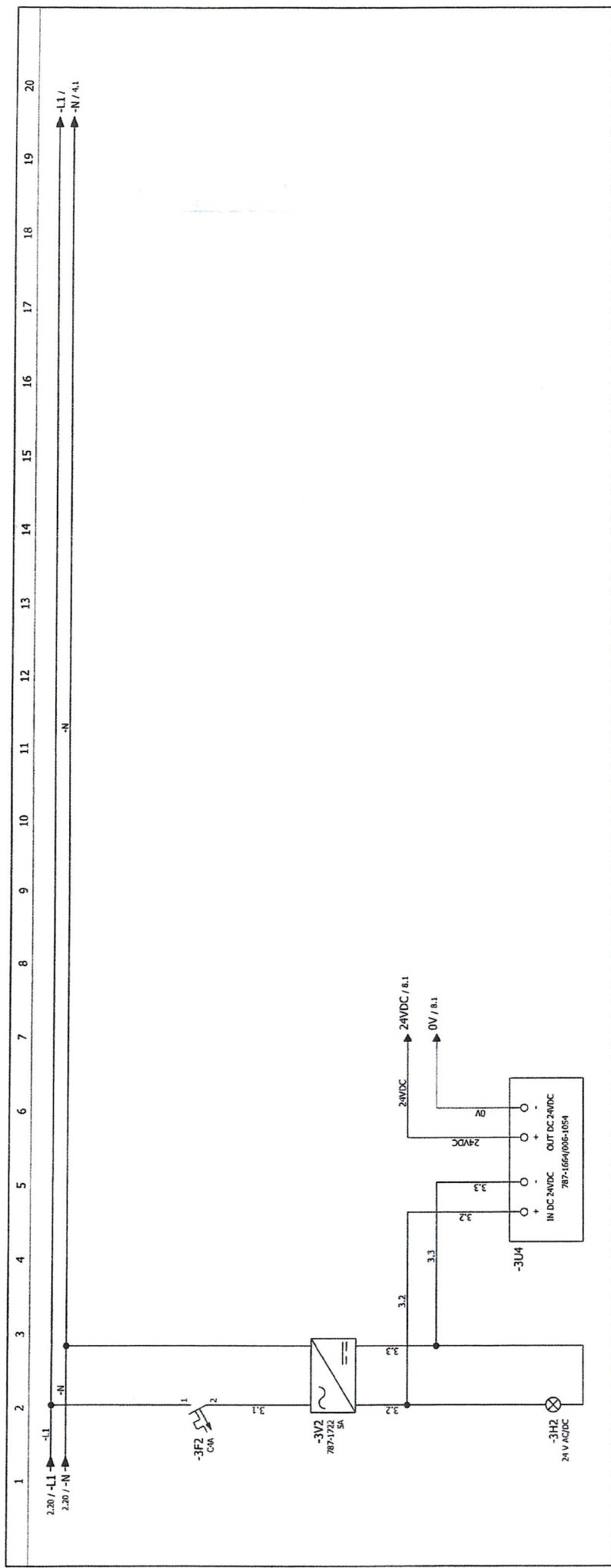
Inwestor:		Projektant:		Zespół autorski:		Pierw. Nadzisko:		UR. UPS:		PODPIS:		Stadium:		REWIZJA:		DATA:		SCH:		STYCIEŃ:	
Biuro Inwestycji w Warszawie		PAC PROJEKT SP. Z O.O.		mgr inż. Krzysztof Ganczki		mgr inż. Marcin Grzywacz		WA-43/01		<i>[Signature]</i>		PW		0		07.2017		1		SCH	
Inwestor:		PAC PROJEKT SP. Z O.O.		mgr inż. Marcin Grzywacz		mgr inż. Piotr Andrzej		SWK/0130/POOB/07		<i>[Signature]</i>		ZASILANIE		NA RYSUNKU:		PAS-120-PW-IE-SCH-3		28		STYCIEŃ:	
Białostocka Narodowa w Warszawie		PAC PROJEKT SP. Z O.O.		mgr inż. Marcin Grzywacz		mgr inż. Piotr Andrzej		SWK/0130/POOB/07		<i>[Signature]</i>		ZASILANIE		NA RYSUNKU:		PAS-120-PW-IE-SCH-3		28		STYCIEŃ:	

*SFTN/2



GNIAZDO SERWISOWE
MONTAZ Z BOKU ROZDZIELNICY

Inwestor: Zakaznik: Inwestor:	Projektant: PAC PROJEKT SP. Z O.O. ul. Reńska 5 01-644 Warszawa TEL. (022) 735-90-25, FAX (022) 735-75-00 www.pacprojekt.com	ZESPÓŁ AUTORSKI: PROJEKTANT: RYSOWNIK: SPRAWDZAJĄCY:	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Krzysztof Ganczki mgr inż. Marcin Grywacz mgr inż. Piotr Andrzej	NR LUB. WA-43/01 SWK/0130/POE/07	PODPIS <i>K.Ganczki</i> <i>P.Andrzej</i>	Stadium: PW ZASILANIE STEROWANIA	REWIZJA: 0	DATA: 07.2017	STRONA: SCH 2
							NR WYSWIJLKI: PAS-120-PW-IE-SCH-3		STRONA: 28



ZASILANIE STEROWANIA
24 VDC

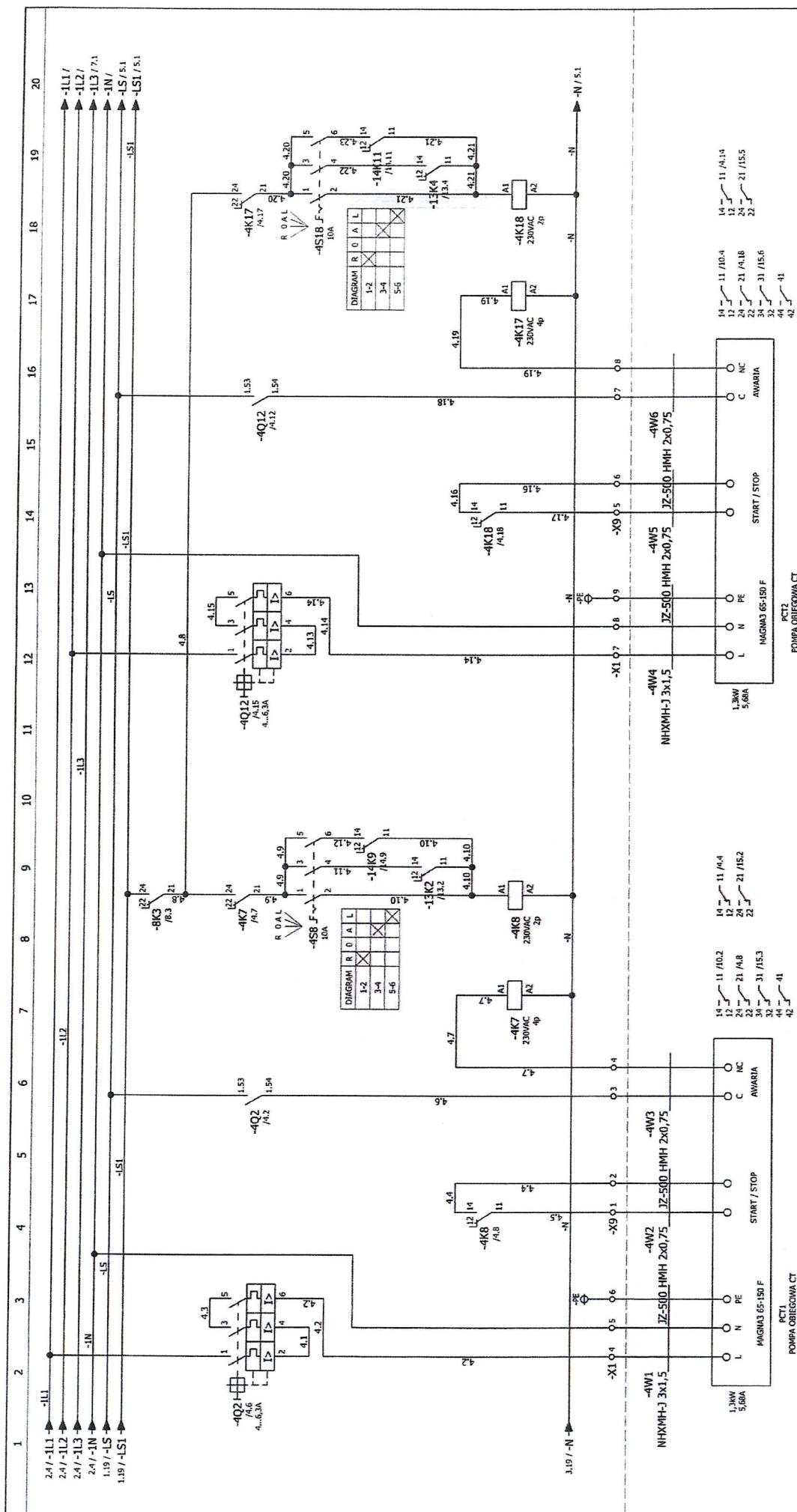
Inwestor: "PRZEBUDOWA I AMANIZACJA WNETRZ PŁACU KRASIŃSKICH WARSZAWY (KAWCZYNOSPOLITE) PRZY PŁACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE"	Adres inwest.: Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa	Inwestor: Biuroleśnictwa Narodowa w Warszawie ul. Niepodległości 213, 02-586, Warszawa	ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Gantke RYSOWNIK: mgr inż. Marcin Grypiacz	INŻENIER NADZISKO mgr inż. Marcin Grypiacz	NR LPR: WA-43/01	PODPIS: <i>[Signature]</i>	Stadium: PW	REWIZJA: 0	DATA: 07.2017	STROJA: SCH 3	STRONA: 28

Nazwa rysunku:
ZASILANIE STEROWANIA

SWK/0130/PCE/07

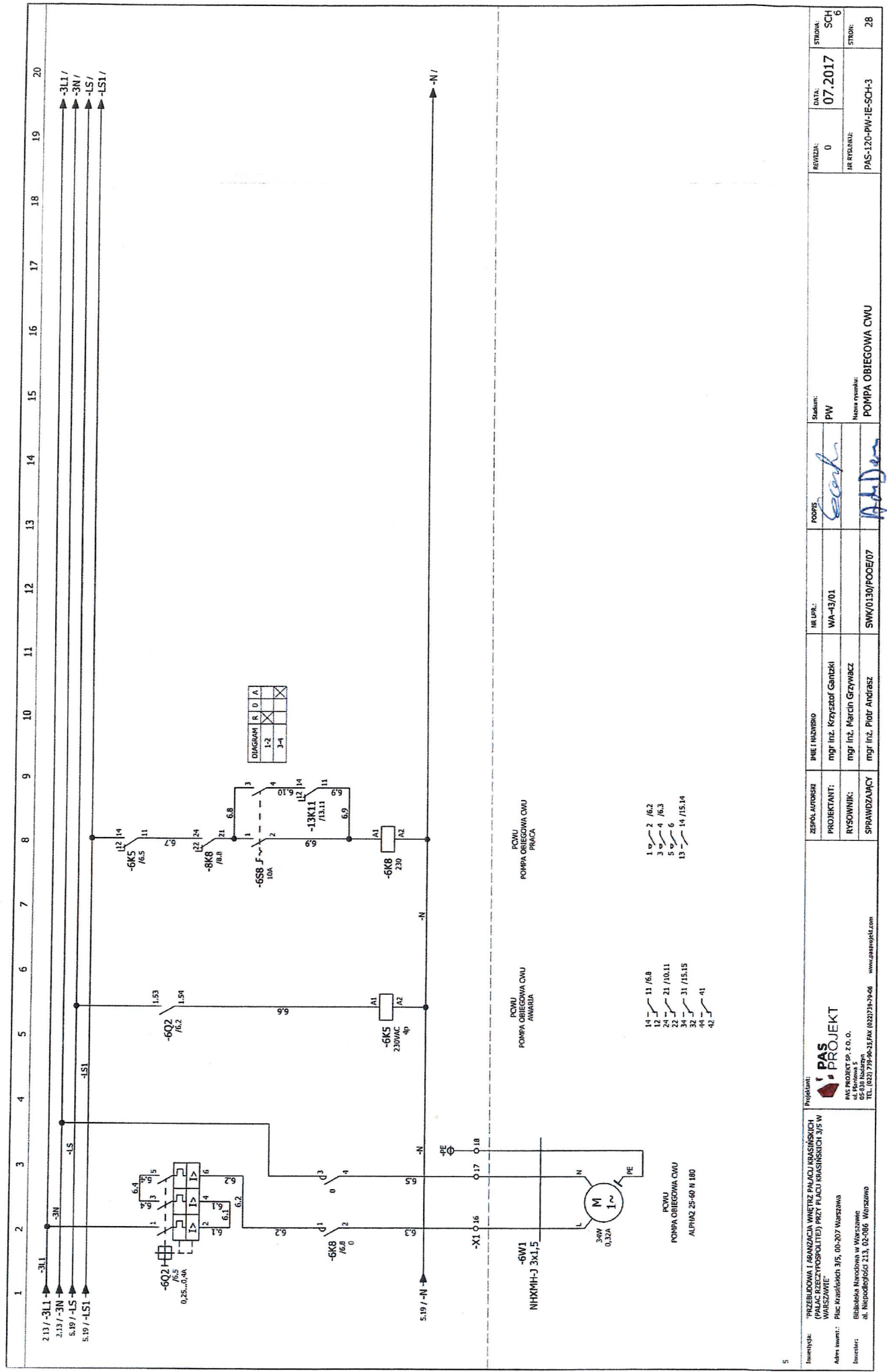
www.pasprojekt.com

250

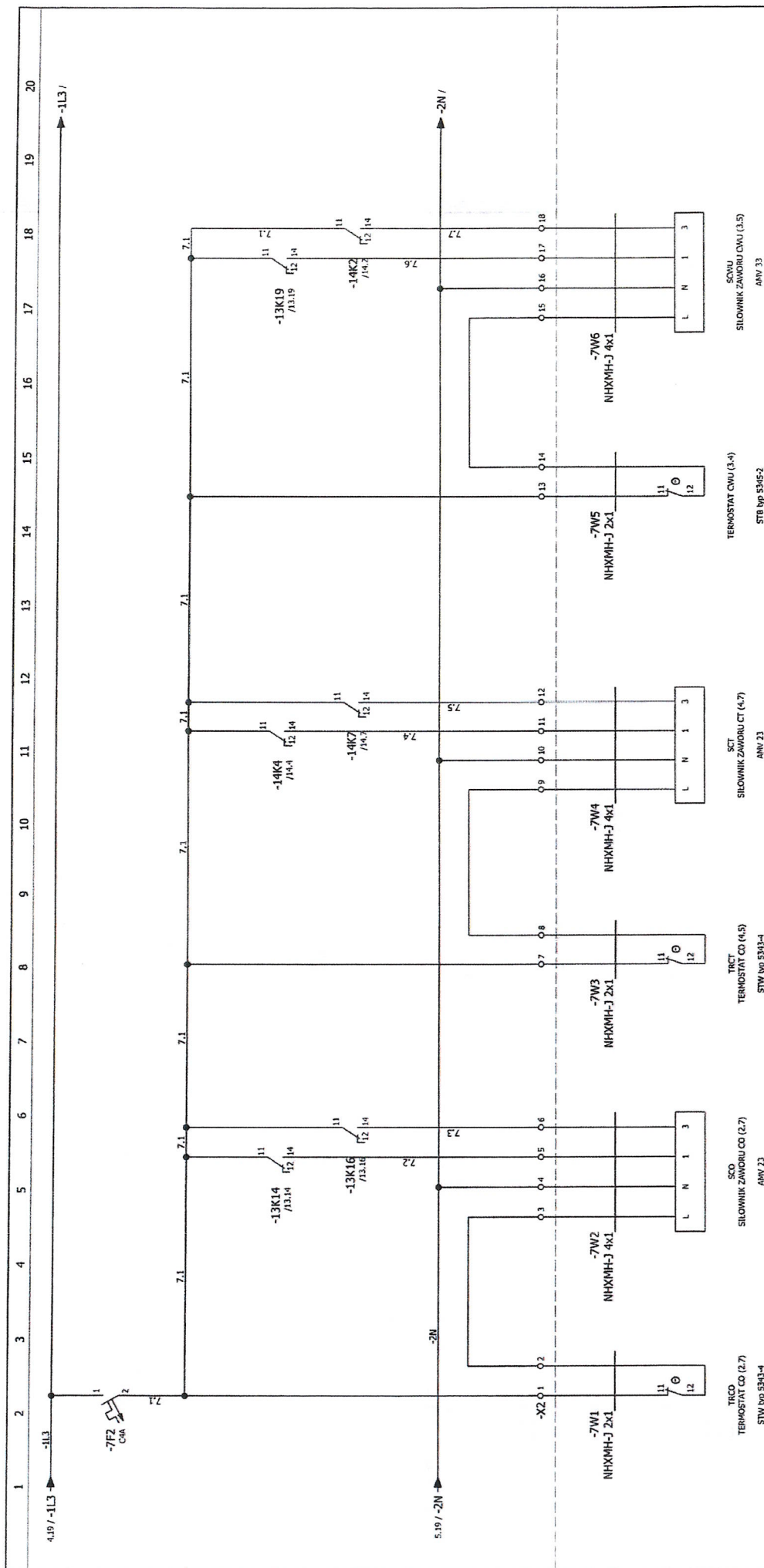


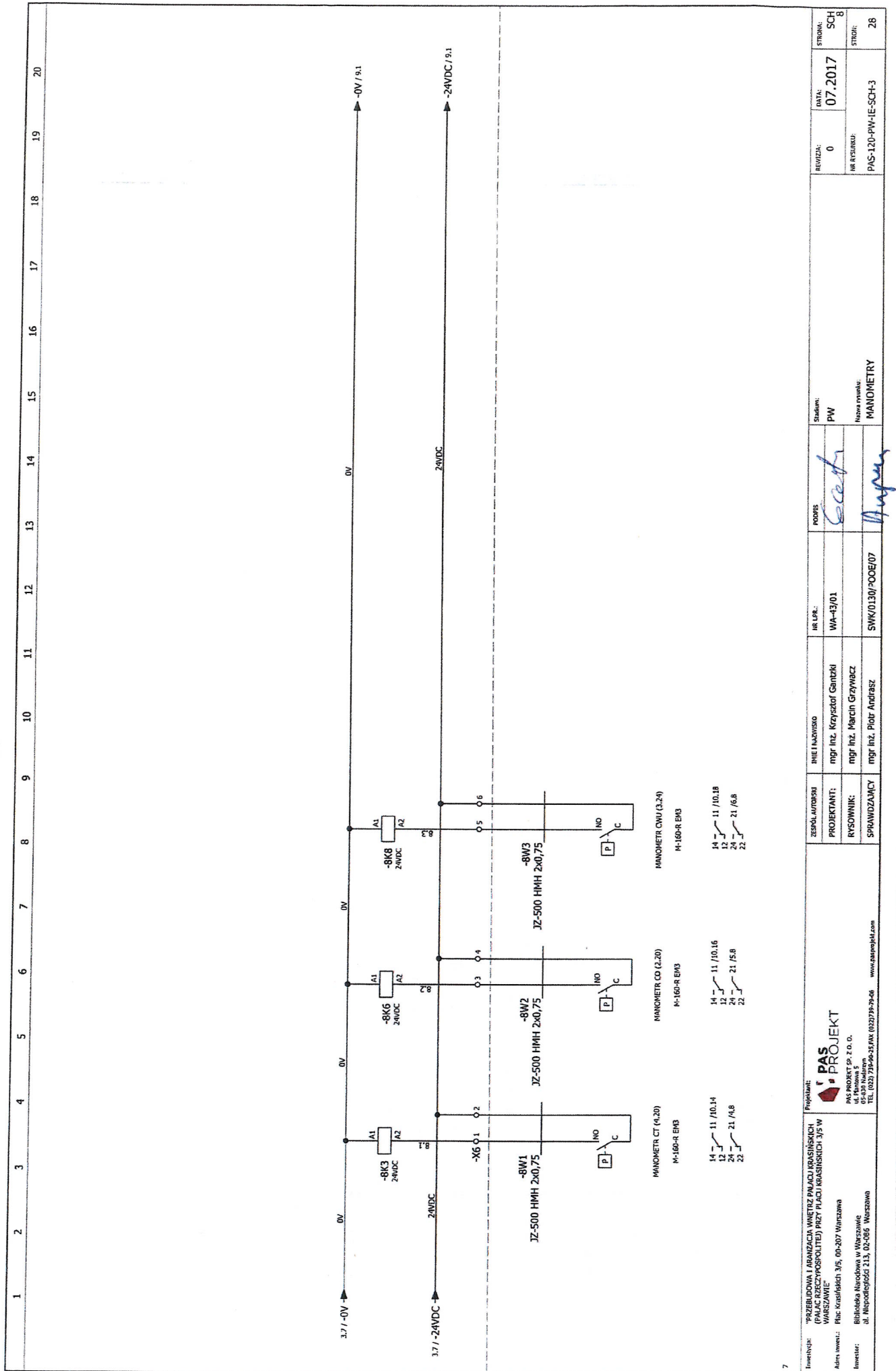
Inwestor: "PRZEBUDOWA I AWARACJA WNIETRZ PALACU KRASIŃSKICH (PALAC RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE" Adres inwest.: Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa Inwestor: Biuro Inżynierskie w Warszawie al. Niepodległości 213, 02-008 Warszawa	Projektant: PAS PROJEKT PAS PROJEKT sp. z o.o. ul. Rejonowa 1 05-530 Niebieszów TEL. (22) 739-50-25 FAX (22) 739-75-06 www.pasprojekt.pl	Zespół autorski: PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Ganiński RYSOWNIK: mgr inż. Marcin Graywacz SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Andrzej	MR. LPR.: WA-43/01	PODPIŚCIE: <i>Graci</i>	Status: PW Nazwa projektu: POMPY OBIĘGOWE CT	Wersja: 0	DATA: 07.2017	STRONA: SCH 4
						Wersja: PAS-120-PW-IE-SCH-3		STRONA: 28

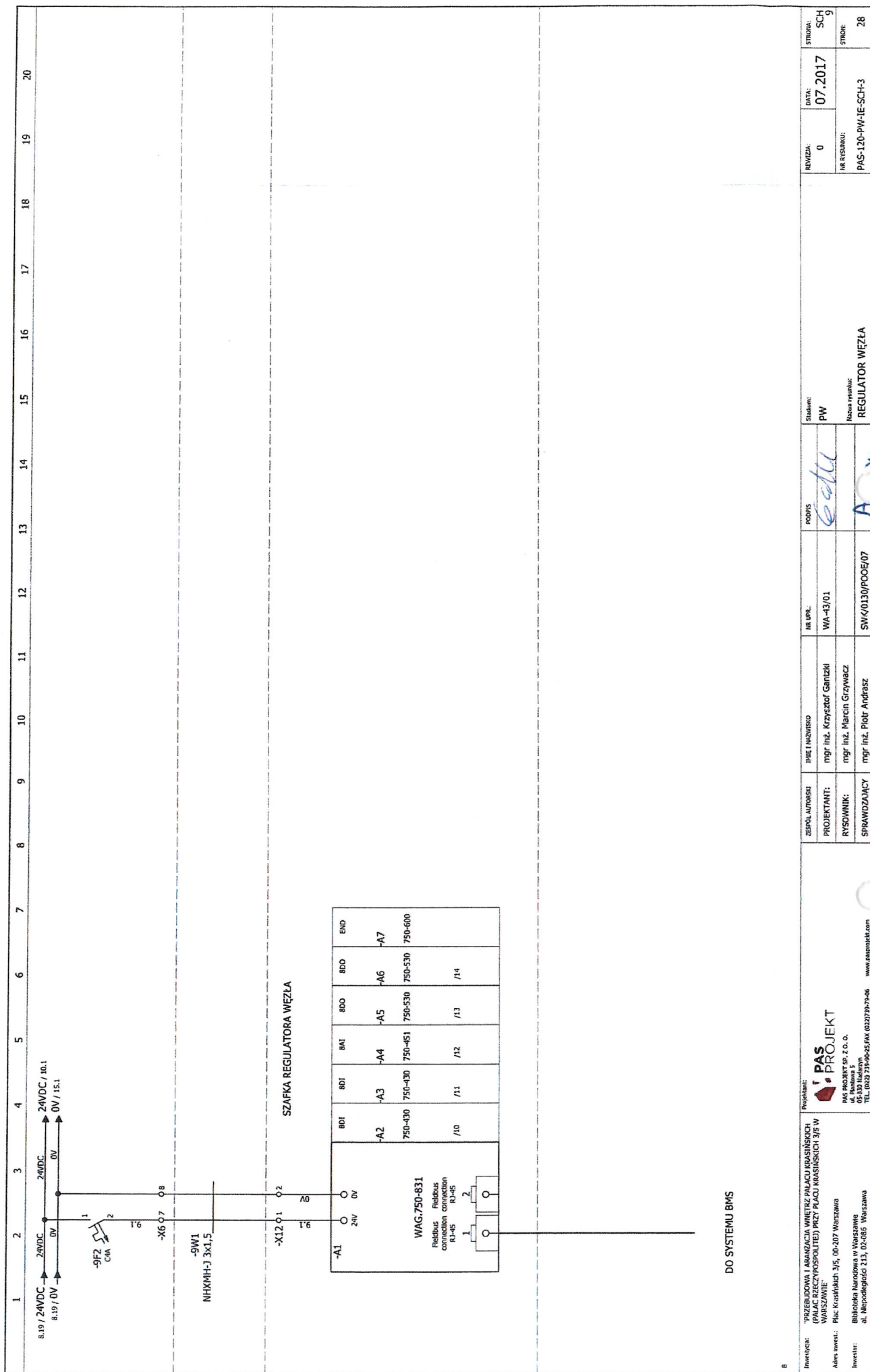


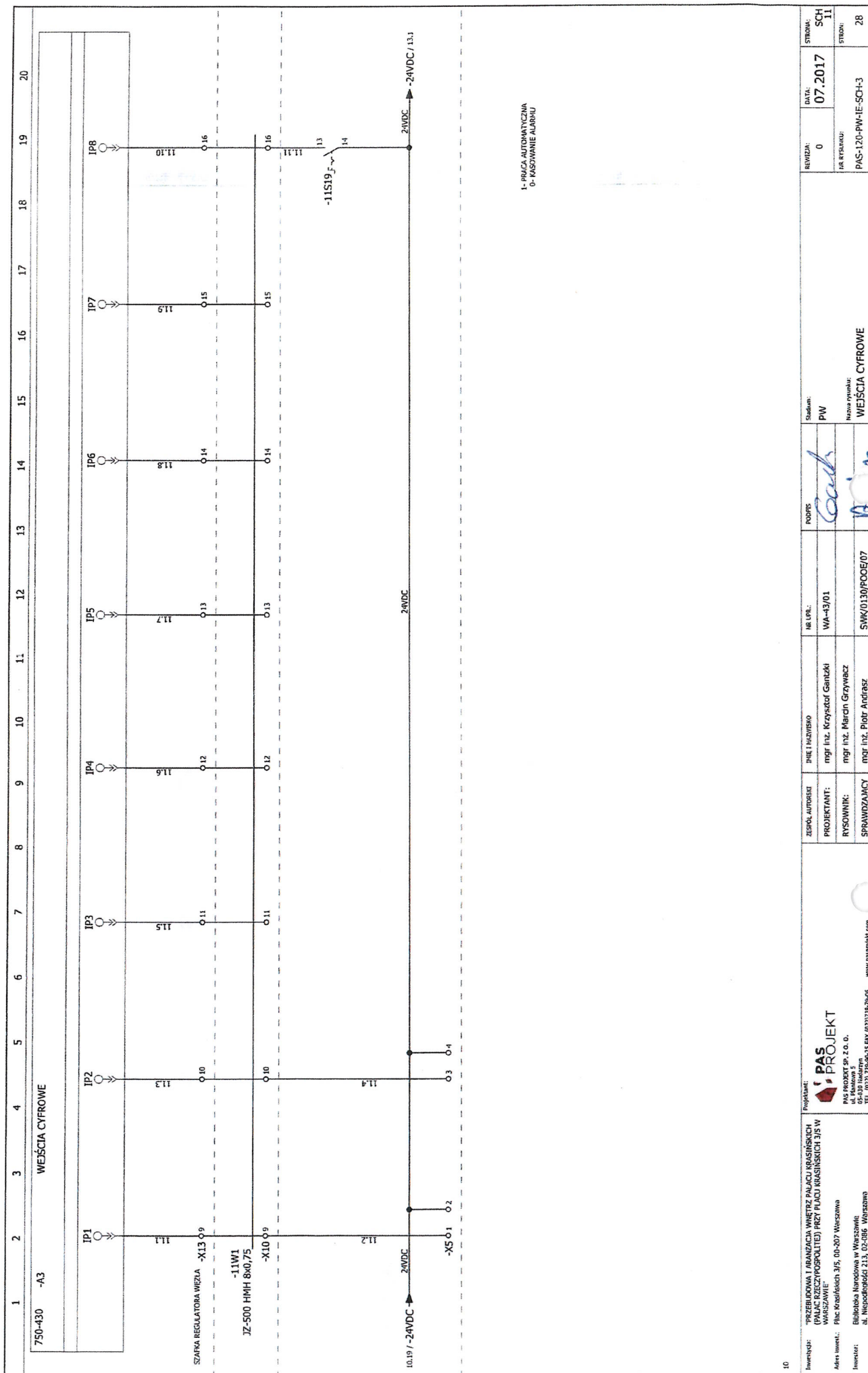


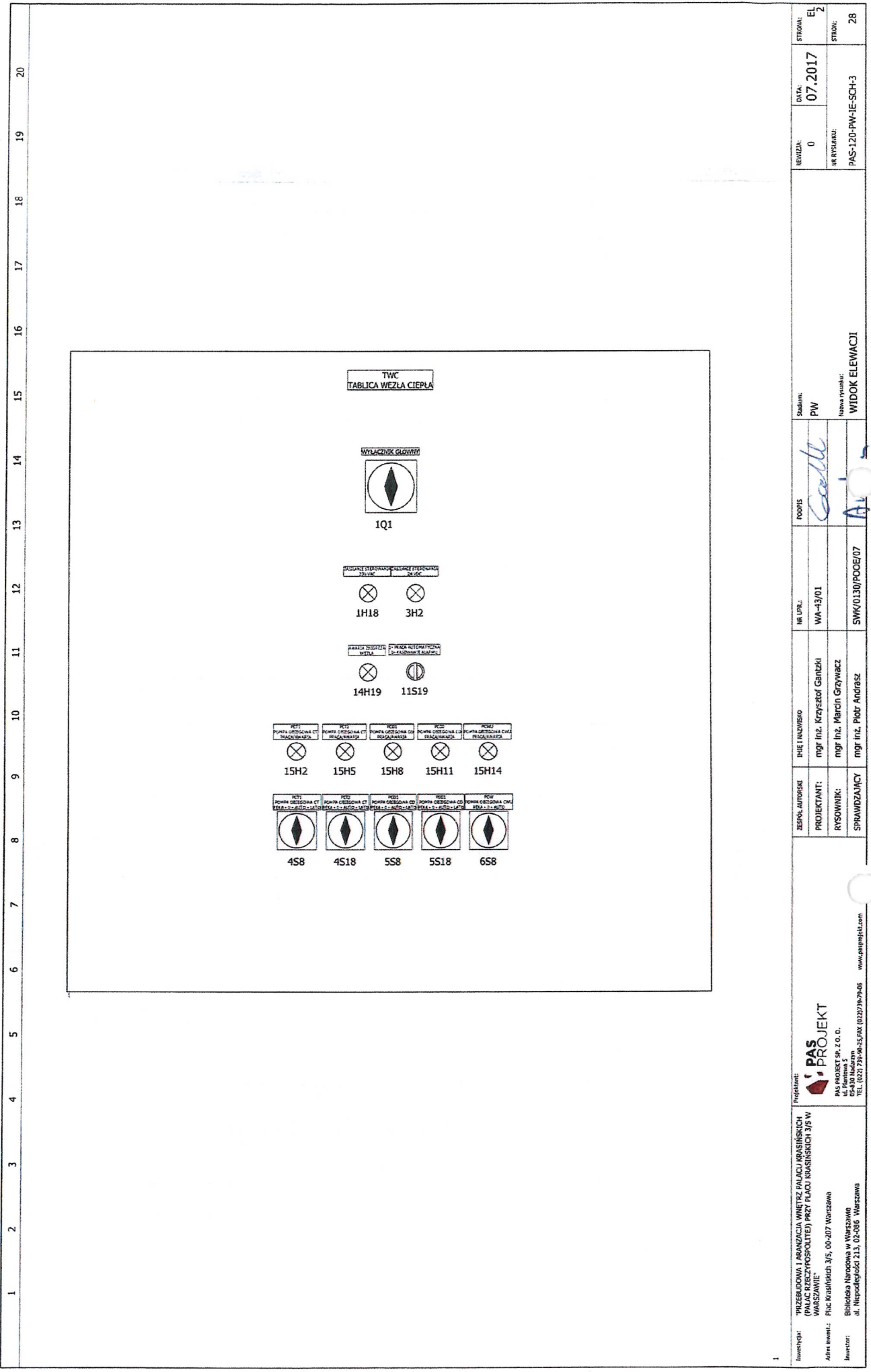
INWENTYK:	PRZEBUDOWA I AMANOWANIE WNETRZ PALACU KRASINSKICH WARSZAWIE	PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Gantzi	REDAKTOR:	mgr inż. Piotr Andrzej	DATA:	07.2017	STRONA:	SCH 6
ADRES INWENTYK:	Plac Konstytucji 3/M, 00-207 Warszawa	RYSOWNIK:	mgr inż. Marcin Grywacz	REDAKTOR:	mgr inż. Piotr Andrzej	DATA:	07.2017	STRONA:	SCH 6
INWENTYK:	Białostocka 113, 02-066 Warszawa	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Piotr Andrzej	REDAKTOR:	mgr inż. Piotr Andrzej	DATA:	07.2017	STRONA:	SCH 6
INWENTYK:	Białostocka 113, 02-066 Warszawa	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Piotr Andrzej	REDAKTOR:	mgr inż. Piotr Andrzej	DATA:	07.2017	STRONA:	SCH 6











Inwestor: "PRZEBUDOWA I REMONTOWANIE WNIETRZ PALACU KRASIŃSKICH WARSZAWA" Adres inwest.: Plac Kasimierza 3/5, 00-407 Warszawa Inwestor: Biblioteka Narodowa w Warszawie ul. Nagrodzkiej 213, 02-086 Warszawa	Projektant: PAS PROJEKT PAS PROJEKT SP. Z O.O. ul. Faleńska 5 02-482 Warszawa TEL.: (22) 739-46-35 FAX: (22) 739-79-06 www.pasprojekt.com	ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTANT: RYSOWNIK: SPRAWDZAJĄCY	INŻ. I NADZYSO mgr inż. Krzysztof Galiński mgr inż. Marcin Grzybacz mgr inż. Piotr Andrzej	MR. LPR.: WA-43/01 SWK/0130/POOE/07	POPIIS <i>[Signature]</i> PW WIDOK ELEWACJI	Scadim: PW Nazwa rysunku: WIDOK ELEWACJI	RENDA: 0	DATA: 07.2017	STRONA: EL 2
							SR RYSUNKU: PAS-120-PW-IE-SCH-3		STRONA: 28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Lista artykułów																			
Identyfikator aparatu		Ilość		Oznaczenie		Numer typu		Producent		numer artykułu									
Umieszczenie		IL				Numer katalogowy		Dostawca		Text funkcji									
-4K18		1		Przełącznik		40-52-8-230-0000		FINDER		40.52.8.230.00.00									
-4K18		1		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		95.05SPA		FINDER		95.05SPA									
-5K7		1		Przełącznik		55-34-8-230-0040		FINDER		55.34.8.230.00.40									
-5K7		1		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		94.04SMA		FINDER		94.04SPA									
-5K8		1		Przełącznik		40-52-8-230-0000		FINDER		40.52.8.230.00.00									
-5K8		1		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		95.05SPA		FINDER		95.05SPA									
-5K17		1		Przełącznik		55-34-8-230-0040		FINDER		55.34.8.230.00.40									
-5K17		1		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		94.04SMA		FINDER		94.04SPA									
-5K18		1		Przełącznik		40-52-8-230-0000		FINDER		40.52.8.230.00.00									
-5K18		1		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		95.05SPA		FINDER		95.05SPA									
-6K5		1		Przełącznik		55-34-8-230-0040		FINDER		55.34.8.230.00.40									
-6K5		1		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		94.04SMA		FINDER		94.04SPA									
-6K8		1		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		276550		EATON		DILM7-10									
-8K3		1		Wyłącznik		738-346		WAGO		WAG.788-346									
-8K6		1		Przełącznik z podstawką		738-346		WAGO		WAG.788-346									
-8K8		1		Przełącznik z podstawką		738-346		WAGO		WAG.788-346									
-13K2		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-13K4		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-13K7		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-13K9		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-13K11		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-13K14		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-13K16		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-13K19		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-14K2		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-14K4		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-14K7		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-14K9		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									
-14K11		1		Przełącznik z podstawką		738-341		WAGO		WAG.788-341									

Investycja:
Adres inwestycji:
Inwestor:

PRZEBUDOWA I AGRAZACJA WNIETRZ PALACU KRASIŃSKICH
(PRACZ KRCZYSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W
Warszawie
Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa
Biuletyn Narodowa w Warszawie
al. Niepodległości 113, 02-086 Warszawa

PAS PROJEKT
PAS PROJEKT SP. Z O.O.
00-430 Łódź
TEL (022) 737 90 25 FAX (022) 79 79 46
www.pasproj.pl

ZESPÓŁ AUTORSKI
PROJEKTANT:
RYSOWNIK:
SPRAWDZAJĄCY

IMIE I NAZWISKO
mgr inż. Krzysztof Gantzi
mgr inż. Marcin Gryńwacz
mgr inż. Piotr Andrzej

NR UPR.:
WA-43/01
SNV/0130/POE/07

PODPIS
Gantzi
P

Strona:
PW
Nazwa rysunku:
ZESTAWIENIE APARATURY

REWIZJA:
0
DATA:
07.2017
ZEST.
2
STRON:
28

Lista artykułów

Identyfikator aparatu	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Producent	numer artykułu
Umieszczanie	IL		Numer katalogowy	Dostawca	Tabela funkcyjny
-14K14	1	Przełącznik z podstawką	788-341	WAGO	WAG.788-341
-14K16	1	Przełącznik z podstawką	788-341	WAGO	WAG.788-341
-1Q1	1	Rozłącznik główny	4G25-92-U	APATOR	4G25-92-U
-1Q6	1	Wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym 1+N	241114	EATON	CKN6-16/1N/B/003-DE
-2Q2	1	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy	235776	EATON	CF16-25/4/003-DE
-2Q7	1	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy	235776	EATON	CF16-25/4/003-DE
-2Q17	1	Wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym 1+N	241094	EATON	CKN6-10/1N/B/003-DE
-4Q2	1	Wyłącznik silnikowy	072738	EATON	PKZM0-6,3
-4Q2	1	Styk pomocniczy	082882	EATON	NHI-E-11-PK20
-4Q12	1	Wyłącznik silnikowy	072738	EATON	PKZM0-6,3
-4Q12	1	Styk pomocniczy	082882	EATON	NHI-E-11-PK20
-5Q2	1	Wyłącznik silnikowy	072738	EATON	PKZM0-6,3
-5Q2	1	Styk pomocniczy	082882	EATON	NHI-E-11-PK20
-5Q12	1	Wyłącznik silnikowy	072738	EATON	PKZM0-6,3
-5Q12	1	Styk pomocniczy	082882	EATON	NHI-E-11-PK20
-6Q2	1	Wyłącznik silnikowy	072732	EATON	PKZM0-0,4
-6Q2	1	Styk pomocniczy	082882	EATON	NHI-E-11-PK20
-4S8	1	Przełącznik 4-poloż. 1-0-2-3	4G10-xxx-U-R014	APATOR	4G10-xxx-U-R014
-4S18	1	Przełącznik 4-poloż. 1-0-2-3	4G10-xxx-U-R014	APATOR	4G10-xxx-U-R014
-5S8	1	Przełącznik 4-poloż. 1-0-2-3	4G10-xxx-U-R014	APATOR	4G10-xxx-U-R014
-5S18	1	Przełącznik 4-poloż. 1-0-2-3	4G10-xxx-U-R014	APATOR	4G10-xxx-U-R014
-6S8	1	Przełącznik 3-poloż. 1-0-2	4G10-xx-U-R014	APATOR	4G10-xx-U-R014
-11S19	1	Przełącznik 3-poloż. 2NO		GIOVENZANA	PSMB8T0+2xPL004002
-2U17	1	Oprawa świetłotkowa		BRILUX	WERA 21W
-3U4	1	Zabezpieczenie elektroniczne DC24V / 4x 0,5..6A /L /konf	787-1664/006-1054	WAGO	WAG.787-1664/006-1054
-3V2	1	Zasilacz ECO 90-264V AC (125-375 DC) / 24V DC-SA	787-1722	WAGO	WAG.787-1722

Inwestycja: "PRZEBUDOWA I REMONT WNIĘTYCH PALACÓW KRASIŃSKICH (PALAC RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE"		Projektant: PAS PROJEKT Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 5 01-651 Warszawa TEL (022) 719-90-25, FAX (022) 719-90-08 www.pasprojekt.com		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Genczi RYSOWNIK: mgr inż. Marcin Grygiel SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Andrzej		NR DOK.: WA-43/01		PODPIS: <i>Genczi</i>		Stadium: PW		REWIZJA: 0		DATA: 07.2017		STRONA: 3		ZEST: 28	
Adres Inwest.: Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa		Inwestor: Biblioteka Narodowa w Warszawie ul. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa												PAS-120-PW-IE-SCH-3		STRON: 28			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Całociowa lista artykułów																			
Numer artykułu		Ilość		Oznaczenie		Numer katalogowy		Producent											
4G25-92-U		1		Rozłącznik główny		4G25-92-U		APATOR											
4G10-xxx-U-R014		4		Przelaznik 4-polo. 1-0-2-3		4G10-xxx-U-R014		APATOR											
4G10-xx-U-R014		1		Przelaznik 3-polo. 1-0-2		4G10-xx-U-R014		APATOR											
WERA 21W		1		Oprawa swietlowkowa				BRILLUX											
SPCT2-280/4		1		Ochronnik przepieciowy 3P+N		167596		EATON											
CLS6-86/3-DP		1		Potrojny wyłącznik nadprądowy		270405		EATON											
CLS6-C4-DP		4		Pojedynczy wyłącznik nadprądowy		270348		EATON											
CLS6-82-DP		1		Pojedynczy wyłącznik nadprądowy		269605		EATON											
DILM7-10		1		Wyłącznik		276550		EATON											
CKN6-16/1N/9/003-DE		1		Wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym 1+N		241114		EATON											
CFI6-25/4/003-DE		2		Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy		235776		EATON											
CKN6-10/1N/9/003-DE		1		Wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym 1+N		241094		EATON											
PKZM0-6,3		4		Wyłącznik silnikowy		072738		EATON											
NHI-E-11-PK20		5		Styk pomocniczy		082882		EATON											
PKZM0-0,4		1		Wyłącznik silnikowy		072732		EATON											
CKF-316		1		Przełącznik kontroli faz		CKF-316		R&F											
55.34.8.230.00.40		5		Przełącznik		55-34-8-230-0040		FINDER											
94.04SPA		5		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		94.04SMA		FINDER											
40.52.8.230.00.00		4		Przełącznik		40-52-8-230-0000		FINDER											
95.05SPA		4		Gniazdo przełącznika klip plastikowy		95.05SPA		FINDER											
PSM88T0+2xPL004002		1		Przelaznik 3 polozenia 2NO				GIOVENZANA											
Dioda LED/G/R		5		Dioda LED 2-kolorowa (zielono-czerwona)				POLAM-ELTA											
XB7EV03MP		1		Wskaznik swietlly LED 230 V AC Zielony		XB7EV03MP		SCHNEIDER											
XB7EV03BP		1		Wskaznik swietlly LED 24 V AC/DC Zielony		XB7EV03BP		SCHNEIDER											
XB7EV04BP		1		Wskaznik swietlly LED 24 V AC/DC Czerwony		XB7EV04BP		SCHNEIDER											

Investycja:
Adres inwest.
Inwestor:

*PRZEBUDOWA I ARANŻACJA WNĘTRZ PALACU KRASIŃSKICH
(PALACE RECONSTRUCTION AND INTERIOR ARRANGEMENT)
WARSZAWA
Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa
Biuletyn Narodowy w Warszawie
al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa

Projektant:
PAC PROJEKT
PAC PROJEKT SP. Z O.O.
ul. Piłsudskiego 5
05-330 Międzyrzecz
TEL (22) 737 90 35 FAX 022 737 91 08
www.pacprojekt.com

ZESPÓŁ AUTORSKI
PROJEKTANT:
RYSOWANIE:
SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Krzysztof Gantziel
mgr inż. Marcin Grywacz
mgr inż. Piotr Andrzej

mgr inż. Krzysztof Gantziel
mgr inż. Marcin Grywacz
mgr inż. Piotr Andrzej

mgr inż. Krzysztof Gantziel
mgr inż. Marcin Grywacz
mgr inż. Piotr Andrzej

NR LPRZ:
WA-43/01

SWW/013C/PODE/07

STATUS:
PW

ZBIORCZE ZESTAWIENIE APARATURY

REWIZJA:
0

DATA:
07.2017

STOKA:
ZEST
4

STOKA:
28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Całociowa lista artykułów

Numer artykułu	Ilość	Oznaczenie	Numer katalogowy	Producent
WAG.750-831	1	Progr. sterownik sieciowy BACnet v2	750-831	WAGO
WAG.750-430	2	Moduł 8DI 24VDC; 3ms	750-430	WAGO
WAG.750-451	1	Moduł 8AI, do RTD, 2-przewodowe	750-451	WAGO
WAG.750-530	2	Moduł 8DO 24V DC 0,5A	750-530	WAGO
WAG.750-600	1	Moduł końcowy	750-600	WAGO
WAG.788-346	3	Przełącznik z podstawką	788-346	WAGO
WAG.788-341	15	Przełącznik z podstawką	788-341	WAGO
WAG.787-1664/006-1054	1	Zabezpieczenie elektroniczne DC24V / 4x 0,5..6A / L /konf	787-1664/006-1054	WAGO
WAG.787-1722	1	Zasilacz ECO 90-264V AC (125-375 DC) / 24V DC-5A	787-1722	WAGO

Projektant: PRZEBUDOWA I ARANŻACJA WNETRZ PALACU KRASIŃSKICH (PALAC REZYTOSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE Biuro: 02-236 Warszawa al. Niepodległości 213, 02-236 Warszawa Tel. (22) 719-96-35, fax (22) 719-79-02 www.pasprojekt.com	ZESP. AUTORSKI: mgr inż. Krzysztof Ganczi PROJEKTANT: mgr inż. Miroslaw Grzywa RYSOWNIK: mgr inż. Piotr Andrzej	NR UPL: WA-43/01 PODS. <i>Grzywa</i> Stadium: PW Nazwa rysunku: ZBIORCZE ZESTAWIENIE APARATURY	REWIZJA: 0 DATA: 07.2017 STOKA: ZEST STOKI: PAS-120-PW-IE-SCH-3 28
---	---	--	--

271

Oznaczenie kabla	od	do	typ kabla	liczba żył	przekrój	Tekst funkcyjny
12W1	12R2	-X3	JZ-500 HMH-C 2x0,75	2	0,75	Tzw CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNY
12W2	12R4		JZ-500 HMH-C 2x0,75	2	0,75	TCT1 CZUJNIK TEMPERATURY CT (4.3) WYSOKI PARAMETR
12W3	12R6		JZ-500 HMH-C 2x0,75	2	0,75	TCT2 CZUJNIK TEMPERATURY CT (4.4)
12W4	12R9		JZ-500 HMH-C 2x0,75	2	0,75	TCO CZUJNIK TEMPERATURY CO (2.3) WYSOKI PARAMETR
12W5	12R11		JZ-500 HMH-C 2x0,75	2	0,75	TCO CZUJNIK TEMPERATURY CO (2.4) NISKI PARAMETR
12W6	12R14		JZ-500 HMH-C 2x0,75	2	0,75	TCWU1 CZUJNIK TEMPERATURY CWU (3.3) NISKI PARAMETR
12W7	12R16		JZ-500 HMH-C 2x0,75	2	0,75	TCWU2 CZUJNIK TEMPERATURY CWU (3.3) NISKI PARAMETR
13W1	X14	-X11	JZ-500 HMH 8x0,75			
14W1	X14	-X11	JZ-500 HMH 8x0,75			

Investycja:
Adres inwest.
Inwestor:

"PRZEBUDOWA I ARANŻACJA WNIETRZ PALACU KRASIŃSKICH (PALAC RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE"

Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa

Biuletyn Narodowa w Warszawie
al. Niepodległości 211, 02-086 Warszawa

Projektant:
PAC PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Włocławska 10
01-530 Warszawa
TEL. (022) 719-90-35, FAX (022) 719-79-48
www.pacprojekt.com

ZESPÓŁ AUTORSKI
PROJEKTANT:
RYSOWNIK:
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Krzysztof Gantziś
mgr inż. Marcin Grywacz
mgr inż. Piotr Andrzej

NR LSP:

WA-43/01

PODPIS

Stadium:
PW

Nazwa rysunku:
LISTA KABLOWA

REWIZJA:
0

NR RYSUNKU:
PAS-120-PW-IE-SCH-3

DATA:
07.2017

STRONA:
ZEST
8

STRONA:
28

STRONA:
8

272