

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, 02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ROZBUDOWY ZESPOŁU BUDYNKÓW AKADEMII PEDAGOGIKI SPECJALNEJ IM. MARII GRZEGORZEWSKIEJ W WARSZAWIE O NOWY BUDYNEK DYDAKTYCZNO-NAUKOWY "D"

Adres: Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13,
12/15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota

ZESZYT IE3:

WĘZŁ CIEPLNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH: IX

WYDANIE: A

EMGIEprojekt Sp. z o.o.

25-342 Kielce, ul. Mazurska 14; tel: 41-343-27-00, fax: 41-344-19-91, e-mail: biuro@emgieprojekt.pl

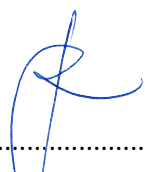
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant: spec. elektryczna	mgr inż. Marcin Rowicki	MAZ/0169/PWOE/04	
Sprawdzający: spec. elektryczna	mgr inż. Mirosław Kurczak	MAZ/0170/PWOE/04	

Warszawa, listopad 2019

Kielce, dnia 17 października 2019 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że "Projekt budowlano-wykonawczy stacji rozbudowy zespołu budynków Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D"; Adres: Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13 i 12/15, obręb 2-02-03 - ZESZYT IE3 - WĘZŁ CIEPLNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE został wykonany zgodnie z umową, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami oraz został skoordynowany międzybranżowo. Jednocześnie oświadczam, że dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.



.....
MGR INŻ. MARCIN ROWICKI
PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE



.....
MGR INŻ. MIROSŁAW KURCZAK
SPRAWDZAJĄCY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Spis treści:

1.	DANE OGÓLNE	4
1.1	Inwestor.....	4
1.2	Dane ewidencyjne	4
1.3	Jednostka projektowa	4
1.4	Przedmiot projektu wielobranżowego.....	4
1.5	Zakres niniejszego opracowania	4
1.6	Podstawa opracowania	5
1.7	Przeznaczenie i kategoria obiektów budowlanych	6
2.	ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SILNOPRĄDOWYCH	7
2.1	Przedmiot, zakres i cel opracowania	7
2.2	Urządzenia węzła cieplnego	7
2.3	Zasilanie, rozdzielnica RWC	8
2.4	Instalacja siły, sterowanie, zabezpieczenie pomp, sygnalizacja pracy pomp.....	8
2.5	Instalacje elektryczne automatyki co, ct i cw	9
2.6	Instalacja antenowa	10
2.7	Instalacja oświetlenia i gniazd 230V.....	10
2.8	Ochrona przeciwporażeniowa.....	11
2.9	Instalacja połączeń wyrównawczych.....	11
2.10	Obliczenia techniczne.....	12
2.11	Zestawienie podstawowych materiałów.....	12
3.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ 14	

CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA:

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
E01	Rzut węzła cieplnego – instalacja oświetleniowa	1:50
E02	Rzut węzła cieplnego – instalacja elektryczna	1:50
E03	Schemat główny zasilania	b.s.
E04	Rozdzielnica RWC węzła. Widok	b.s.
E05	Schemat sterowania pompami CO	b.s.
E06	Schemat sterowania pompami CT	b.s.
E07	Schemat sterowania pompą CW	b.s.
E08	Schemat połączeń urządzeń automatycznej regulacji temp. węzłów CO, CT i CW	b.s.
E09	Widok rozdzielnicy regulatora TROVIS 5579	b.s.

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie

02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40.

1.2 Dane ewidencyjne

Nieruchomość położona jest w Warszawie przy ulicy Szczęśliwickiej 40 na działkach o numerach ew. 12/13, 12/15 i 19 w obrębie 2-02-03 (własność Zamawiającego) oraz na działkach o numerach ew. 12/7 i 42 z obrębu 2-02-03 (wieczyste użytkowanie Zamawiającego).

1.3 Jednostka projektowa

EMGIEprojekt Sp. z o.o., 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14.

1.4 Przedmiot projektu wielobranżowego

- ZESZTYT 1: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- ZESZTYT 2: ARCHITEKTURA
- ZESZTYT 3: KONSTRUKCJA
- ZESZTYT 4: INSTALACJE SANITARNE
- ZESZTYT 5: INSTALACJE ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE
- ZESZTYT 6: INSTALACJE ELEKTRYCZNE SŁABOPRĄDOWE
- ZESZTYT 7: WYPOSAŻENIE WNĘTRZ
- ZESZYT IS1: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - PRZYŁĄCZE WODY, PRZYŁĄCZE KANALIZACJI, WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ, WODY HYDRANTOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, DESZCZOWEJ I OGÓLNOSPŁAWNEJ PROWADZONE NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU
- ZESZYT IS2: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - USUNIĘCIE KOLIZJI Z INFRASTRUKTURĄ CIEPŁOWNICZĄ
- ZESZYT IS3: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - WĘZEŁ CIEPLNY
- ZESZYT IE1: PROJEKT LOKALIZACJI PZO
- ZESZYT IE2: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PZO
- ZESZYT IE3: WĘZEŁ CIEPLNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

1.5 Zakres niniejszego opracowania

- Rozwiązania z zakresu instalacji elektrycznych silnoprądowych w pomieszczeniu węzła ciepłego.

1.6 Podstawa opracowania

- Umowa Nr ZP/U/02/16 z dnia 8.04.2016 zawarta w Warszawie pomiędzy Akademią Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie; 02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, a EMGIEprojekt Sp. z o.o., ul. Górna 20, 25-415 Kielce,
- Umowa Nr 4/DliR/2018 z dnia 14.09.2018 zawarta w Warszawie pomiędzy Akademią Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie; 02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, a EMGIEprojekt Sp. z o.o., ul. Mazurska 14, 25-342 Kielce,
- "Program Funkcjonalno-Użytkowy - Budowa budynku dydaktyczno-naukowego z parkingiem naziemnym dla Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie w systemie "zaprojektuj i wykonaj" opracowany przez firmę CEILING Sp. z o.o. w styczniu 2016 roku,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- archiwalna dokumentacja budynku "B" i budynku "C" Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie,
- "Inwentaryzacja obiektów istniejących, uzbrojenia terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do zaprojektowania budynku dydaktyczno-naukowego "D" Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie" wykonana w czerwcu 2016 roku,
- "Program funkcjonalno-użytkowy rozbudowy zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D"; Adres: Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13 i 12/15, obręb 2-02-03 " z października 2018 roku,
- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego budynku "D" Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie (dz. nr ew. 12/7, 19 oraz 42) wykonana przez firmę Geobud S.C. w czerwcu 2016 roku,
- Decyzja nr 47/2018 o warunkach zabudowy wydana przez Zarząd Dzielnicy Ochota Miasta Stołecznego Warszawy 18.12.2018r. (znak: UD-V-WAB.6730.43.2018.ENA),
- Warunki techniczne przyłączenia węzła cieplnego do sieci ciepłowniczej (nr ewidencyjny obiektu PS4-15-0130_2) wydane przez Veolia Energia Warszawa S.A. 16.08.2016 r. (nr sprawy: VWAW/TT/16/1620800/1),
- Aktualizacja warunków technicznych przyłączenia węzła cieplnego do sieci ciepłowniczej (nr ewidencyjny obiektu PS4-15-0130_2) wydane przez Veolia Energia Warszawa S.A. 11.06.2018 r. (nr sprawy: VWAW/TT/18/1811009/1),
- Warunki techniczne zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych z projektowanego budynku dydaktyczno-naukowego "D" z parkingiem naziemnym dla Akademii

Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej przy ulicy Szczęśliwickiej 40/Kopińskiej, dz. nr ew. 12/13, 12/15, 19, 12/7 i 42, obręb 2-02-03 w Warszawie wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. 31.08. 2016 r. (znak: PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/226669/16/6482),

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej gr. III/IV (nr ND\TN\I 1727\2018) wydane przez Innogy Stoen Operator Sp. z o.o. 10.12.2018 r.
- projekt wykonawczy technologii węzła cieplnego wykonany przez EMGIEprojekt Sp. z o.o.
- projektu automatyki opr. j.w., uzgodnionego w Veolia, nr uzgodnień EWT/1134/2019 z dn. 30.10.2019 r.,
- obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
 - ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717 z późniejszymi zmianami),
 - ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 1994 r., poz. 414 z późniejszymi zmianami),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
 - ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 z 2002 r., poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
 - rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 r., poz. 719),
 - rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 z 2009 r., poz. 1030),
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r., poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej.

1.7 Przeznaczenie i kategoria obiektów budowlanych

Projektowany budynek "D" będzie posiadał funkcję dydaktyczno-naukową (kategoria obiektów budowlanych - IX) i stanowić będzie rozbudowę kompleksu Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie przy ulicy Szczęśliwickiej 40.

Budynek będzie zawierać m.in.: pomieszczenia biurowe administracyjne, sale dydaktyczne i laboratoria, sale audytoryjne wraz z wymaganym zapleczem, salę senatu, sanitariaty, szatnie, archiwum, pomieszczenia techniczne i magazynowe. Budowa budynku "D" pozwoli na zwiększenie liczby miejsc dydaktycznych na uczelni o 200.

2. ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SILNOPRĄDOWYCH

2.1 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla nowo projektowanego węzła 3-funkcyjnego zlokalizowanego w garażu inwestycji: ROZBUDOWY ZESPOŁU BUDYNKÓW AKADEMII PEDAGOGIKI SPECJALNEJ IM. MARII GRZEGORZEWSKIEJ W WARSZAWIE O NOWY BUDYNEK DYDAKTYCZNO-NAUKOWY "D", Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12/15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota, w branży instalacji elektrycznych. Będzie to węzeł 3-funkcyjny: dla potrzeb c.o., c.t. i c.w., zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu.

Projekt obejmuje następujące zagadnienia i instalacje elektryczne w węźle:

- zasilanie w węźle,
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalację siłową odbiorów węzła (pompy c.o., c.t. i c.w.),
- zabezpieczenie i sterowanie pomp c.o., c.t. i c.w.,
- sygnalizację pracy pomp c.o., c.t. i c.w.,
- instalację oświetlenia 230V,
- instalację wentylatora wywiewnego,
- instalację pompy odwadniającej,
- instalację gniazd 1-faz.,
- instalację automatyki ciepłowniczej c.o., c.t. i c.w.,
- instalację ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

2.2 Urządzenia węzła ciepłego

Projektowany węzeł cieplny zlokalizowany będzie w wydzielonym pomieszczeniu. Węzeł wyposażony będzie w:

- jedną pompę obiegową c.o. typu MAGNA3 D 40-120F, firmy Grundfos, $P_n = 0,016 - 0,427$ kW,
- $n =$ zmienne, $I_n = 0,16 - 1,91$ A, $U_n = 230$ V,

- jedną pompę obiegową c.t. typu MAGNA3 D 40-120F, firmy Grundfos, $P_n = 0,016 - 0,427$ kW, $n =$ zmienne, $I_n = 0,16 - 1,91$ A, $U_n = 230$ V,
- jedną pompę cyrkulacyjną c.w. typu MAGNA3 25-100N, firmy Grundfos, $P_n = 0,009 - 0,153$ kW, $n =$ zmienne, $I_n = 0,09 - 1,33$ A, $U_n = 230$ V,
- pompę odwadniającą Unilift KP 250 A1, $P_n = 0,48$ kW, $I_n = 2,3$ A, $U_n = 230$ V
- wentylator wywiewny TD-1300/250 Silent 3V, $P_n = 0,204$ kW, $I_n = 0,85$ A, $U_n = 230$ V
- automatykę ciepłowniczą instalacji c.o, c.t. i c.w.,
- instalację oświetleniową, 1-faz. gniazda 230V.

2.3 Zasilanie, rozdzielnica RWC

Energia elektryczna do węzła cieplnego doprowadzona będzie z projektowanej tablicy administracyjnej budynku 3x230/400V TADM. Linia zasilająca węzeł wykonana będzie przewodem YDY 5x6mm² zgodnie z projektem podstawowym instalacji elektrycznej. W tablicy administracyjnej budynku TADM, zamontować rozłącznik bezpiecznikowy R303 z bezpiecznikami 3xNEOZE DO2 25A, zabezpieczający wlv do węzła. Lokalizację rozdzielnicy w węźle pokazano na rys. E-1 i E-2. Rozdzielnicę RWC węzła zaprojektowano w oparciu o szafkę blaszaną posiadającą stopień ochrony IP55 z wyposażeniem zgodnie z rys. nr E-4. W rozdzielnicy należy umieścić odbitkę ksero schematu głównego wg rys. E-3, lub jeden egzemplarz niniejszej dokumentacji.

2.4 Instalacja siły, sterowanie, zabezpieczenie pomp, sygnalizacja pracy pomp

Silniki pomp zasilac przewodami YKY 5x1,5mm² (CO i CT) + LIYCY 2x1,0mm² , YKY 5x1,5mm² (CW) prowadzonymi n/t i w korytkach kablowych, z rozdzielnic RWC i TC. Trasy prowadzenia przewodów i lokalizacja pomp pokazane są na rys.E-2. Pompy c.o. i c.t. są w wykonaniu z podwójnymi silnikami zasilanymi z sieci 230 V.

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

- a) ręczne,
- b) automatyczne przez styk regulatora pogodowego (i jednocześnie naprzemienne),
- c) krótkotrwałe załączanie obu pomp w okresie przerwy grzewczej.

Sterowanie automatyczne (położenie obu łączników S1 i S2 w pozycji + 45° „AUTO”), odbywać się będzie poprzez styk regulatora pogodowego TROVIS 5579 i jednocześnie przez styk przekaźnika czasowego PC, załączającego naprzemiennie pompy. Położenie obu łączników w poz.+90° "LATO", pozwala na krótkotrwałe uruchamianie pomp w okresie przerwy grzewczej przez styk regulatora pogodowego 5579. W przypadku awarii aktualnie pracującej pompy, druga (w obudowie) załączy się trwale.

UWAGA

Zgodnie z wytycznymi producenta pomp, zastosowano sterowanie pomp bezpotencjałowymi stykami przekaźników pomocniczych K1 i K2. Przekaźniki pomocnicze nie przerywają toru głównego fazy L zasilającej silniki pomp. Pompy pozostają cały czas pod napięciem dopóki załączone są wyłączniki silnikowe F1 i F2. Również położenie łączników S1 i S2 w poz. 0° („pompa wyłączona”) nie powoduje wyłączenia napięcia z zacisków stojana. Załączenie i wyłączenie napięcia na zaciskach silnika pompy wyłącznikami silnikowymi F1 i F2.

Sterowanie pompą c.w. odbywać się będzie za pomocą dwupołożeniowego łącznika S3 „załącz” - „wyłącz”.

Sterowanie pompą odwadniającą odbywać się będzie przez własny wyłącznik pływakowy, dostarczany razem z pompą.

Załączanie do pracy, a także wydajności wentylatora wyciągowego regulowana przez sterownik silnika wentylatora RTRE 1,5.

Każdy z silników pomp c.o., c.t. i c.w., zabezpieczony będzie od zwarć członem zwarciovym wyłącznika silnikowego F1÷F3, a pompa odwadniająca wyłącznikiem nadprądowym S301. 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 F1÷F3. Pompy zabezpieczone będą przed suchobiegiem za pomocą manometrów kontaktowych. Praca pomp sygnalizowana będzie zieloną lampką.

2.5 Instalacje elektryczne automatyki co, ct i cw

Projekt automatycznej regulacji temperatury c.o., c.t. i c.w. opracowano w oparciu o urządzenia firmy zawarte w projekcie automatyki węzła. Układ automatycznej regulacji temperatury c.o. i c.w. zawierał będzie następujące urządzenia:

- elektroniczny regulator typu TROVIS 5579 firmy Samson (wybór konfiguracji układu Anl – 21.9),
- elektryczny siłownik liniowy c.o. typu 5825-10 z zaworem typu 3222,
- elektryczny siłownik liniowy c.t. typu 5825-10 z zaworem typu 3222,

- elektryczny siłownik liniowy c.w. typu 5825-13 z zaworem typu 3222,
- 2 czujniki termometru rezystancyjne wewnętrzne wody sieciowej typu 5277-2,
- 2 czujniki termometru rezystancyjne wewnętrzne instalacji c.w. typu 5207-64,
- czujnik termometru rezystancyjny zewnętrzny typu 5227-2,
- ogranicznik temperatury instalacji c.o. STW typu 5343-4,
- ogranicznik temperatury instalacji c.w. STB typu 5345-2.

Przybliżone miejsca zainstalowania elementów automatyki, zostały przedstawione na rys. E-2. Niniejszy projekt obejmuje połączenia elektryczne między w/w urządzeniami, które należy wykonać kablami kabelkowymi YLY5x1,0mm², YDY3x1,0mm², YDY3x1,5mm² i YLY2x1,0mm².

Zasilanie regulatora przewodem kabelkowym YLY4x1,0mm². Schemat połączeń elektrycznych urządzeń automatyki został pokazany na rys. E-8. Kable połączeń elementów automatyki układać w korytku kablowym i rurkach RL, n/t.

2.6 Instalacja antenowa

Projektuje się instalację antenową w węźle cieplnym. W związku z tym należy wykonać:

- instalację antenową z węzła cieplnego na zewnątrz budynku przez zastosowanie kabla antenowego typu RG-58, zakończonego w węźle i na zewnątrz w puszcze przyłączeniowej o IP65
- instalację kablową z węzła na zewnątrz budynku przez zastosowanie przewodu typu YStY 4x1mm², zakończonego w węźle i na zewnątrz w puszcze przyłączeniowej o IP65 tej samej co kabel antenowy.
- należy zapewnić min. 0,5m zapasu kabla i przewodu
- puszka przyłączeniowa IP65 powinna znajdować się przy czujce temperatury zewnętrznej regulatora pogodowego.

2.7 Instalacja oświetlenia i gniazd 230V

Projektowaną instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY3x1,5mm², n/t. Zastosowano oprawy typu TCW060 2xTL-D36W hermetyczne o IP 65, które należy zainstalować na suficie na wysokości 2,6 m. Lokalizację punktów świetlnych przedstawiono na rys. E-1. Ilość punktów świetlnych sprawdzono w załączonych do projektu obliczeniach. Gniazda wtykowe 230V zainstalowane będą na rozdzielnicy i n/t. Wyłącznik oświetlenia mocować na wysokości 1,4m od podłogi. Instalację oświetleniową należy zasilić sprzed wyłącznika głównego rozdzielnicy RWC, zgodnie ze schematem rys. E-3.

Przy projektowaniu oświetlenia w budynku przyjęto średnie natężenie oświetlenia we wnętrzach budynku na podstawie Polskiej Normy PN-EN 12464-1:2012:

- pomieszczenie wężła ciepłego – 200lx

2.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni:

- obudowa IP-55 rozdzielnic RWC,
- izolacja przewodów. Jako system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym (ochrona przed dotykiem pośrednim), zastosowano w węźle samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez:
- bezpiecznik topikowy,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe.

Układ sieci w węźle TN-S.

2.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

Połączeniu ochronnemu przewodem PE podlegają:

- obudowa rozdzielnic RWC, zacisk PE szafki regulatora, manometry kontaktowe,
- zacisk PE gniazda, STB, STW, oprawy oświetleniowe,
- silniki pomp.

Instalację połączeń wyrównawczych w węźle wykonać płaskownikiem FeZn20x2mm, układanym na wysokości do 1,2m. Do szyny wyrównawczej przyłączyć poprzez obejmy metalowe rury instalacji c.o., c.w., masy metalowe urządzeń technologicznych. Szynę wyrównawczą FeZn20x2 połączyć z instalacją uziemiającą budynku i rurą zimnej wody.

Wodomiar zbocznikować. Śrubowy zacisk ochronny rozdzielnic RWC połączyć z 3-ą żyłą przewodu zasilającego (Żyłą PE) i taśmą połączeń wyrównawczych FeZn20x2mm. Żyłę ochronną PE przewodu zasilającego połączyć w tablicy administracyjnej z zaciskiem ochronno-neutralnym PE. Do ochrony silników wykorzystać żyłę PE przewodów zasilających silniki. Po wykonaniu całości projektowanej instalacji należy protokolarnie sprawdzić skuteczność przyjętej ochrony oraz przeprowadzić badania natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1.

Minimalny przekrój przewodów wyrównawczych, zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2011, należy zastosować $LgY\dot{z}o\ 1\times6mm^2$.

2.10 Obliczenia techniczne

L.p.	Urządzenie	Moc jednostkowa [kW]	Liczba	Moc całkowita [kW]
1	pompy c.o.	0,43	2	0,85
2	pompa c.w.	0,15	1	0,15
3	pompa c.t.	0,43	2	0,85
4	pompa odwadniająca	0,48	1	0,48
5	gniazdo 1-faz	1,50	1	1,50
6	wentylator wyciągowy	0,20	1	0,20
7	oświetlenie	0,07	6	0,43
8	automatyka	0,10	1	0,10
łącznie			Pi =	4,58

2.11 Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	NAZWA MATERIAŁU		ŹRÓDŁO NABYCIA
1.	Rozdzielnica kompletna węzła RWC	Kpl. 1	Hurtownie
2.	Oprawa TCW060 2xTL-D36W IP 65	Szt. 6	Jw.
3.	Kabel YKYżo 5x1,5mm ²	Mb. 35	Jw.
4.	Przewód kabelkowy YDYżo 3x1,5mm ²	Mb. 25	Jw.
5.	Przewód kabelkowy YDY 2x1,5mm ²	Mb. 2	Jw.
6.	Przewód kabelkowy YLY 4x1,0mm ²	Mb. 10	Jw.
7.	Przewód kabelkowy YLY 3x1,0mm ²	Mb. 10	Jw.
8.	Przewód kabelkowy YLY 2x1,0mm ²	Mb. 60	Jw.
9.	Linka LY 2,5mm ²	Mb. 2	Jw.
10.	Przewód ekranowany typu LIYCY 2x 1,0	Mb. 20	Jw.
11.	Rura RL37+uchwyty+złączki	Mb. 5	Jw.
12.	Rura RL22+uchwyty+złączki	Mb. 10	Jw.
13.	Rura RL18+uchwyty+złączki	Mb. 70	Jw.
14.	Skrzynka IP67 250x250x138mm dla regulatora 5573	Kpl. 1	Jw.
15.	Regulator wentylatora RTRE 1,5	Kpl. 1	Jw.
16.	Gniazdo n/t 1-faz hermetyczne 10/16A, 2P+Z	Szt. 1	Jw.
17.	Łączniki klawiszowe n/t bryzgoszcz.250V,6A	Szt. 1	Jw.

18.	Bednarka Zn/Fe 20x3mm	Mb. 30	Jw.
19.	Korytko kablowe metalowe ocynkowane 50x50+pokrywa	Mb. 3	Jw.
20.	Korytko kablowe PCV 60x40+pokrywa	Mb. 5	Jw.
21.	Korytko kablowe PCV 100x50+pokrywa	Mb. 10	Jw.
22.	Puszka hermetyczna o IP65 typu PH-1A.2 28.12 prod. "ELEKTRO-PLAST"	Szt. 2	Jw.
23.	Kabel antenowy RG-58	Mb. 10	Jw.
24.	Przewód YStY 4x1,0mm ²	Mb. 10	Jw.
25.	Rura instalacyjna gładka RVS 22 mm	MB. 10	Jw.
26.	Przewód kablekowy YDYżp 5x6mm ²	Mb. 90	Jw.

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ

(na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126)

A. Zakres robót dla zamierzonego zadania inwestycyjnego do uwzględnienia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:

- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i instalacji cwu
- montaż pomp i kompaktowych wymienników ciepła
- montaż zaworów odcinających i regulacyjnych
- montaż aparatury pomiarowej
- wykonywanie izolacji termicznej – prace na wysokości
- wykonanie izolacji antykorozyjnej (malowanie) – prace na wysokości jw.
- próby ciśnienia
- roboty budowlane pomieszczenia wężła
- montaż okablowania i korytek;
- montaż opraw , łączników w pomieszczeniu wężła
- próby i odbiory;
- prace wykończeniowe.

B. Lokalne uzbrojenie niezainwentaryzowane winno być ustalone w trybie szczegółowego rozpoznania przed wejściem z robotami na teren obiektu.

C. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Teren budowy i robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- b) 5,0 m- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 30,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w tygodniu.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

D. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- Porażenie prądem elektrycznym – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych prądem elektrycznym.
 - Czas występowania: od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia.
- Zatrucia, poparzenia – przy pracy z materiałami łatwopalnymi i szkodliwymi (farby, rozpuszczalniki).
 - Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót malarskich.
- Prace prowadzone na wysokości powyżej 2,2 m pod poziomem terenu.
 - Czas występowania: okres prac prowadzonych na wysokości jw.
- Materiały łatwopalne i wybuchowe – źródło zagrożenia: tlen, acetylen.
 - Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót montażowych

E. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- Podczas wykonywania robót budowlanych – montażowych należy stosować się do przywołanych w projekcie przypisów oraz przestrzegać zasad BHP.

F. Wskazanie zapewnienia sprawnej komunikacji dla potrzeb ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Dla celów ewakuacji przewiduje się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych budynku.

G. Sposób prowadzenia instruktażu przed rozpoczęciem.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne,
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (Instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 -lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacja awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, co do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

H. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

I. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom

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

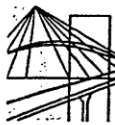
Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.)



ZAŁĄCZNIKI



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/120/04/E

Warszawa, dnia 25.06.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Ryszard Chaciński, 2/ Krzysztof Latoszek, 3/ Leszek Ganowicz stwierdza, że:

Pan Marcin Daniel Rowicki

magister inżynier

urodzony dnia 2 czerwca 1973 roku w Warszawie, syn Kazimierza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0169/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

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

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Ryszard Chaciński
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
3/ mgr inż. Leszek Ganowicz

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

.....



Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

.....



sygn. akt. MAZ/7131-7132/121/04/E

Warszawa, dnia. 25.06.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Ryszard Chaciński, 2/Krzysztof Latoszek, 3/Leszek Ganowicz stwierdza, że:

Pan Mirosław Kurczak

magister inżynier

urodzony dnia 16 września 1973 roku w Otwocku, syn Władysława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0170/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

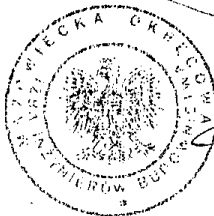
1/ mgr inż. Ryszard Chaciński

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

3/ mgr inż. Leszek Ganowicz

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

.....



Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UGQ-JCA-3YN *

Pan MARCIN DANIEL ROWICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1216/04
adres zamieszkania ul. OSIEDLE 2 A, 03-149 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-08 roku przez:

Roman Lulis, 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. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Q98-D79-RD7 *

Pan MIROSŁAW KURCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1230/04
adres zamieszkania ul. LAWENDY 20, 05-074 WIELGOLAS BRZEZIŃSKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

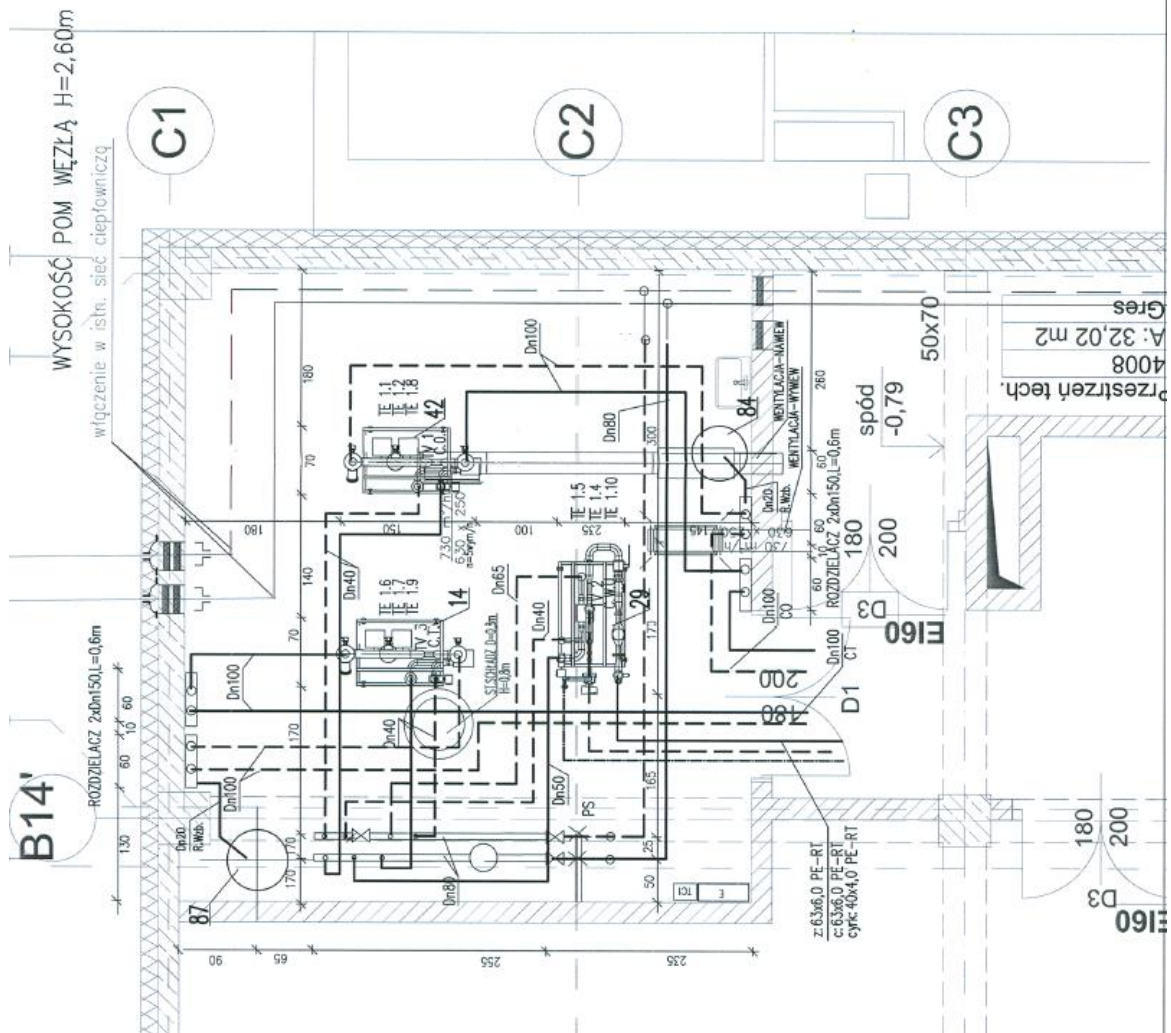
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-12 roku przez:

Roman Lulis, 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. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

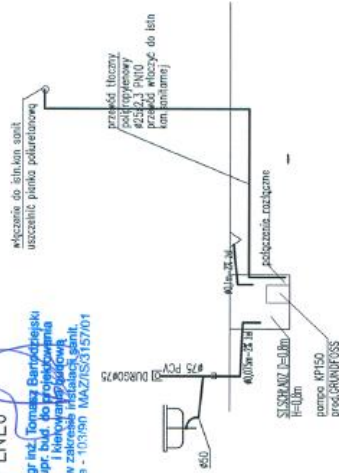
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





UZGODNIONO WŁOT

SIECI CIEPLNEJ



Vanilla Energia Warszawa S.A.
7-601 Warszawa, ul. St. Biskupskich
2019

[illegible]

On: 30.10.2019
Wzrost: 1,62m
Ciężar ciała: 50kg

publique et privée de l'information
à l'échelle nationale et internationale
à l'échelle nationale et internationale
à l'échelle nationale et internationale

projektu odpowiednio wykładni

Specialista
ds. Wersifikasi Dokumen

Andrzej Kłazyński

Investment? no

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie

ul. Szczecińska 40, 02-353 Warszawa

EMGIEprojekt Sp. z o.o.

25-342 Kalica, ul. Maszowska 14
t: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@embioprojekt.pl

Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie

Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, dz. 19, 12/13, 12.15 obręb 2-02-03, inwestycja odd. 146/506, 8 Ochota

Table number	Gradient
PROBATION, DR. GRACIAFERRER WOL, DR. IN. 1990. 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2	

RZUT PIWNIC BUDYNKU "D"

WEZEŁ CIEPI NY RZUT PIWNIC

WŁOZEL GIEFENI RZOT FIMWIC

Função:	Imię i nazwisko:	Nr. urny:	Podpis:	Quantidade:

[illegible]

Projektował:
mgr inż. Renata Kapusta
(osob. czynna)

	Date		(signature)
	09/07		

Liplec 20

mg int. Tomasz Bartodziej	55.5	4.50
---------------------------	------	------

Upregonal;	(spec. sarilama)	Phode	1:50
------------	------------------	-------	------

			Futurist Population	700vEOM
--	--	--	---------------------	---------

463001			
--------	--	--	--

Region	Country	Year	Population (millions)	Urban population (millions)	Urban population (%)	Population density (per sq km)	Urban population density (per sq km)
Asia							
China							
India							
Japan							
South Korea							
Indonesia							
Philippines							
Thailand							
Vietnam							
Malaysia							
Singapore							
Taiwan							
Hong Kong							
South Africa							
USA							
UK							
France							
Germany							
Italy							
Spain							
Sweden							
Norway							
Denmark							
Netherlands							
Belgium							
Switzerland							
Austria							
Portugal							
Greece							
Spain							
Italy							
France							
UK							
USA							
Canada							
Mexico							
Brazil							
Argentina							
Chile							
Colombia							
Venezuela							
Peru							
Ecuador							
Bolivia							
Paraguay							
Uruguay							
Costa Rica							
Panama							
Cuba							
Haiti							
Dominican Republic							
Jamaica							
Trinidad and Tobago							
Guyana							
Suriname							
French Guiana							
Guadeloupe							
Martinique							
Reunion							
Mayotte							
French Polynesia							
New Caledonia							
Wallis and Futuna							
Polynesia							
Samoa							
Tonga							
Fiji							
Vanuatu							
Maldives							
Brunei							
Singapore							
Malaysia							
Indonesia							
Philippines							
Thailand							
Vietnam							
Laos							
Myanmar							
Burma							
Cambodia							
Sierra Leone</							

1			
---	--	--	--

[illegible]

Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, fotokopirujących, nagraniowych lub innymi.

zgodny z załącznikiem nr 1 do umowy

Downloaded from <http://ajphaphysocpharm.sagepub.com> at National Archive Publishing Co on June 11, 2015

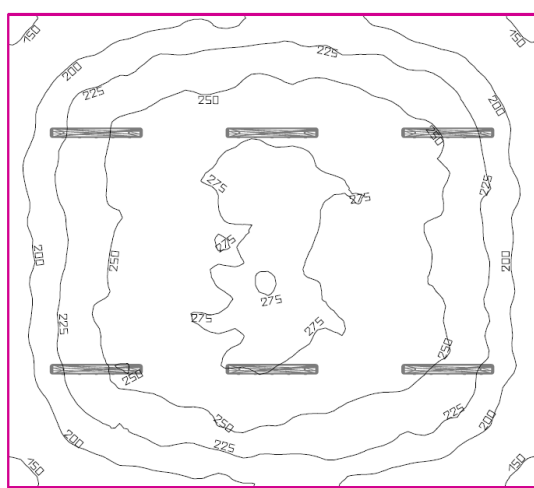
APS Szczęśliwica

04.11.2019

DIALux

Teren 1 / Budynek 1 / Piętro 1 / Pomieszczenie 1 / Zespolecie pomieszczenia

Pomieszczenie 1



Wysokość od podłogi do sufitu: 2.600 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Płaszczyzna pracy

	Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1	Płaszczyzna pracy 1	Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne) [lx] Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	235 (≥ 200)	136	285	0.58	0.48

#	Oprawa	Φ(Oprawa) [lm]	Moc [W]	Skuteczność świetlna [lm/W]
6	Philips - TCW060 2xTL-D36W HF	3521	72.0	48.9
	Suma wszystkich świateł	21126	432.0	48.9

Charakterystyczna wartość połączenia: $9.13 \text{ W/m}^2 = 3.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 47.34 m^2)

Wielkości zużycia energii odnoszą się do lamp zaplanowanych w pomieszczeniu bez uwzględnienia scen świetlnych i ich stanów ściemnienia.
Zużycie: 71 kWh/a od maksymalnego 1700 kWh/a

DIALux

Strona 1



Veolia Energia Warszawa S.A.

ul. Puławska 2, budynek Plac Unii C, 02-566 Warszawa
tel. +48 22 658 50 00, fax +48 22 658 53 85
www.energiadlawarszawy.pl
ebok.energiadlawarszawy.pl

Adres do korespondencji:
Pan Marcin Żmijewski

EMGIEprojekt Sp. z o.o.
25-342 Kielce
Ul. Mazurska 14

Warszawa, 11.06.2018r.

Nr sprawy: VVAV/EWT/18/1811009/1

**Dotyczy: aktualizacja warunków technicznych przyłączenia węzła ciepłego
do sieci ciepłowniczej (nr ewidencyjny obiektu PS4-15-0130)**

Na podstawie złożonego pisma z dnia 23.05.2018r. 2018r. Veolia Energia Warszawa S.A. aktualizuje techniczne warunki przyłączenia węzła ciepłego dla budynku planowanego na działce nr ewid. 19, 12/7, 42 z obr. 2-02-03 przy ul. Szczęśliwickiej bud. D oraz warunki usunięcia kolizji ww. inwestycji z istniejącą infrastrukturą ciepłowniczą.

I - Warunki techniczne przyłączenia:

Przyłączenie obiektów do sieci ciepłowniczej nastąpi na podstawie zawartej z Veolia Energia Warszawa S.A. umowy przyłączeniowej.

W celu uzgodnienia szczegółów realizacji i warunków umowy, Inwestor winien niezwłocznie, po otrzymaniu niniejszego pisma, skontaktować się z Biurem Rozwoju Rynku Veolia Energia Warszawa S.A. (adres i kontakt na stronie www.energiadlawarszawy.pl) → Strefa Klienta → Jak się przyłączyć.

Warunkiem rozpoczęcia prac wykonawczych dot. przyłączenia inwestycji do sieci ciepłowniczej (s.c.) jest uprzednie podpisanie umowy przyłączeniowej.

- Charakter zabudowy : budynek użyteczności publicznej - uczelnia
- Inwestor : Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej
ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa
- Przydział mocy cieplnej :

adres / nr budynku	Nr ewid. Veolia	N _{co} (kW)	N _{cw} ^{max} (kW)	N _{cw} ^{sr} (kW)	N _{went} (kW)	Razem (kW)
Szczęśliwicka 40 bud. D	PS4-15-0130	450	240	150	350	950

- Każdorazowa zmiana wnioskowanych mocy cieplnych lub zmiana lokalizacji węzła ciepłego wymaga wystąpienia o korektę warunków przyłączenia.
- Planowany przez Inwestora termin odbioru ciepła: 2021.

Veolia Energia Warszawa S.A.

ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa
Kapitał zakładowy: 721 399 100,00 zł wpłacony w całości | NIP 525-000-56-56 | REGON 015314764 | KRS 0000146143
Sąd rejonowy dla m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Konto: 14 1940 1210 0103 5173 0010 0000
tel. +48 22 658 50 00, fax +48 22 658 53 85, e-mail: veoliawarszawa@veolia.com
www.veolia.pl



- Miejsce włączenia do s.c.: sieć ciepłownicza (s.c.) 2xDN100 po jej przebudowie ze względu na kolizję.
- Średnica projektowanego przyłącza: 2xDN80.
W miejscu włączenia do s.c. na przyłączy, najbliżej jak to możliwe miejsca włączenia, należy zaprojektować zawory odcinające.
Pomieszczenia techniczne na węzły ciepne należy lokalizować przy zewnętrznej ścianie budynku, możliwie najbliżej od strony zasilenia z sieci ciepłowniczej.
Dla potrzeb projektowych sieci ciepłowniczej należy wystąpić do Działu Obsługi Majątku o informację o sieci, poprzez złożenie Zlecenia usługi z załączonym planem terenu, którego dotyczy zapytanie. Formularz Zlecenia usługi znajduje się na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i Cenniki → Cennik usług zewnętrznych i usług dodatkowych.
Dla uzyskania wstępnych uzgodnień przedprojektowych (po uprzednim uzyskaniu i przeanalizowaniu ww. informacji o istniejącej sieci ciepłowniczej), należy przedstawić w Dziale Technicznym, do akceptacji, trasę projektowanego przyłącza oraz przyjęte rozwiązania projektowe
Prowadzenie sieci ciepłowniczej (przyłącza) przez podziemia obiektu wymaga spełnienia wytycznych zawartych w „Wymogach eksploatacyjno-formalnych dotyczących prowadzenia przewodów s.c. pod stropem podziemnych garaży i piwnic” (dostępne na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Jak się przyłączyć → Dokumenty → Dokumenty do pobrania + formularze) oraz uzyskania zgody Veolia Energia Warszawa S.A. na powyższe rozwiązanie. W tym celu należy przedstawić do akceptacji trasę sieci ciepłowniczej (przyłącza) w podziemiach budynku (plan z przebiegiem s.c. wraz z opisem pomieszczeń).
- Dla inwestycji aktualnie nie jest wymagane zaprojektowanie oraz wykonawstwo kanalizacji teletechnicznej.
- Przy projektowaniu inwestycji należy uwzględnić „Warunki lokalizacji obiektów w pobliżu czynnych sieci ciepłowniczych” – dostępne na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Jak się przyłączyć → Dokumenty → Dokumenty do pobrania + formularze.
Powyższe nie dotyczy ustaleń oraz uzgodnionych odstępstw w Veolia Energia Warszawa S.A.
- Wyposażenie węzła ciepłego w elementy automatyki:
Regulator przepływu i licznik ciepła dostarcza i montuje Veolia Energia Warszawa S.A. (powyższe urządzenia pozostają na majątku Veolia Energia Warszawa S.A.). W tym celu (na minimum miesiąc przed planowanym terminem uruchomienia węzła) należy pisemnie wystąpić do Veolia Energia Warszawa S.A. dołączając, do wglądu, uzgodnioną w Veolia Energia Warszawa S.A. dokumentację techniczną obejmującą dobór i montaż elementów automatyki.
- Miejsce montażu przetwornika przepływu ciepłomierza - rurociąg powrotny modułu przyłączeniowego węzła ciepłego.
- Dane hydrauliczne - parametry ciśnienia w miejscu włączenia do istniejącej sieci ciepłowniczej: $\Delta p_{zimna} = 0,40\text{MPa}$, $\Delta p_{lato} = 0,20\text{MPa}$, $p_{zasil.} = 0,90\text{MPa}$ ($8,0\text{atn} + 1\text{atm}$).
- **Wszelkie prace (w tym wcinka) związane z przerwą w przesyle ciepła mogą być wykonywane w terminie od 1 maja do 30 września.**



- Przy realizacji sieci ciepłowniczej, własnym staraniem, prace należy prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A., zgodnie z warunkami obowiązującymi w Veolia Energia Warszawa S.A. w okresie wykonywania robót, w tym dotyczącymi sprawowania nadzorów.
- Rozpoczęcie oraz zakończenie robót dot. sieci ciepłowniczych i węzłów cieplnych należy zgłaszać do Veolia Energia Warszawa S.A., dla potrzeb dokonywania odbiorów technicznych i końcowych oraz zakwalifikowania do eksploatacji.
- Warunkiem prowadzenia robót dotyczących przyłączenia jest uprzednie podpisanie umowy przyłączeniowej.
- Roboty należy wykonywać na podstawie właściwych projektów, po uzyskaniu stosownych pozwoleń, zgodnie z Prawem budowlanym i przepisami wykonawczymi z nim związanymi.
- Przed odbiorem energii cieplnej prosimy o zawarcie umowy kompleksowej dostarczania ciepła w Biurze Obsługi Klienta Veolia Energia Warszawa S.A. (adres i kontakt – na stronie www.energiadlwarszawy.pl → Strefa Klienta → Biuro Obsługi Klienta).

II - Warunki usunięcia kolizji z infrastrukturą ciepłowniczą:

Na opiniowanym terenie zlokalizowana jest osiedlowa sieć ciepłownicza 2xDN100, z którą koliduje projektowana zabudowa.

Usunięcie kolizji projektowanej zabudowy z osiedlową siecią ciepłowniczą, poprzez jej przebudowę, zostanie wykonane na koszt Inwestora.

Dokumentacja techniczna usunięcia kolizji winna zawierać rozwiązanie gwarantujące zachowanie ciągłości dostawy ciepła do budynków zasilanych z w/w sieci. Jednocześnie informujemy, że w przypadku konieczności wykonywania sieci prowizorycznej warunkiem jej realizacji jest, oprócz dokumentacji technicznej, uzyskanie prawomocnego dokumentu zezwalającego na budowę sieci docelowej i prowizorycznej, który musi być ważny do momentu wykonania sieci docelowej.

Dla uzyskania wstępnych uzgodnień przedprojektowych, należy przedstawić w Dziale Technicznym, do akceptacji, trasę przebudowywanej sieci ciepłowniczej oraz przyjęte rozwiązania projektowe.

Prace związane z przebudową osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz z e usunięciem kolizji z osiedlową siecią ciepłowniczą, zostaną wykonane, na podstawie uzgodnionej w Veolia Energia Warszawa S.A. dokumentacji technicznej, po podpisaniu stosownej umowy.

W tym celu Inwestor winien niezwłocznie zgłosić się do Biura Rozwoju Rynku Veolia Energia Warszawa S.A. celem podpisania stosownej umowy oraz umożliwienia przygotowania inwestycji do realizacji.

Informujemy ponadto, że należy uzyskiwać zgody właścicieli lub użytkowników wieczystych wszystkich działek, na których będzie sytuowana sieć ciepłownicza po przebudowie.

Powyższe dokumenty będą dotyczyć lokalizacji, wykonania oraz bezterminowego użytkowania sieci ciepłowniczej.

Istniejąca infrastruktura ciepłownicza, będąca własnością Veolia Energia Warszawa S.A., stanowi obecnie i stanowić będzie w trakcie oraz po wykonaniu powyższych prac wyłączną własność Veolia Energia Warszawa S.A., jak też wchodzi obecnie i wchodzić będzie po wykonaniu robót w skład przedsiębiorstwa Veolia Energia Warszawa S.A. zgodnie z art. 49 § 1 k.c.



III - Warunki ogólne:

Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia sieci ciepłowniczych istniejących i nowobudowanych przez cały czas trwania inwestycji. W przypadku wykonywania robót w pobliżu sieci ciepłowniczej Inwestor zobowiązany jest zlecić nadzór Veolia Energia Warszawa S.A. – druk Zlecenia usługi znajduje się na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i Cenniki → Cennik usług zewnętrznych i usług dodatkowych.

Projekt sieci ciepłowniczej powinien uwzględniać zabezpieczenie istniejących oraz nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji. Uzgodnieniu w Veolia Energia Warszawa S.A. podlegają projekty wykonawcze węzłów ciepłych oraz sieci ciepłowniczej (przyłączy).

Projekty należy składać do uzgodnienia w Dziale Technicznym (adres i kontakt - na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta → Kontakt) codziennie w godzinach 7¹⁵ ÷ 15⁰⁰ (projekt dot.: sieci ciepłowniczej oraz węzła ciepłego w 2 egz.), wraz z wypełnionym zleceniem – formularz zlecenia na stronie internetowej www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i cenniki → Cennik usług zewnętrznych i opłat dodatkowych → Zlecenie usługi).

W sprawach uzgodnień projektowych oraz wydawanych warunków przyłączenia, usuwania kolizji, zmiany mocy itp. – przyjęcia interesantów: poniedziałek i piątek w godz. 8÷12, środa w godz. 12÷15.

Jednocześnie informujemy, że wymagania techniczne i wytyczne dla sieci ciepłowniczej oraz założenia techniczno-eksploatacyjne do projektowania węzła ciepłego, a także warunki techniczne i wymogi dla projektów składanych do uzgodnienia w Veolia Energia Warszawa S.A. są dostępne na stronie internetowej www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta. Założenia dla instalacji wewnętrznych zamieszczone są w „Wytycznych projektowania węzłów ciepłych”.

Pomieszczenie węzła winno spełniać warunki wymienione w „Wytycznych projektowania węzłów ciepłych” cz.1 pkt. 4.1 (www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta).

Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń, między Odbiorcą a Veolia Energia Warszawa S.A. zostaje określone w umowie przyłączeniowej. Tabela regulacyjna dla nośnika ciepła, jako integralna część umowy kompleksowej dostarczania ciepła, jest przekazywana Odbiorcy razem z ww. umową.

W obecnym piśmie zawarte są warunki techniczne przyłączenia. Warunki ekonomiczne przyłączenia zostaną przedstawione na etapie umowy przyłączeniowej.

Warunki techniczne przyłączenia są ważne **dwa lata** od dnia ich określenia.

Do wiadomości:

1. HO
2. HP
3. DI
4. DR
5. ZEC Zachód
6. EWO
7. EWT a/a

Sprawę prowadziła:

Edyta Miłkowska-Jaworska Dział Techniczny tel (22) 658-54-12 e-mail edyta.milkowska-jaworska@veolia.com

Kierownik Działu Technicznego

Magdalena Torka

CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA

proj. bedn. FeZn 30x4 dołączyć
do proj. głównej szyny uziemiającej na
poziomie -1 przewodem LgY 1x6mm2

YStY 4x1 + RG-58

B

A
LEC

YDY 3x1,5
w RL n/t

YDY 3x1,5
w RL n/t

YDY 3x1,5
w RL n/t

YDY 3x1,5
w RL n/t

TC
RWC

180
200

D1

180
200

EI60

D3

WENTYLACJA-NAWIEW
WENTYLACJA-WYWIEW

EI60

D3

180
200

Przestrzeń tech.

4008

A: 32,02 m2

Gres

LEGENDA:

B $\rightarrow$ A

Puszka łączeniowa Φ 60, IP 65 dla
przyszłej instalacji zdalnego
pomiaru energii cieplnej

ϕ

Łącznik oświetleniowy 10A pojedynczy

oprawa TCW060 2xTL-D36W HF_865 IP65

LEC

Przelicznik – lokalizacja zgodnie z częścią
sanitarną

UWAGA:

NALEŻY PRZEPROWADZIĆ KOORDYNACJE
MIĘDZYBRANŻOWĄ NA ETAPIE REALIZACJI
PROJEKTU PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ ORAZ
POTWIERDZIĆ MIEJSCE WPROWADZENIA SIECI
CIEPLNEJ DO POMIESZCZENIA WĘŻŁA.

UKŁAD SIECI TN-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ
SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE
POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Inwestor (Zamawiający):

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie
ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa

Biuro projektów:

EMGIEprojekt Sp. z o.o.

25-342 Kielce, ul. Mazurska 14
tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl

Inwestycja:

Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych
Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie
o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D"

Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota

Treść rysunku:

Rzut węzła cieplnego - instalacja oświetleniowa

Stadium:

PROJEKT
WYKONAWCZY

Funkcja:

Imię i nazwisko:

Nr upr.:

Podpis:

Branża:

ELEKTRYCZNA

Projektował:

mgr inż. Marcin Rowicki
(spec. elektryczna)

MAZ/0169/
PWOE/04

Nr umowy:

-

Sprawdził:

mgr inż. Mirosław Kurczak
(spec. elektryczna)

MAZ/0170/
PWOE/04

Data:

Listopad 2019

Skala:

1:50

Format rysunku:

A3

Rysunek Nr:

E01

Wydanie:

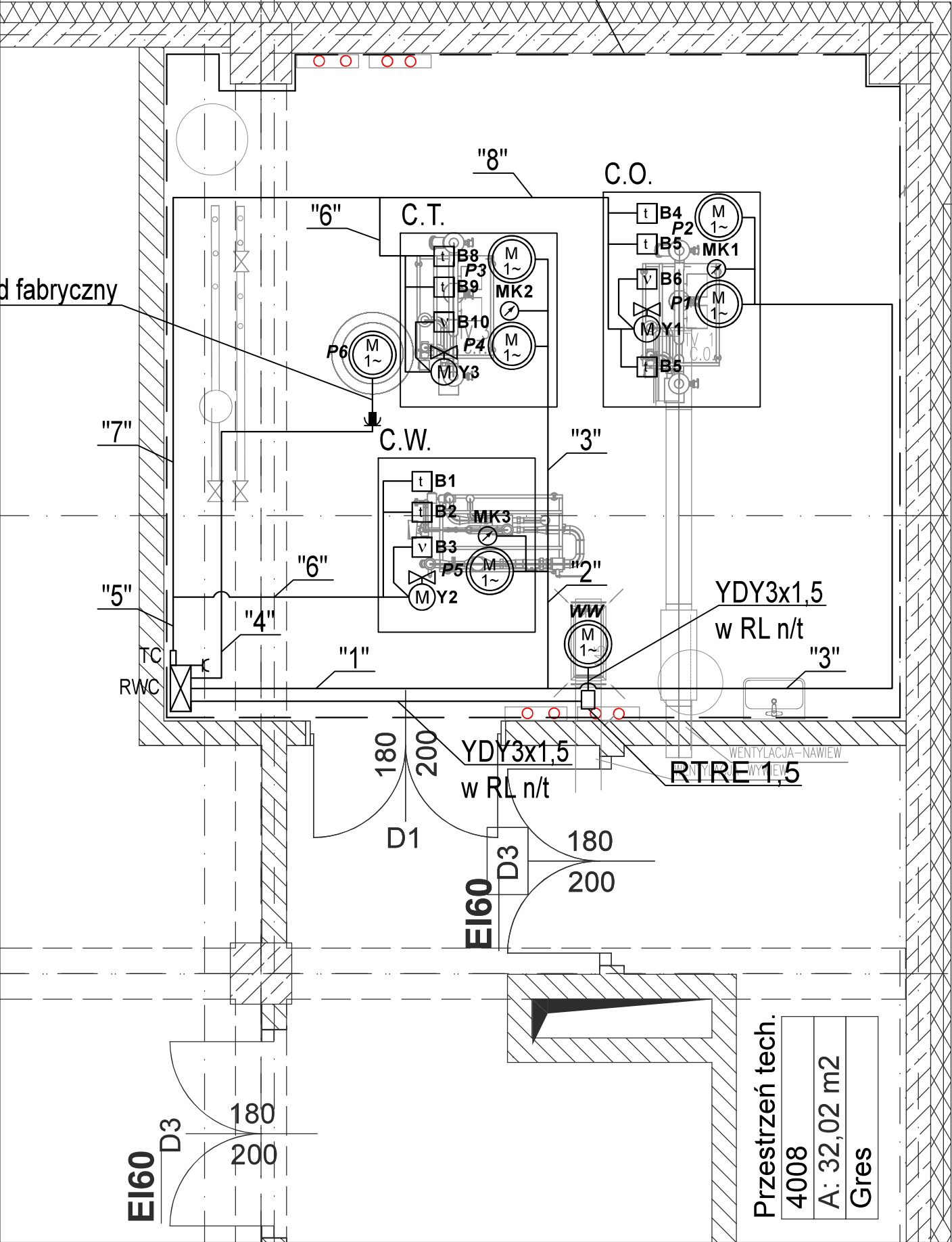
A

Uwaga:

Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za
pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej
zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.

proj. bedn. FeZn 30x4 dołączyć
do proj. głównej szyny uziemiającej na
poziomie -1 przewodem LgY 1x6mm2

przewód fabryczny



LEGENDA

- RWC** - rozdzielnica blaszana węzła 3x230/400V wg rys. nr 3,
- W** - wyłącznik klawiszowy bryzgoszczelny, 6A, 250V
- G** - gniazdo wtykowe 10/16A, 230V, 2P+Z, mocowane na RWC,
- P1,P2** - pompa obiegowa c.o. typu Grundfos typ MAGNA3 D 40-120 F,
Pn = 0,016-0,427 kW, obroty n = zmienne, In = 0,18 - 1,91 A, Un 230V
z elektr. reg. obrotów i modulem IF
- P5** - pompa cyrkulacyjna c.w. typu Grundfos typ MAGNA3 25-100N ,
Pn = 0,009-0,153 kW, obroty n = zmienne, In = 0,09 - 1,33 A, Un = 230V,
- P6** - pompa odwadniająca typu Grunfoss Unilift KP 250 A1
Pn = 0,48kW, In = 2,3A, Un = 230V
- P3,P4** - pompa obiegowa c.t. typu Grundfos typ MAGNA3 D 40-120F
Pn = 0,016-0,427 kW, obroty n = zmienne, In = 0,18 - 1,91 A, Un 230V
- WW** - wentylator wyciągowy typu TD-1300/250 Silent 3V
Pn = 0,204 kW, In = 0,85A, Un = 230V
- TC** - regulator elektroniczny 5579, mocowany w skrzynce IP-65,
- Y1** - siłownik elektromagnetyczny typu 5825-10 z zaworem typu 3222,
- Y2** - siłownik elektromagnetyczny typu 5825-13 z zaworem typu 3222,
- Y3** - siłownik elektromagnetyczny typu 5825-10 z zaworem typu 3222,
- B** - czujnik temperatury wewnętrznej typu 5277-2, 5207-65, 5207-64,
lub zewnętrznej typu 5227-2,
- B** - ogranicznik temperatury STW typu 5343-4, STB typu 5345-2,
- MK** - manometr kontaktowy EM1-2F,
- K** - korytko kablowe K100/50 oraz K60/40.

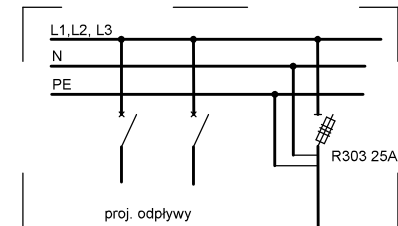
ZESTAWIENIE KABLOWE:

- "1" - 3x YKY 5x1,5
- "2" - 3x YKY 5x1,5
- "3" - 2x YKY 5x1,5
- "4" - 1x YDY 3x1,5
- "5" - 3x YLY 5x1,0; 3x YLY 3x1,0; 4x YLY 2x1,0
- "6" - 1x YLY 5x1,0; 1x YLY 3x1,0; 2x YLY 2x1,0
- "7" - 2x YLY 5x1,0; 2x YLY 3x1,0; 2x YLY 2x1,0
- "8" - 1x YLY 5x1,0; 1x YLY 3x1,0; 2x YLY 2x1,0

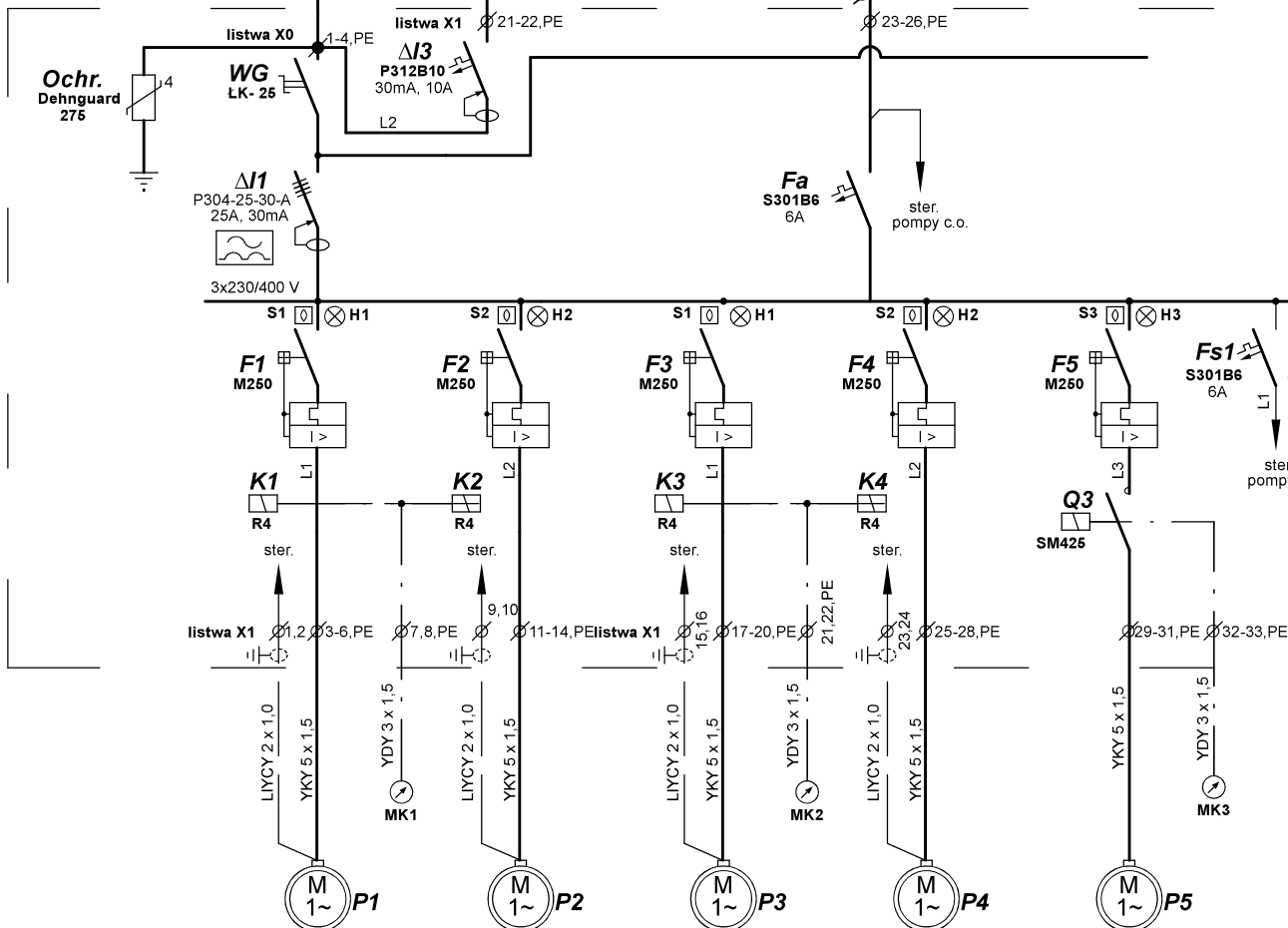
Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa				
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl				
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota				
Treść rysunku: Rzut węzła cieplnego - instalacja elektryczna		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	Branża: ELEKTRYCZNA
Projektował:	mgr inż. Marcin Rowicki (spec. elektryczna)	MAZ/0169/ PWOE/04		Nr umowy: -
				Data: Listopad 2019
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Kurczak (spec. elektryczna)	MAZ/0170/ PWOE/04		Skala: 1:50
				Format rysunku: A3
			Rysunek Nr: E02	Wydanie: A

Uwaga:
Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.

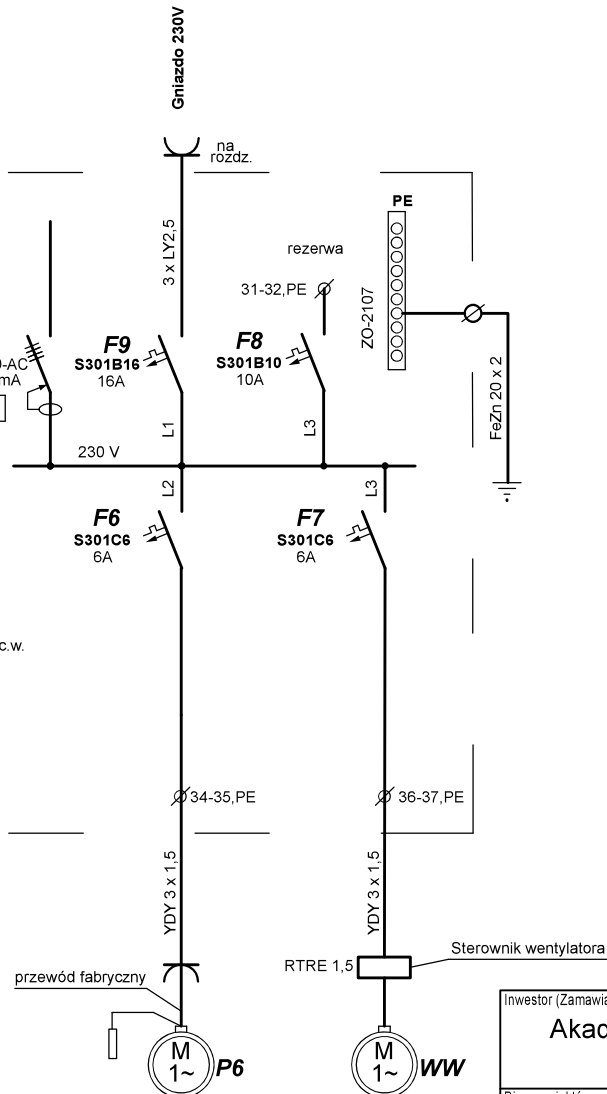
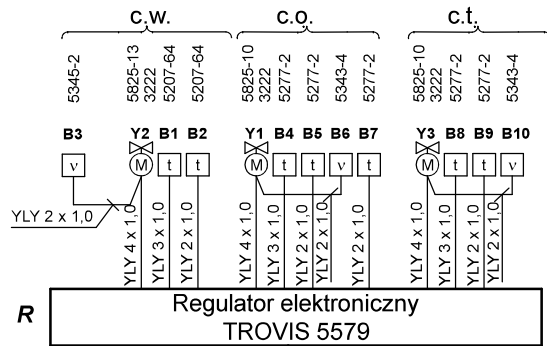
proj. tablica administracyjna TA



Proj. Rozdzielnica RWC węzła



Oznaczenie pompy	Pompa c.o.	Pompa c.o.	Pompa c.t.	Pompa c.t.	Pompa c.w.
Typ	MAGNA3 D 40-120F	MAGNA3 D 40-120F	MAGNA3 D 40-120F	MAGNA3 D 40-120F	MAGNA3 25-100N
Moc [kW]	0,016 - 0,427	0,016 - 0,427	0,016 - 0,427	0,016 - 0,427	0,009 - 0,153
Obroty [obr/min]	zmiennie	zmiennie	zmiennie	zmiennie	zmiennie
Prąd znam. [A]	0,16 - 1,91	0,16 - 1,91	0,16 - 1,91	0,16 - 1,91	0,09 - 1,33
Zakres term. [A]	M250 (2,5 - 4,0)	M250 (2,5 - 4,0)	M250 (2,5 - 4,0)	M250 (2,5 - 4,0)	M250 (1,0 - 1,6)
Nr rys. schem. ster.	4	5	5	5	5
Napięcie [V]	230	230	230	230	230



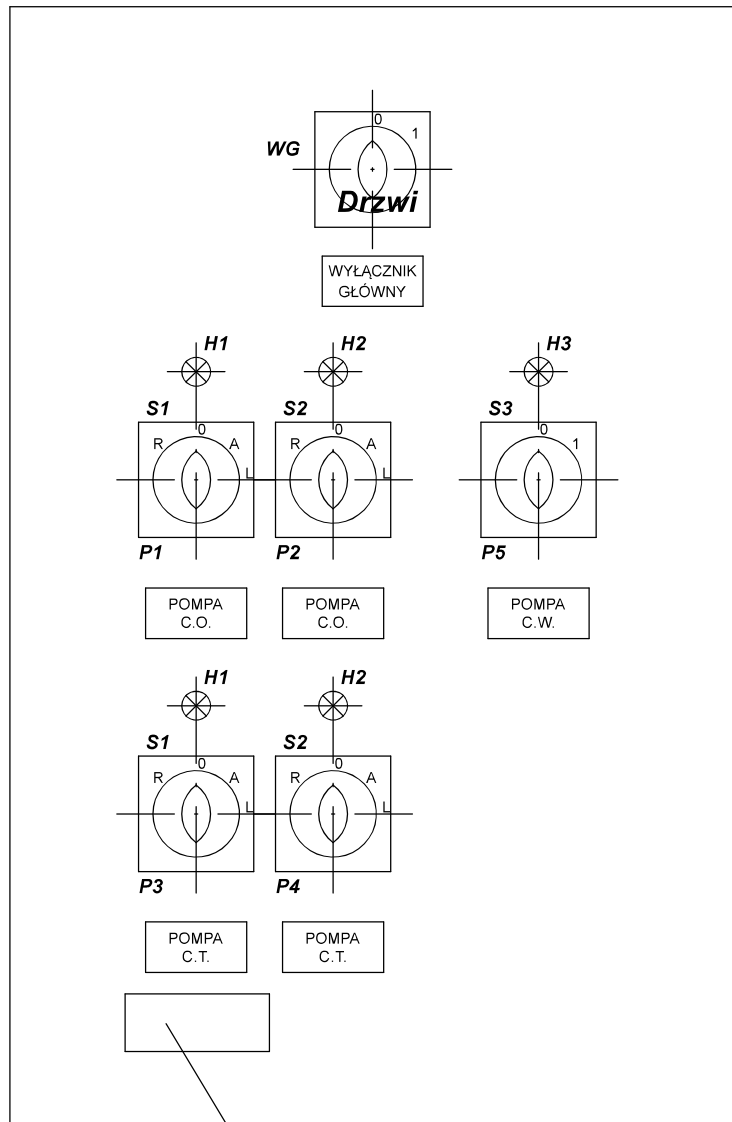
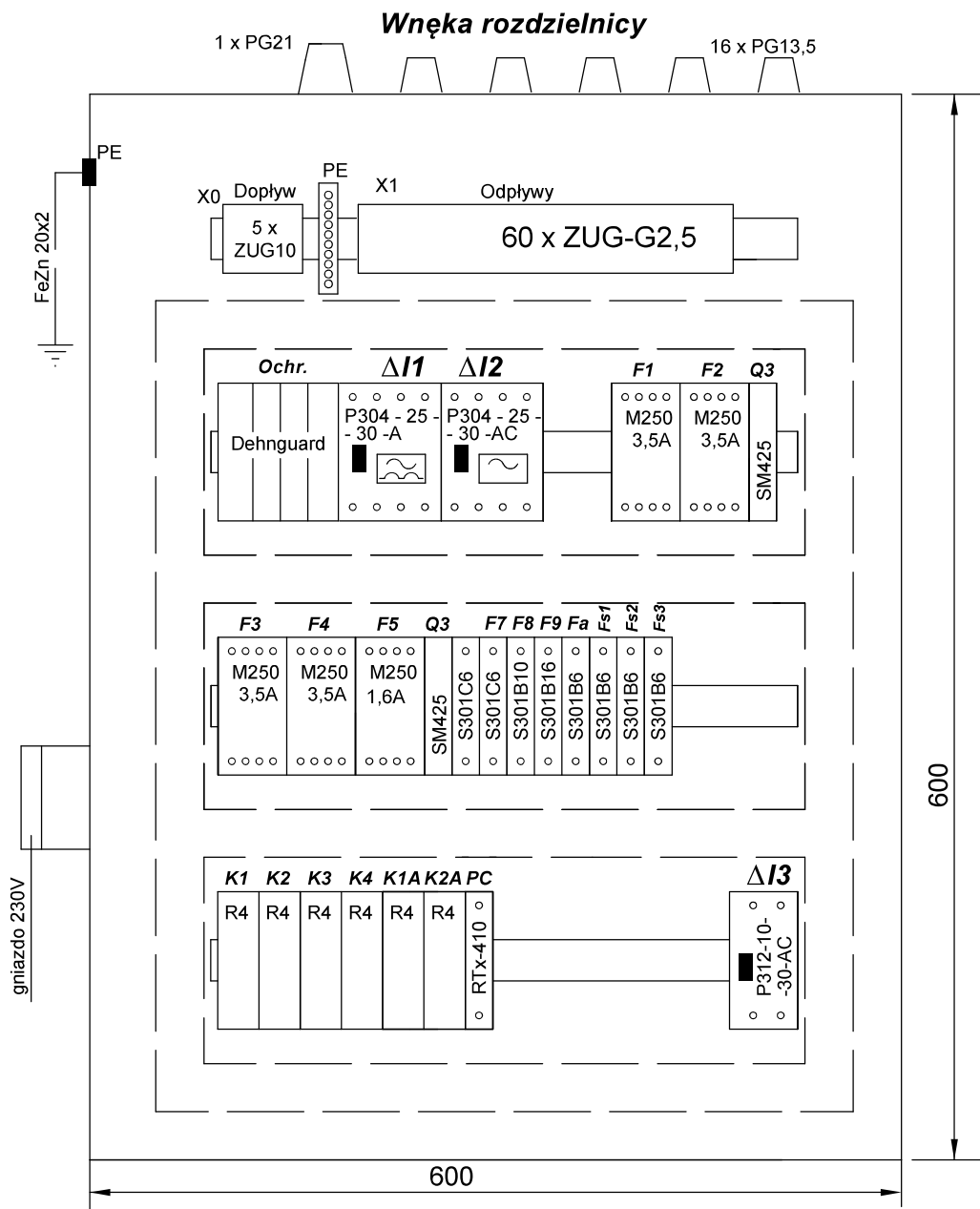
UWAGI:

- Pompy c.o. stale pod napięciem
Wyłączenie spod napięcia wyłącznikami F1, F2,
(Uwagę umieścić na drzwiczkach rozdzielnic)
- Obwody główne wyłączników F1-F3 łączyć szeregowo.

OCHRONA OD PORAŻEŃ
SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE
POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Pompa odwodn.	Wentylator Wyciąg.
Unilift KP 250 A1	TD-1300/250 Silent 3V
0,48	0,204
2,3	0,85
230	230

Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa			
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl			
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota			
Treść rysunku: Schemat główny zasilania		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Marcin Rowicki (spec. elektryczna)	MAZ/0169/PWOE/04	
Sprawił:	mgr inż. Mirosław Kurczak (spec. elektryczna)	MAZ/0170/PWOE/04	
Data:		Listopad 2019	
Skala:		b.s.	
Format rysunku:		A3	
Rysunek Nr:		E03	
Wydanie:		A	
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.			



Umieścić uwagę "Pompy c.o. stale pod napięciem!"

Umieścić uwagę "Wyłącznik I3 stale pod napięciem!"

Wyłączenie spod napięcia wyłącznikami F1, F2

26	Ochronnik przepięciowy DEHN	Dehnguard 275	275V	4	szt
25	Gniazdo wtyczkowe szczelne	2P + Z	10/16A, IP-55	1	szt
24	Zacisk ochronny prod. "POKÓJ"	ZO-2107	15 zac.	1	szt
23	Listwa montażowa prod. "POKÓJ"	TH-35		3	szt
22	Korytko grzebieniowe		40x60mm		mb
21	Dławik uszczelniający prod. "POKÓJ"	PG13,5		16	szt
20	Dławik uszczelniający prod. "POKÓJ"	PG21		1	szt
19	Złączka gwintowa prod. "POKÓJ"	ZG - G10	10mm ²	5	szt
18	Złączka gwintowa prod. "POKÓJ"	ZG - G2,5	2,5mm ²	60	szt
17	Dioda sygnalizacyjna zielona	LED	230V	3	szt
16	Łącznik krzywkowy wg diagramu rys. 6 prod. "SPAMEL"	ŁK-15/1.821	15A	2	szt
15	Łącznik krzywkowy wg diagramu rys. nr 4,5 prod. "SPAMEL"	ŁK-15/2.8484	15A	2	szt
14	Łącznik krzywkowy 3-biegunowy (wyłącznik) prod. "SPAMEL"	ŁK-25/2.822	25A	1	szt

13	Przełącznik pomocniczy z gniazdem na listwę TH prod. "RELPOŁ"	R4 + GZ4	230V, 4p	4	szt
12	Przełącznik czasowy cykliczny fun. "C"	RTx-410	230V, 1p, 100h	1	szt
11	Stycznik suchy dwubiegunowy prod. "LEGRAND"	SM425	20A, 2z Cz = 230V	1	szt
10	Wyłącznik instalacyjny "LEGRAND"	S301B6	6A	4	szt
9	Wyłącznik instalacyjny "LEGRAND"	S301B10	10A	1	szt
8	Wyłącznik instalacyjny "LEGRAND"	S301B16	16A	1	szt
7	Wyłącznik instalacyjny "LEGRAND"	S301C6	6A	2	szt
6	Wyłącznik silnikowy ze stykiem pomocniczym zwiernym lub rozwiernym "LEGRAND"	M250/1r/1z 1,6	230V 1 - 1,6A	1	szt
5	Wyłącznik silnikowy ze stykiem pomocniczym zwiernym lub rozwiernym "LEGRAND"	M250/1r/1z 3,5	230V 2,5 - 4,0A	4	szt
4	Wyłącznik przeciwporażeniowy 2-u biegunowy typu "AC" zintergorany prod. "LEGRAND"	P312-10-30-AC	10A 30mA	1	szt
3	Wyłącznik przeciwporażeniowy 4-ro biegunowy typu "AC" prod. "LEGRAND"	P304-25-30-AC	25A 30mA	1	szt
2	Wyłącznik przeciwporażeniowy 4-ro biegunowy typu "A" prod. "LEGRAND"	P304-25-30-A	25A 30mA	1	szt
1	Skrzynka blaszana prod. ZUGiL Wieluń IP 65	ED6062	600 x 600 x 300	1	szt
POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP	DANE TECHN	ILO.	JED.

UWAGI:

1. Nie wolno uziemiać przewodu neutralnego "N"
2. Nie łączyć zacisków N pochodzących od różnych wyłączników różnicowoprądowych !
3. Zacisk ochronny na obudowie skrzynki przyłączyć za pomocą płaskownika FeZn20x2 do szyny połączeń wyrównawczych węzła
4. Przewody łączeniowe w rozdzielniczy LY1,5mm².
5. Rozdzielnicę wyposażać w ofoliowany schemat główny zasilania odbiorów węzła lub 1 egzemplarz niniejszej dokumentacji
6. Dopuszcza się inne niż na rysunku rozmieszczenie urządzeń i ew. zamienniki aparatów o parametrach j.w.
7. Schemat sterowania pomp - rys. E-5 i E-6

Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa				
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl				
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota				
Treść rysunku: Rozdzielnica RWC węzła. Widok			Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	Branża: ELEKTRYCZNA
Projektował:	mgr inż. Marcin Rowicki (spec. elektryczna)	MAZ/0169/PWOE/04		Nr umowy: -
				Data: Listopad 2019
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Kurczak (spec. elektryczna)	MAZ/0170/PWOE/04		Skala: b.s.
				Format rysunku: A3
				Rysunek Nr: E04
				Wydanie: A
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.				

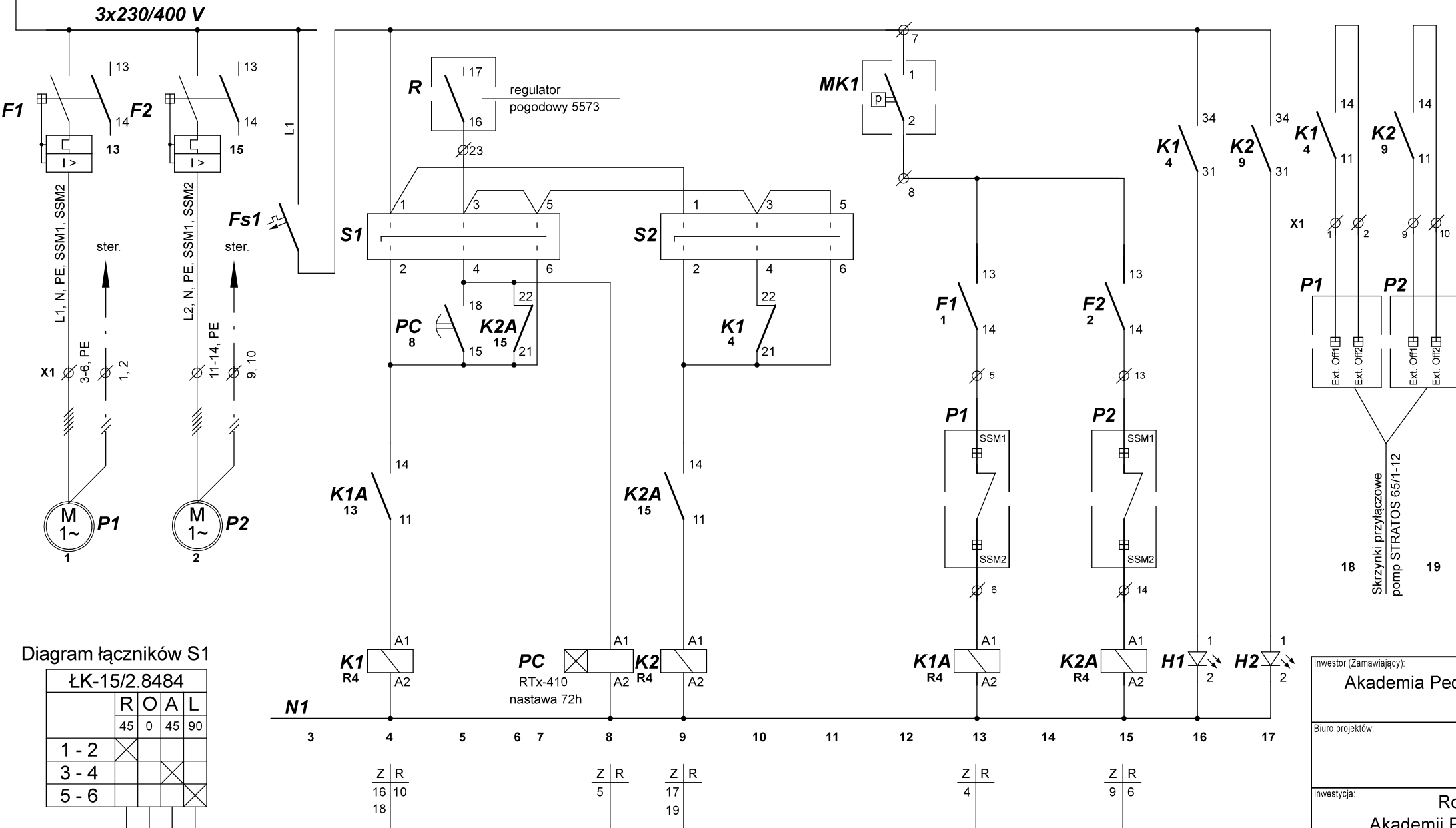
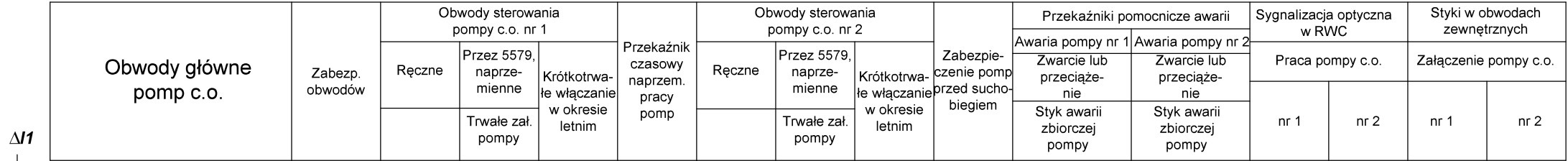


Diagram łączników S1

ŁK-15/2.8484			
	R	O	A
	45	0	45 90
1 - 2	X		
3 - 4			X
5 - 6			X

Ręczne Wylączone

Praca letnia Automatyczne

Ø - zacisk połączeń zewnętrznych w RWC

□ - zacisk w skrzynce przyłączeniowej pompy

MK1 - manometr kontaktowy instalacji c.o.

UWAGA: Styki obwodów głównych wyłączników F1 i F2 typu M250
połączyć szeregowo !

Inwestor (Zamawiający):
Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie
ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa

Biuro projektów:
EMGIEprojekt Sp. z o.o.
25-342 Kielce, ul. Mazurska 14
tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl

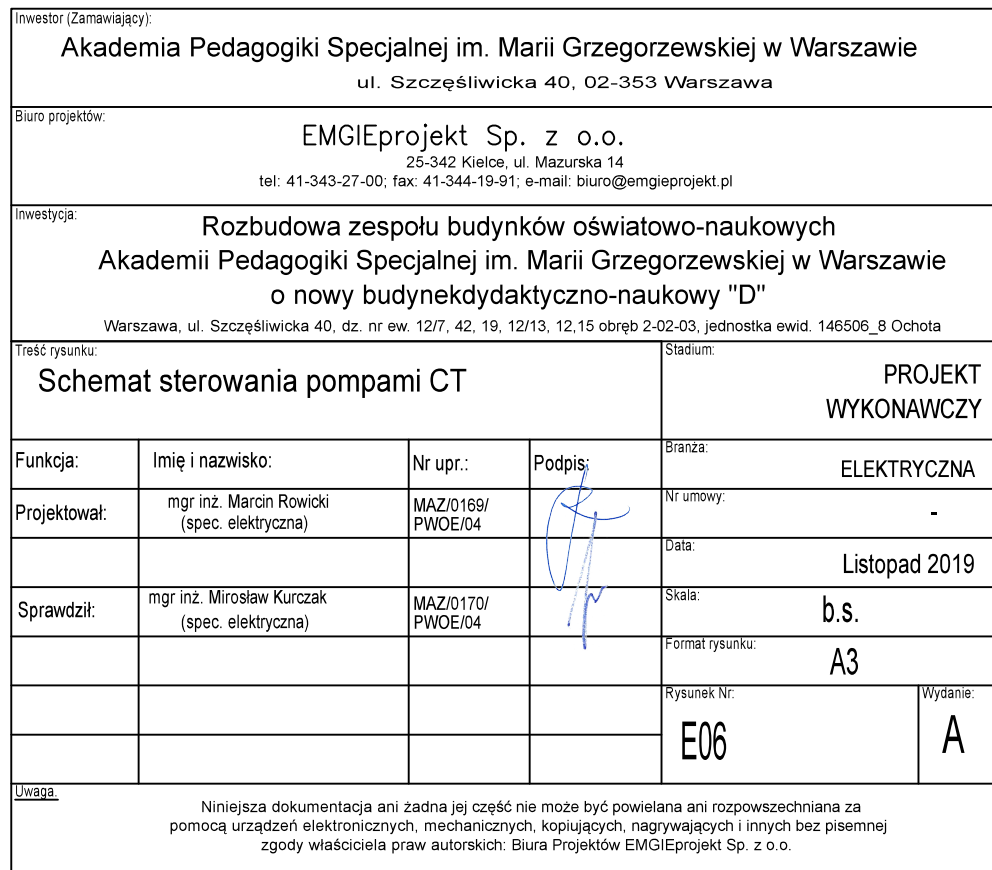
Inwestycja:
Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych
Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie
o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D"
Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota

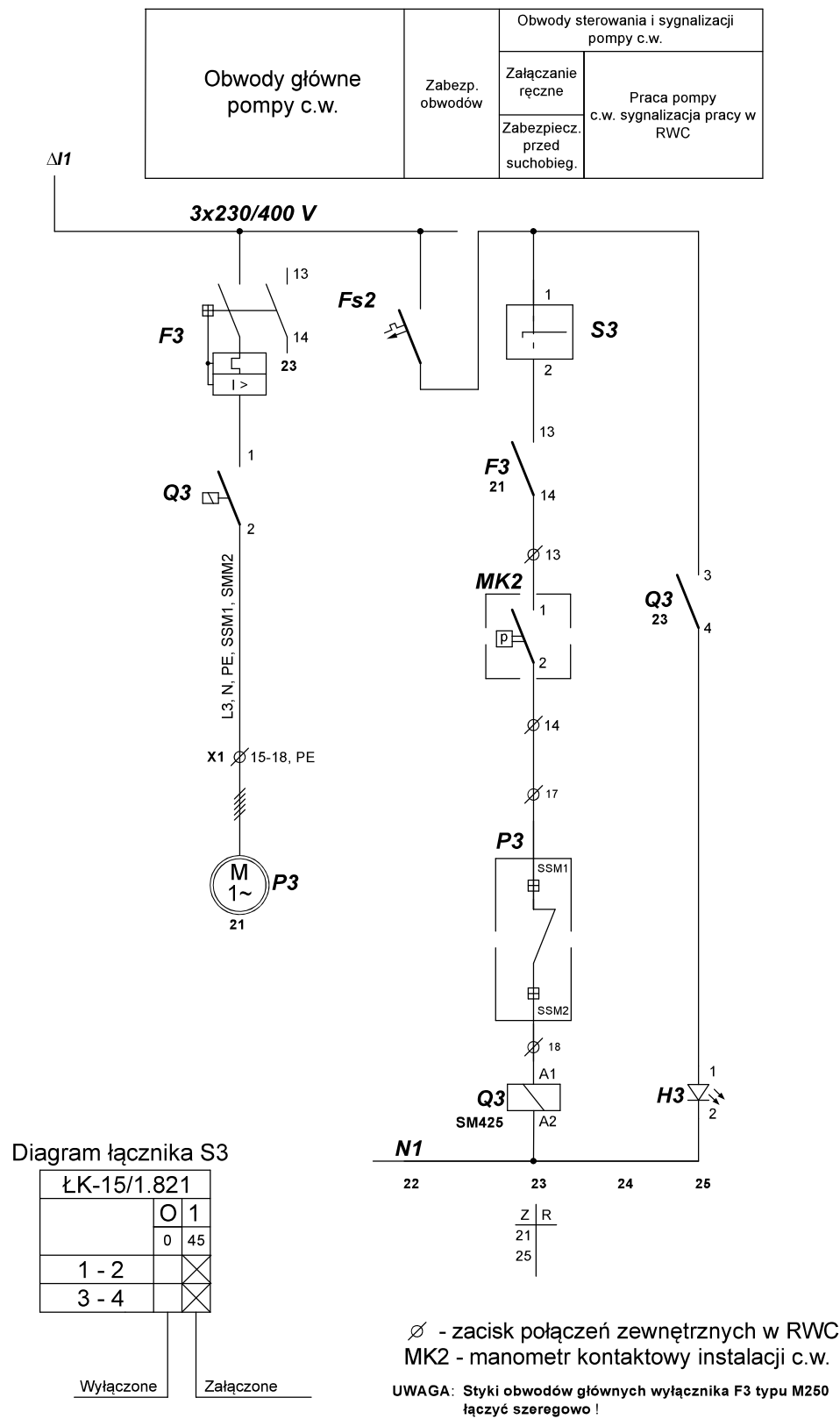
Treść rysunku:
Schemat sterowania pompami CO

Stadium:
PROJEKT
WYKONAWCZY

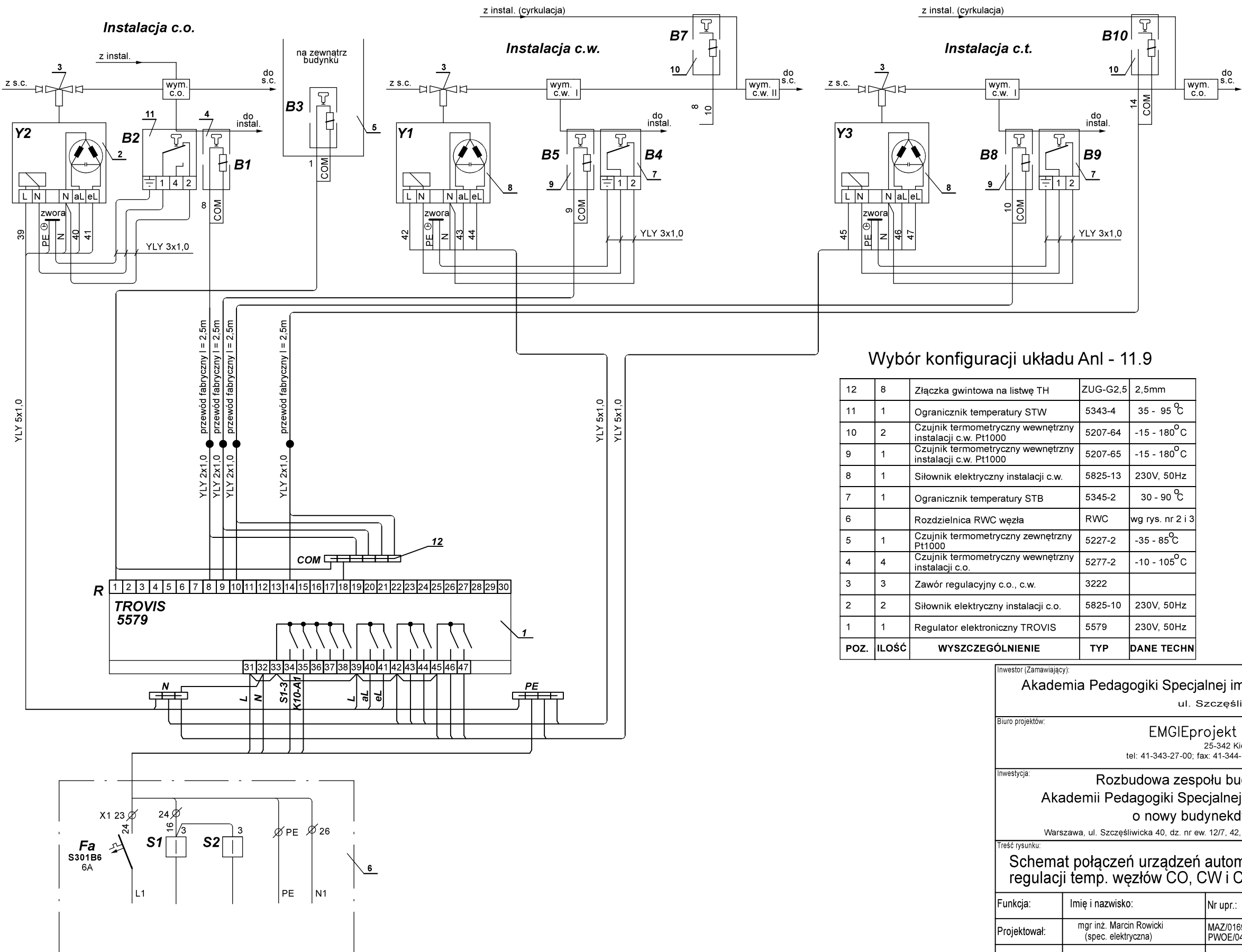
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	Branża:	ELEKTRYCZNA
Projektował:	mgr inż. Marcin Rowicki (spec. elektryczna)	MAZ/0169/ PWOE/04		Nr umowy:	-
				Data:	Listopad 2019
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Kurczak (spec. elektryczna)	MAZ/0170/ PWOE/04		Skala:	b.s.
				Format rysunku:	A3
				Rysunek Nr:	E05
				Wydanie:	A

Uwaga:
Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.





Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa						
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl						
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota						
Treść rysunku: Schemat sterowania pompą CW				Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	Branża:	ELEKTRYCZNA	
Projektował:	mgr inż. Marcin Rowicki (spec. elektryczna)	MAZ/0169/PWOE/04		Nr umowy:	-	
				Data:	Listopad 2019	
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Kurczak (spec. elektryczna)	MAZ/0170/PWOE/04		Skala:	b.s.	
				Format rysunku:	A3	
				Rysunek Nr:	E07	
				Wydanie:	A	
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.						



Investor (Zamawiający):
Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie
ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa

Biuro projektów:
EMGIEprojekt Sp. z o.o.
25-342 Kielce, ul. Mazurska 14
tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl

Investycja:
Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D"
Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota

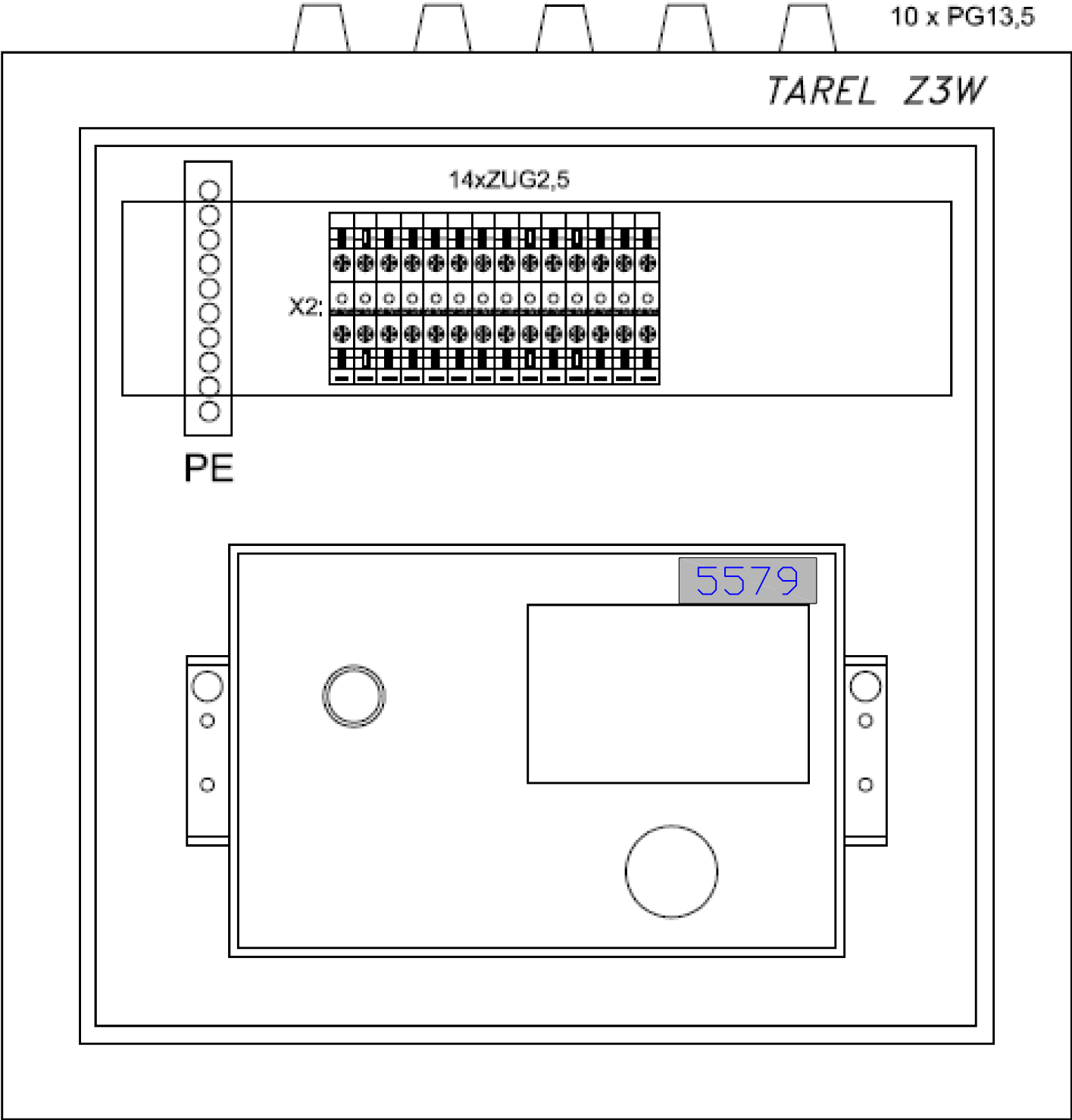
Treść rysunku:
Schemat połączeń urządzeń automatycznej regulacji temp. węzłów CO, CW i CT

Stadium:
PROJEKT WYKONAWCZY

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	Branża:
Projektował:	mgr inż. Marcin Rowicki (spec. elektryczna)	MAZ/0169/PWOE/04		ELEKTRYCZNA
				Nr umowy:
				-
				Data:
				Listopad 2019
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Kurczak (spec. elektryczna)	MAZ/0170/PWOE/04		Skala:
				b.s.
				Format rysunku:
				A3
				Rysunek Nr:
				E08
				Wydanie:
				A

Uwaga:
Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.

Wnęka szafki



6	Zacisk ochronny "POKÓJ"	Z0-2107		1	szt.
5	Listwa montażowa	TH25	25mm	10	szt.
4	Dławik uszczeln. "POKÓJ"	PG13,5		14	szt.
3	Złączka gwintowa "POKÓJ"	ZUG-G2,5	2,5mm2	1	szt.
2	Regulator pogodowy	5579	230 V AC	1	szt.
1	Skrzynka TAREL IP67	Z3W	250x250 x138 mm	1	szt.
L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP	DANE	Ilość	Jedn.

Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa					
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl					
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynekdydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota					
Treść rysunku: Widok rozdzielnic regulatora TROVIS 5579				Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował:	mgr inż. Marcin Rowicki (spec. elektryczna)	MAZ/0169/PWOE/04		Nr umowy: -	
				Data: Listopad 2019	
Sprawdził:	mgr inż. Mirosław Kurczak (spec. elektryczna)	MAZ/0170/PWOE/04		Skala: b.s.	
				Format rysunku: A3	
				Rysunek Nr: E09	Wydanie: A
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.					