BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI
MARCIN MATHEJA I KRZYSZTOF ZIENĆ
44-102 GLIWICE
ul. Podlesie 33d
+48 504 045 158; +48 504 045 258
biuro@atlantsc.pl

Symbol/nr proj.:	**AWF1/IA513**
Nr rewizji:	**1**
Kod:	**PL**
Nr strony:	**1**

I. STRONA TYTUŁOWA

Inwestor:	**Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków**
Inwestycja:	Przebudowa pomieszczeń w budynku komory termoklimatycznej - pawilonu naukowo-dydaktycznego nr VII w Krakowie przy Al. Jana Pawła II 78 na działce nr 7/18; obręb 0052 Nowa Huta, polegająca na: przebudowie pomieszczeń na poziomie parteru w celu montażu nowej aparatury badawczej hipoksyjnej i hiperoksyjnej wraz z instalacjami wewnętrznymi (wentylacja, ogrzewanie, wodkan, elektryczna)
Jednostka projektowa:	Biuro Projektów i Obsługi Inwestycji „ATLANT" S.C. Marcin Matheja i Krzysztof Zienć, 44-102 Gliwice, ul. Podlesie 33d
Zawartość opracowania:	**PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJA - AUTOMATYKA**
Publikacja:	Gliwice, 2019-03-29
Obiekt:	Budynek komory termoklimatycznej – pawilon naukowo-dydaktyczny nr VII w Krakowie przy Al. Jana Pawła II 78 na działce nr 7/18; obręb 0052 Nowa Huta

II. SPIS PROJEKTANTÓW

Branża:	Imię, nazwisko, uprawnienia:	Podpisy:
Instalacje sanitarne:	Projektował: mgr inż. Jacek Tumidaj Sprawdził: mgr inż. Przemysław Zapart	

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji ATLANT S.C. Marcin Matheja i Krzysztof Zienć w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

III. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. STRONA TYTUŁOWA 1

II. SPIS PROJEKTANTÓW 1

III. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU 2

IV. CZĘŚĆ OPISOWA 3

OPIS TECHNICZNY 3

V. ZAŁĄCZNIKI 10

01 SCHEMAT – STEROWANIE PRZEPUSTNICAMI WENTYLACYJNYMI. POMIAR ATMOSFERY 10

02 SCHEMAT – STEROWANIE TEMPERATURĄ I WILGOTNOŚCIĄ 11

03 WIDOK SZAFY STEROWNICZA 12

04 ZESTAWIENIE PRZEWODÓW STEROWNICZYCH I ZASILAJĄCYCH DO AUTOMATYKI 13

VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA 14

IA001 – KOMORA HIPOKSYJNA. ZASILANIE GŁÓWNE 14

IA002 – KOMORA HIPOKSYJNA. ZASILANIE URZĄDZEŃ 15

IA003 – KOMORA HIPOKSYJNA. ZASILANIE URZĄDZEŃ 16

IA004 – KOMORA HIPOKSYJNA. ZASILANIE URZĄDZEŃ 17

IA005 – KOMORA HIPOKSYJNA. ZASILANIE NAWIEWU 18

IA006 – KOMORA HIPOKSYJNA. STEROWANIE 19

IA007 – KOMORA HIPOKSYJNA. STEROWNIK 20

IA008 – KOMORA HIPOKSYJNA. PLC3-DI 21

IA009 – KOMORA HIPOKSYJNA. PLC3-DI 22

IA010 – KOMORA HIPOKSYJNA. PLC4-AI 23

IA011 – KOMORA HIPOKSYJNA. PLC5-DO 24

IA012 – KOMORA HIPOKSYJNA. PLC5-DO 25

IA013 – KOMORA HIPOKSYJNA. PLC6-AO 26

IA014 – KOMORA HIPOKSYJNA. PLC7-AO 27

IA015 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD6-AI 28

IA016 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD3-DI 29

IA017 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD3-DI 30

IA018 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD4-DO 31

IA019 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD2-DI 32

IA020 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD2-DI 33

IA021 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD7-AI 34

IA022 – KOMORA HIPOKSYJNA. MOD7-AI 35

IA023 – KOMORA HIPOKSYJNA. LOKALIZACJA SZAFY STERUJĄCEJ, GENERATORA AZOTU, KOMPRESORA 36

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY 4

1 Dane ogólne 4

1.1 Podstawa opracowania 4
1.2 Przedmiot i zakres opracowania 4
1.3 Akty prawne I normatywy wykorzystane w projekcie 4

2 Automatyka – rozwiązania projektowe 5

2.1 Założenia dla projektowanej automatyki – instalacja wentylacji mechanicznej: 5
2.2 Założenia dla projektowanej automatyki – instalacja klimatyzacji: 6
2.3 Opis funkcjonowania instalacji komory hipoksycznej i hiperoksycznej. 7
2.4 Wytyczne montażu 8
2.5 Wytyczne eksploatacji 8
2.6 Zagadnienia BHP I p.poż 8

3 Ogólne uwagi dotyczące realizacji instalacji 8

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego automatyki dla przebudowy pomieszczeń w budynku komory termoklimatycznej - pawilonu naukowo-dydaktycznego nr VII w Krakowie przy Al. Jana Pawła II 78 na działce nr 7/18; obręb 0052 Nowa Huta, polegającej na: przebudowie pomieszczeń na poziomie parteru w celu montażu nowej aparatury badawczej hipoksyjnej i hiperoksyjnej.

1 Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie oraz umowę z Inwestorem
- Wytyczne producentów urządzeń
- Obowiązujące normy i przepisy
- Podkłady budowlane
- Inwentaryzację instalacji
- Uzgodnienia z Inwestorem

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt automatyki w budynku komory termoklimatycznej pawilonu naukowo-dydaktycznego nr VII w Krakowie przy Al. Jana Pawła II 78.

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt automatyki pomieszczeń hipoksji i hiperoksji.

Zakresem niniejszego projektu nie objęto:

- instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- instalacji elektrycznej

1.3 Akty prawne I normatywy wykorzystane w projekcie

- Dz.U.nr 75 z 2002r poz. 690-Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (D.U nr 109 poz.1156 z 2004r) z późniejszymi zmianami.
- PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.”, z późniejszymi zmianami.
- PN-03420 „Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego”.
- PN-10440 „Urządzenia wentylacyjne –wymagania i badania przy odbiorze”.
- Normy, normatywy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania instalacji wentylacyjnych.
- Materiały projektowe producentów stosowanych urządzeń.
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dzienniku Ustaw Nr 75 z dnia 12.04.2002 r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą – PN-83/B-03430, PN-83/B-03430/Az:2000.
- Materiały projektowe producentów stosowanych urządzeń.

- USTAWA Z DNIA 07 LIPCA 1994r. PRAWO BUDOWLANE (TEKST JEDNOLITY DZ.U. Z 2003r. NR 207 POZ. 2016 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.3.07.2003r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz.1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2008 r. nr 2001 poz. 1239 z późniejszymi zmianami).

2 Automatyka – rozwiązania projektowe

2.1 Założenia dla projektowanej automatyki – instalacja wentylacji mechanicznej:

Parametr powietrza zewnętrznego:
a) okres letni
te = 32^0C
ϕ = 45%
b) okres zimowy
te = -20^0C
ϕ = 100%

Parametry powietrza wewnętrznego - pomieszczenia pracowni i pom. socjalne – układ ZNW2
- temperatura powietrza nawiewanego zimą tn = 20 °C
- temperatura powietrza nawiewanego latem tn = 24°C

Parametry powietrza wewnętrznego - pomieszczenia hipoksji i hiperoksji – układ ZN1 i ZW1
Awaryjne przewietrzanie pomieszczeń
- temperatura powietrza nawiewanego zimą tn = 24 °C
- temperatura powietrza nawiewanego latem tn = +16°C

Parametry powietrza wewnętrznego - pomieszczenia hipoksji– układ ZN3 i ZW3,
Wentylacja bytowa – ciągła
Pomieszczenie o szczególnych wymaganiach temperaturowych w zakresie temperatur -8°C do 30°C
Temperatury utrzymywane przy pomocy układu klimatyzacji.
- maksymalna temperatura powietrza nawiewanego tn = 30 °C
- Schładzanie powietrza wentylacyjnego za pomocą układu klimatyzacji w zależności od potrzeb użytkowników.

Parametry powietrza wewnętrznego - pomieszczenia hiperoksji– układ ZN4 i ZW4,
Wentylacja bytowa - ciągła
- maksymalna temperatura powietrza nawiewanego tn = 35 °C
- minimalna temperatura powietrza nawiewanego tn = 16 °C
w zależności od potrzeb użytkowników

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna w pomieszczeniach budynku komory termoklimatycznej pawilonu naukowo-dydaktycznego nr VII, realizowana będzie za pomocą czterech układów wentylacyjnych:

- **układ ZN1 i ZW1 oraz W11** - służący do **awaryjnego** przewietrzania pomieszczeń komory hiposksyjnej i hiperoksyjnej. Układ bez odzysku ciepła, obsługiwany przez centralę wentylacyjną nawiewną wyposażoną w filtr powietrza , tłumiki akustyczne , nagrzewnicę

elektryczną o mocy 27,0kW , chłodnicę freonową o mocy 12,7kW oraz wentylator nawiewny Centrala będzie czerpała powietrze poprzez wspólny dla wszystkich układów nawiewnych kanał czerpny, doprowadzony do terenowej czerpni powietrza (poza zakresem opracowania). Wywiew powietrza z pomieszczeń hipoksji i hiperoksji poprzez wentylatory dachowe.

- **układ ZN3 i ZW3 -** obsługujący pomieszczenie komory hipoksyjnej, zapewniający wentylację na poziomie trzech wymian powietrza w ciągu godziny. Parametry nawiewanego powietrza zmienne w zależności od potrzeb użytkowników. Nawiew powietrza stanowią: kanałowy filtr powietrza, tłumiki akustyczne, wentylator, elektryczna nagrzewnica kanałowa o mocy 6,0kW. Układ nawiewny N3 połączony jest z układem KH (klimatyzacji pomieszczenia hipoksji) poprzez spinkę , umożliwiającą przepływ powietrza świeżego w celu schłodzenia go do odpowiedniej temperatury. Wywiew powietrza poprzez wentylator dachowy. Wysokie wymagania co do temperatury powietrza w pomieszczeniu realizowane będą przez układ klimatyzacyjny.
- **układ ZN4 i ZW4 -** obsługujący pomieszczenie komory hiperoksyjnej, zapewniający wentylację na poziomie trzech wymian powietrza w ciągu godziny. Parametry nawiewanego powietrza zmienne w zależności od potrzeb użytkowników. Nawiew powietrza stanowią: kanałowy filtr powietrza, tłumiki akustyczne, wentylator, elektryczna nagrzewnica kanałowa o mocy 3,0kW, kanałowa, freonowa chłodnica powietrza o mocy 2,0kW. Wywiew powietrza poprzez wentylator dachowy.
- **układ ZNW2** – układ służący do wentylacji pracowni oraz pomieszczeń socjalnych w budynku, obsługiwany przez kompaktową centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła, wyposażoną w filtr powietrza klasy G4, krzyżowy wymiennik ciepła, elektryczną nagrzewnicę powietrza o mocy 3,0kW i wentylatory nawiewny oraz wywiewny. Dodatkowo na każdym podejściu do centrali należy zabudować kanałowy tłumik akustyczny, na kanale czerpnym wstępną nagrzewnicę powietrza (elektryczną) o mocy 3,0 kW.
  Na kanale nawiewnym należy zabudować kanałową chłodnicę powietrza o mocy 4,7 kW.

Dla pomieszczeń: szatni, łazienki i wc zaprojektowano oddzielne układy wywiewne. Układ **W5** stanowi wentylator kanałowy wyciągający powietrze z pomieszczenia łazienki i WC oraz pośrednio z pomieszczenia szatni.
Dla pomieszczenia prysznica dobrano wentylator łazienkowy, wywiewający powietrze nad dach budynku.
Centrale wentylacyjne należy wyposażyć w komplet automatyki wraz z rozdzielnicą zasilająco sterującą przewidzianą przez producenta dla danej konfiguracji centrali wraz z regulatorem prędkości obrotowej wentylatorów. Również wentylatory wywiewne należy wyposażyć w regulatory prędkości obrotowej. Układ automatyki musi ponadto uwzględnić sterowanie i kontrolę wszystkich elementów odpowiedzialnych za utrzymywanie właściwych parametrów.
Należy właściwie połączyć elektrycznie (jednoczesne włączanie i wyłączanie) układ nawiewny ZN-1 z wyciągowym ZW-1 i ZW-11. Układy ZN2 z ZW2 oraz ZW5, układy ZN3 i ZW3, ZN4 z ZW4.

2.2 Założenia dla projektowanej automatyki – instalacja klimatyzacji:

W pomieszczeniach pracowni oraz komory hiperoksyjnej, dla okresu letniego, zaprojektowano instalację klimatyzacyjną w systemie split, w którym do jednej jednostki zewnętrznej podłączona jest jedna jednostka wewnętrzna.
Wewnątrz budynku dobrano jednostki kanałowe dla pomieszczenia pracowni nr 105 oraz komory hiperoksyjnej nr 108. Dla pracowni nr 103 oraz portierni nr 106 dobrano wewnętrzna jednostkę naścienną . Moce chłodnicze oraz typy urządzeń podano w projekcie wykonawczym instalacji klimatyzacji.
Klimatyzatory wyposażone będą w termostaty, sterowniki bezprzewodowe i pompki skroplin.

Oddzielna instalacja klimatyzacyjna przewidziana jest dla pomieszczenia hipoksji (ze względu na szczególne wymagania tego pomieszczenia). Zakłada się, że pomieszczenie użytkowane będzie w zakresie temperatur -8°C do +30°C. Aby zrealizować wysokie wymagania, dla pomieszczenia projektuje się dwa układy klimatyzacyjne pracujące w dwóch zakresach temperatur:

- temperatury od +16°C do +30°C realizowane będą przez jeden system o mocy 9,5kW składający się z wewnętrznej jednostki kanałowej **FBA100** oraz agregatu zewnętrznego zamontowanego na elewacji budynku. Jednostka kanałowa FBA100 została włączona w układ kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku.
- temperatury od -8°C do +16°C realizowane będą przez układ oparty na agregacie skraplającym o mocy 25,0kW połączonym przewodami freonowymi z kanałową chłodnicą powietrza umieszczoną w pomieszczeniu technicznym w piwnicy.

W skład układu klimatyzacji pomieszczenia hipoksji wchodzić będzie również kanałowy wentylator powietrza , którego zadaniem będzie wywołanie cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu hipoksji (układ zamknięty).

Chłodnicę kanałową i klimatyzator kanałowy , wpięto równolegle w układ kanałów wentylacyjnych. Urządzenia pracują naprzemiennie tj. w zależności od bieżących potrzeb użytkownika pracuje chłodnica bądź klimatyzator.

Dla pomieszczenia hipoksji, w celu utrzymania pożądanej wilgotności powietrza przewidziano montaż rezystancyjnego nawilżacza parowego o wydajności 10kg pary na godzinę. Dobrano nawilżacz parowy typu ElektroVap RTH-V2 10 firmy Devatec wraz z pomieszczeniowym elementem nawilżającym.

2.3 Opis funkcjonowania instalacji komory hipoksycznej i hiperoksycznej.

Kluczowym elementem systemu generowania warunków hipoksji oraz hiperoksji jest generator azotu/tlenu zasilany sprężonym powietrzem. Produktem generatora są odpowiednio odseparowane gazy N2 oraz 02. Urządzenia systemu instalowane są w oddzielnym pomieszczeniu maszynowni. W celu osiągnięcia warunków hipoksji i hiperoksji układ sterujący pozwala na wprowadzanie do komory, za pomocą elementów wykonawczych instalacji, przewodami wentylacyjnymi odpowiednio skomponowanej mieszaniny gazów. Ponadto, aby zapewnić żądane parametry temperatury jak i wilgotności w komorze hipoksycznej, system musi zostać wzbogacony o wytwornicę pary, nagrzewnicę i chłodnice, co uwzględniono na schemacie funkcjonalnym wentylacji.

Do utrzymywania założonych parametrów atmosfery służy układ sterowania składający się z szafy sterowniczej znajdującej się w piwnicy oraz systemu czujników, znajdujących się w każdym z pomieszczeń. Do wprowadzania żądanych parametrów służą panele sterujące HMI znajdujące się w pomieszczeniach. Dodatkowo w pomieszczeniu hipoksji parametry wyświetlane są na dużym monitorze prezentacyjnym.

Cały układ podłączony jest do zewnętrznej sieci internetowej, która zapewnia zdalny dostęp serwisowy, jak również umożliwia zdalny dostęp użytkownikowi/administratorowi (z możliwością nadania indywidualnych uprawnień dostępowych), zmiany parametrów funkcjonalnych, a także zdalne, programowane włączanie i wyłącznie instalacji.

Nowa rozdzielnia automatyki

W piwnicy budynku zostanie zamontowana dodatkowa rozdzielnia, umożliwiająca sterowanie parametrami hipoksji i hiperoksji (temperatura, wilgotność, analiza składu powietrza, dozowanie azotu itp.). Zostanie wyposażona m.in w:

- sterownik główny z kartami we/wy
- zasilacz 24V
- elementy wykonawcze, np. styczniki, przekaźniki
- switch ethernetowy

2.4 Wytyczne montażu

Miejsca i wysokości prowadzenia przewodów i montowania urządzeń dostosować, w trakcie montażu, do możliwości konstrukcyjnych obiektu.

Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów automatyki w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.

Należy przestrzegać:

- Warunków wydanych przez producenta wyrobu co do wymogu uczestnictwa w czynnościach montażowych przedstawiciela producenta,
- Wymagań producenta dotyczących przeszkolenia pracowników wykonawcy w zakresie montażu urządzeń,
- Warunków montażu lub odbioru po montażu przez zespół serwisowy dostawcy.

Wykonawca robót instalacyjnych w oparciu o materiały dostarczone przez producenta urządzeń zobowiązany jest do przekazania Inwestorowi bądź Właścicielowi instrukcję eksploatacji instalacji i urządzeń, DTR oraz świadectwa dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie.

2.5 Wytyczne eksploatacji

Wszystkie urządzenia należy konserwować i eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami.
Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

2.6 Zagadnienia BHP I p.poż.

Projektowane instalacje nie stwarzają zagrożenia pożarowego, są wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych lub nierozprzestrzeniających ognia.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie sprawuje kierownik budowy (robót budowlanych). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Podczas wykonywania prac stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz do planu BIOZ sporządzonego przez kierownika budowy.

Prace bezpośrednio związane z wykonywaniem robót montażowych AKPiA, powinny być dozorowane i wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

Rozruch i eksploatacja instalacji powinna nastąpić po uprzednim opracowaniu instrukcji eksploatacji.

3 Ogólne uwagi dotyczące realizacji instalacji

- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.

- Wszystkie prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osób przeszkolonych i uprawnionych. Użycie sprzętu może nastąpić po absolutnym upewnieniu się, że zapewnione będzie bezpieczeństwo pracujących ludzi, za zgodą inspektora nadzoru.
- Realizację inwestycji należy przeprowadzić wg wcześniej opracowanego i zatwierdzonego harmonogramu prac.
- Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy powinien:
    - zapewnić oznakowanie i wydzielenie terenu, na którym będą prowadzone prace,
    - przeprowadzić instruktaż pracowników, informując o ewentualnych zagrożeniach,
    - wskazać konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
    - określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby funkcjonalne urządzeń i instalacji, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Producent wyrobów (urządzeń) ma obowiązek przedstawić nabywcy w/w świadectwa wprowadzenia wyrobów budowlanych do obrotu.
- Instalacje powinien wykonywać doświadczony instalator przeszkolony i posiadający stosowne certyfikaty odnośnie technologii, w której wykonywana będzie instalacja.
- Urządzenia montować zgodnie z zaleceniami producentów.
- Należy bezwzględnie przestrzegać, narzuconych przez producenta oraz wymagania polskich norm, okresowych przeglądów urządzeń.
- Oddanie urządzeń do eksploatacji winno być poprzedzone wykonaniem rozruchu próbnego.
- Rozruch i eksploatacja instalacji powinna nastąpić po uprzednim opracowaniu instrukcji eksploatacji.
- Ze wszystkich prób i pomiarów należy sporządzić protokoły, a ostateczne przekazanie urządzeń do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu świadectwa lub zezwolenia na dopuszczenie do ruchu.
- Wszelkie zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę.
- Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
- Niniejszy opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami, oraz projektami wykonawczymi pozostałych branż.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

+AWF1+PAR_HIP1 - POMIESZCZENIE HIPOKSJI

-P6

Cl = CO2/T/H | Range =

-P5

Cl = O2 | Range = 0-21%

-ZAWÓR ANALOGOWY 1

PRZEPUSTNICA WYWIEWU

-ZAWÓR ANALOGOWY 4

PRZEPUSTNICA WYWIEWU AWARYJNSO1

-HMI3

-TV1

+AWF1+PIW1 - PIWNICA

-GENERATOR AZOTU1

+AWF1+PIW1+GA1-ZAWÓR ANALOGOWY N21

+AWF1+PIW1+GA1-ZAWÓR ANALOGOWY O21

-SZAFA STEROWNICZA1

+AWF1+PAR_HIPER1 - POMIESZCZENIE HIPEROKSJI

-P7

Cl = CO2/T/H | Range =

-P8

Cl = O2 | Range = 0-21%

O2

-ZAWÓR ANALOGOWY2

PRZEPUSTNICA WYWIEWU

-ZAWÓR ANALOGOWY1

PRZEPUSTNICA WYWIEWU AWARYJNSO1

-HMI4

ETHERNET

4 - 20 mA

AWF KRAKÓW

STEROWANIE PRZEPUSTNICAMI WENT. POMIAR ATMOSFERY

REV.	DATE	NAME	CHANGES
0	2019-03-29	Andrzej Gajda	

User data 1

User data 2

CONTRACT: 1

LOCATION: +AWF1 AWF

REVISION 0

SCHEME 01

DesignSpark Electrical

Document realized with version : 2018.0.3.20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

+AWF1+PAR_HIP1 - POMIESZCZENIE HIPOKSJI

+AWF1+PAR_HIPER1 - POMIESZCZENIE HIPEROKSJI

+AWF1+PIW1 - PIWNICA

-KH41

CHŁODNICA KANAŁOWA

-KH10

KLIMATYZATOR KANAŁOWY

-GENERATOR AZOTU2

-SZAFA STEROWNICZA1

-NP1

WYTWORNICA PARY

AWF KRAKÓW

STEROWANIE TEMPERATURĄ I WILGOTNOŚCIĄ

REV.	DATE	NAME	CHANGES
0	2019-03-29	Andrzej Gajda	

User data 1

User data 2

REVISION 0

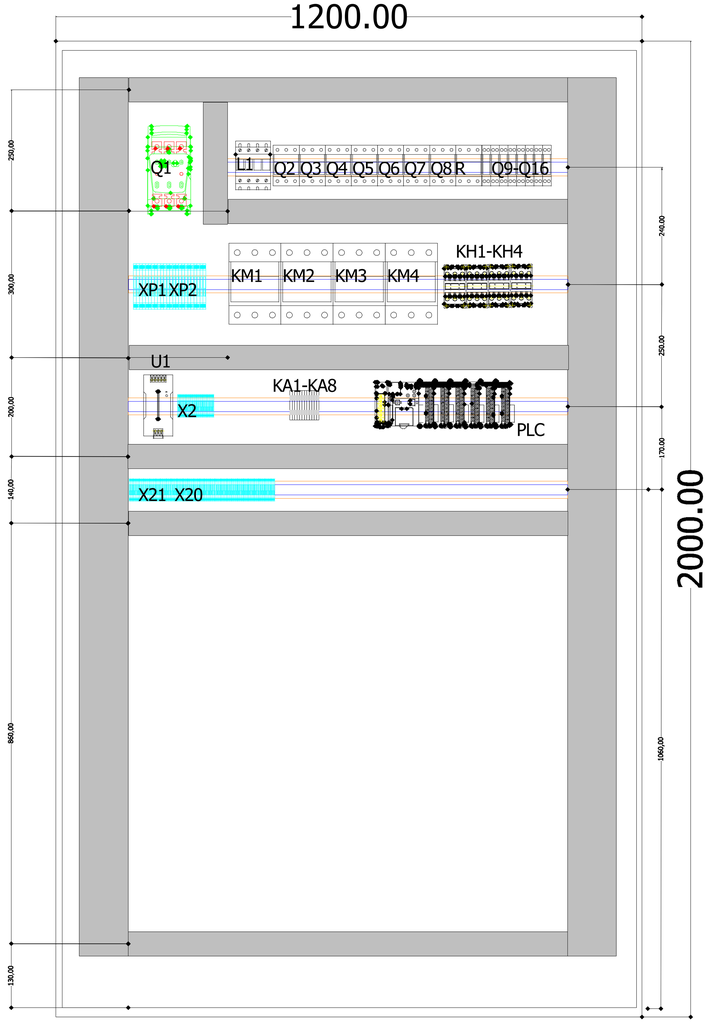
SCHEME 02

CONTRACT: 1

LOCATION: +AWF1 AWF

DesignSpark Electrical

Document realized with version : 2018.0.3.20



LEGENDA:

KH1 Przekaźnik półprzewodnikowy SSR G3PE dla mocy (AC1) 14kW (400VAC), 35A G3PE-535B DC12-24 G3PE-535B DC12-24 OMRON 1
KH2 Przekaźnik półprzewodnikowy SSR G3PE dla mocy (AC1) 14kW (400VAC), 35A G3PE-535B DC12-24 G3PE-535B DC12-24 OMRON 1
KH3 Przekaźnik półprzewodnikowy SSR G3PE dla mocy (AC1) 18kW (400VAC), 45A G3PE-545B DC12-24 G3PE-545B DC12-24 OMRON 1
KH4 Przekaźnik półprzewodnikowy SSR G3PE dla mocy (AC1) 18kW (400VAC), 45A G3PE-545B DC12-24 G3PE-545B DC12-24 OMRON 1
KM1 STYCZNIK MOCY, AC-3 75kW/400V, 3P, 230V 50Hz, ZACISKI ŚRUBOWE 239588 DILM150(RAC240) EATON 1
KM2 STYCZNIK MOCY, AC-3 7.5kW/400V 15.5A, 3P 1ZZ, 230V50Hz,240V60Hz, ZACISKI ŚRUBOWE 290058 DILM15-10(230V50HZ,240V60HZ) EATON 1
KM3 STYCZNIK MOCY, AC-3 7.5kW/400V 17A, 3P, 1ZZ, 230V 50Hz, ZACISKI ŚRUBOWE 277004 DILM17-10(230V50HZ,240V60HZ) EATON 1
KM4 STYCZNIK MOCY, AC-3 7.5kW/400V 17A, 3P, 1ZZ, 230V 50Hz, ZACISKI ŚRUBOWE 277004 DILM17-10(230V50HZ,240V60HZ) EATON 1
LE1 Elektroniczny licznik energii elektrycznej do sieci trójfazowej, czteroprzewodowej 2EC71AG 2EC71ag APATOR 1
PLC1 Zasilacz sterownika PLC CJ1W Input: 21.6 to 26.4 VDC (± 10%), 35W; Output: DC 5V/2A dc, 24V/0.4A, 19.6W CJ1W-PD022 CJ1W-PD022 OMRON 1
U1 Zasilacz impulsowy jednofazowy 10A, 24V DC, 240W S8VK-C24024 S8VK-C24024 OMRON 1
XP1 Blok rozdzielczy 3-potencjałowy, 175 A, we: (3x1) x 16-70mm², wy: (3x6) x 2,5-16mm², szary 82120002 AUX38073 SIMET 1
XP2 Blok rozdzielczy 1-potencjałowy, 175 A, we: 1 x 16-70mm², wy: 10 x 2,5-16mm², niebieski 82121003 AUX38074N SIMET 1
KA1 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
KA2 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
KA3 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
KA4 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
KA5 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
KA6 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
KA7 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
KA8 Moduł przekaźnikowy, zaciski Push-in, moduł wskaźnikowy/przeciwzakłóceniowy, 24VDC 1P AgSnO 6A 2903370 RIF-0-RPT-24DC/21 PHOENIX CONTACT 1
PLC CJ2M--CPU32-1,CJ1W-AD041-V1 NL-1,CJ1W-ID211-1,CJ1W-OD212-1,CJ1W-DA021 NL -3 OMRON
Q5 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 400VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA B 270408 CLS6-B16/3-DP EATON 1
Q6 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 400VAC, 32A, CHARAKTERYSTYKA B 270411 CLS6-B32/3-DP EATON 1
Q7 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 400VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA C 270420 CLS6-C16/3-DP EATON 1
Q8 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 400VAC, 13A, CHARAKTERYSTYKA C 270419 CLS6-C13/3-DP EATON 1
Q9 / 4 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 4A, CHARAKTERYSTYKA D 270360 CLS6-D4-DP EATON 1
Q10 / 4 WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY, 2-BIEGUNOWY, 40A, 30mA 235760 CFI6-40/2/003-DE EATON 1
Q11 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA B 270340 CLS6-B16-DP EATON 1
Q12 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B 269608 CLS6-B10-DP EATON 1
Q13 / 4 WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY, 2-BIEGUNOWY, 40A, 30mA 235760 CFI6-40/2/003-DE EATON 1
Q14 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B 269608 CLS6-B10-DP EATON 1
Q15 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 2A, CHARAKTERYSTYKA B 269605 CLS6-B2-DP EATON 1
Q16 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B 269608 CLS6-B10-DP EATON 1
PLC2 Sterownik programowalny PLC CJ2M Ethernet 40 portów I/O 5 24 V DC Omron CJ2M-CPU32 CJ2M-CPU32 OMRON 1
PLC3 16-point DC Input Unit with Terminal Block, 24VDC CJ1W-ID211 CJ1W-ID211 OMRON 1
PLC4 MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4..20mA 0/1..5V -10/0..10V CJ1W-AD041-V1 CJ1W-AD041-V1 OMRON 1
PLC5 16-point Transistor Output Unit with Terminal Block (Sourcing Outputs), 24VDC 0.5A CJ1W-OD212 CJ1W-OD212 OMRON 1
PLC6 MODUŁ WYJŚĆ ANALOGOWYCH, 2Wy 0/1..5V -10/0..10V CJ1W-DA021 CJ1W-DA021 OMRON 1
PLC7 MODUŁ WYJŚĆ ANALOGOWYCH, 2Wy 0/1..5V -10/0..10V CJ1W-DA021 CJ1W-DA021 OMRON 1
Q1 Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy kasetowy RBK 00 In=160 A, Un=690 V 63-823333-011 RBK 00 APATOR 1
Q2 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 400VAC, 50A, CHARAKTERYSTYKA C 270425 CLS6-C50/3-DP EATON 1
Q3 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 400VAC, 40A, CHARAKTERYSTYKA C 270424 CLS6-C40/3-DP EATON 1
Q4 Wyłącznik silnikowy Z-MS, 400VAC, 10-16A, CHARAKTERYSTYKA C 248413 Z-MS-16/3 EATON 1

Szafa będzie umieszczona na cokole wysokości 100 mm

	AWF KRAKÓW				SCALE 1 / 10
		0	2019-03-29	Andrzej Gajda	REVISION 0
		REV.	DATE	NAME	CHANGES
CONTRACT: 1	LOCATION: +AWF1+PIW1+SS1 SZAFA STEROWNICZA	User data 1		User data 2	DRAWING 03

DesignSpark Electrical

Document realized with version :2018.0.3.20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

W0 Bezhalogenowy kabel energetyczny i sterowniczy 0,6/1kV BITNER ref. B61753 70 1
W1 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY EKRANOWANY PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 CY 4G2,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1135404 2.5
W2 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY EKRANOWANY PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 CY 4G2,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1135404 2.5
W3 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 7X0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119757 0.5
W4 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 7X0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119757 0.5
W5 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 7X0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119757 0.5
W6 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 7X0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119757 0.5
W7 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 7X0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119757 0.5
W8 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 7X0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119757 0.5
W9 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 7X0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119757 0.5
W10 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 10G0,5 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119010 0.5 1
W11 PRZEWÓD GIĘTKI STEROWNICZY I ZASILAJĄCY IZOLACJA PVC ŻYŁY NUMEROWANE OLFLEX CLASSIC 110 5G0,75 Uo/U=300/500V LAPP ref. 1119105 0.7 5 1
W12 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,25 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035800 0.2 5
W13 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,25 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035800 0.2 5
W14 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,25 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035800 0.2 5
W15 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,25 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035800 0.2 5
W16 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035810 0.5
W17 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035810 0.5
W18 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035810 0.5
W19 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035810 0.5
W20 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035810 0.5
W21 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035810 0.5
W22 PRZEWÓD DO TRANSMISJI DANYCH EKRANOWANY Z ŻYŁAMI PAROWANYMI UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5 Umax=50VAC/75VDC LAPP ref. 0035810 0.5

DesignSpark Electrical

AWF KRAKÓW
ZESTAWIENIE PRZEWODÓW

REV.	DATE	NAME	CHANGES
0	2019-03-29	Andrzej Gajda	

CONTRACT: 1
LOCATION: +AWF1 AWF
User data 1
User data 2

REVISION 0
SCHEME 04

Document realized with version :2018.0.3.20

+RG
-PZ1
Przyłącze zasilania

PE
N
L1
L2
L3

35,00 /GNYE
70,00 /BK
70,00 /BK
70,00 /BK
70,00 /BK
70,00 /BK
70,00 /BK
70,00 /BK

+RG
-Q1
160A
gL/gG 160A

-Q1
160A
gL/gG 160A

X2:1
(6-A1)

35,00 /BK
35,00 /BK
35,00 /BK

-LE1
APATOR
2EC71AG
kWh
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

-KM1
(6-C2)
1 3 5
2 4 6

L1
L3
N

-T1
S1
S2
ELA 1
22

1,50 /BK
1,50 /BK

-T2
S1
S2
ELA 1
22

1,50 /BK
1,50 /BK

-T3
S1
S2
ELA 1
22

1,50 /BK
1,50 /BK

35,00 /BK
35,00 /BK
35,00 /BK

X2:5
(6-A1)

KM1:A2
(6-E1)

1,50 /BK
1,50 /BK
1,50 /BK
1,50 /BU
1,50 /BK

-XP1
1 2 3

-XP2
1

-X1
7

2,50 /BU

-XP2
1

-X2
2
FST
0,1A

2,50 /BK

-XP1
1

3
FST
0,1A

2,50 /BK
3 2

4
FST
0,1A

2,50 /BK
5 3

B1:Shield
(10-C1)

M2:PE
(5-A4)

M1:PE
(5-A2)

X1:PE
(4-A1)

ASK1:PE
(2-A1)

Q9:1
(4-A1)

X1:4
(4-A1)

X1:6
(4-A1)

Q2:1
(2-A1)

Q2:3
(2-A1)

Q2:5
(2-A1)

U1:N
(4-A1)

ZX1:N
(2-A1)

-TN1
Listwa PE

1 2 3 4
-F1
F&F
CKF-B
7 8

+24V

+M_SS
-X10 3

X10:2
(19-A1)

PLC3:A3
(8-A7)

+ M_SZ
Szafa zasilająca w Maszynowni

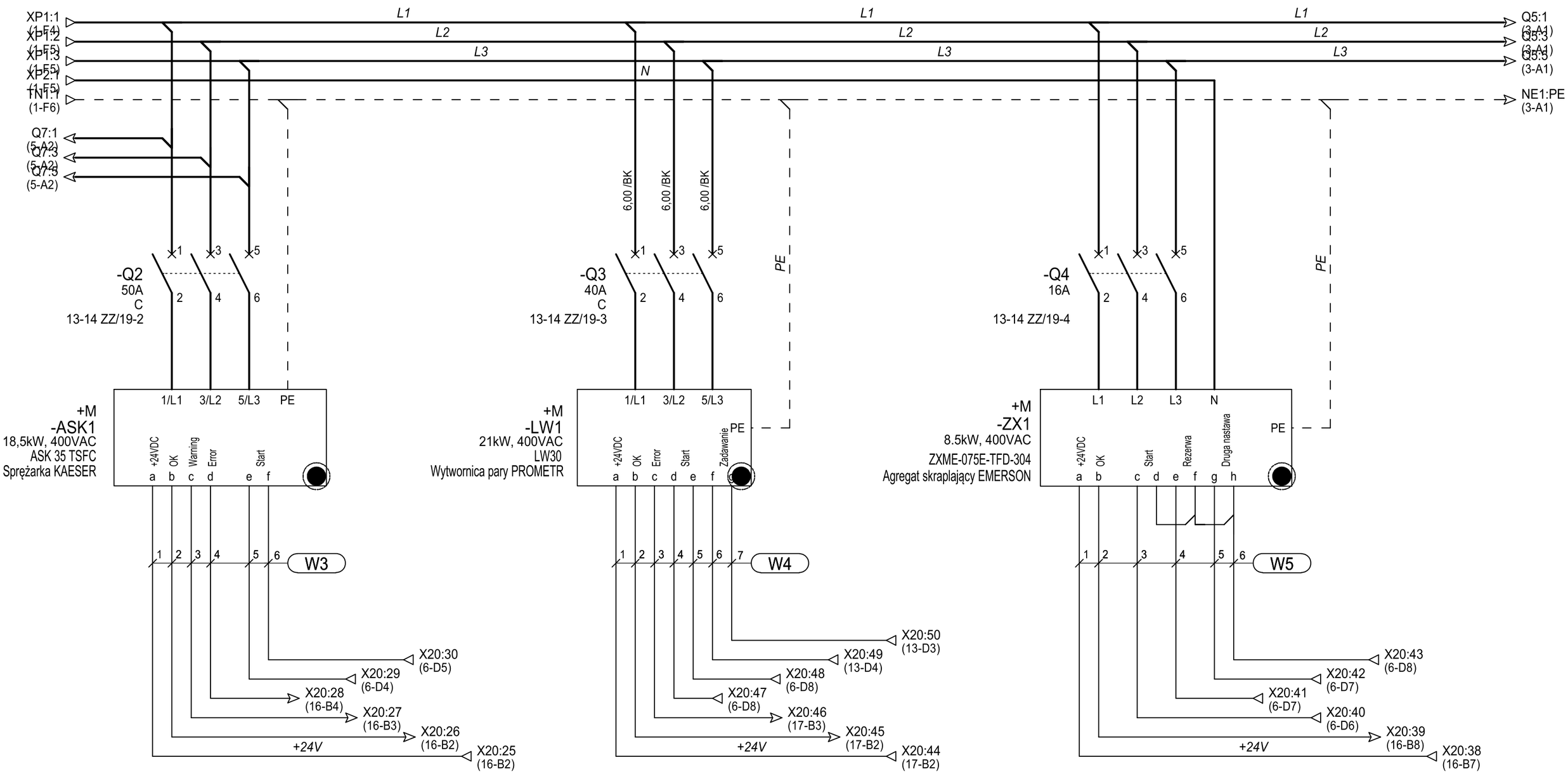
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ATLANT S.C.
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna Zasilanie główne
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA001 SCH. IDEOWE 1 / 23	0



+ M_SZ

Szafa zasilająca w Maszynowni

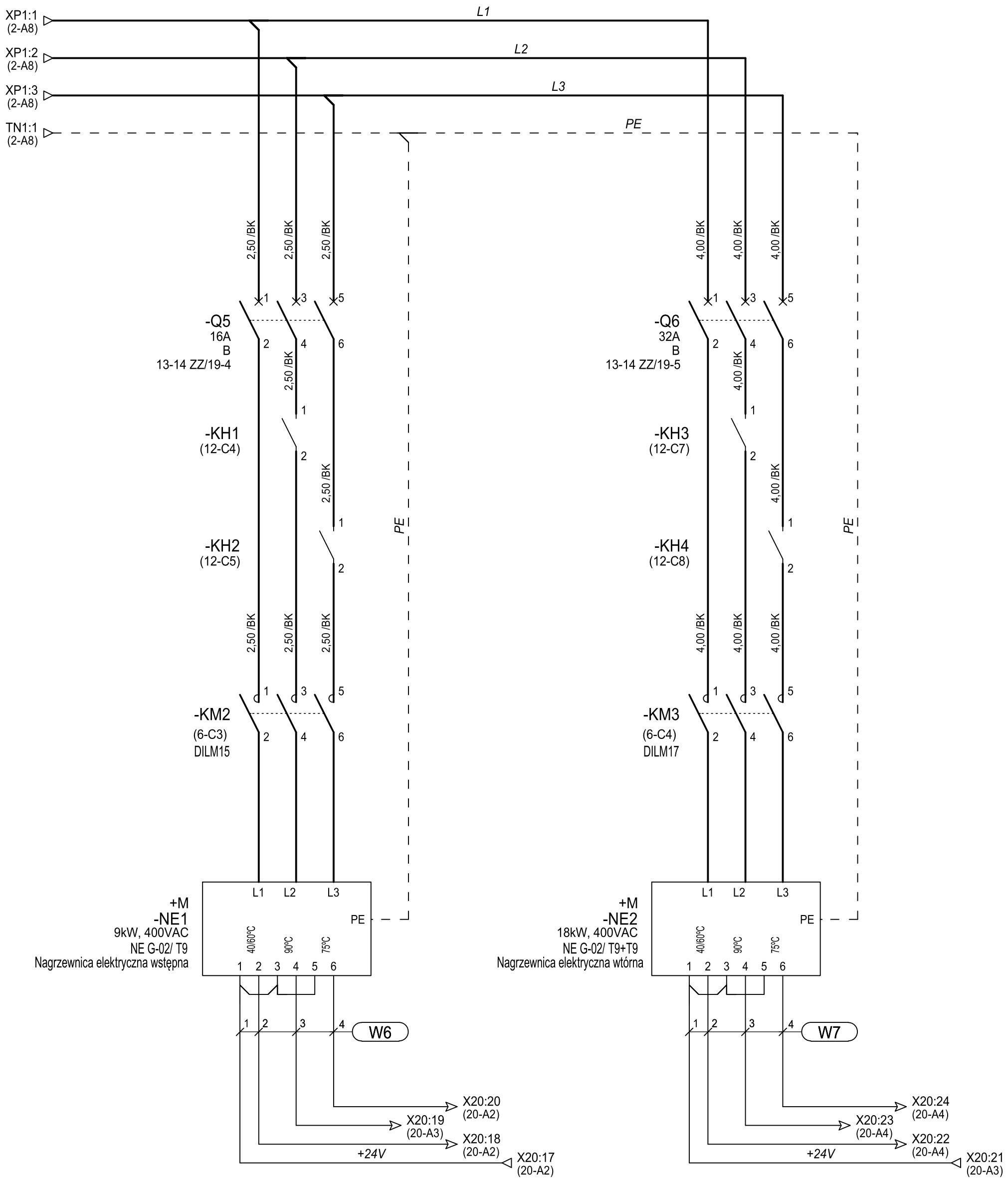
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna Zasilanie urządzeń
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA002 SCH. IDEOWE	0



Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

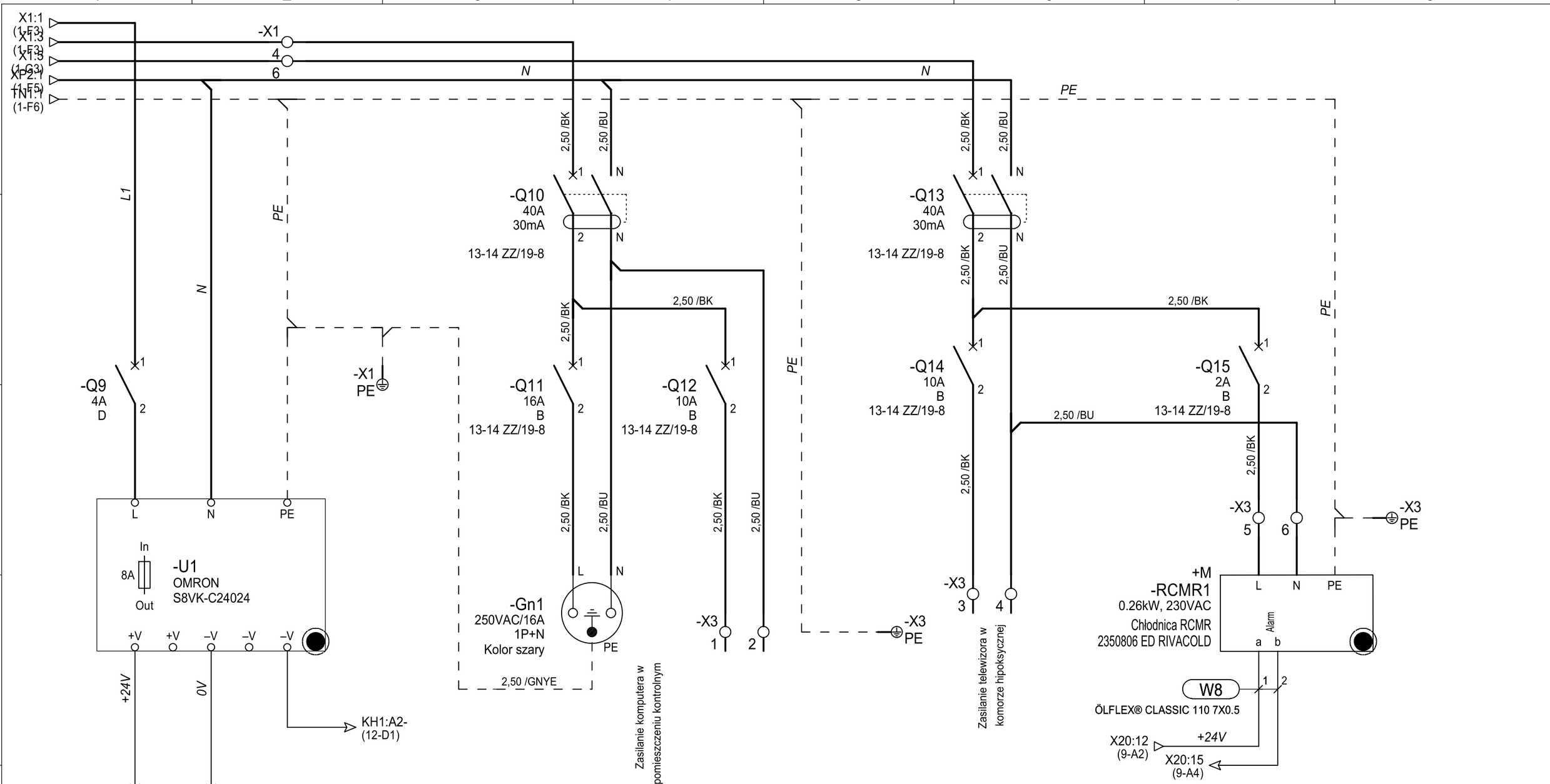
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna Zasilanie urządzeń
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA003 SCH. IDEOWE 3 / 23	0

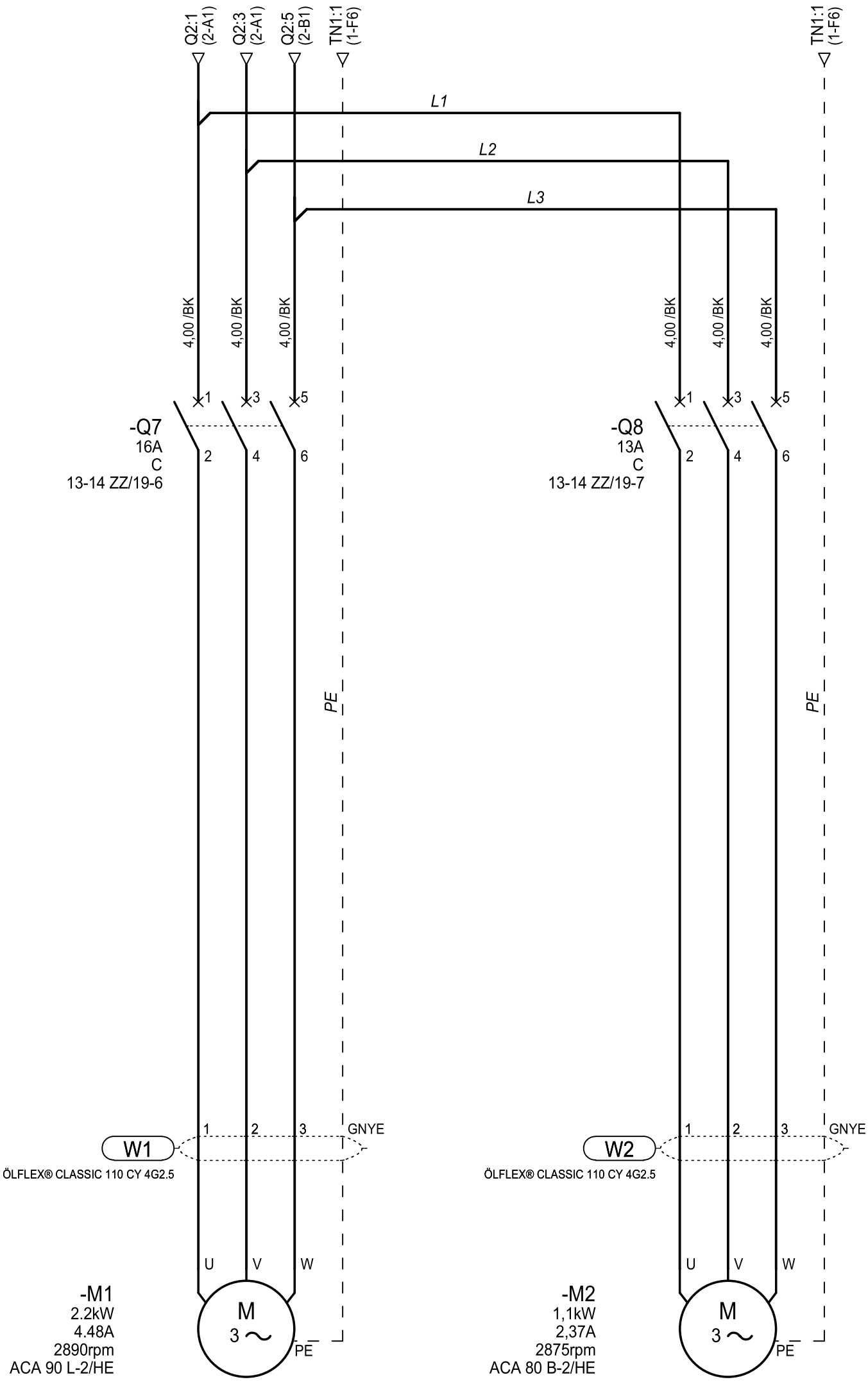
+ M_SZ
Szafa zasilająca w Maszynowni



+ M_SZ

Szafa zasilająca w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d		IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA / PODPIS
	PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29
	OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna Zasilanie urządzeń			SKALA
SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA004** SCH. IDEOWE	**0**



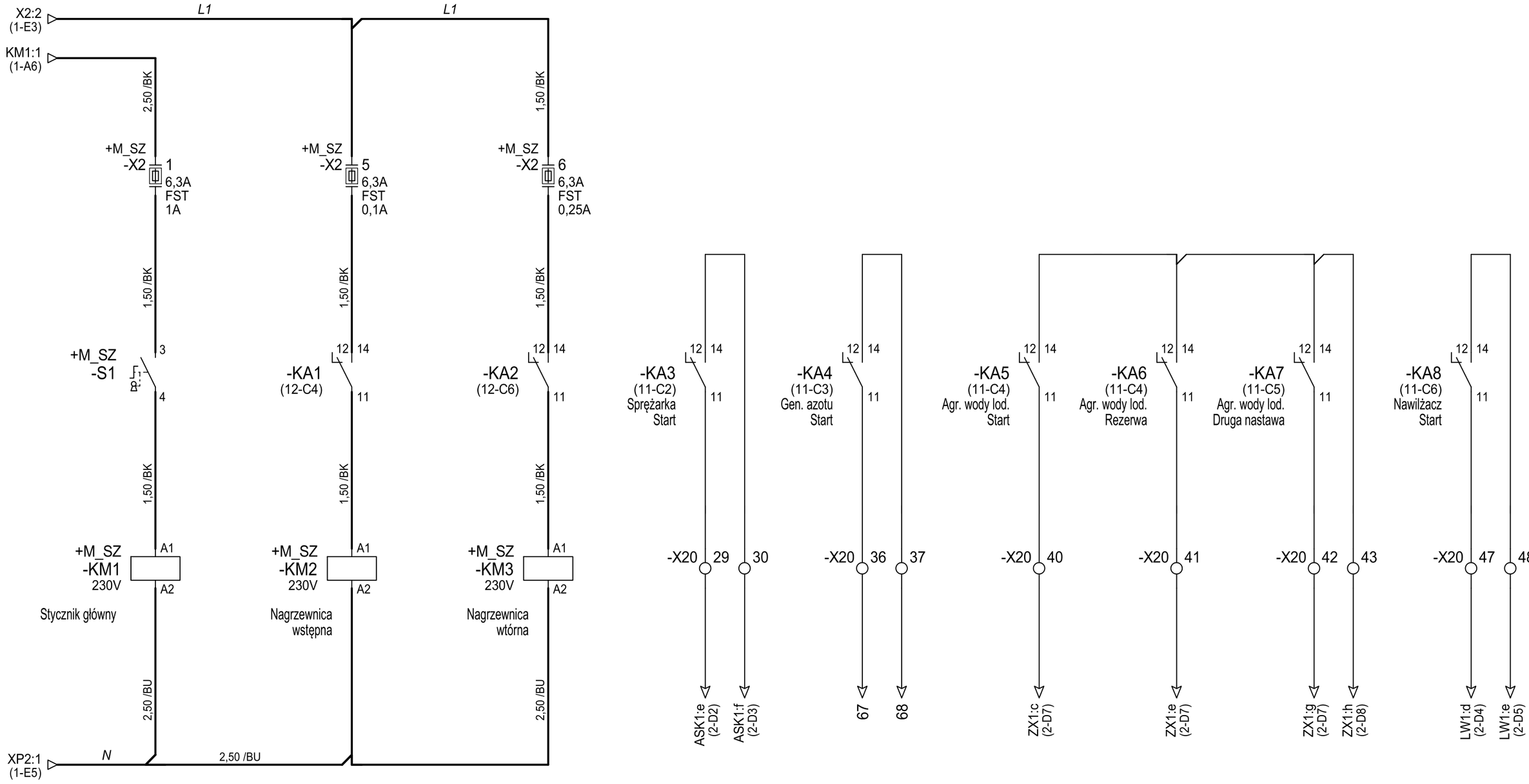
Nawiew

Wywiew

+ M_SZ

Szafa zasilająca w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna Zasilanie nawiewu			SKALA
SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA005** SCH. IDEOWE 5 / 23	**0**



1 -|- 2 (1-B5)
3 -|- 4 (1-B5)
5 -|- 6 (1-B5)

1 -|- 2 (3-D2)
3 -|- 4 (3-D2)
5 -|- 6 (3-D2)

1 -|- 2 (3-D5)
3 -|- 4 (3-D5)
5 -|- 6 (3-D5)

+ M_SS

Szafa sterownicza w Maszynowni

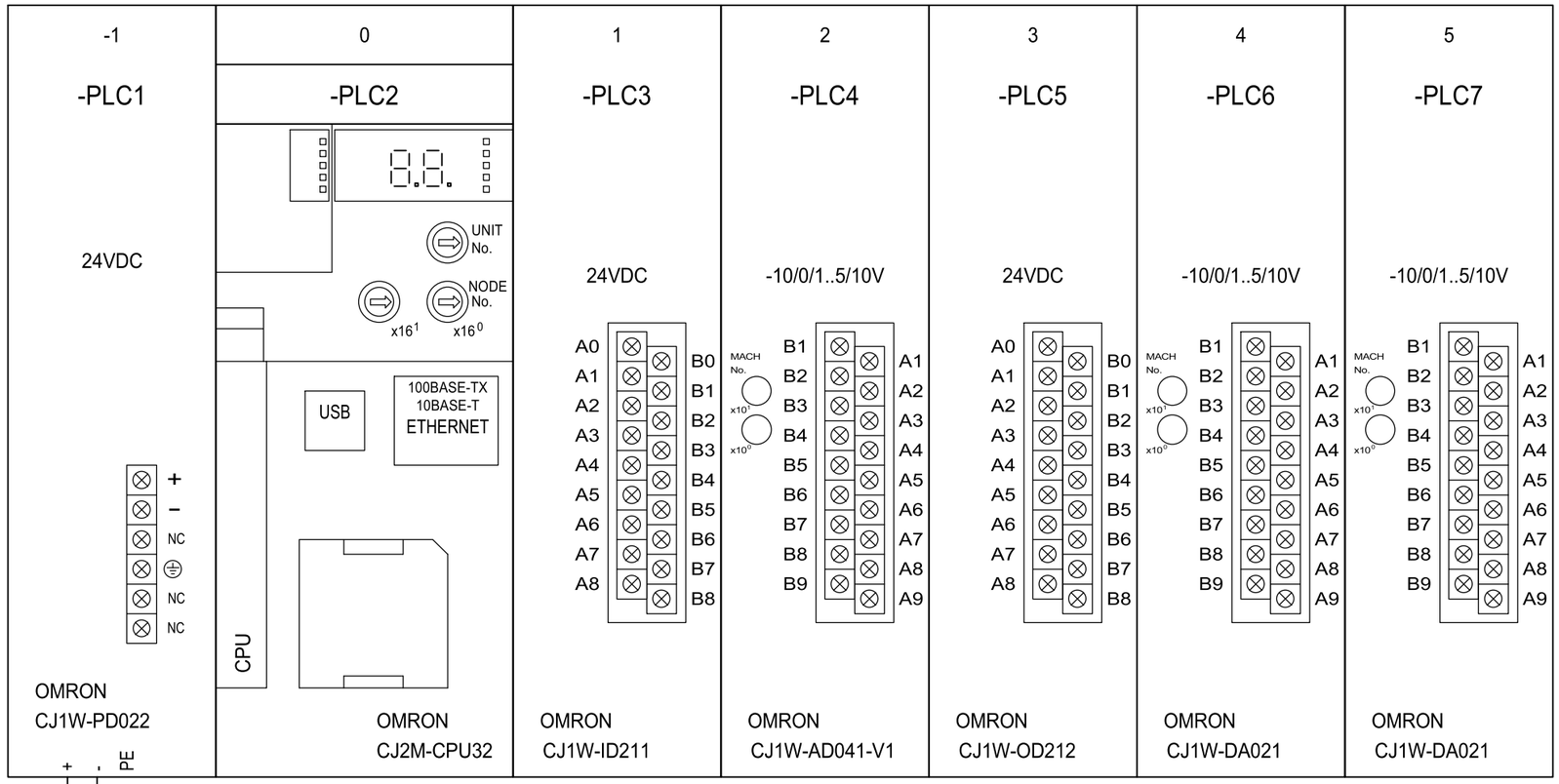
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna Sterowanie
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA006 SCH. IDEOWE	0



+ M_SS

Szafa sterownicza w Maszynowni

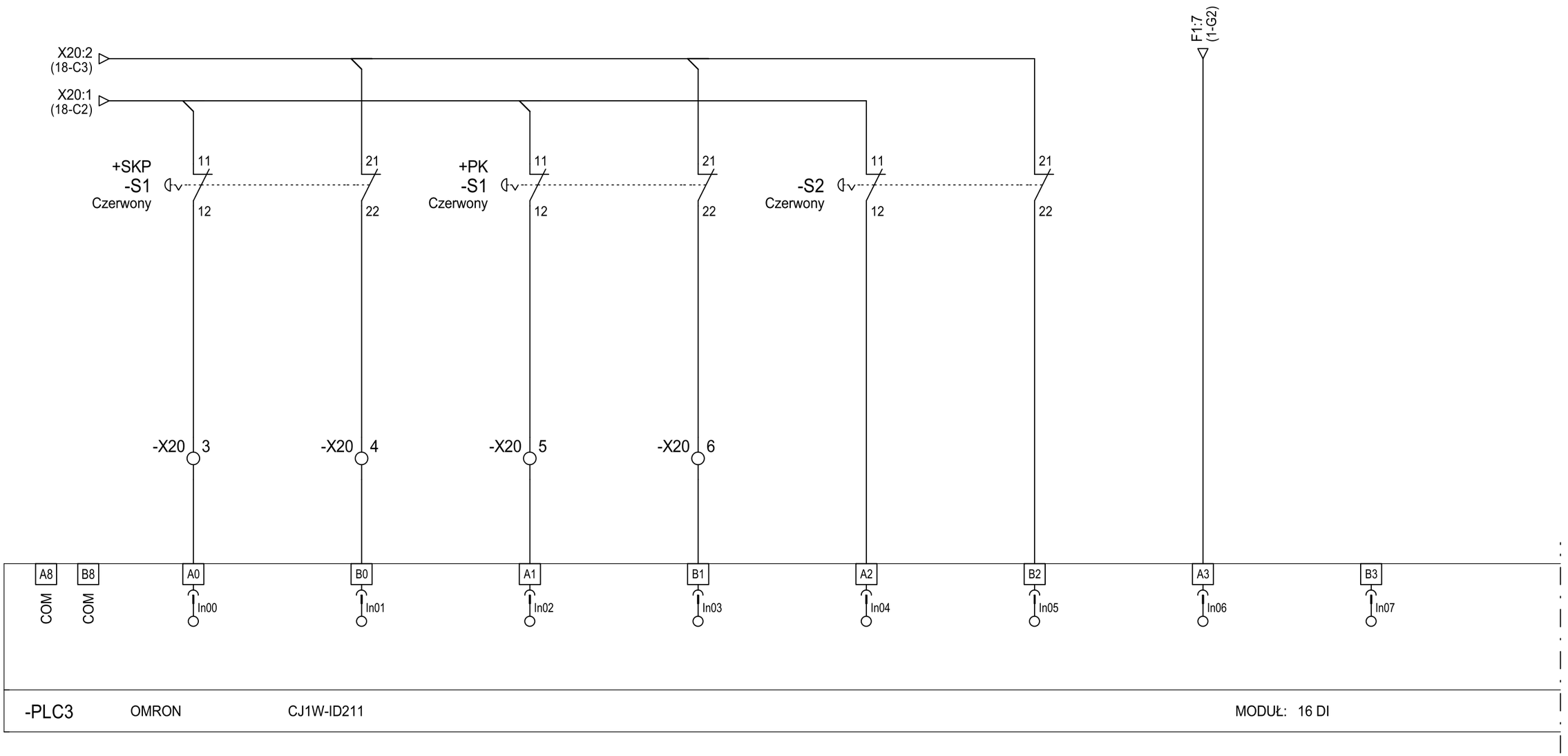
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
	OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna Sterownik
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA007 SCH. IDEOWE	0

Przyciski bezpieczeństwa Komora I	Przyciski bezpieczeństwa Komora II	Przyciski bezpieczeństwa Pokój kontrolny I	Przyciski bezpieczeństwa Pokój kontrolny II	Przyciski bezpieczeństwa Maszynownia I	Przyciski bezpieczeństwa Maszynownia II	Zasilanie główne OK	



Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

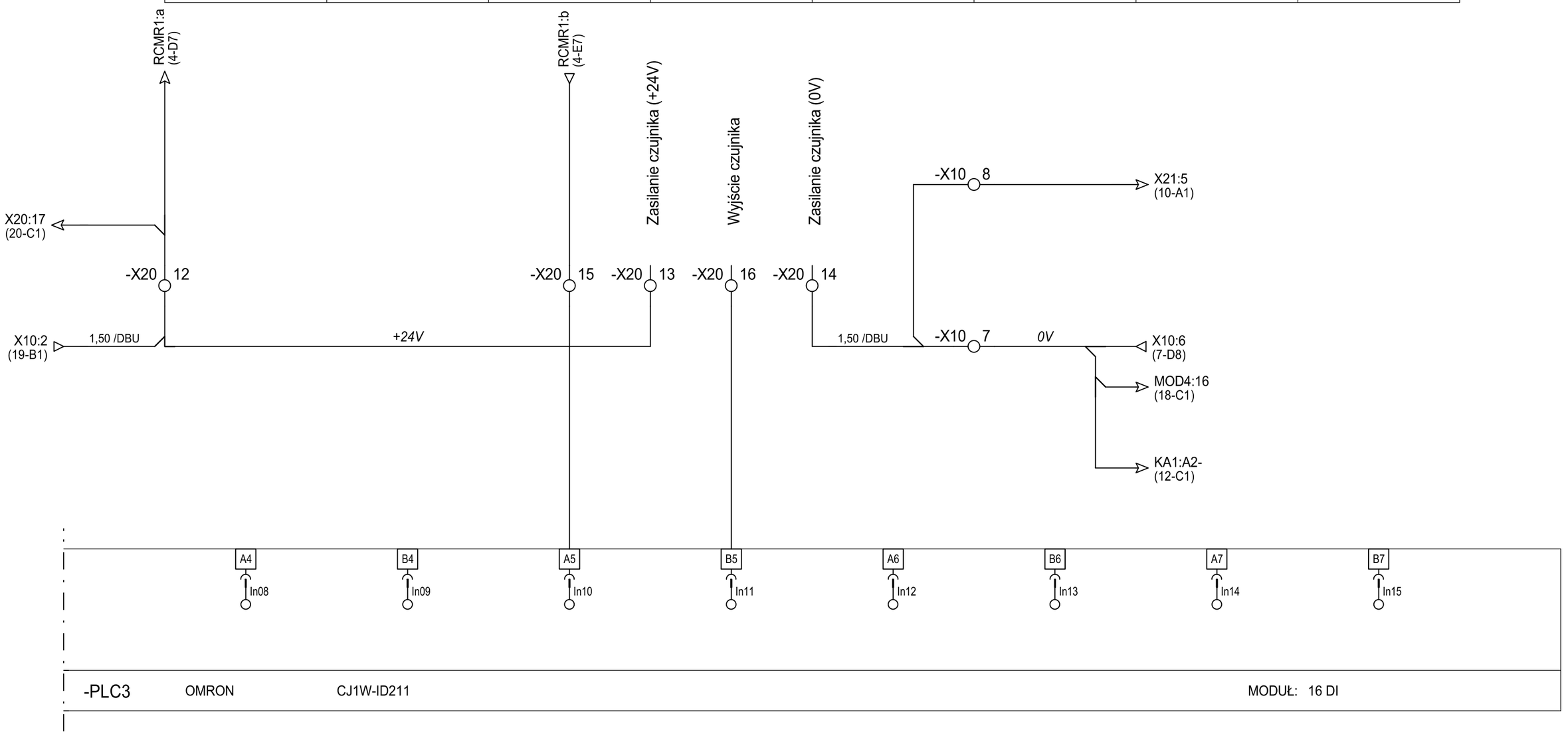
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna PLC3 - DI
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA008 SCH. IDEOWE	0

+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

		Pompa kondensatu Alarm	Czujnik pojemnościowy				



+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

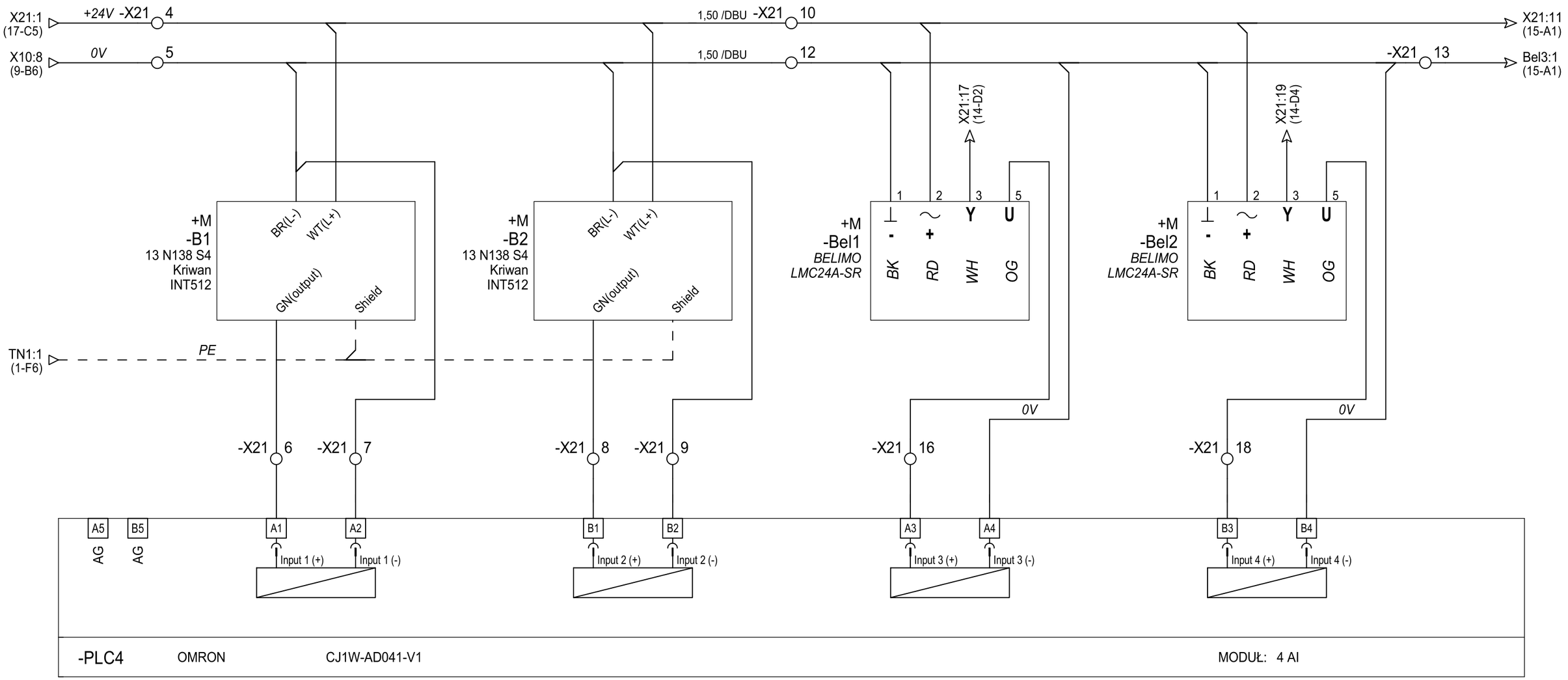
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ATLANT B.C.
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna PLC3 - DI
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA009** SCH. IDEOWE	**0**

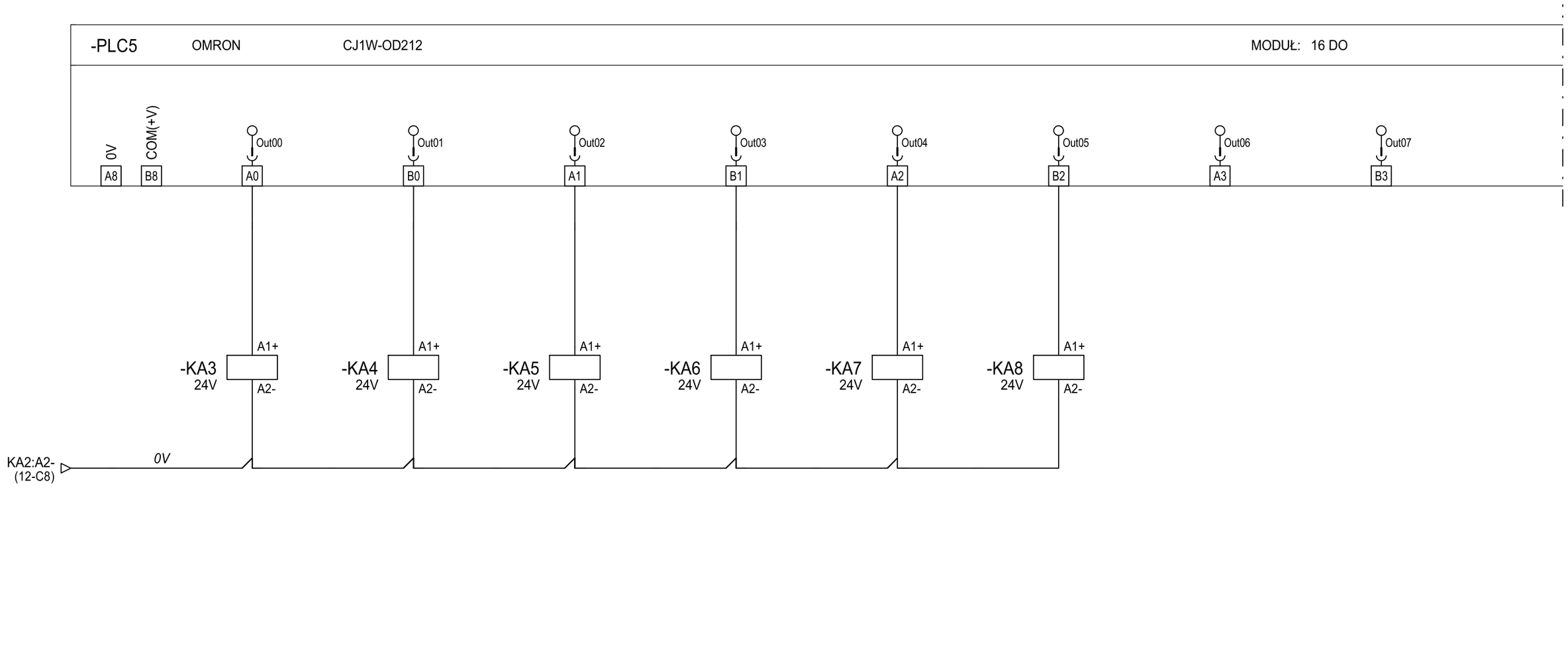
Centrala klimatyzacyjna Przepływomierz nawiewu	Centrala klimatyzacyjna Przepływomierz wywiewu	Centrala klimatyzacyjna Kontrola pozycji Siłownik 1	Centrala klimatyzacyjna Kontrola pozycji Siłownik 2



+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna PLC4 - AI			SKALA
SYMBOL PROJEKTU **AWF1**	STADIUM **PW**	NR PROJEKTU **B513**	NR RYSUNKU **IA010** SCH. IDEOWE 10 / 23	NR ZMIANY **0**

Sprężarka Start	Generator azotu Start	Agregat wody lodowej Start	Agregat wody lodowej Rezerwa	Agregat wody lodowej Druga nastawa	Nawilżacz Start		



+ M_SS

Szafa sterownicza w Maszynowni

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ATLANT B.C.
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna PLC5 - DO

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA011** SCH. IDEOWE 11 / 23	**0**

	Wentylatory Safe Torque Off	Nagrzewnica wstępna Stycznik główny załącz	Nagrzewnica wstępna SSR 1	Nagrzewnica wstępna SSR 2	Nagrzewnica wtórna Stycznik główny załącz	Nagrzewnica wtórna SSR 1	Nagrzewnica wtórna SSR 2

-PLC5 OMRON CJ1W-OD212 X20BM11+X20TB1F MODUŁ: 16 DO

Out08 A4 | Out09 B4 | Out10 A5 | Out11 B5 | Out12 A6 | Out13 B6 | Out14 A7 | Out15 B7

-KA1 24V A1+ A2- | +M_SZ -KH1 24V A1+ A2- | +M_SZ -KH2 24V A1+ A2- | -KA2 24V A1+ A2- | +M_SZ -KH3 24V A1+ A2- | +M_SZ -KH4 24V A1+ A2-

X10:7 (9-C6) 0V → KA3:A2- (11-C1)

U1:–V (4-D2) 0V

14 12 — 11 (6-B3) | 1 — 2 (3-C2) | 1 — 2 (3-C3) | 14 12 — 11 (6-B4) | 1 — 2 (3-C5) | 1 — 2 (3-C5)

+M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

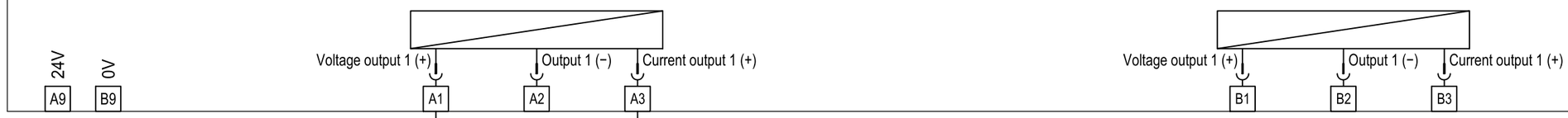
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ATLANT B.C.
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna PLC5 - DO			SKALA
SYMBOL PROJEKTU **AWF1**	STADIUM **PW**	NR PROJEKTU **B513**	NR RYSUNKU **IA012** SCH. IDEOWE	NR ZMIANY **0**

Nawilżacz
Zadawanie wartości

-PLC6 OMRON CJ1W-DA021 MODUŁ: 2 AO



-X20 50

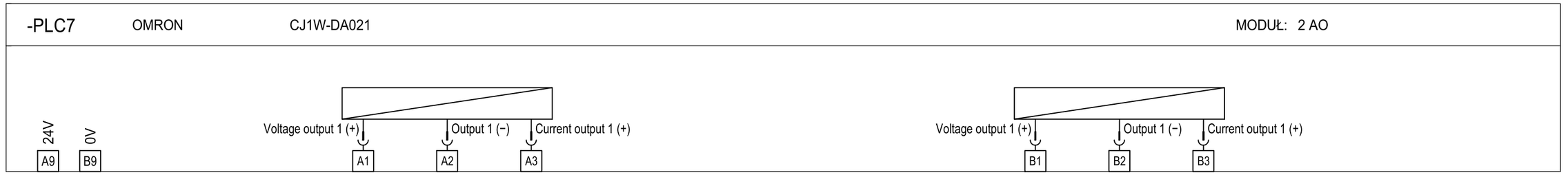
-X20 49

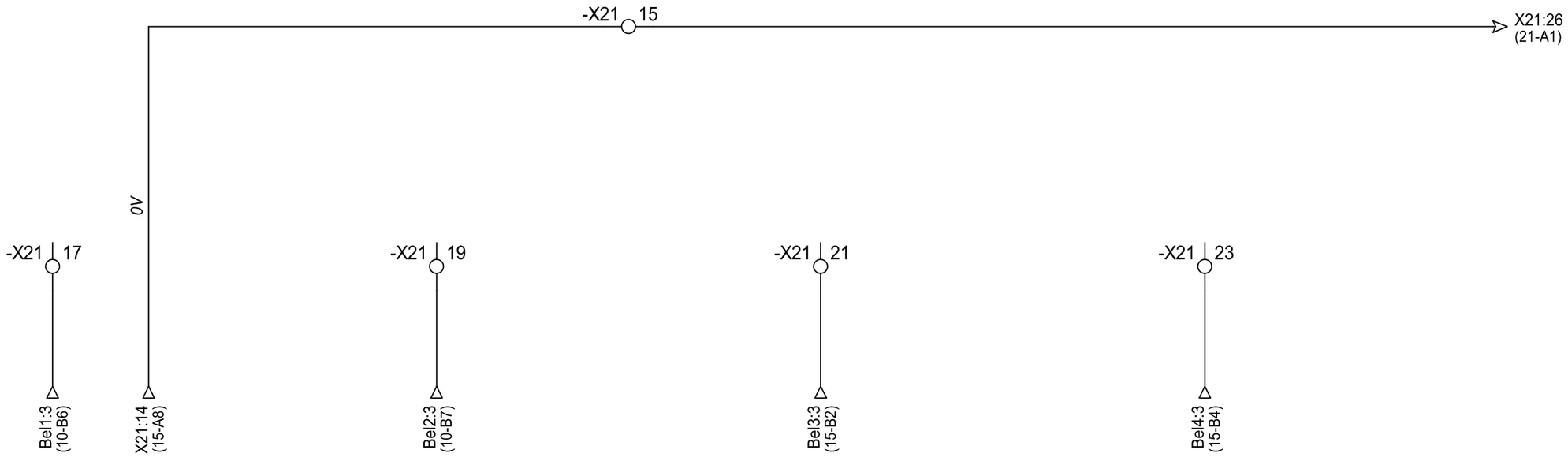
LW1:g (2-D5)

LW1:f (2-D5)

+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna PLC6 - AO			SKALA
SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA013 SCH. IDEOWE 13 / 23	0





+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

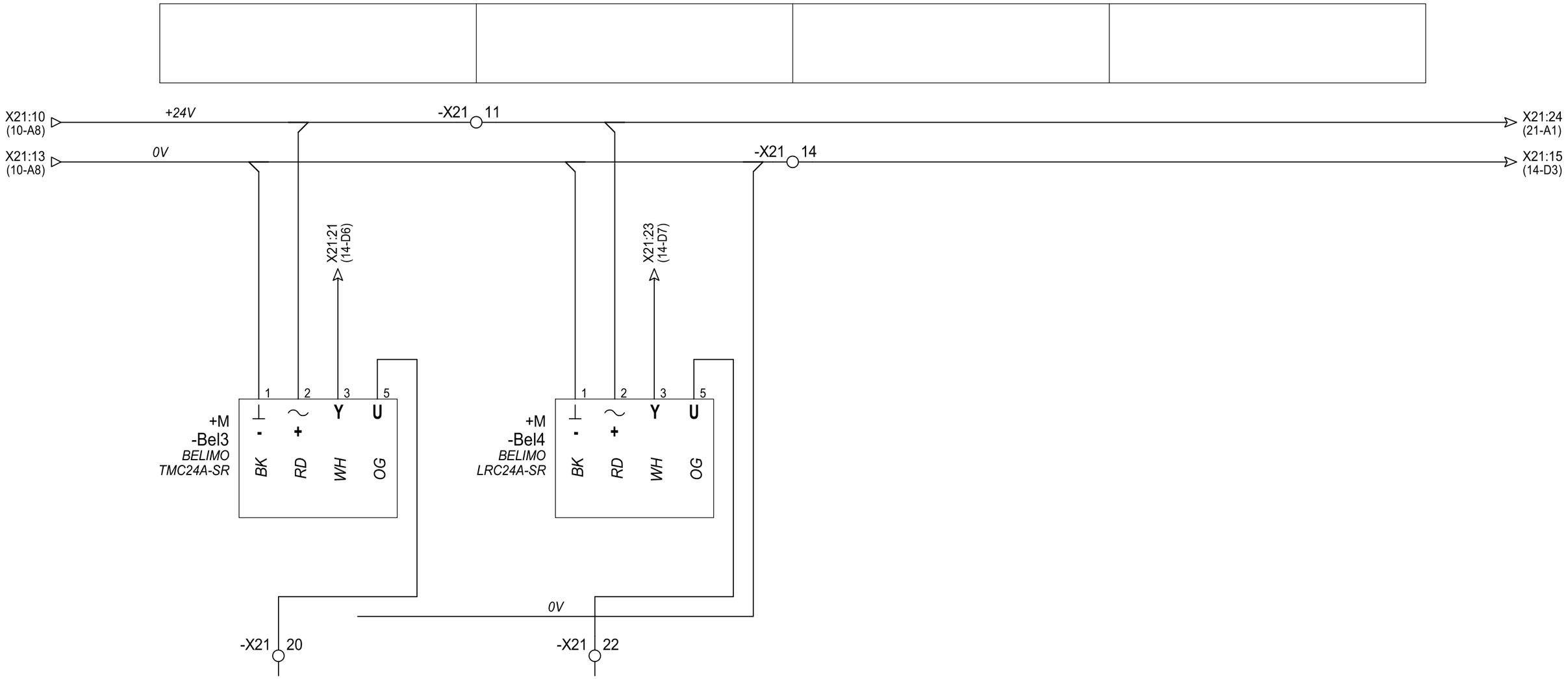
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna PLC7 - AO
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA014** SCH. IDEOWE 14 / 23	**0**

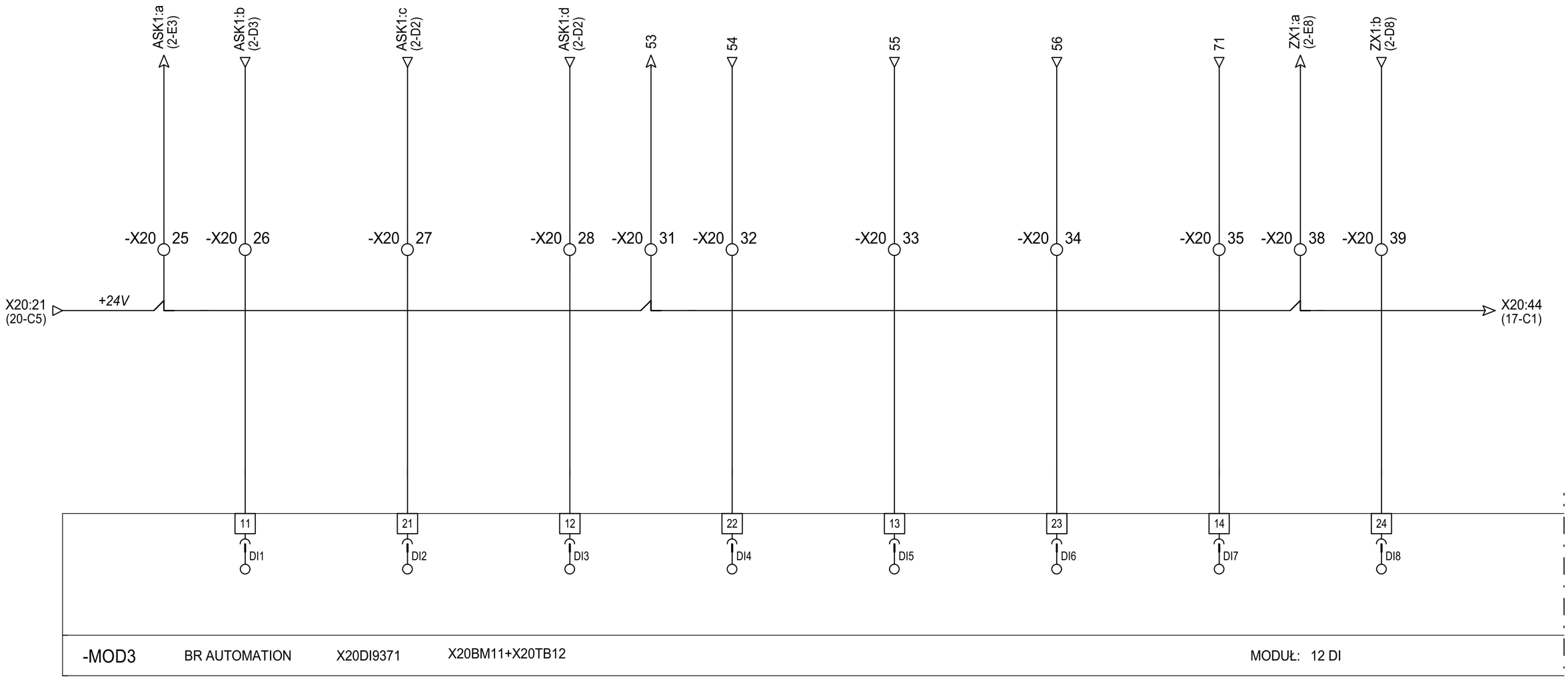


+ M_SS

Szafa sterownicza w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD6 - AI			SKALA
SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA015** SCH. IDEOWE	**0**

Sprężarka OK	Sprężarka Warning	Sprężarka Error	Generator azotu OK	Generator azotu Stężenie zachowane	Generator azotu Warning	Generator azotu Error	Agregat wody lodowej OK



+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

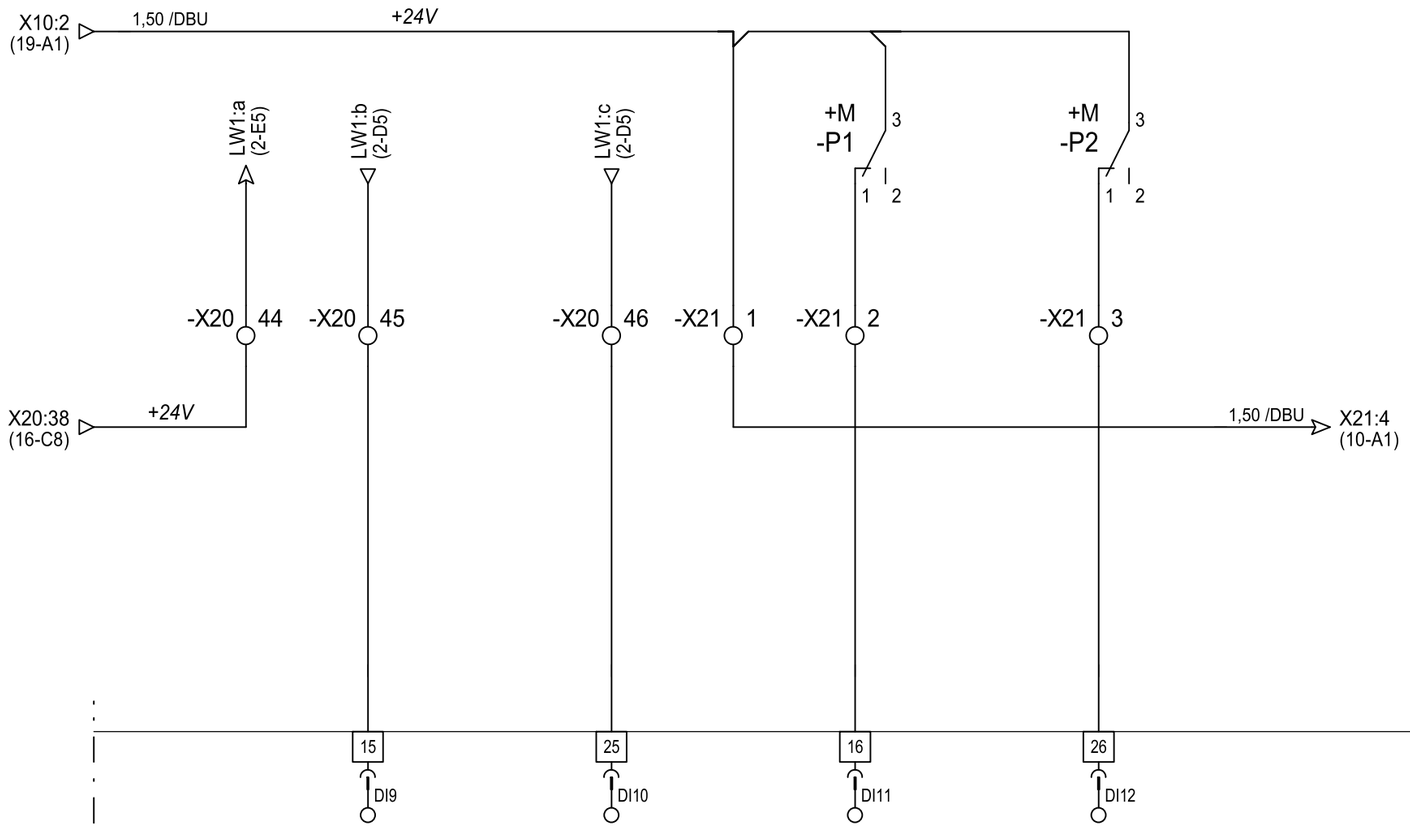
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD3 - DI
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA016 SCH. IDEOWE	0

Nawilżacz OK	Nawilżacz Error	Centrala klimatyzacyjna Presostat nawiewu OK	Centrala klimatyzacyjna Presostat wywiewu OK				



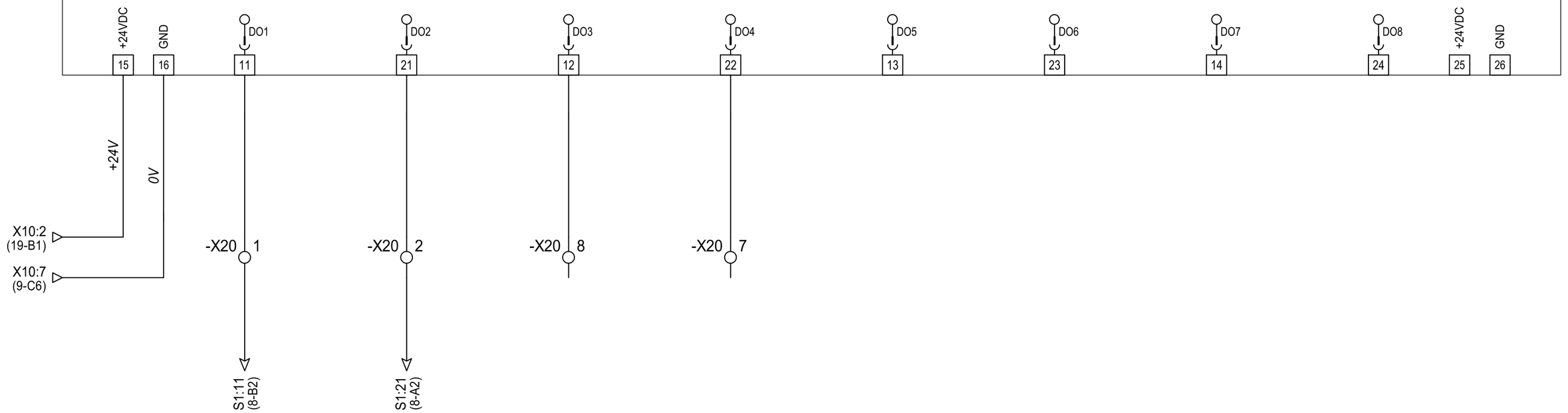
-MOD3 BR AUTOMATION X20DI9371 X20BM11+X20TB12 MODUŁ: 12 DI

+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD3 - DI			SKALA
SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA017** SCH. IDEOWE	**0**

Przyciski bezpieczeństwa wyjście testujące 1	Przyciski bezpieczeństwa wyjście testujące 2	Sygnalizator Lampka	Sygnalizator Syrena				

-MOD4 BR AUTOMATION X20DO8332 X20BM11+X20TB12 MODUŁ: 8 DO



+ M_SS

Szafa sterownicza w Maszynowni

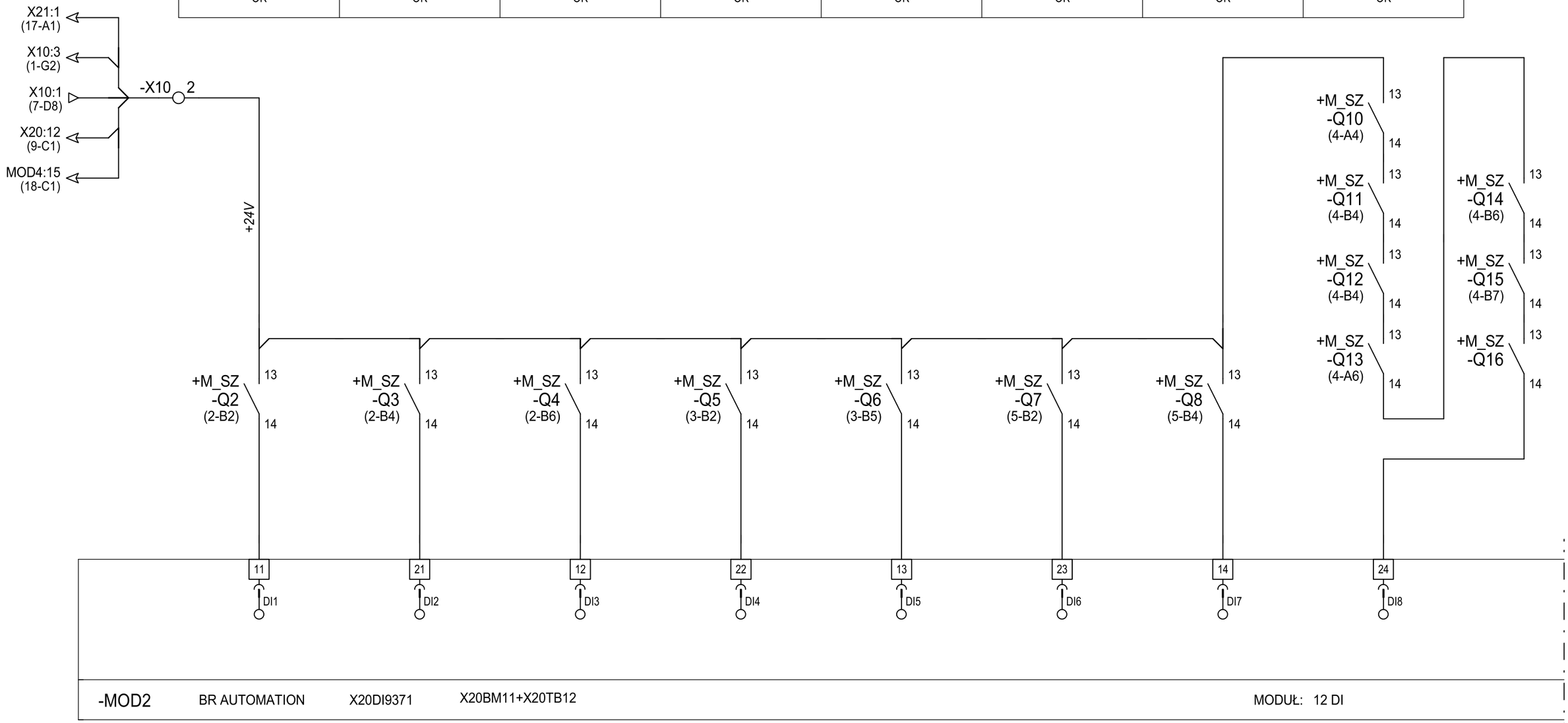
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ATLANT S.C.
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD4 - DO			SKALA
SYMBOL PROJEKTU **AWF1**	STADIUM **PW**	NR PROJEKTU **B513**	NR RYSUNKU **IA018** SCH. IDEOWE 18 / 23	NR ZMIANY **0**

Sprężarka	Nawilżacz	Agregat wody lodowej	Nagrzewnica wstępna	Nagrzewnica wtórna	Nawiew	Wywiew	Gniazda i odb. zewnętrzne
Zabezpieczenie	Zabezpieczenie	Zabezpieczenie	Zabezpieczenie	Zabezpieczenie	Zabezpieczenie	Zabezpieczenie	Zabezpieczenie
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

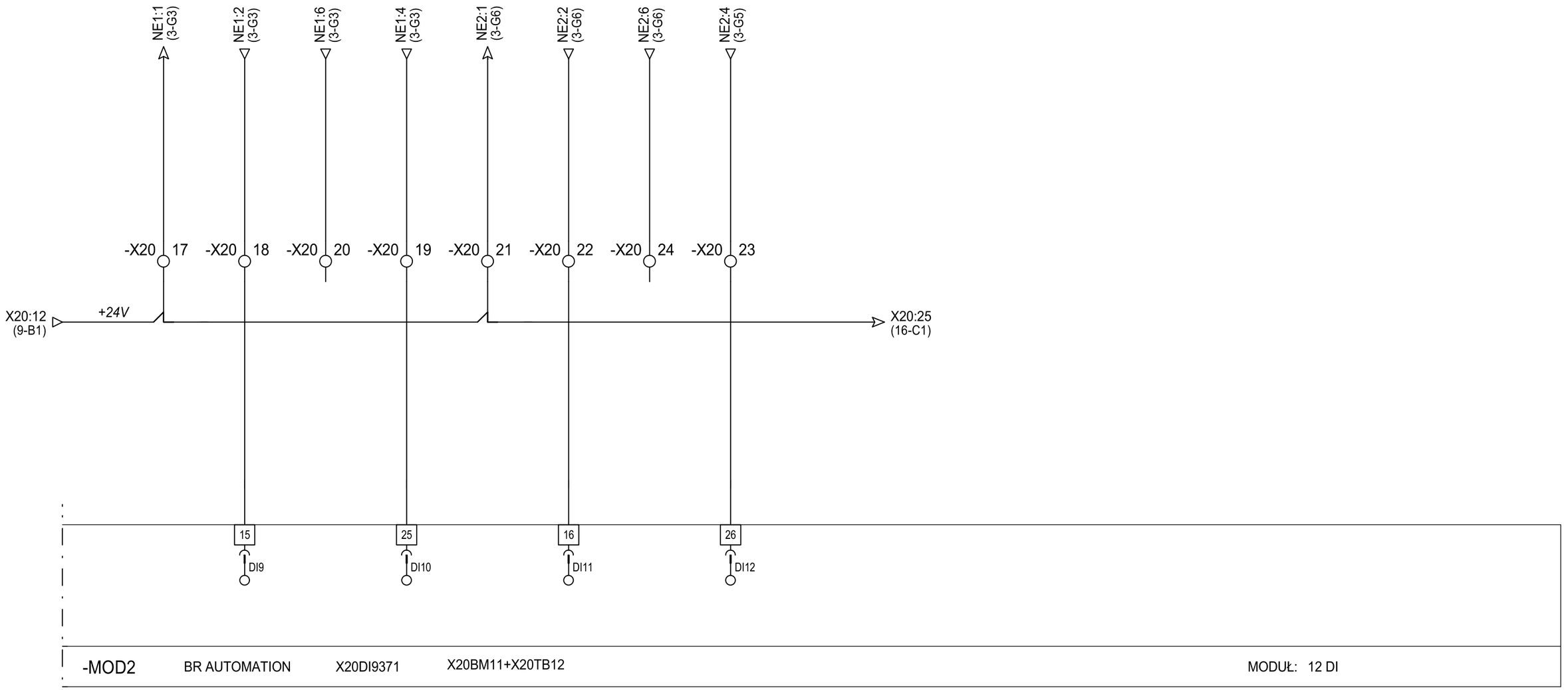


-MOD2 BR AUTOMATION X20DI9371 X20BM11+X20TB12 MODUŁ: 12 DI

+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d		IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA / PODPIS
	PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29
	OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD2 - DI			SKALA
SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA019 SCH. IDEOWE	0

Nagrzewnica wstępna 40/60ºC	Nagrzewnica wstępna 90ºC przegrzanie	Nagrzewnica wtórna 40/60ºC	Nagrzewnica wtórna 90ºC przegrzanie				

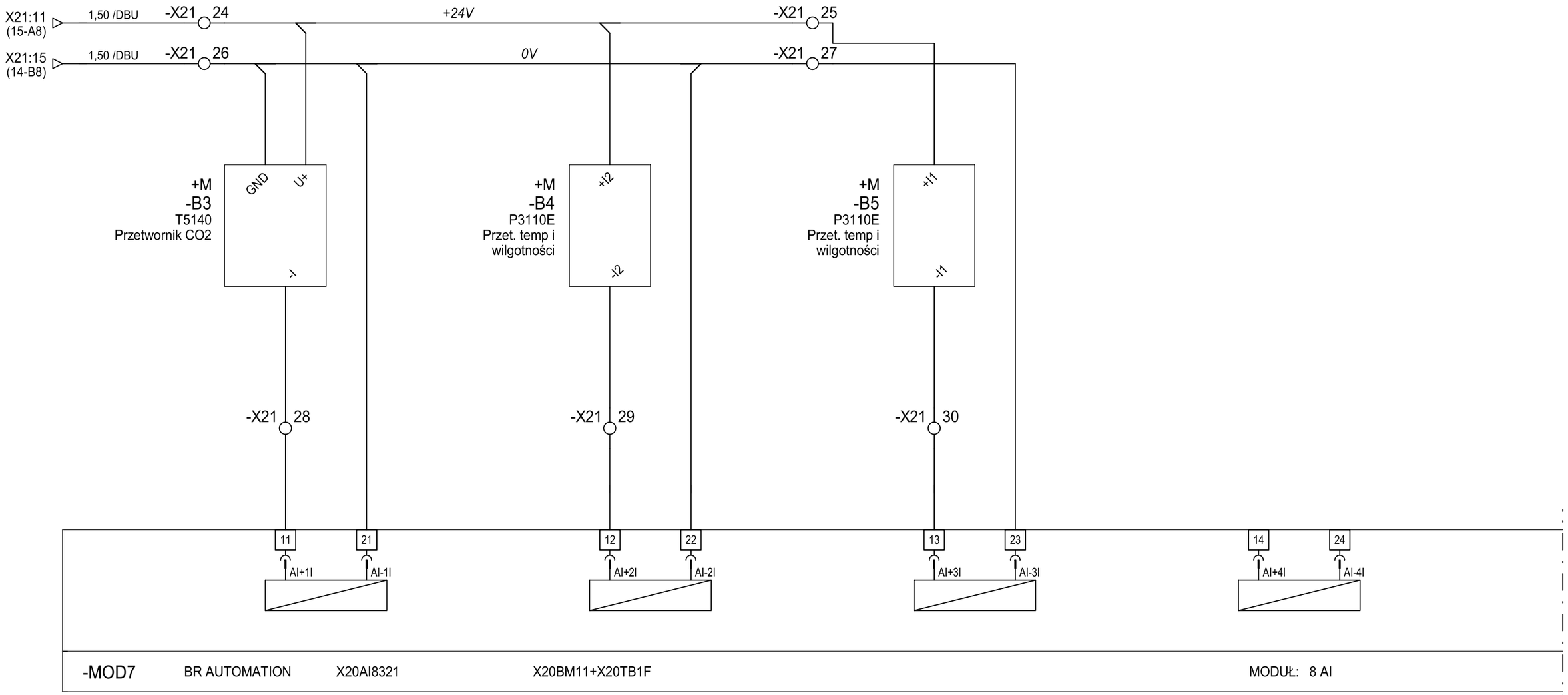


-MOD2 BR AUTOMATION X20DI9371 X20BM11+X20TB12 MODUŁ: 12 DI

+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD2 - DI			SKALA
SYMBOL PROJEKTU **AWF1**	STADIUM **PW**	NR PROJEKTU **B513**	NR RYSUNKU **IA020** SCH. IDEOWE 20 / 23	NR ZMIANY **0**

Centrala klimatyzacyjna CO2	Centrala klimatyzacyjna Temperatura	Centrala klimatyzacyjna Wilgotność	



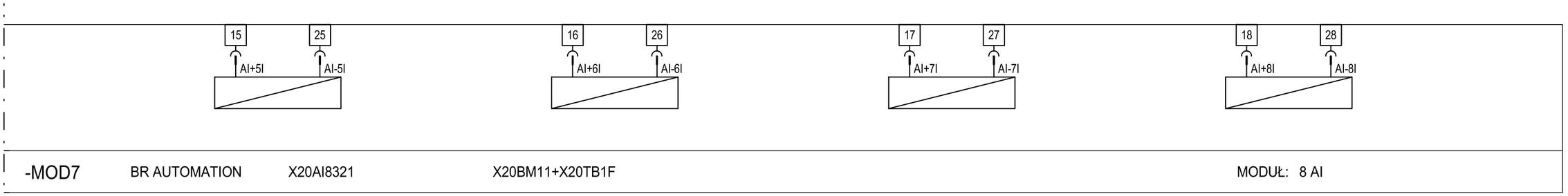
+ M_SS
Szafa sterownicza w Maszynowni

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BIURO PROJEKTÓW
I OBSŁUGI INWESTYCJI
M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD7 - AI			SKALA
SYMBOL PROJEKTU **AWF1**	STADIUM **PW**	NR PROJEKTU **B513**	NR RYSUNKU **IA021** SCH. IDEOWE 21 / 23	NR ZMIANY **0**



-MOD7 BR AUTOMATION X20AI8321 X20BM11+X20TB1F MODUŁ: 8 AI

+ M_SS

Szafa sterownicza w Maszynowni

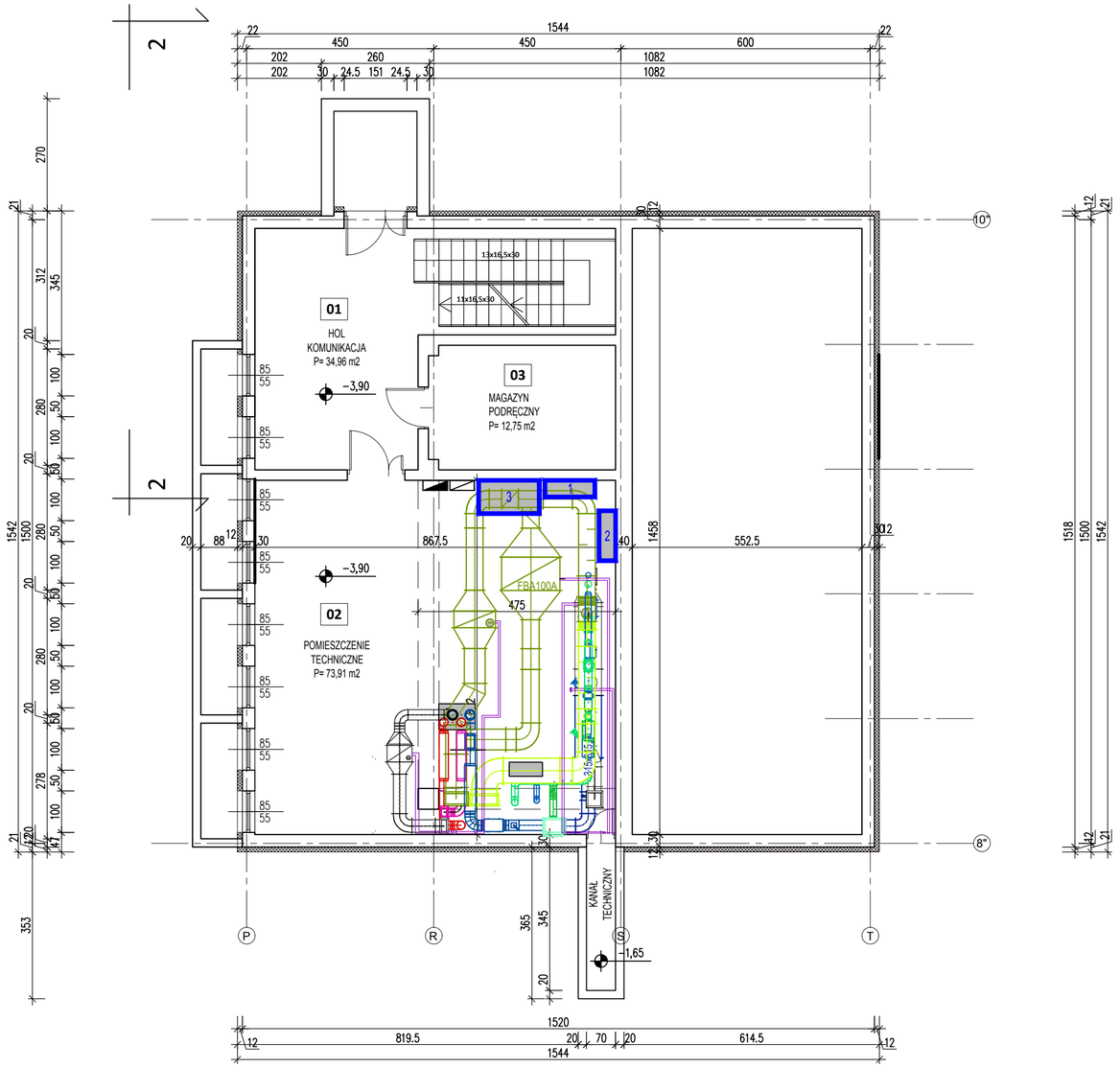
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ATLANT B.C.
BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ
44-102 GLIWICE
UL. PODLESIE 33d

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Jacek Tumidaj		2019-03-29	
OPRACOWAŁ	Andrzej Gajda		2019-03-29	

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu montażu nowej aparatury badawczej
TYTUŁ RYSUNKU	Komora hipoksyjna MOD7 - AI
SKALA	

SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	**PW**	**B513**	**IA022** SCH. IDEOWE	**0**



LEGENDA

1	SZAFA STERUJĄCA WYMIARY 1200x400x2000mm
2	GENERATOR AZOTU WYMIARY 1200x400x2000mm
3	KOMPRESOR WYMIARY 800x1460x1530mm

SPIS POMIESZCZEŃ PROJEKTOWANYCH PIWNICA

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	KUBATURA
01	HOL KOMUNIKACJA	34,96 m2	125,85 m2
02	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	73,91 m2	257,21 m2
03	MAGAZYN PODRĘCZNY	12,75 m2	45,90 m2
		121,62 m2	428,96 m2

N

POZIOM ODNIESIENIA ±0.00 = 207,25m n.p.m.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ATLANT S.C. BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI M.MATHEJA I K.ZIENĆ 44-102 GLIWICE UL. PODLESIE 33d	Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Biura Projektów i Obsługi Inwestycji "Atlant" s.c. w Gliwicach i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.			
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.Jacek Tumidaj	--	2019-03-27	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Artur Wichary	--	2019-03-27	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Przemysław Zapart	--	2019-03-27	
INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im.Bronisława Czecha w Krakowie. ul. Chemików 7, 09-411 Płock 31-571 Kraków, Al.Jana Pawła II 78			
INWESTYCJA	Przebudowa pomieszczeń komory termoklimatycznej w budynku Pawilonu w celu w celu montażu nowej aparatury badawczej			
TYTUŁ RYSUNKU	KOMORA HIPOKSYJNA LOKALIZACJA SZAFY STERUJĄCEJ, GENERATORA AZOTU, KOMPRESORA			SKALA ---
SYMBOL PROJEKTU	STADIUM	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	NR ZMIANY
AWF1	PW	B513	IA023	0

FORMAT: XXX