

TSE Polska Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Myśliwska 61E/7
80-283 Gdańsk
T: +48 58 732 71 01
F: +48 58 732 71 00
E: biuro@tsepolska.pl
W: www.tsepolska.pl



Numer projektu: 024/2011/Lotnisko.VIP
Inwestor: Port lotniczy Gdańsk sp. z o.o.
Inwestycja: **DRUGI TERMINAL PASAŻERSKI W PORCIE LOTNICZYM IM. LECHA WAŁĘSY W GDAŃSKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ – ETAP II (VIP)**
Branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE AUTOMATYKI**
Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**
Nr dokumentu: OPIS TECHNICZNY

WYDANIE						
Wydanie	Data	Projektant	Sprawdzający	Kierownik Projektu	Inwestor	Cel wydania
A	2012-01-20	mgr inż. Zbigniew Tomczyk POM/0013 PWOE/04		mgr inż. Paweł Janowicz		

DRUGI TERMINAL PASAŻERSKI W PORCIE LOTNICZYM IM. LECHA WAŁĘSY W GDAŃSKU WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ – ETAP II (VIP)

Wydanie: A

Autor: mgr inż. Zbigniew Tomczyk

Strona 1 z 8

Data: 20. 01.2012

SPIS TREŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Podstawa opracowania	3
1.3.	Zakres opracowania	3
1.4.	Opis poszczególnych systemów automatyki BAS dla strefy VIP	4
1.4.1.	Monitoring rozdzielnic wentylatorów oddymiających LAP ODVIP	4
1.4.2.	Monitoring klimakonwektorów	4
1.4.3.	Sterowanie Gru regulacyjnych VAV	4
1.4.4.	Opomiarowanie zużycia wody	4
1.5.	MAGISTRALNE KOMUNIKACYJNE	5
1.5.1.	Typy magistral komunikacyjnych	5
1.5.2.	Oprzewodowanie magistral komunikacyjnych	5
1.	WYKONANIE ROBÓT	6
2.	SPIS RYSUNKÓW I TABEL	8

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Obiekty: DRUGI TERMINAL PASAŻERSKI W PORCIE LOTNICZYM IM. LECHA WAŁĘSY W GDAŃSKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ – ETAP II – Strefa VIP

Adres: UL. SŁOWACKIEGO, GDAŃSK
NR EW. DZIAŁEK: 19/3; 19/5; 21/1; 22/1; 21/3; 22/1; 22/2;
i część działek nr 20; 23; 12/6; 36; 39; 278 Z OBRĘBU BYSEWO,
oraz DZIAŁKI NR EW.: 2; 3; 4; 5/1; 1/6; 1/3; 9/1; 9/2; 10; 11; 12; 22/2 Z OBRĘBU FIROGA

Inwestor: Port Lotniczy Sp. z o.o., 80-298 Gdańsk ul. Słowackiego 200

Branża: Instalacje elektryczne automatyki

Stadium: Projekt Wykonawczy

Biuro projektów: TSE Polska Sp. z o.o. Sp. k.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- umowa z Inwestorem
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- wytyczne inwestora
- projekt wykonawczy drugi terminal pasażerski w porcie lotniczym im. Lecha Wałęsy w Gdańsku wraz z infrastrukturą
- projekt budowlany zamienny do decyzji nr WI.II/mh/7111/323-09/347/09 zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę z dnia 30.10.2009

1.3. Zakres opracowania

Zakres robót dla strefy VIP terminalu obejmuje:

Monitoring w systemie BAS

- Rozdzielniczy LAP ODVIP,
- Klimakonwektorów

Sterowanie i automatykę:

DRUGI TERMINAL PASAŻERSKI W PORCIE LOTNICZYM IM. LECHA WAŁĘSY W GDAŃSKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ – ETAP II (VIP)

Wydanie: A

Autor: mgr inż. Zbigniew Tomczyk

Strona 3 z 8

Data: 20. 01.2012

-grup regulacyjnych VAV

Opomiarowanie – odczyt danych z wodomierza.

Strukturę i zakres prac związanych z automatyką BAS przedstawiono na rysunku IN 01 P 01

1.4. Opis poszczególnych systemów automatyki BAS dla strefy VIP

1.4.1. Monitoring rozdzielnic wentylatorów oddymiających LAP ODVIP

Monitoring rozdzielnic LAP ODVIP odbywa się poprzez moduł monitorujący systemu BAS zabudowany w rozdzielnicach. Za pomocą magistrali komunikacyjnej LON_FT10 należy ww. moduł połączyć z takim samym modułem w rozdzielnicach (istniejącej) LAP SFO 01 w piwnicy.

Sterownik monitoringu urządzeń wentylacji oddymiającej na terminalu zabudowany jest w rozdzielnicach LAP SFBG.

Należy przeprowadzić rekonfigurację ww. sterownika.

Sygnały podlegające monitorowaniu zestawiono w liście kablowej automatyki.

1.4.2. Monitoring klimakonwektorów

Monitoring klimakonwektorów realizowany jest poprzez interfejsy komunikacyjne zabudowane w kasetach automatyki klimakonwektorów za pomocą magistrali komunikacyjnej Bagnet MSTP.

W strefie VIP jest istniejąca magistrala BACnr 4, którą należy przebudować tak by podłączyć wszystkie pokazane na planach urządzenia.

Wymagana będzie rekonfiguracja sterownika w rozdzielnicach monitoringu LAP BAS4 zlokalizowanej na I piętrze.

1.4.3. Sterowanie Grup regulacyjnych VAV

W strefie VIP zastosowano grupy regulacyjne VAV sterowane czujnikami jakości powietrza oraz CAV sterowane dwustanowo otwórz/zamknij.

Do sterowania ww. grup regulacyjnych zaprojektowano kasety automatyki R_VAV.

Ww. kasety należy włączyć do systemu BAS poprzez magistralę komunikacyjną Bagnet MSTP (tę samą do której włączono klimakonwektory)

1.4.4. Opomiarowanie zużycia wody

Wodomierz W4 z interfejsem komunikacyjnym Mbus należy włączyć do systemu BAS poprzez istniejącą magistralę komunikacyjną Mbus nr 1.

Wymagana będzie rekonfiguracja sterownika w rozdzielnicach LAP BAS1 w piwnicy.

1.5. MAGISTRALNE KOMUNUKACYJNE

1.5.1. Typy magistral komunikacyjnych

- Okablowanie szkieletowe, magistralne komunikacyjne pomiędzy sterownikami poszczególnych układów technologicznych a systemem nadrzędnym BAS, realizowane jest za pomocą okablowania strukturalnego, sieci Ethernet, obiektu. Wykorzystano protokół komunikacyjny Bagnet/IP.
- Okablowanie magistralne na poziomie automatyki:
 - Okablowanie magistralne, komunikacyjne, pomiędzy sterownikami poszczególnych układów technologicznych a modułami wykonawczymi z zastosowaniem komunikacji LON,
 - Okablowanie magistralne pomiędzy rozdzielnicami monitoringu obiektowego LAP BAS a urządzeniami wyposażonymi w moduły komunikacyjne z zastosowaniem komunikacji po magistrali BacNet MS/TP lub LON
 - Okablowanie magistralne pomiędzy rozdzielnicami monitoringu obiektowego LAP BAS a ciepłomierzami (i podłączonymi do nich wodomierzami) z zastosowaniem komunikacji po magistrali Mbus.

1.5.2. Oprzewodowanie magistral komunikacyjnych

- Okablowanie szkieletowe – poza zakresem niniejszego pracowania,
- Okablowanie magistralne na poziomie automatyki:

Na potrzeby automatyzacji budynkowej wykorzystuje się , równorzędnie, dwa typy magistral komunikacyjnych : BacNet MS/TP i LON, a na potrzeby odczytu ciepłomierzy i wodomierzy magistralę MBus.

Do wykonania okablowania tych magistral należy zastosować niżej wymienione typy przewodów.

- Magistrale MBus i BacNet MS/TP - przewody typu YTKSY 1x2x1,
- Magistrala LON - przewody typu LONBus

1. WYKONANIE ROBÓT

1.1. Trasowanie

Trasowanie należy wykonywać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

Wskazane jest aby trasa przewodów i rur instalacyjnych przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

1.2. Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych i mocowania osprzętu powinny być zamocowane do podłoża w sposób pewny i trwały.

1.3. Układanie przewodów

Należy stosować przewody instalacyjne kabelkowe w izolacji polwinitowej:

o napięciu znamionowym izolacji 750 V dla obwodów zasilających i sterowniczych o napięciu 230V lub 230/400V.

o napięciu znamionowym izolacji 300 V dla obwodów zasilających i sterowniczych o napięciu nie wyższym niż 24V

Instalacje należy układać po wcześniej przygotowanych trasach kablowych.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody prowadzić obok puszek.

Przed tynkowaniem bruzd z przewodami końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.

1.4. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

1.5. Montaż urządzeń i osprzętu

Należy zapewnić trwałe, bezpieczne mocowanie i osadzanie urządzeń i osprzętu. Do mocowania urządzeń i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłożu, przyspawane do konstrukcji obiektu, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

Przy montażu urządzeń przestrzegać zaleceń montażowych producentów urządzeń zawartych w dokumentacjach DTR.

1.6. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją.

1.7. Rozdzielnice

Rozdzielnice LAP AHU... zainstalować w miejscu wskazanym na planach instalacyjnych. Rozdzielnice zainstalować na konstrukcji wsporczej odpowiednich do wielkości rozdzielnic i umożliwiających wprowadzenie do nich przewodów zasilających i odbiorczych.

Rozdzielnice wykonać zgodnie z dokumentacją warsztatową opracowywaną przez wykonawcę rozdzielnic na podstawie rysunków niniejszej dokumentacji projektowej i zamontować na wcześniej przygotowanym podłożu zgodnie z jej zaleceniami.

Dokumentacja warsztatowa powinna zawierać instrukcje:

sposobu zamocowania rozdzielnic

wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej

podłączenie do rozdzielnic kabli i przewodów instalacji odbiorczych

Elementy w rozdzielnicy należy opisać zgodnie ze schematem, a schematy umieścić w kieszeni zamontowanej na wewnętrznej ścianie rozdzielnic

Elementy automatyki w rozdzielnicy opisać zgodnie z listą punktów sterowników podając:

Nr. modułu;

Dla każdego wyjścia adres logiczny oraz oznaczenie elementu peryferyjnego do niego podłączonego.

Przy doborze aparatury na etapie projektu warsztatowego należy przywołać w niniejszej dokumentacji typy aparatów traktować jako referencyjne.

W przypadku doboru zabezpieczeń do przetwornic dopuszczalna jest zamiana wyłączników silnikowych na wyłączniki instalacyjne o odpowiednich parametrach zgodnie z zaleceniami zawartymi w DTR-kach przetwornic na które Wykonawca uzyskał akceptację Inwestora na ich instalację na obiekcie.

1.8. BHP

Na terenie budowy podczas pracy przy instalacjach elektrycznych występują zagrożenia spowodowane:

- pracą na wysokości
- pracą przy głębokich wykopach
- pracą przy urządzeniach znajdujących się pod napięciem 0,4kV
- pracą przy urządzeniach dźwigowych

Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan BIOZ uwzględniający zagrożenia występujące na terenie budowy

2. SPIS RYSUNKÓW I TABEL

<i>lp</i>	<i>oznaczenie</i>	<i>opis</i>	<i>format</i>
[-]	[-]	[-]	[mm x mm]
1	IN 01 P 01	Schemat strukturalny automatyki BAS, strefa VIP	870x297
2	IN 01 G 02	Plan instalacji BAS strefy VIP - rzut parteru	640x594
3	IN B1 G 03	Plan instalacji BAS strefy VIP - rzut piwnicy	620x540
4	IN 01 P 04	Schemat funkcjonalny P&ID, rozdzielnica oddymiania LAP ODVIP	470x297
5	IN 01 P 05	Schemat automatyki, rozdzielnica oddymiania LAP ODVIP	1050x297
6	IN 01 P 06	Schemat zasilania i wyposażenie, rozdzielnica oddymiania LAP ODVIP	790x297
7	IN 01 P 07	Schemat i wyposażenie, kasety R_VAV01-03	600x297
8	IN 01 P 08	Schemat i wyposażenie, kaseta R_VAV04	600x297
<i>lp</i>	<i>oznaczenie</i>	<i>opis</i>	-
[-]	[-]	[-]	[-]
1	Tab.1.IN	Lista urządzeń włączonych do systemu BAS	
2	Tab.2.IN	Lista kablowa rozdzielnicy LAP ODVIP	