

„MODERNIZACJA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ ENERGETYCZNYCH W GDAŃSKU UL. REJA 25”

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

OBIEKT:

Budynek krytej pływalni przy Zespole Szkół Energetycznych
ul. Mikołaja Reja 25
80-870 Gdańsk
Działka numer 276/14, Obręb 226101_1.0058, Jednostka ewidencyjna M. Gdańsk
Kategoria obiektu budowlanego XV

RODZAJ OPRACOWANIA:

Projekt wykonawczy

BRANŻA:

TELETECHNIKA

ZESPÓŁ AUTORSKI:

inż. Jacek Andrzejczak elektryka 62/Gd/2002

SPRAWDZIŁ:

inż. Zbigniew Andrzejczak elektryka ZGP-III-630/203/79

DATA OPRACOWANIA: listopad 2016

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Inwestor.....	3
1.3. Adres inwestycji.....	3
1.4. Biuro projektów.....	3
1.5. Podstawa formalna opracowania.....	3
1.6. Zakres opracowania	4
2. Charakterystyka rozwiązań projektowych.....	4
2.1. Instalacja systemu okablowania strukturalnego.....	4
2.2. Instalacja systemu CCTV.....	4
2.3. Instalacja systemu nagłośnienia	4
2.4. Instalacja systemu przyzywowego	5
3. Uwagi końcowe	5

SPIS RYSUNKÓW

Tytuł rysunku

Nr rysunku

Plan instalacji teletechnicznych - rzut piwnicy	TL-01
Plan instalacji teletechnicznych - rzut parteru	TL-02
Plan instalacji teletechnicznych – rzut 1 piętra	TL-03
Schemat strukturalny instalacji systemu CCTV	TL-04
Schemat strukturalny instalacji systemu nagłośnienia	TL-05
Schemat strukturalny instalacji systemu przyzywowego	TL-06
Schemat strukturalny instalacji okablowania strukturalnego	TL-07

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25.

1.2. Inwestor

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

1.3. Adres inwestycji

Zespół Szkół Energetycznych
ul. Mikołaja Reja 25
80-870 Gdańsk

1.4. Biuro projektów

PROJECT-SYSTEM
Ul. Kumieli 1-2
82-300 Elbląg

1.5. Podstawa formalna opracowania

- Umowa o prace projektowe
- Inwentaryzacja stanu istniejącego dla potrzeb wykonania zadania
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja wraz z koncepcją
- Obowiązujących polskich norm i przepisów.

ROZDZIELNICE I STEROWNICE NISKONAPIĘCIOWE

PN-EN 60439-3:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane – Rozdzielnice tablicowe.

CZYNNOŚCI ODBIOROWE

PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005 Ocena zgodności – Deklaracja zgodności składana przez dostawcę.
Wymagania ogólne
PN-ISO 10209-1 Dokumentacja techniczna wyrobu. Terminologia
PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody
PN-E-90050:1987 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe - Ogólne wymagania i badania
PN-E-90060:1987 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe -- Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, płaskie
PN-EN 60255-5:2005 Przekładniki energoelektryczne. Koordynacja izolacji przekładników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych - Wymagania i badania
PN-EN 60335-2-80:2007 Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania - Wymagania szczegółowe dotyczące wentylatorów

1.6. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- instalacje CCTV
- instalacje nagłośnienia
- instalację przyzywową
- instalację okablowania strukturalnego

2. Charakterystyka rozwiązań projektowych

2.1. Instalacja systemu okablowania strukturalnego

W przebudowywanym obiekcie projektuję się instalację systemu okablowania strukturalnego. Na potrzebę rozsyłu sygnału projektuję się szafkę RACK 19" 12U na poziomie piwnicy wyposażoną w switch i patch panel zgodnie z rysunkiem TL-07. Sygnał do switcha projektuje się z istniejącej serwerowni. Z switcha poprzez patch panel projektuję się dostarczyć sygnał do gniazd RJ45 rozmieszczonych w obiekcie oraz do rejestratora telewizji dozorowej znajdującego się w tej samej szafce RACK. Doprowadzenia przewodów do poszczególnych projektuję się natynkowo w listwach instalatorskich.

2.2. Instalacja systemu CCTV

W przebudowywanym obiekcie projektuję się instalację systemu telewizji dozorowej opartej o urządzenia działające w standardzie IP. Urządzenia rejestrujące będą umieszczone na poziomie piwnicy w szafie RACK 12U, dokładną lokalizację pokazano na rysunku EL-02. Szafę RACK projektuję się zasilić z rozdzielniczy RBAS. Projektuje się rozmieszczenie kamer IP w korytarzu, w pomieszczeniu pływalni oraz w oknach rewizyjnych pod taflą wody. W pomieszczeniach technicznych na poziomie -1 projektuję się wykonać instalację nadtyńkowo w rurach instalacyjnych. W pomieszczeniach na parterze podtyńkowo, natomiast w pomieszczeniu basenu w korytach teletechnicznych nad sufitem podwieszanym, schodząc do poszczególnych elementów podtyńkowo w rurkach instalacyjnych.

Rejestrator zostanie wyposażony w 2 dyski twarde każdy o pojemności 4 TB co umożliwi archiwizację obrazu zarejestrowanego przez kamery przez okres 30 dni. Wszystkie kamery stacjonarne będą zasilane poprzez PoE bezpośrednio z rejestratora. Panel operatorski projektuje się na parterze w pomieszczeniu ratowników. Na panel operatorski będą składały się 2 monitory 24", na których będzie można podglądać równocześnie do 8 obrazów ze wszystkich kamer.

2.3. Instalacja systemu nagłośnienia

Celem działania systemu nagłośnieniowego jest transmisja muzyki i komunikatów rozgłoszeniowych do hali głównej basen.

Głównym elementem systemu jest matryca miksująca, do której są podłączone źródła muzyczne. W systemie wykorzystany jest odtwarzacz CD/MP3 ze złączem USB oraz tunerem radiowym. W razie potrzeby możliwe jest dołączenie kolejnych źródeł fonicznych. Sygnały z wyjść matrycy trafią do zespołu wzmacniaczy mocy 100V, które zasilają linie głośnikowe. Urządzenia są zamontowane w szafie sprzętowej Rack 19" 12U zlokalizowanej w pomieszczeniu ratowników, zasilanej z rozdzielniczy RBAS. W tym samym pomieszczeniu zamontowany jest pulpit mikrofonowy, który umożliwi nadawanie komunikatów słownych.

Do nagłośnienia hali basenowej wraz z widownią przewidziano dwudrożne ściennie zestawy głośnikowe odporne na wilgoć. Konstrukcja obudowy i złącza kablowego zestawów głośnikowych zapewnia ich długotrwałą pracę w pomieszczeniach o dużej wilgotności, zapewniając jednocześnie bardzo dobrą jakość odtwarzanego dźwięku. Doprowadzenie przewodów do poszczególnych elementów projektu się w korytach teletechnicznych nad sufitem podwieszanym. Od koryt projektu je się prowadzenie instalacji w rurkach instalacyjnych.

2.4. Instalacja systemu przyzywowego

W pomieszczeniach toalet przewidzianych do użytkowania przez osoby niepełnosprawne oraz w pomieszczeniach dostaw chemii przewiduje się wykonanie instalacji przyzywowej. W pomieszczeniach objętych ochroną przewiduje się montaż przycisków wezwania. Uruchomienie przycisku wezwania skutkować będzie załączeniem sygnalizatora optycznego, którego lokalizację przewiduje się nad wejściem do pomieszczenia.

W pomieszczeniu ratowników zainstalowane zostaną numeratory, na których wyświetli się nr pomieszczenia, z którego pochodzi wezwanie, co zapewni szybką identyfikację zagrożenia i możliwość lokalizacji miejsca wezwania pomocy.

W momencie wezwania w pom. ratownikowi załączy się buczonek oraz lampka na numeratorze. System umożliwiać będzie wyłączenie głośnego alarmu za pomocą kasownika w pom. ratowników, natomiast cichy alarm będzie kasowany dopiero za pośrednictwem kasownika zlokalizowanego w pomieszczeniu, z którego wezwano pomoc.

Objęte systemem pomieszczenia wyposażone są w przyciski sznurkowe zlokalizowane na wysokości 2,2 m i ciągnem o długości 2m. Dodatkowo każdy przycisk posiada diodę potwierdzającą wykonanie wezwania. Przy wejściu do pomieszczenia znajduje się przycisk kasujący.

Wszystkie przewody należy doprowadzić do urządzeń podtynkowo

3. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Po zakończeniu robót należy wykonać sprawdzenia odbiorczego instalacji, opracować dokumentację powykonawczą i instrukcję eksploatacji.

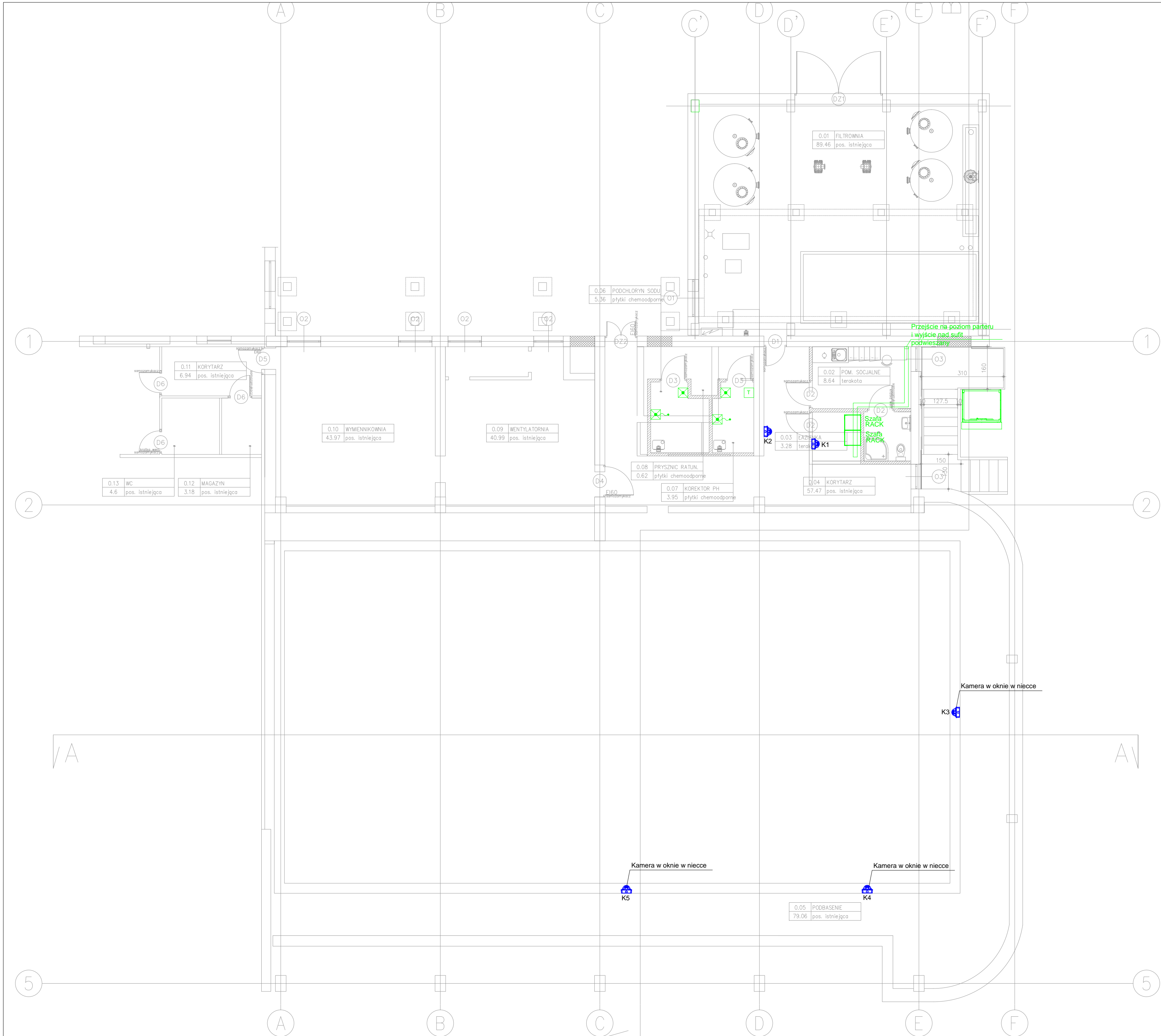
Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o wytyczne zawarte w normie PN – HD 60364 – 6: 2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzenie”.

W skład badań pomontażowych m.in. wchodzi:

- oględziny,
- badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej,
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej,
- badanie skuteczności samoczynnego szybkiego wyłączania,

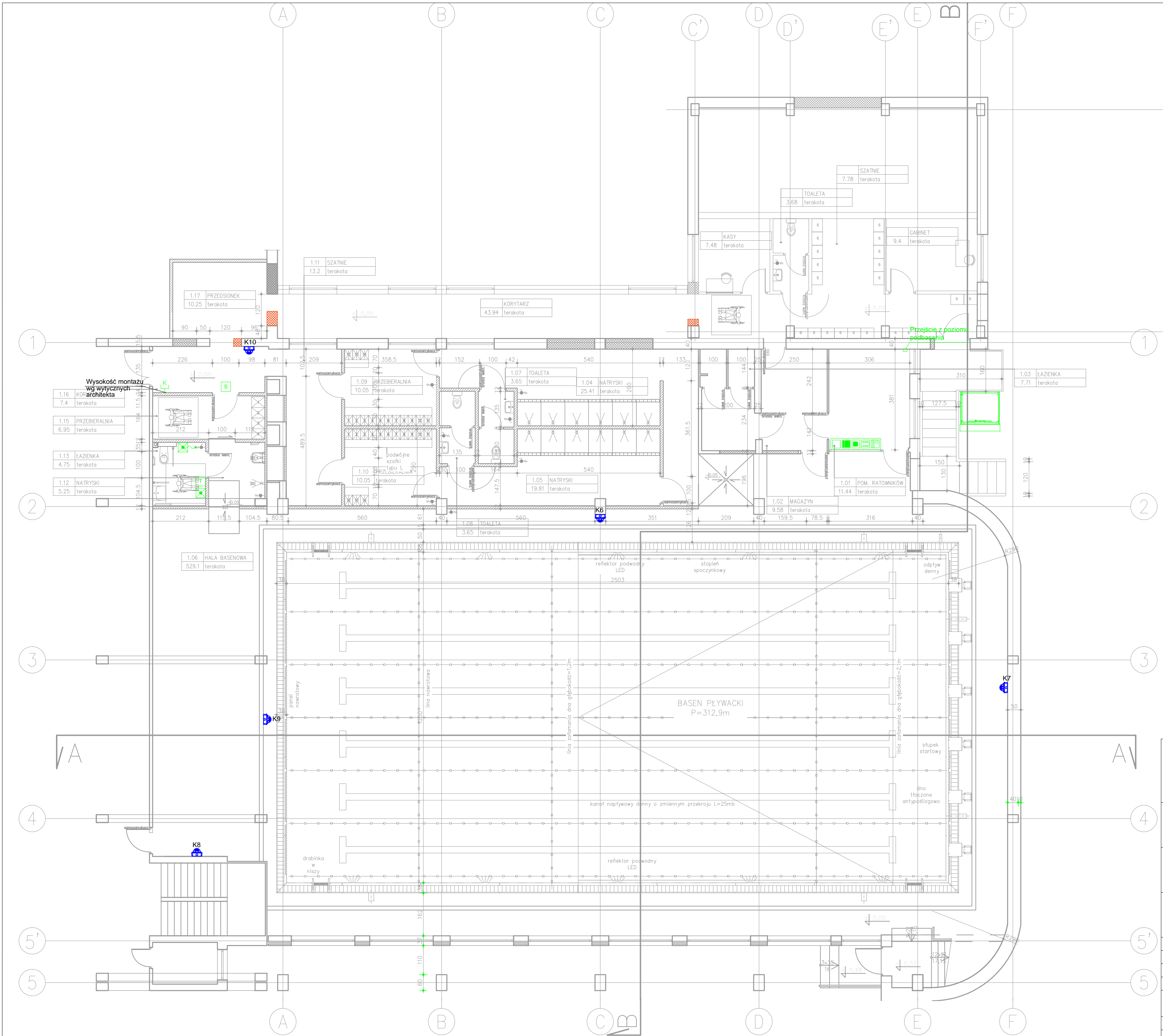
Opracował:

inż. Jacek Andrzejczak



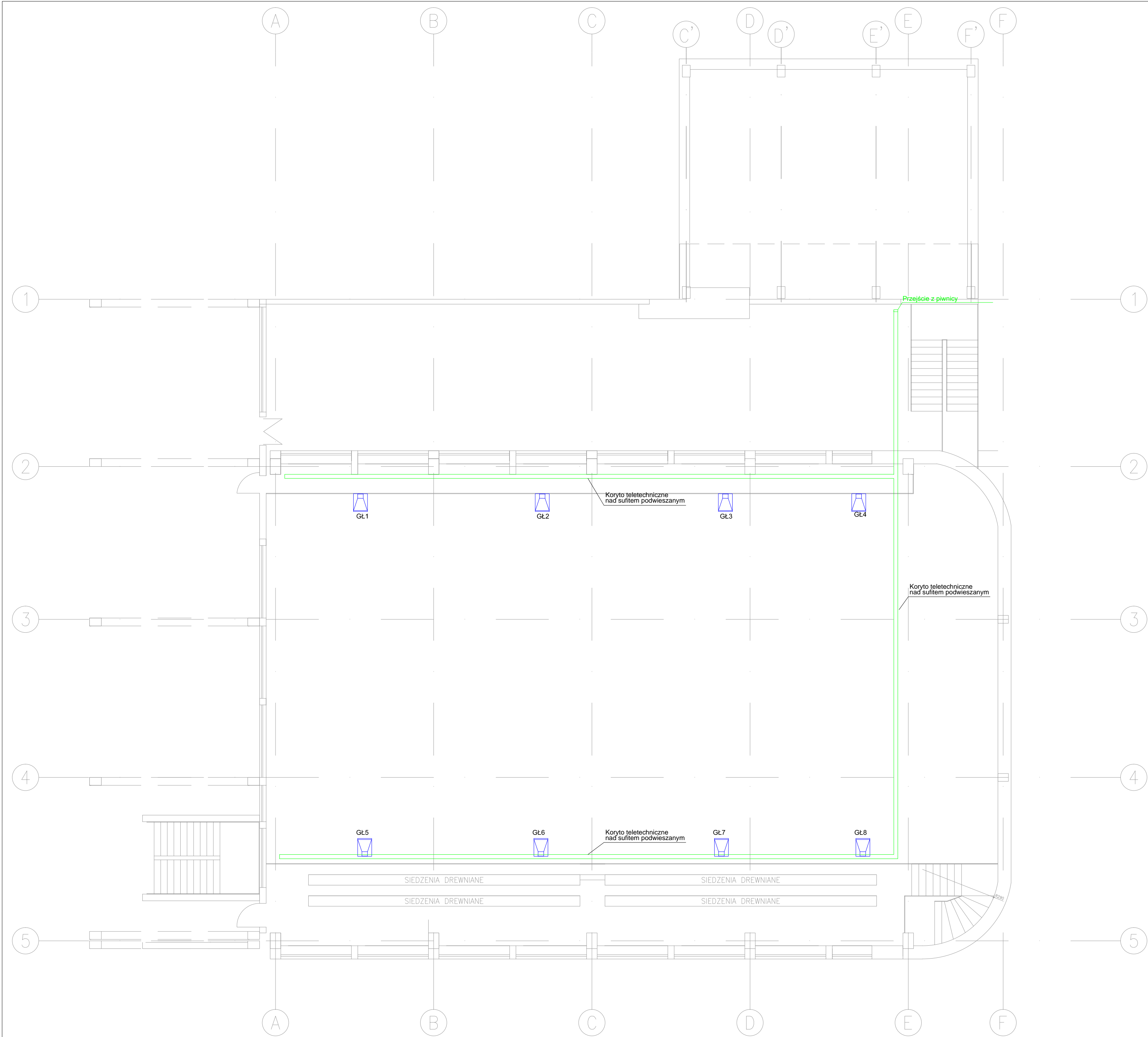
- OZNACZENIA
- Koryto teletechniczne 150x50
 - Kamera wewnętrzna kopułowa
 - Głośnik kierunkowy
 - Szafa rack
 - PRZYCISK Z LAMPKĄ
 - WŁĄCZNIK POCIĄGOWY
 - SYGNALIZATOR
 - Transformator 230/15V 150mA 2,2 VA
 - Punkt centralny systemu przyzywowego

F:\PRACA\BASENY\REJA\LOGO BIM do tabeli1.jpg			
Inwestor Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żagłowa 11 80-560 Gdańsk			
Adres inwestycji Zespół Szkół Energetycznych ul. Mikołaja Reja 25 80-870 Gdańsk			
Nazwa projektu Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25”			
Projektował	inż. Jacek Andrzejczak		
Opracował	Marek Kwiatkowski		
Sprawdził	inż. Zbigniew Andrzejczak		
Nazwa rysunku		Format	420x570
PLAN INSTALCJI TELETECHNICZNYCH POZIOM PIWNICY		Skala	1:100
Data	11.2016	Projekt	012016
Stadium	PW	nr elek:	1278-PW
		Rys.nr:	TL-01



- OZNACZENIA
- Koryto teletechniczne 150x50
 - Kamera wewnętrzna kopułowa
 - Głośnik kierunkowy
 - Szafa rack
 - PRZYCISK Z LAMPKĄ
 - WŁĄCZNIK POCIĄGOWY
 - SYGNALIZATOR

F:\PRACA\BASENY\REJA\LOGO BIM do tabeli1.jpg			
Inwestor Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Zagłowa 11 80-560 Gdańsk			
Adres inwestycji Zespół Szkół Energetycznych ul. Mikołaja Reja 25 80-870 Gdańsk			
Nazwa projektu Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25”			
Projektował	inż. Jacek Andrzejczak		
Opracował	Marek Kwiatkowski		
Sprawił	inż. Zbigniew Andrzejczak		
Nazwa rysunku		Format	420x660
PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH POZIOM PARTERU		Skala	1:100
Data	11.2016	Projekt	012016
Stadium	PW	nr elek:	1278-PB
		Rys.nr:	TL-02



- OZNACZENIA
- Koryto teletechniczne 150x50
 - Kamera wewnętrzna kopułowa
 - Głośnik kierunkowy
 - Szafa rack
 - PRZYCISK Z LAMPKĄ
 - WŁĄCZNIK POCIĄGOWY

F:\PRACA\BASENY\REJA\LOGO BIM do tabeli1.jpg

Inwestor Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żagłowa 11 80-560 Gdańsk			
Adres inwestycji Zespół Szkół Energetycznych ul. Mikołaja Reja 25 80-870 Gdańsk			
Nazwa projektu Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25”			
Projektował	inż. Jacek Andrzejczak		
Opracował	Marek Kwiatkowski		
Sprawił	inż. Zbigniew Andrzejczak		
Nazwa rysunku		Format	420x570
PLAN INSTALCJI TELETECHNICZNYCH POZIOM 1 PIĘTRA		Skala	1:100
Data	11.2016	Projekt	012016
Stadium	PW	nr elek:	1278-PB
		Rys.nr:	TL-03

PARTER



PIWNICA

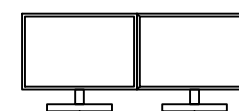


SZAFA RACK 19' 12U
WYMIARY 600x570

Przewód UTP kat. 5e 4x2x0,5

Przewód UTP kat. 5e 4x2x0,5

Stacja
operatorska



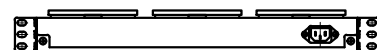
LEGENDA



Kamera wewnętrzna kopułowa
-1,3 MP
- kompresja video H.264 i
obrazu MJPEG
- zasilanie PoE DC12V/ 5W

Rejestrator

Rejestrator
-16x Ethernet PoE
-16 kanałów audio i wideo
- 3 wyjścia monitorowe
- 4 dyski wewnętrzne



Panel wentylacyjny



Panel zasilający

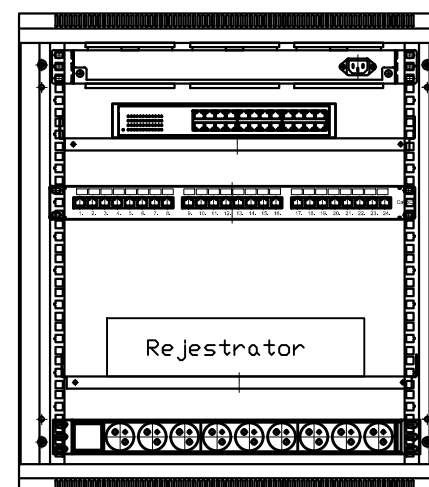


Switch
- 24-porty RJ45/10/100/1000
Mb



Patch panel
- 1U UTP kat 5e

WIDOK SZAFA RACK 19' 12U
WYMIARY 600x570



F:\PRACA\BASENY\REJA\LOGO BIM do tabeli1.jpg

Inwestor
Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

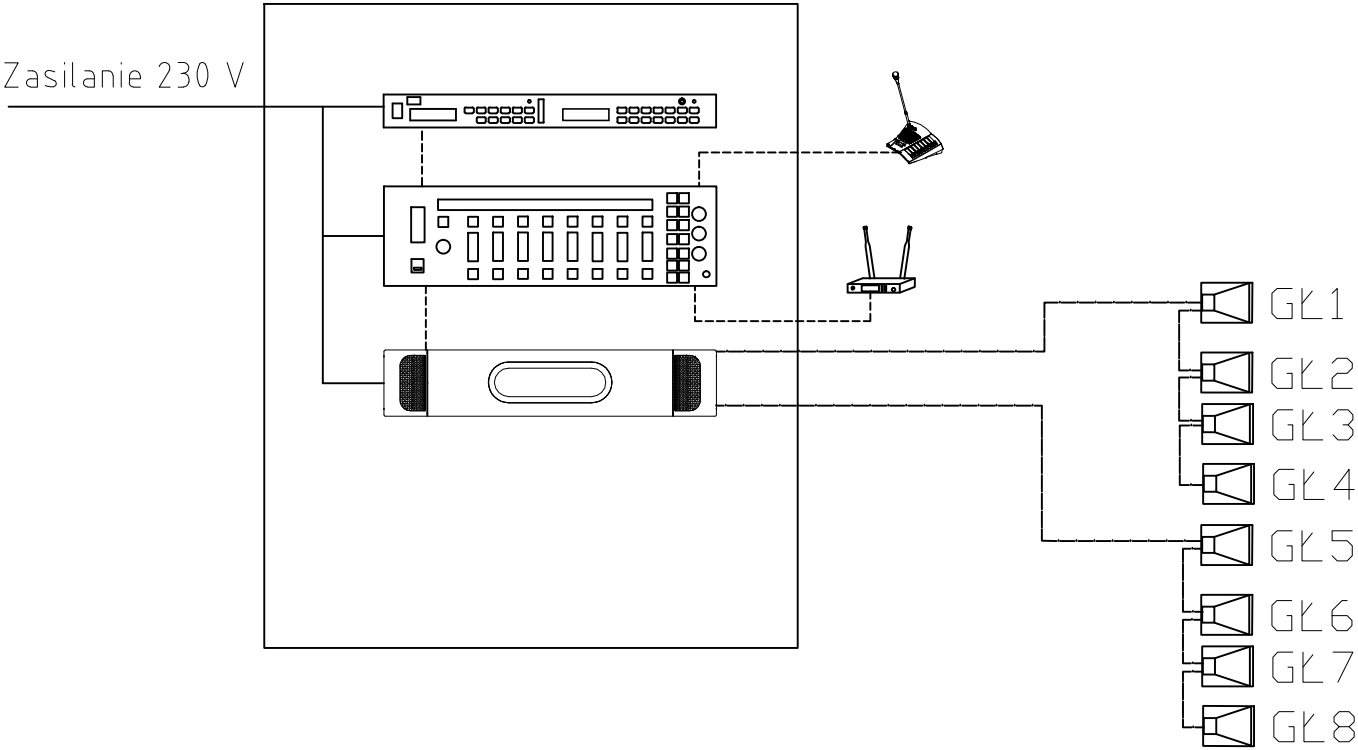
Adres inwestycji
Zespół Szkół Energetycznych
ul. Mikołaja Reja 25
80-870 Gdańsk

Nazwa projektu
Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru
autorskiego, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja
basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25”

Projektował	inż. Jacek Andrzejczak	
Opracował	Marek Kwiatkowski	
Sprawdził	inż. Zbigniew Andrzejczak	

Nazwa rysunku	Schemat strukturalny instalacji systemu CCTV	Format	420x279
		Skala	--
Data	11.2016	Projekt	012016
Stadium	PW	nr elek:	1278
		Rys.nr:	TL-04

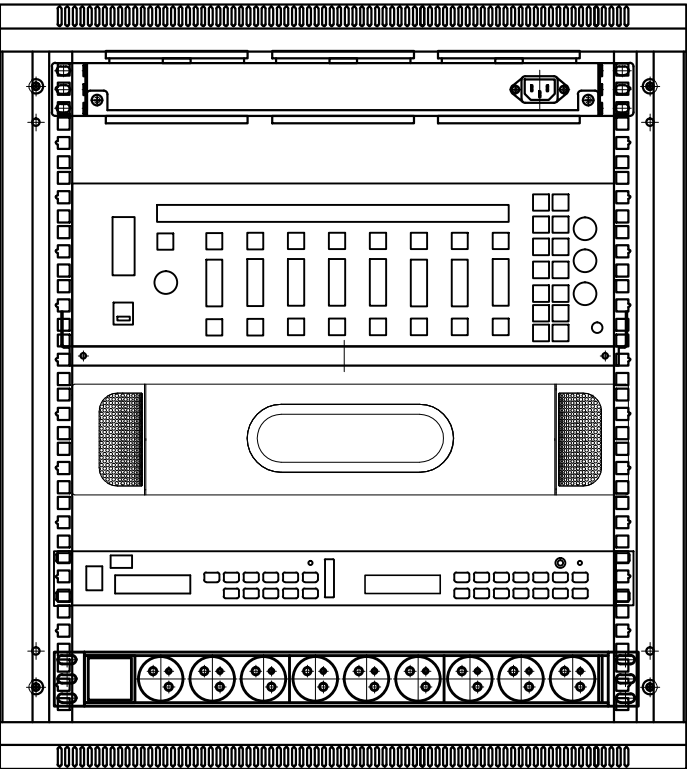
Szafa RACK 12U



LEGENDA

- Odtwarzacz CD/MP3, tuner FM, wyj. XLR
- Matryca audio 8x8
- Wzmacniacz 2x250W/100V
- napięcie 115/230 VAC ±10% 50/60Hz
- pasmo 80 Hz-19kHz
- S/N >85dB
- Podstawa mikrofonu z mikrofonem na gietej szyjce
- Zestaw bezprzewodowy UHF
- Głośnik kierunkowy 30W, IP66,
- napięcie 70V/100V
- impedancja znamionowa 250/500Ω
- efektywne pasmo przenoszenia (-10dB) - 170Hz±20kHz
- Przewód RCA
- Przewód TLgYp 2x1,5 mm²
- Przewód YDY 3x1,5 mm²

SZAFKA RACK 19' 12U
WYMIARY 600x600



F:\PRACA\BASENY\REJA\LOGO BIM do tabeli1.jpg

Inwestor Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk			
Adres inwestycji Zespół Szkół Energetycznych ul. Mikołaja Reja 25 80-870 Gdańsk			
Nazwa projektu Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25”			
Projektował	inż. Jacek Andrzejczak		
Opracował	Marek Kwiatkowski		
Sprawdził	inż. Zbigniew Andrzejczak		
Nazwa rysunku		Format	210x297
		Skala	--
Data	11.2016	Projekt	012016
Stadium	PW	nr elek.	1278-PB
		Rys.nr:	TL-05

F:\PRACA\BASENY\REJA\LOGO BIM do tabeli1.jpg

Inwestor

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

ul. Żaglowa 11

80-560 Gdańsk

Adres inwestycji

Zespół Szkół Energetycznych

ul. Mikołaja Reja 25

80-870 Gdańsk

Nazwa projektu

Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25”

Projektował inż. Jacek Andrzejczak

Opracował Marek Kwiatkowski

Sprawdził inż. Zbigniew Andrzejczak

Nazwa rysunku

Schemat strukturalny instalacji systemu przyzywowego

Format

210x297

Skala

--

Data

11.2016

Projekt

012016

Stadium

PW

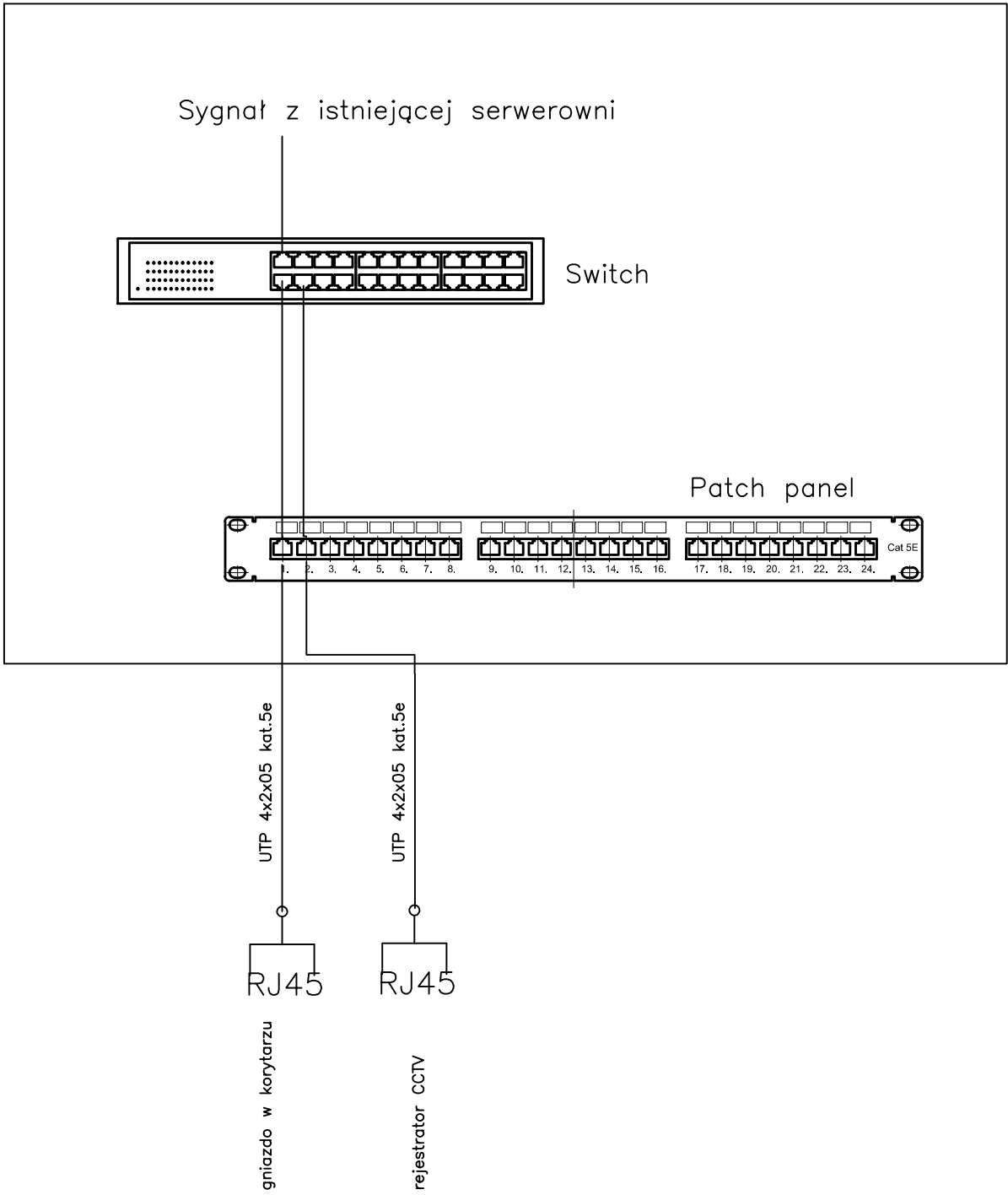
nr elek:


1278-PB


Rys.nr:

TL-06

SZAFA RACK 19' 12U
W PIWNICY





Inwestor Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk				
Adres inwestycji Zespół Szkół Energetycznych ul. Mikołaja Reja 25 80-870 Gdańsk				
Nazwa projektu Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja basenu przy Zespole Szkół Energetycznych w Gdańsku ul. Reja 25”				
Projektował	inż. Jacek Andrzejczak			
Opracował	Marek Kwiatkowski			
Sprawdził	inż. Zbigniew Andrzejczak			
Nazwa rysunku	Schemat strukturalny instalacji okablowania strukturalnego		Format	210x297
			Skala	--
Data	11.2016		Projekt	012016
Stadium	PW	nr elek:	1278-PB	Rys.nr: TL-07