



siedziba :
51-692 WROCLAW
ul. Szanieckiego 48

NIP : 895-10-05-567
e-mail : maki@proexbud.com
e-mail : proexbud@gmail.com

fax: +48 71 793 00 16
tel : +48 71 793 00 15

Wroclaw 10.2017 r

Obiekt: **Kompleks oświatowo – sportowo – rekreacyjny w Szczawnie Zdrój**

działki nr : 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263

obręb 1, AM 462.324.1731.1732.1733.1734

TOM II

Etap 3 – BUDYNEK BASENU

Adres: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZMIAN V**

Branża: **TELETECHNIKA**

Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno –Zdrój
ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdrój

Wykonawca PROEXBUD Wrocław sp. z o.o.
dokumentacji ul. Szanieckiego 48A
51-692 Wrocław
tel. 071 79-300-15

PROJEKTANCI:

	imię i nazwisko	specjalność	nr upr.	podpis
TELETECHNIKA				
Projektant:	mgr inż. Michał Maśluszczak	telekomunikacyjna	DOŚ/0236/PBT/17	
Opracował:	mgr inż. Rafał Michalczyk	telekomunikacyjna		

BANK PEKAO S.A. II O/WROCLAW, NR KONTA 31 1240 4025 1111 0000 4259 6040
PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Szanieckiego 48, 51-692 Wrocław
wpisana do rejestru Sądu Rejonowego we Wrocławiu pod numerem KRS 0000104054, Regon 930439144

SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.2.	PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU	3
1.3.	UWAGI OGÓLNE.....	3
2.	TRASY KABLOWE.....	5
2.1.	TRASY KABLOWE WEWNĘTRZNE.....	5
2.2.	TRASY KABLOWE ZEWNĘTRZNE	5
2.3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW TRAS KABLOWYCH	6
3.	OKABLOWANIE STRUKTURALNE	7
3.1.	OPIS INSTALACJI	7
3.2.	KABLE TELEKOMUNIKACYJNE	7
3.3.	PRZEWODY	7
3.4.	GNIAZDA	8
3.5.	SZAFY	8
3.6.	URZĄDZENIA AKTYWNE.....	8
3.7.	SIEĆ WIFI	8
3.8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW IT.....	9
4.	CENTRALA TELEFONICZNA	10
5.	TABLICA INFORMACJI BASENOWEJ (ZEGAR).....	10
6.	ESOK.....	11
6.1.	OPIS INSTALACJI	11
6.2.	MONTAŻ.....	11
6.3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	13
7.	SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO (IPCam).....	14
7.1.	OPIS INSTALACJI	14
7.2.	MONTAŻ.....	14
7.3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW IPCam.....	15
8.	SYSTEM NAGŁOŚNIENIA (AV).....	16
8.1.	OPIS INSTALACJI	16
8.2.	MONTAŻ.....	16
8.3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW AV	17
9.	SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SSWIN).....	18
9.1.	OPIS INSTALACJI	18
9.2.	MONTAŻ.....	18
9.3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW SSWIN	19
10.	SPIS RYSUNKÓW	20

1.INFORMACJE OGÓLNE

1.1.PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt budowlany,
- część architektoniczna i elektryczna projektu wykonawczego,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- protokół uzgodnienia zakresu,
- analiza funkcjonalno użytkowa dla programu Dolnośląski Delfinek,
- informacje producentów urządzeń,
- normy i zalecenia techniczne.

1.2.PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych:

- główne trasy kablowe dla instalacji teletechnicznych w budynku,
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu (SSWIN),
- instalacja monitoringu wizyjnego wraz z wydzieloną siecią bezpieczeństwa (IPCam),
- okablowanie strukturalne dla usług teleinformatycznych (OS),
- sieć teleinformatyczna (IT) wraz z centralą telefoniczną,
- instalacja WiFi,
- instalacja elektronicznej tablicy informacyjnej z zegarem (Zegar),
- instalacja elektronicznej obsługi klienta oraz sterowania szafkami (ESOK),
- instalacja stanowisk kasowych z możliwością instalacji terminala płatniczego,
- system nagłośnienia audiofonicznego (AV),
- główne trasy kablowe dla instalacji teletechnicznych w budynku.

1.3.UWAGI OGÓLNE

Poszczególne systemy w budynku zostały zaprojektowane do współpracy ze sobą oraz współpracy lub całkowitej integracji z instalacjami planowanej szkoły. Zastosowano urządzenia producentów, którzy umożliwiają integrację tych systemów między sobą, kompatybilne z urządzeniami przewidzianymi w szkole. Celem jest osiągnięcie wewnętrznie spójnego systemu, dogodnego w obsłudze, taniego w konserwacji.

Zasilanie systemów teletechnicznych ujęte jest w projekcie elektrycznym i opracowane zostało wraz z aparatami zabezpieczającymi aż do wypustów/gniazd. Przed przystąpieniem do wykonania instalacji sprawdzić listę zasilania (ujęto na rzucie) oraz poprawność wyprowadzeń instalacji elektrycznej i zastosowanych zabezpieczeń. W ramach tego projektu przewidziano ułożenie niektórych linii zasilających od odpływów elektrycznych do urządzeń.

Projekt zawiera pobieranie elementarnych sygnałów z instalacji technologii basenowej za pomocą zaprojektowanych czujników. Dokładną lokalizację czujników należy ustalić na etapie wykonawstwa. Nieprecyzyjna lokalizacja czujników spowoduje duże różnice pomiarem a stanem faktycznym.

Końcowe odcinki przewodów dla poszczególnych instalacji prowadzone będą podtynkowo. Tam gdzie to możliwe prowadzić instalację ponad sufitem podwieszonym i pod posadzką – w przygotowanych rurach przepustowych. Główne trasy koryt prowadzić w przestrzeni międzysufitowej. W posadzce przewody układać w rurkach – zalecane rury HDPE fi40 oraz DB12. Koryta metalowe i plastikowe są przedmiotem opracowania, ale rurki osłonowe RL lub peszel do prowadzenia natynkowo lub podtynkowo należy wycenić indywidualnie na budowie, na podstawie

długości zastosowanych przewodów. Zadaniem rur ochronnych jest zabezpieczenie przewodów podczas prac budowlanych. Dopuszczalne jest prowadzenie we wspólnej rurce/rurze/korycie wielu przewodów i następnie ich rozdzielanie. Wyjątek stanowią pojedyncze przewody przepuszczane przez strop, dla których można wykonać przewiercenia np. fi12.

Instalacje niskoprądowe prowadzić oddzielnie od elektrycznych. Dopuszcza się łączenie tras instalacji na ostatnich 10m instalacji niskoprądowej.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia ppoż. muszą mieć klasę odporności (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty należy zabezpieczyć atestowanymi materiałami uszczelniającymi lub urządzeniami w systemie posiadającym aktualne dopuszczenie do stosowania. Przejścia przewodami przez oddzielenia pożarowe należy uszczelnić rozwiązaniami systemowymi w klasie odporności tych oddzieleni.

Po wprowadzaniu instalacji do pomieszczeń, w których przewidziano otwory instalacyjne, otwory należy zapianować i otynkować, a instalacje w pomieszczeniach rozprowadzać p/t. W przypadku otworów w ścianach/stropach oddzielenia ppoż – otwór uszczelnić atestowaną masą.

Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym architektonicznym, budowlanym, elektrycznym, instalacyjnym i technologii basenowej.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, stosowanymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Prowadzone prace koordynować z innymi branżami, zwłaszcza z branżą elektryczną, architektoniczną i technologii basenowej.

Podczas montażu każdego z zaprojektowanych systemów stosować się do wytycznych producenta zawartych w instrukcji montażu.

Przy stosowaniu przewodów ekranowanych zachować ciągłość ekranowania od uziemienia do urządzenia. Uziemienie wykonać tylko w jednym miejscu – w szafie teletechnicznej, a szafę uziemić $R_u < 5 \text{ Ohm}$. Upewnić się, że szafa posiada połączenie z uziemieniem, że jest ono połączone i ma $R_u < 5 \text{ Ohm}$.

Projekt nie zakłada wykonania przyłącza do sieci telekomunikacyjnej operatora. Zgodnie z wytycznymi funkcjonalno użytkowymi zaprojektowano możliwość przyłączenia projektowanych instalacji do sieci poprzez przyłącze wielokrotne ISDN 2B+D. Po stronie operatora pozostaje wykonać sieć do studni przyłączeniowej (ujętej w tym projekcie) oraz doprowadzić odpowiedni przewód wieloparowy (np. Xz 10x4x0,5).

Projekt nie zawiera dostawy serwerów, przełączników, komputerów i telefonów. Wyjątek stanowią wyspecyfikowane w projekcie urządzenia niezbędne do działania poszczególnych instalacji.

Szafki basenowe oraz niektóre elementy wyposażenia związane z funkcjonowaniem basenu zostały ujęte w części architektonicznej. **W czasie zamawiania urządzeń basenowych ujętych w części architektonicznej (np. szafki basenowe z HPL, tablica basenowa Zegar) należy uwzględnić zapisy projektu teletechnicznego dotyczące zamków, czujników, sterowników.** W skrajnie złym przypadku, brak koordynacji w tym obszarze spowoduje konieczność wymiany zamówionego sprzętu, lub jego poważne zniszczenie związane z integracją obu branż. Nie powinno być dopuszczane wyposażanie gotowych szafek z HPL w instalację zamków elektronicznych na budowie, przez branżystów teletechnicznych. **Zamki i ich okablowanie powinny być wbudowane w szafki na etapie produkcji szafki.**

Wskazane na rzutach drzwi powinny być zakupione razem z zamontowanymi kontaktronami. Uzbieranie drzwi na budowie www kontaktrony może wpłynąć na utratę gwarancji drzwi.

Projekt wykonano w oparciu o konkretne urządzenia przewidziane do współpracy ze sobą i z instalacją w szkole. **Dopuszczone jest zastosowanie innych materiałów niż użyte w projekcie, które będą spełniać założone w tym projekcie wymagania jakościowe i funkcjonalne.** Zmiany użytych w projekcie materiałów wymagają sporządzenia analizy funkcjonalności nowego materiału w zakresie współpracy urządzeń ze sobą i z instalacją w szkole oraz zgody Inwestora.

Zmiany w zakresie lokalizacji poszczególnych urządzeń i elementów instalacji można wykonać na bieżąco w czasie realizacji, za zgodą Inspektora Nadzoru, bez wiedzy projektanta. Zmiany te należy nanieść w dokumentacji powykonawczej.

2. TRASY KABLOWE

2.1. TRASY KABLOWE WEWNĘTRZNE

Trasy kablowe budować w oparciu o system Baks – metalowe, system WDK Obo – PVC, Fibrain – przepusty podłogowe HDPE. Rozmiary tras podano na rzutach.

Dla tras poziomych zawieszanych użyć koryta pełne KBJ, bez pokryw, grubość blachy 1,0mm, dla tras pionowych użyć drabinek typu DKP/N o grubości blachy 1,5mm. Metalowe koryta uziemić. Zachować ciągłość uziemienia aż do szafy IT.

Przyjęto wypełnienie tras 30-40% po ułożeniu wszystkich instalacji niskoprądowych. Dopuszcza się łączenie koryt metalowych o różnych szerokościach bez systemowych kształtek przejściowych pod warunkiem zachowania estetyki i obustronnej ciągłości ścian koryta.

Dla koryt PVC i rurek RL stosować kształtki systemowe (łączenie koryt, zakręty, odgięcia, pokrywa styku, kąty, naroża, itd.).

Rurki osłonowe RL lub peszel do prowadzenia natynkowo lub podtynkowo należy wycenić indywidualnie na budowie, na podstawie długości zastosowanych przewodów. Zadaniem rur ochronnych jest zabezpieczenie przewodów podczas prac budowlanych. W piwnicy zabezpieczone są także powłoki przewodów przed szkodliwym środowiskiem. W piwnicy należy stosować szczelne połączenia rurek a jej końce wprowadzić pod tynk lub uszczelnić.

Podwieszane instalacje w piwnicy, prowadzone w rurach rozgałęziać przy pomocy puszek plastikowych natynkowych z dławikami. Rury mocować co 40cm +/-5cm

Zakończenia tras podłogowych doprowadzić do krawędzi posadzki i przy ścianie wyprowadzić w górę, tak, by końcówki rurek zostały zamaskowane korytem. Rurki do wygradzeń stalowych wyprowadzić dokładnie w miejsce montażu podstaw wygradzeń. Rurki układać bez załamań, tak by było możliwe wprowadzanie przewodów po wybudowaniu posadzek.

Niezbędne jest wykonanie wszystkich umieszczonych na rzucie przepustów podłogowych. Bez tych przepustów nie będzie możliwe uruchomienie instalacji ESOK.

2.2. TRASY KABLOWE ZEWNĘTRZNE

Wymagane jest posadowienie studni i wykonanie z niej przyłącza do budynku.

Studnia typowa SKR 1, rury HDPE 40. Głębokość przykrycia rur 0,8m. Wejście do studni i do budynku uszczelnić w technologii Jackmoon.

Pokrycie studni lekkie, żeliwne.

2.3.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW TRAS KABLOWYCH

W zestawieniu nie podano dokładnie kształtek systemowych. Należy je wyliczyć na budowie. Do wyceny kosztów inwestycji średnio przyjęto na każdy metr koryta 1 szt dowolnej kształtki.

Lp.	Nazwa	Ilość [m]
1	DKP 150h50	20
2	KBJ 200h50	5
3	KBJ 150h50	50
4	KBJ 100h42	25
5	KBJ 50h42	130
6	Kształtki 200h50	5
7	Kształtki 150h50	50
8	Kształtki 100h42	25
9	Kształtki 50h42	130
10	WDK 110h60	120
11	WDK 60H40	30
12	Kształtki 110h60 PCV	120
13	Kształtki 60h40 PCV	30
14	HDPE 40/3,7 [m]	60
15	Rurka RL37 [m]	20
16	Uchwyt UZ37 [szt]	60
17	Puszka POH37 [szt]	10
18	Studnia SKR-1	1 szt
19	Rama i pokrywa dwuczęściowa – żeliwne	1 kpl
20	Wspornik kablowy	1 kpl

3.OKABLOWANIE STRUKTURALNE

3.1.OPIS INSTALACJI

Przyłączenie zaprojektowanej infrastruktury do sieci operatora oferującego usługi multimedialne nie jest przedmiotem tego opracowania. Budowa zespołów anten telewizyjnych, pojedynczych anten telewizyjnych, stacji czołowej itp. – nie jest przedmiotem tego opracowania.

Przewiduje się niewielką centralkę telefoniczną dla wpięcia sieci miejskiej sieci ISDN. Obok szafa PDB (punkt dystrybucji basen), do połączenia w przyszłości z szafą GPD w szkole. Od PDB przewiduje się rozprowadzenie usług po budynku. Przewidziano okablowanie poziome, bez punktów CP, do gniazd abonenckich. Na projektowanym okablowaniu należy uruchomić wg tego PW podsieci sieci LAN: LAN-ZabTech sieć zabezpieczenia techniczne, LAN-ESOK i LAN-IT. Sieć LAN-IT przewidziana w szkole. LAN-ZabTech w przyszłości wpiąć w ring ZabTech szkoły (celem wizualizacji na zintegrowanej platformie bezpieczeństwa Venio).

Sieć zaplanowano dla aplikacji 1000Base-T, Firewire 100Mbit/s, POE i POE+, jednak zastosowano elementy min. kat.6 i system należy certyfikować w klasie E. Tory abonenckie bez ekranu U/UTP.

Sieci nie będą ze sobą spięte bezpośrednio. Nie wolno łączyć tych sieci. Komputery sieci ZabTech ujęty jest w tym opracowaniu – rozdział IPCam.

Opracowanie nie obejmuje oprogramowania, rutera i zapór dla sieci IT, a sieć ZabTech i ESOK ich nie wymagają.

3.2.KABLE TELEKOMUNIKACYJNE

W szafie PDB zostawić miejsce na połączenie w przyszłości szafy GPD (szkoła) i operatora. Rozszyte będą kable telekomunikacyjne miedziane i światłowodowe:

- stacyjny YTKSY 23x2x0,5
- A-DQ(ZN)B2Y 12G OM3
- XzTKMXpw 10x4x0,5

Kabel YTKSY i A-DQ ułożyć w korytarzu aż do łącznika ze szkołą i tam, w okolicach szafki S3 pozostawić zapas, do przyszłego połączenia, zapasu 140m na każdym kablu.

3.3.PRZEWODY

Od punktu dystrybucji (PDB) do gniazd abonenckich rozprowadzić przewody sygnałowe instalacji. Stosować przewody U/UTP kat.6 AWG23. (gdy zastosowano przewody ekranowane to ekrany uziemić tylko po jednej stronie toru, w szafie IT).

Do ESOK doprowadzić z PD przewody i pozostawić do zakończenia wykonawcy.

Tory sygnałowe opisać jednoznacznie po obu stronach (na gnieździe i patchpanelu), aby była możliwość identyfikacji konkretnego toru. Podczas układania przewodów (gięcie, montaż w korytach) oraz zarabiania modułów RJ45 zachować wymagania klasy E. Na panelu w szafie oznaczyć keystoney z urządzeniami POE na końcu.

Przewody układać w posadzce, i w ścianach – w bruzdach, a na korytarzach – wykorzystując trasy kablowe. Przewody w posadzce układać w rurkach ochronnych (zabezpieczenie przewodów podczas prac budowlanych). Dopuszczalne jest prowadzenie we wspólnej rurce/rurze/korycie wielu przewodów i następne rozdzielanie rur/koryt.

Przewody wyprowadzić z posadzki do gniazd pod tynkiem, odpowiednio przygotowaną bruzdą. Dopuszczalne jest zainstalowanie na etapie prac budowlanych podtynkowego/podposadzkowego koryta/rurki twardej umożliwiającej późniejsze zaciągnięcie wszystkich przewodów.

Trasy do wygrodzeń bramek wykonać tak, aby było możliwe zaciągnięcie przewodów po wybudowaniu posadzek i instalacji.

Przewidziano średnią odległość 60,0m od szafy do gniazda.

3.4.GNIAZDA

Gniazda należy montować przy gniazdach z osprzętem elektrycznym ujętym w części elektrycznej projektu (w razie konieczności wykonać odpowiednie korekty rozmieszczenia gniazd)

Do wskazanych w projekcie miejsc doprowadzić okablowanie PoE i oznaczyć, że jest to gniazdo PoE. Gniazda zasilane PoE oznaczyć wyraźnie i jednoznacznie w celu uniknięcia błędu łączenia do nich urządzeń nie-poe. Do gniazda PoE podłączyć patchcordem zaprojektowane w tym miejscu urządzenie.

Linki lokalne typu od 4/11a do 4/11a od 4/13b do 4/13b traktować jak zwykły tor transmisji (opis, zasady układania) a jego badanie wykonać pod kątem ciągłości żył i izolacji.

3.5.SZAFY

Szafy PD uziemić. $R_g < 5\Omega$. Przygotować w szafach listwy zaciskowe dla linek uziemiających przychodzących z instalacji.

Zaprojektowane zostały szafy 42U stojąca i wisząca 9U. Przykładowy widok elewacji szaf jest na rysunku. Szafy budować analogicznie (wizualnie i elektrycznie). Szafę wyposażać w osprzęt: wentylację, panele dystrybucyjne 24xRJ45 UTP niewyposażone, listwy porządkujące i zasilające. Listwy zasilające łączyć do odpowiedniej rozdzielnicy i montować na tylnym stelażu. W szafie przewidziano UPS dla zasilania switchy.

W szafie zamontować serce systemu IPCam z dodatkowym UPSem.

3.6.URZĄDZENIA AKTYWNE

Dla sieci LAN-IT oraz LAN-ZabTech, w szafie zamontować switche zarządzalne L3, wszystkie łączyć abonenckie minimum 1000Base-T, z funkcją POE. Przyjęto rozwiązanie Cisco Small Business (seria SG300).

Przy uruchomieniu instalacji w szkole switchy sieci IT łączyć w gwiazdę poprzez włókna OM3 do przełącznika światłowodowego. Sieć ZabTech łączyć w podwójny pierścień również włókna OM3. Ponadto ułożone jest pomiędzy szafami 2xU/UTP kat.6 jako awaryjne łącze 1000Mbps (do 100m).

Przewidziano przełącznik dostępowy SG300-52P oraz 2 moduły SFP MBBSX1, które należy przekazać Inwestorowi.

3.7.SIEĆ WIFI

Planowana jest sieć wg 802.11ac, w pełni zarządzalna, z centralnym systemem nadzoru, wspierająca roaming. Urządzenia POE. Sieć uruchomić w podsieci LAN-IT.

Do każdego Access Pointa należy doprowadzić kabel 2 x U/UTP kat.6 AWG23 z odpowiednich piętrowych punktów dystrybucyjnych PD i zakończyć gniazdem 2xRJ45. Ilość i rozmieszczenie urządzeń zostały tak dobrane, aby pokryć swoim zasięgiem wszystkie kondygnacje. Zasilanie urządzeń AP w standardzie PoE.

Jako AP przewidziano UBNT-UAP-AC.

3.8.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW IT

Szafa	S2	PDB	razem
42U 800x800 + p.wentyl	1	1	2
15U 800x600 + p.wentyl	1		1
listwa zasilania 9gn.	1	3	
UPS 3000VA		2	2
panel porządkujący poziomy		5	5
panel porządkujący pionowy	4	10	14
panel 12 sc duplex		1	1
panel 50 rj45 kat 3 UTP		1	1
panel 24 rj45 kat 6 UTP	1	5	6
keystone rj45 UTP - PEL	2	36	
keystone rj45 UTP - WIFI		18	
keystone rj45 UTP - wypusty RS		16	
keystone rj45 UTP - kamery POE		16	
keystone rj45 UTP w szafie razem	2	86	88
switch 24xRJ45 POE + 2xSFP L3		2	2
AccessPoint WiFi POE AC		9	9
Gniazdo PEL (2xRJ45)		18	18
Gniazdo WiFi (2xRJ45)		9	9
Połączenia wypust-wypust U/UTP		35szt	
U/UTP kat.6 AWG23 [km]		7,3	7,3
U/UTP kat.6 outdoor	50m		
Kabel stacyjny YTKSY 23x2x0,5 [m]	300m		
Kabel A-DQ(ZN)B2Y 12G OM3 [m]	300m		

4.CENTRALA TELEFONICZNA

W zakresie niniejszego projektu jest również montaż i uruchomienie centrali telefonicznej. W przyszłości będzie możliwe wpięcie instalacji basenowej do centrali przewidzianej w budynku szkoły. Na etap samodzielnego funkcjonowania basenu zakłada się montaż centrali.

Przyjęte założenia projektowe dotyczące centrali telefonicznej zebrano poniżej:

- 38 abonentów
- 1U rack
- zintegrowany GSM,
- zintegrowane nagrywanie rozmów,
- najtańsza droga połączenia, taryfikator,
- kartę ISDN,
- VoIP,
- SIP,
- serwis i koszty utrzymania zbliżone do centrali SLIKAN.

Centralę należy zamontować w szafie rack.

Zaplanowano centralę Slikan IPU-14.101.

5.TABLICA INFORMACJI BASENOWEJ (ZEGAR)

W zakresie niniejszego projektu jest również montaż i uruchomienie tablicy informacji basenowej.

Czujniki do tablicy łączyć za pomocą przewidzianego okablowania U/UTP rozprowadzonego gwieździście z zegara do punktów, w których należy umieścić czujniki T1 i T2, oraz w pobliżu punktów w których należy zlokalizować czujniki T3, T4, T5. Lokalizację miejsc dla czujników T3, 4, 5 należy ustalić w czasie wykonawstwa.

Ponadto przewidziano jedno połączenie typu RS od zegara do szafy rack i dwa linki LAN.

Zaplanowano tablicę OSTAR wraz z systemowymi czujnikami.

Niezbędne do zastosowania czujniki odpowiadają za informacje:

- T1 – temperatura na zewnątrz
- T2 – temperatura wewnątrz
- T3 – temp. wody w basenie
- T4 – temp. wody w brodziku
- T5 – temp. wody w jakuzzi

6.ESOK

6.1.OPIS INSTALACJI

Elektroniczny System Obsługi Klienta z oprogramowaniem X_Sol (BASE System) służy do zarządzania obiektami sportowo-rekreacyjnymi. System został opracowany, tak aby w jak najszybszy sposób dokonywać sprzedaży usług oraz rozliczania ich, ponadto skutecznie zarządzać obiektem pod kątem administracyjnym. Zakres modułów oprogramowania należy dopasować do wielkości i funkcjonalności basenu oraz wymagań użytkownika.

System składa się z części infrastrukturalnej – wg schematu, architektonicznej – szafki i bramki, oraz informatycznej.

Oprogramowanie systemu ESOK ma mieć interfejs graficzny, ma umożliwiać wygodną i sprawną oraz intuicyjną obsługę – monitor dotykowy. Dostępne funkcje administracyjne pozwolą definiować przez użytkownika posiadającego dostęp administratora takie parametry jak bilety i taryfy dostępne na pulpicie sprzedażowym, możliwość grupowania biletów oraz określania wielkości i kolorystyki przycisków odpowiadających za konkretny bilet. Istnieje możliwość definiowania kilku niezależnych pulpitów sprzedażowych.

Kasjer dysponuje zakładkami i pulpitem sprzedażowym zdefiniowanym przez administratora systemu. Oznacza to, że o uprawnieniach kasjera decyduje administrator systemu eliminując tym samym możliwość nieuprawnionej ingerencji w system. Niezależnie od końcowej konfiguracji moduł kasowy zawsze pozostaje przejrzysty i prosty w obsłudze, a sprzedaż odbywa się sprawnie i intuicyjnie.

6.2.MONTAŻ

Sterowanie otwarciem szafki ubraniowej będzie odbywało się przy pomocy zbiorczych sterowników szafkowych KDS 32. Każdy ze sterowników będzie wyposażony w moduł przekaźnikowy do sterowania pracą minimum 32 zamków szafkowych. Otwarcie szafki będzie się odbywało po zbliżeniu opaski RFID, dla której wcześniej została zarejestrowana transakcja. Sterowniki będą pracowały w trybie online, co oznacza, że każdy ze sterowników zostanie połączony z serwerem systemu ESOK i otwarcie szafki będzie możliwe po wcześniejszym zarejestrowaniu transakcji dla wydawanej opaski RFID (większa szczelność systemu).

Praca sterowników szafkowych online da także możliwość otwarcia lub przydzielenia wybranej szafki przez operatora oraz umożliwi weryfikację bieżącej zajętości szafek.

Projekt przewiduje instalację 5 sterowników szafkowych w każdym z pięciu pomieszczeń szatni. Jeden sterownik na 2x10 szafek. Dojście do szafek po drugiej stronie pomieszczenia za pomocą przewodu YnTKSY10x2x0,8 poprzez puszki łączeniowe z łączówkami.

Sterowniki szafkowe KDS 32 wraz z zasilaczami buforowymi z podtrzymaniem akumulatorowym.

Czytniki montować w łatwo dostępnym miejscu, np. przy drzwiach do szatni.

Każdy ze sterowników musi funkcjonować online podłączony do serwera systemu. Ze względu na koszty eksploatacji oraz funkcjonalność nie dopuszcza się zastosowania zamków bateryjnych. Dzięki podłączeniu sterowników online do serwera ESOK możliwe będzie np. przydzielenie szafki przez kasjera, zdalne otwarcie szafki czy powiązanie możliwości otwarcia szafki z wcześniejszym zarejestrowaniem transakcji w systemie ESOK.

Szafki zostaną okablowane zgodnie z załączonymi wytycznymi i wyposażone w elektroniczne sterowanie (zamki 12V, sterowniki szafkowe KDS32 – system sterownia szafkami i zamki dostarcza wykonawca systemu ESOK). Dostawca szafek winien przewidzieć wykonanie okablowania oraz montaż zamków szafkowych dostarczonych przez wykonawcę systemu ESOK.

Zamek szafkowy 12V będzie wyposażony w mechanizm silnikowego wypchnięcia drzwiczek szafki po otrzymaniu sygnału otwarcia oraz możliwość awaryjnego otwarcia fizycznym kluczem master. Pobór mocy zamka : 0,5A.

Kontrola wstępu na teren obiektu oraz do stref płatnych odbywa się przy pomocy dedykowanych urządzeń jak kołowroty, bramki uchylne. Kołowrót zostanie wyposażony w czytnik umożliwiający obsługę kart i opasek RFID 13,56MHz w standardzie I-Code SLI oraz Mifare.

Czytnik RFID 13,56MHz: instalowany na kołowrocie, moduł RFID 13,56MHz Mifare oraz I-Code, praca w trybie online oraz możliwość pracy offline, dwie diody sygnalizacyjne, zasięg odczytu do 12cm, zintegrowany przekaźnik do sterowania pracą kołowrotu, komunikacja RS485.

Bramka B_Gate wykonana ze stali nierdzewnej, długość skrzydła 90cm, średnica słupka 14cm, mechanizm blokujący przy pomocy rygla sterowanego elektromagnetycznie, możliwość blokowania bramki w 3 pozycjach, zasilanie 12V.

Zasilacze do bramek w miejscach wskazanych na rzutach – pom.0/9, szafka S3 i S4. Zasilanie oznaczono na rzucie.

Szafę rack ww pomieszczeniu 0/9 wyposażać zgodnie ze schematem i zestawieniem materiałów.

Stanowiska kasowe zestawić jak podano na liście materiałowej.

Po zestawianiu urządzeń należy zainstalować dedykowane oprogramowanie i następnie dostosować je do wymagań Inwestora. Wymagane szkolenie personelu w zakresie użytkowania i administracji systemu informatycznego oraz infrastruktury.

6.3.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Bramki, czytniki		
Kołowrót B-Slim	1	szt
Bramka uchylna B-Gate ramię 90cm	5	szt
Czytnik RFID wejście lub wyjście	12	szt
Czytnik RFID Stop Czas	1	szt
Czytnik czasu pobytu z wyświetlaczem LCD	1	szt
Przyciski sterowania bramkami w kasie	5	szt
Zasilacz kołowrota	1	szt
Zasilacz bramki uchylnej	5	szt
Stanowiska kasowe		
Komputer typu POS z monitorem dotykowym 15" procesor Intel Celeron 2,41 GHz, porty komunikacyjne 4xUSB, 2xRS232, 1x RJ-45, 1x VGA, dysk twardy 320GB SATA	2	szt
Drukarka fiskalna - kopia elektroniczna, szybkość druku 47 linii /s, wyświetlacz LCD 2x20 znaków	2	szt
Szuflada kasowa automatyczna	2	szt
Czytnik USB RFID 13,56 MHZ I-Code/ Mifare	2	szt
Zasilacz UPS kasy 650VA	2	szt
Drukarka laserowa do wydruku raportów i faktur	1	szt
Serwerownia		
Serwer systemu ESOK, obudowa rack 1U, procesor 4-rdzeniowy 3.0 GHz 8MB Cache, 8GB RAM, 2x1TB SATA, 2xRJ45, zasilacz 250W	1	szt
Zasilacz UPS 1000VA online	1	szt
Switch 16p	1	szt
Moduł konwerterów RS485/TCPIP	1	kpl
Sterowanie szafkami		
Sterownik szafkowy KDS 32, kolorowy wyświetlacz LCD 3", czytnik kodów, moduł przekaźników 48szt	5	szt
Zasilacz buforowy z podtrzymaniem akumulatorowym AWZ 200	5	szt
Zamek szafkowy 12V z funkcją odbicia szafki podczas otwarcia oraz możliwością otwarcia kluczykiem	90	szt
Oprogramowanie		
X_Sol – oprogramowanie systemu sprzedaży i kontroli urządzeń – licencja serwerowa	1	szt
X_Sol – licencja na stanowisko kasowe	2	szt
Dodatkowe okablowanie		
YnTKSYekw 10x2x0,8	200	m
U/UTP kat.6 AWG23 [km]	0,35	km
YDYżo 3x2,5	200	m
Puszka połączeniowa na łączówki	5	szt
Łączówka 10x2	10	szt

7.SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO (IPCam)

7.1.OPIS INSTALACJI

Systemem telewizji dozorowej zostanie objęte obejście budynku, wejścia do budynku, hol i korytarze oraz sala basenowa. Zadaniem systemu jest dostarczenie informacji o osobach korzystających z budynku. Zakłada się rozpoznanie osoby wchodzącej do budynku. Przyjęto kamery zewnętrzne z elewacji jako stałopozycyjne.

Zakłada się gromadzenie materiału wizyjnego przez minimum 4 tygodnie. Po upływie tego czasu, w razie braku miejsca na dyskach archiwum zostanie nadpisywane nowymi obrazami.

Zaprojektowano kamery i rejestrator IP oraz stacje monitoringu w pomieszczeniu kasy i u ratowników. Zakłada się dwa rodzaje użytkownika systemu – kasjer i ratownik, z oddzielnie skonfigurowanymi widokami kamer. Ze względu na ograniczoną ilość miejsca w pomieszczeniach kasa / ratownik do przesyłania obrazu do tych pomieszczeń należy zastosować urządzenia KVM po LANie (wg schematu).

Wszystkie urządzenia włączone będą w sieć LAN ZabTech wydzieloną dla systemów bezpieczeństwa.

Po wybudowaniu szkoły serwer NMS basenu połączyć z siecią ZabTech szkoły i ująć w platformie Veno.

7.2.MONTAŻ

Kamery zewnętrzne zamontowane zostaną na elewacji budynku, ponad żaluzjami w podcieniu dachu.

Rejestrator umieścić w szafie rack PD. Tory sygnałowe prowadzić skrętką do PD. Kamery z piwnicy sprowadzić na parter (odległość <60m). Kamery zasilane PoE. Urządzenia IPCam powinny być zasilane z UPS.

Po montażu systemu kamery należy ustawiać zgodnie z zaznaczonym na rzutach polem obserwacji oraz według wytycznych opisu instalacji. Kamery zewnętrzne montować za pomocą uchwyty ściennego z wpuszczanymi kablami. Przebiecia do budynku wykonać pod maskownicą uchwyty a przewody wprowadzać do przebiecia. Nie ma zgody na eksponowanie kabli na elewacji. Montaż tylko przez systemowe puszki/cokoły.

7.3.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW IPCam

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Kamera IP z oświetlaczem IR w obudowie IP66, dzień/noc (filtr IR), 4.0 Mpx, CMOS 1/3", NVIP-4DN5002H/IRH-1P*	16
2.	Adapter ścienny/sufitowy NVB-5000JB	16
3.	Rejestrator sieciowy NMS, do 75 kanałów wideo i audio, prędkość nagrywania do 2250 kl/s, NMS NVR 7XE-4U	1
4.	Dysk twardy 4TB NMS HDD 4TB SATA KIT	3
5.	Stacja kliencka NMS Client 7xe-T + mysz + klawiatura	2
6.	KVM over IP mini local+remote Aten CE700A	2 kpl
7.	Oprogramowanie do monitoringu wizyjnego IP NMS	2
8.	Monitor LCD 27", podświetlenie LED, L-W27	2
9.	8-kanałowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe dla skrętki UTP z ochroną PoE PTU-8R-PRO/PoE	2
10.	KI PRO 3000J UPS, moc 3000/2400 VA/W – NMS Server	1
11.	Patchcord UTP 1,5m	22
12.	Przewód U/UTP kat 6 AWG23	900

8.SYSTEM NAGŁOŚNIENIA (AV)

8.1.OPIS INSTALACJI

Zaprojektowano instalację nagłośnienia 100V z dwoma strefami rozgłoszenia: hala basenowa i hol z korytarzem. Serce instalacji to mikser i dwa wzmacniacze strefowe, ponadto głośniki, źródła dźwięku (multimedialne, po jednym dla strefy) i mikrofony (stołowy i nagłowny). Proponowany producent Monacor. System zakłada połączenie ze szkołą, po jej wybudowaniu. System będzie umożliwiał dwukierunkową łączność (transmisja dźwięku z radiowęzła szkoły na basen oraz transmisja dźwięku z basenu do radiowęzła szkoły). W tym celu należy w okolicy szafki S3 zostawić zakończone w kostce elektrycznej przewody mikrofonowy i głośnikowy prowadzone od miksera.

Założeniem jest możliwość odtwarzania dźwięku w korytarzach i holu (strefa 2) oraz prowadzenie zajęć na basenie (strefa 1) przy użyciu muzyki i/lub instrukcji podawanych z mikrofonu nagłownego. Przewidziano możliwość podawania komunikatów z pomieszczenia ratowników oraz komunikatów z radiowęzła szkoły. Możliwy wybór źródła dla strefy 1 i 2 niezależnie lub wspólne źródło dla obu. Źródłami dźwięku będzie zintegrowany podwójny odtwarzacz CD/MP3/SD/USB.

Centrum obsługi systemu znajduje się w pomieszczeniu ratowników.

Głośniki należy rozmieścić zgodnie z planami i grupować w strefy. Stosować system 100V.

8.2.MONTAŻ

Schemat montażowy załączono. Stosować przewód głośnikowy z beztlenuj miedzi (instalacja 100V!) Zachować ciągłość ekranu każdego użytego przewodu/kabla. Ekrany uziemić tylko w jednym punkcie systemu – na zacisku uziemienia w stelażu rack. Urządzenia i stelaż każdego zestawu audio uziemić linką LgY 16,0mm, linki doprowadzić do szafy IT, na zacisk uziemienia, $R_u < 5\Omega$.

Zasilanie zestawów audio z gniazda elektrycznego poprzez listwę zasilającą wyposażoną w zabezpieczenie przepięciowe D i wyłącznik z lampką.

8.3.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW AV

Lp.	Nazwa	Ilość
1	szafa rack 9U	1 szt
2	patchpanel 24RJ45	1 szt
3	keystone rj45	2 szt
4	listwa zasilająca	1 szt
5	Mikser 5 wejść, 2 strefy MPX-52 PA	4 szt
6	Wzmacniacz 480W PA 948	1 szt
7	Wzmacniacz 120W PA 900S	4 szt
8	Głośnik ścienny 30W (1szt) IP65 ESP-230WS	10 szt
9	Głośnik ścienny (1szt) z regulatorem ESP-70WS	1 szt
10	Głośnik sufitowy 6W (1szt) EDL-706	11 sz
11	Mikrofon pulpitowy PDM-302	1 szt
12	Odbiornik radiowy mikrofonu TXS-606	1 szt
13	Nadajnik radiowy mikroport TXS-606HSE	1 szt
14	Mikrofon nagłowny HSE-70WP	1 szt
15	Odtwarzacz podwójny CD/MP3/SD/USB	1 szt
16	Przewód mikrofonowy MC-102/SW 2x0,12mm ² 100m	2 szt
17	Przewód głośnikowy SPC-515/SW 2x1,5mm ² 100m	3 szt
18	Przewód interkonekt	5 szt

9.SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SSWIN)

9.1.OPIS INSTALACJI

Przewidziano ochronę przed napadem i strefową przed włamaniem do budynku. Zabezpieczeniu podlega mienie ruchome, kasa, dokumenty, ludzkie życie, technologia. Drogi wejścia do budynku to drzwi na parterze i na -1, wielkie okna na parterze. Ponadto istnieje możliwość ujawnienia się intruza po zamknięciu budynku i opuszczeniu go przez personel. Przewidziano, że intruz może się ujawnić w każdym z ogólnodostępnych pomieszczeń, i wykrywamy go na parterze i na -1 gdy jest na drodze ewakuacji intruza z budynku. Istnieje także możliwość kradzieży drobnego sprzętu w czasie normalnej pracy w budynku.

W związku z powyższymi możliwościami przewidziano konieczność detekcji włamania z terenu, przy próbie ucieczki intruza z basenu, przy próbie wejścia/wyjścia z budynku lub przy próbie manipulacji przy urządzeniach systemu (sabotaż). Napad wykrywa się po użyciu przycisku zagrożenia radiowy lub stołowy w kasie, lub po wprowadzeniu kodu pod przymusem.

Do ochrony przewidziano centralę Satel Integra 128+ wraz z podcentralami i szyfratorami, sygnalizatory wewnętrzne i zewnętrzne, czujki ruchu PIR i czujki magnetyczne. Transmisja sygnału alarmu do patrolu ochrony po GSM. Ponadto centrala będzie włączona w sieć TCP/IP dedykowaną dla systemów bezpieczeństwa.

9.2.MONTAŻ

Zamontować centralę systemu i ekspandery w obudowach metalowych przy stropie, w miejscach pokazanych na rzutach. Magistrale prowadzić z 0/9 do manipulatorów oraz z 0/9 do piwnicy, w miejsca oznaczone na rzutach. Rozmieszczenie pozostałych elementów systemu wykonać zgodnie z rysunkami. Przewody prowadzić podtynkowo i w trasach kablowych. Czujki łączyć 3EOL zawsze kiedy to tylko możliwe. Instalację wykonać zgodnie z wytycznymi dla grade 3.

Czujki magnetyczne, przewidziane do montażu w drzwiach, zamontować w futrynie po stronie chronionej, w górnej części drzwi, w miejscu najdalej położonym licząc od strony zawiasów, tak aby niewielkie uchYLENIE drzwi spowodowało rozwarcie zestyków kontaktronu. Zachować odległość między dwoma elementami czujki kontaktronowej wg zaleceń producenta. Czujki przestrzenne montować na wysokości ok. 2,2 m. tak, aby po aranżacji pomieszczeń nie zostały one zasłonięte. Połączenia central z poszczególnymi elementami detekcyjnymi systemu SWiN wykonać przewodem YTDY 6x0,5. Unikać zbliżeń do kabli energetycznych, a skrzyżowania wykonywać pod kątem prostym.

Sterowanie strefami alarmowymi odbywać się będzie przy pomocy manipulatorów strefowych. Manipulatory montować na wysokości 1,30 m.

Na zewnątrz budynku, ponad żaluzją, w podcieniu dachu, należy zamontować zewnętrzny sygnalizator akustyczno-optyczny. Dla zewnętrznych klawiatur na -1 przewidziano obudowy z grzałką. Obudowy i sygnalizator łączyć z centralą przewodem YDY 3x2,5 oraz linią YTDY.

Po wykonaniu prac montażowych należy zaprogramować centralę oraz wykonać test działania systemu oraz test działania połączeń z budynkiem hotelu.

9.3.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW SSWIN

Lp.	Nazwa	Symbol	Ilość
1	Płyta główna centrali alarmowej od 16 do 128 wejść i wyjść	INTEGRA 128 +	1
2	Klawiatura LCD (typ I, zielone podświetlenie)	INT-KLCD-GR	2
3	Klawiatur strefowa	INT-S	2
4	Obudowa klawiatury LCD	LCD-M	2
5	Obudowa klawiatury INT-S z grzałką 12V KABE	KBOS	2
6	Moduł do obsługi central alarmowych INTEGRA poprzez sieć Ethernet	ETHM-1 PLUS	1
7	Ekspander 8 wejść (GRADE 3)	INT-E	5
8	Ekspander 8 wejść + 8 wyjść (bez zasilacza; GRADE 3)	INT-PP	1
9	Zasilacz buforowy, impulsowy 12 V DC / 4 A do ekspanderów (obudowa plastikowa - modułowa, do montażu w obudowach uniwersalnych OPU-3 P i OPU-4 P/PW w miejscu transformatora oraz w rozdzielnicach elektrycznych na szynie DIN)	APS-412	8
10	Kurtyna PIR zakres 24m szerokość 2m regulowany zasięg	HX-80N	5
11	Czujka PIR z QUAD'em logicznym, szerokokątna, cyfrowa, zasięg 15x20m, odporna na zwierzęta (do 25kg), PAKOWANA PO 1 SZT.	LC-100-PI 1PK	5
11	Uchwyt ścienny (seria LC)	LC-L1ST	5
12	Czujnik magnetyczny, przemysłowy Grade 3	MC 270-S48	7
13	Czujnik magnetyczny, wpuszczany Grade 3	MC 270-6	20
14	Puszka połączenia kontaktronu	JB701	27
15	Czujka zalania wodą do szafy	FD-1	1
16	Czujka dymu fotoelektryczna, 4-przewodowa, do systemów alarmowych	ADR-20R	2
17	Sygnalizator (obud. z PC z osłoną metalową, PIEZO, diody LED)	SPL	1
18	Obudowa do central SATEL (17Ah), 320x300x98	AWO 205	8
19	Radiolinia 2 kanały/2 piloty, zasięg 100 m	U2HS	1
20	Akumulator 17 Ah/12V	17Ah/12V	8
21	Przewód YTDY 6x0,12 – czujki		2000m
22	Przewód YnTKSY 2x2x0,5 – magistrała		180m
23	Przewód YDYżo 3x2,5 – zasilanie + grzałki		50m

10.SPIS RYSUNKÓW

T0 – Legenda oznaczeń

T1 – Rozmieszczenie urządzeń – elewacja

T2 – Rozmieszczenie urządzeń – przekrój

T3 – Instalacje teletechniczne – rzut piwnicy

T4 – Trasy kablowe i lista zasilania – rzut parteru

T5 – Instalacje teletechniczne – rzut parteru

T6 – Instalacja SSWIN – rzut parteru

T21 – Schemat szaf IT

















T22 – Schemat IT i zegara

T23 – Schemat IPCam

T24 – Schemat ESOK

T25 – Schemat AV

T26 – Schemat SSWIN

- Czujka ruchu PIR typu kurtynowego
- Czujka ruchu PIR przestrzenna
- Przycisk pomocy medycznej
- Odbiornik radiolinii napadowej dwukanałowej
- Czujka napadowa z kluczykiem
- Czujka kontaktronowa przemysłowa / wpuszczana
- Czujka dymu wpięta do systemu SSWIN
- Klawiatura systemu alarmowego, klawiatura w obudowie z grzałką
- Podcentrala SSWIN - obudowa z zasilaczem wg opisu
- Centrala alarmowa w obudowie z zasilaczem
- Sygnalizator zewnętrzny
- Wzmacniacz
- Mikrofon strefowy
- Zestaw miksujący mikser, podwójne źródło, mikrofon radiowy nagłówny
- Głośnik ścienny, głośnik ścienny regulowany
- Głośnik sufitowy

- Zegar

tablica informacyjna basenowa z zegarem
- T1

T2

czujnik temperatury na zewnątrz / wewnątrz
- T3

T4

T5

czujnik temperatury wody w basenie / brodziku / jakuzzi

- NMS server



Rejestrator obrazu kamer IP
- NMS client



Klient serwera obrazu
- KVM local



KVM remote

Ethernetowwa połączenie terminala
- Terminal

Monitor, klawiatura i mysz
- Dedykowany przełącznik sieciowy

- Kamera POE
- Gniazdo PEL, w tym 2xRJ45

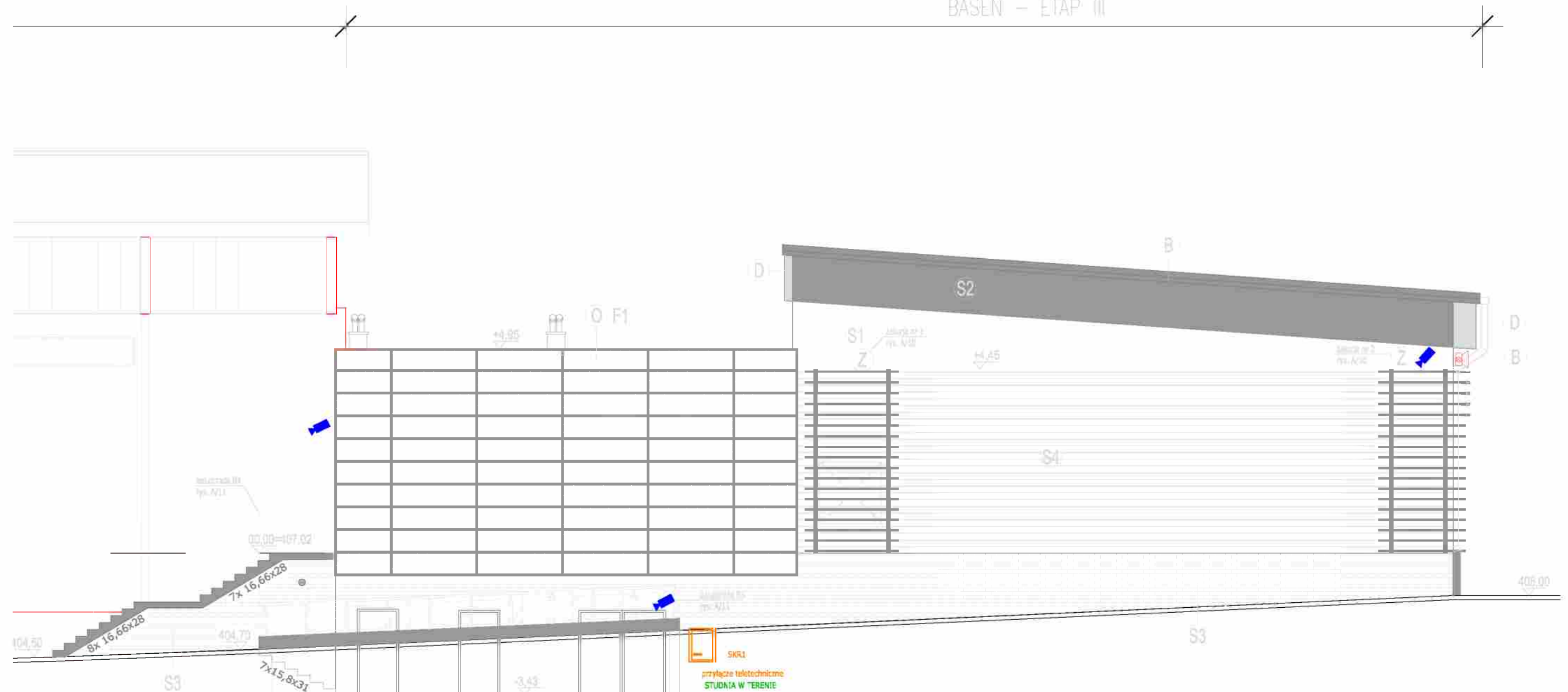
- Łącznik dzwonkowy otwierania bramki - 4 szt.
- Wypust przewodu (typ przewodu wg schematu)

- Gniazdo 2xRJ45
- WIFI - gniazdo 2xRJ45 z access pointem

- Szafa rack 19" stojąca 42U
- Szafa rack 19" wisząca

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno -Zdrój ul.Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 886-25-72-767,REGON 890718219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys. TOM - II T-0
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017
Treść : LEGENDA OZNACZEŃ		Skala: —		
Brand: TELETECHNIKA	Projektant:	mgr inż. Michał Maśluszczak DOŚ/0238/PBT/17		specjalność telekomunikacyjna
	Opracował:	mgr inż. Rafał Michalczyk		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				

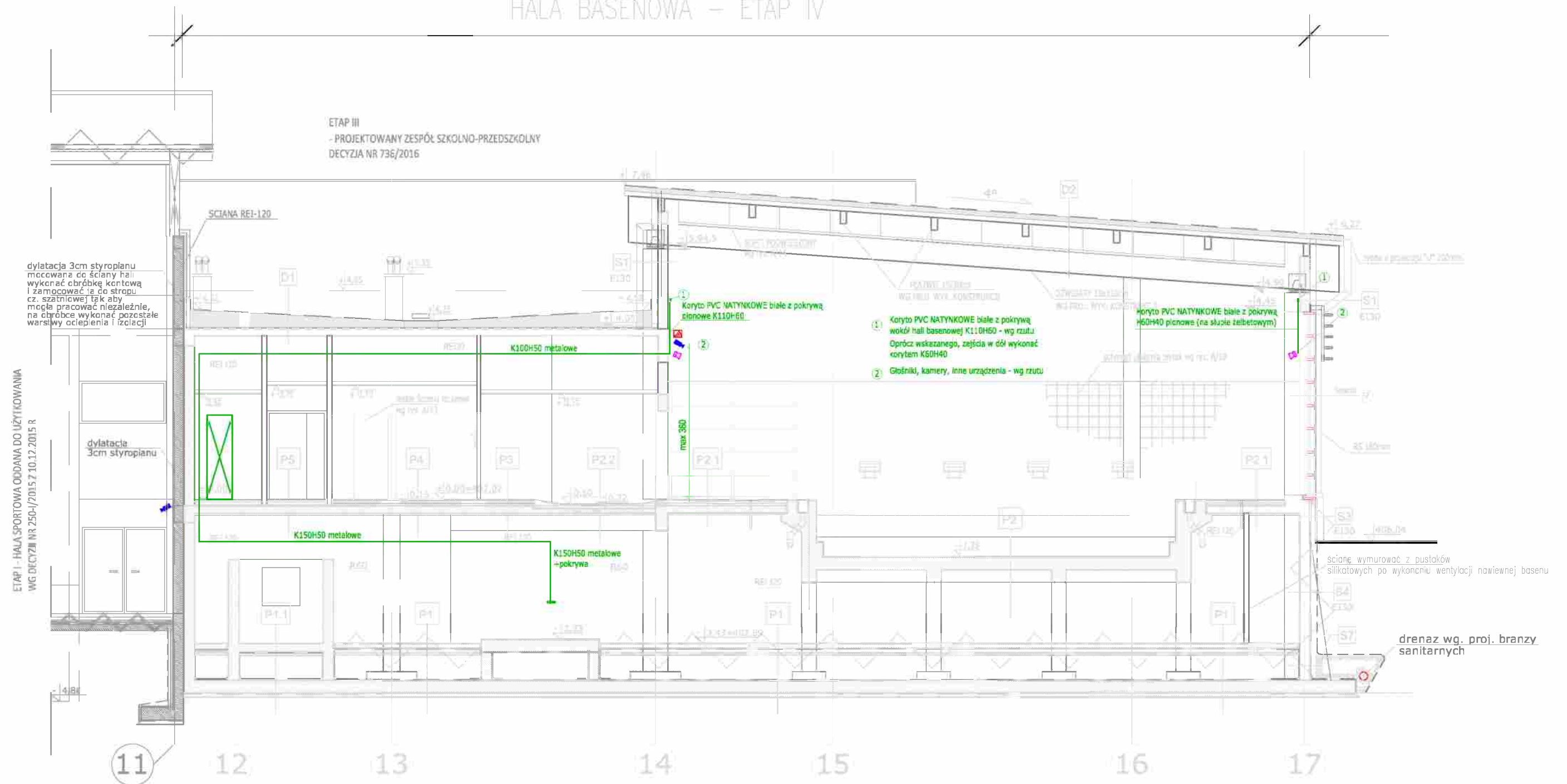
BASEN – ETAP III



ELEWACJA ZACHODNIA

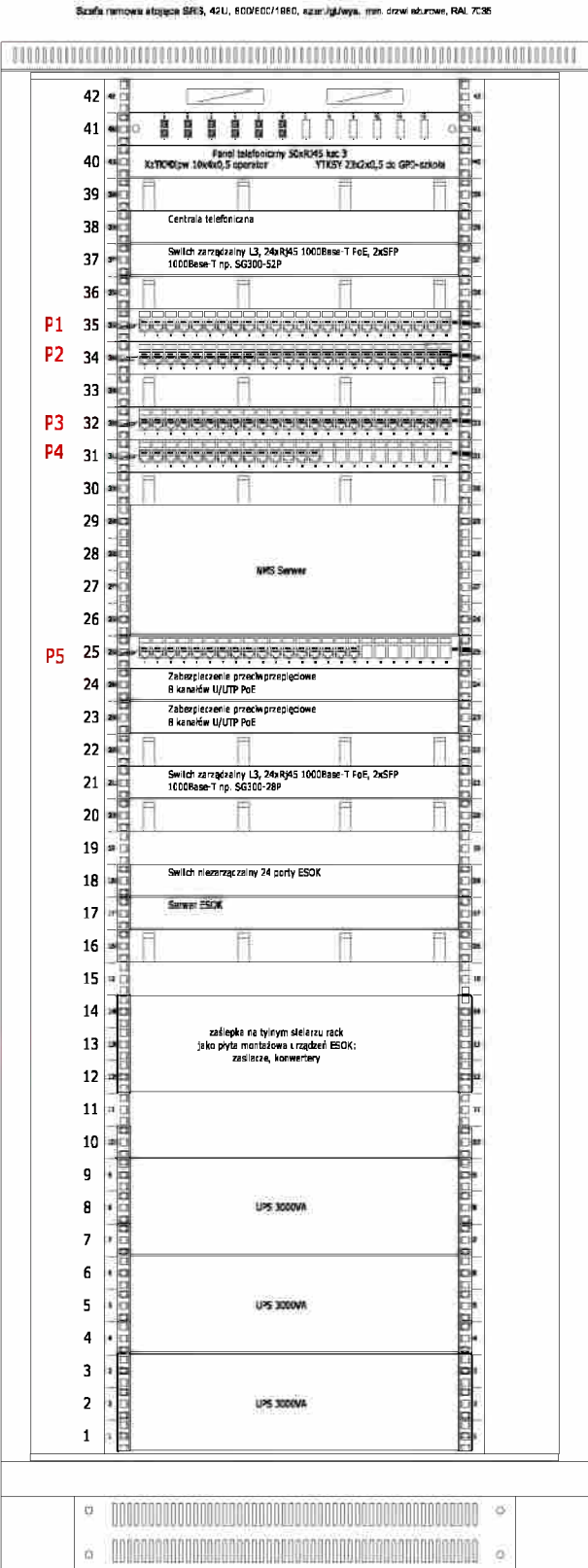
PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanińskiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 886-25-72-767, REGON 890718219	Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys. TOM - II T-1	
Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017		
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Treść: Rozmieszczenie urządzeń - elewacja		Skala:
Branda: TELETECHNIKA	Projektant: mgr inż. Michał Małuszczyk	DOŚ/0236/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna	
	Opracował: mgr inż. Rafał Michałczyk	-		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				

HALA BASENOWA – ETAP IV



PRZEKRÓJ D-D

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a	NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com	tel: + 48 71 793 00 15		
Investor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 896-25-72-767, REGON 890718219	Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734	Nr rys. TOM - II T-2		Data 10.2017
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V	Treść: Rozmieszczenie urządzeń - przekrój	Skala: —		
Branda: TELETECHNIKA	Projektant: mgr inż. Michał Małuszczyk Opracował: mgr inż. Rafał Michałczyk	DOŚ/0236/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna	
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



szafa PDB (S1)

TP0B/80 - IT rack (rack pdu)
połączenie FO z GPD
miejsce na przyłącze
+ połączenie z GPD

centrala telefoniczna
switch IT

gniazda IT 1/1...1/24
gniazda IT 2/1...2/24

gniazda WiFi 3/1...3/24
wypusty RS 4/1...4/14

kamery obiektu K1...K16
zabezpieczenia K1...K8
zabezpieczenia K9...K16

switch ZabTech

ESOK serwer + switch

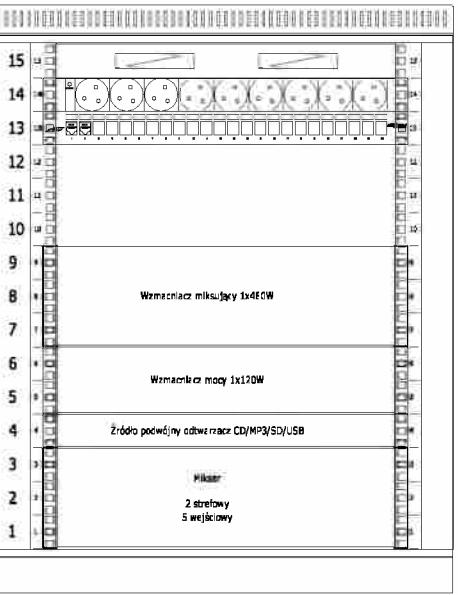
ESOK zasilacze + konwertery

TP0B/80 - IT rack (rack pdu)

TP0B/81 - IPCam rack (rack pdu)

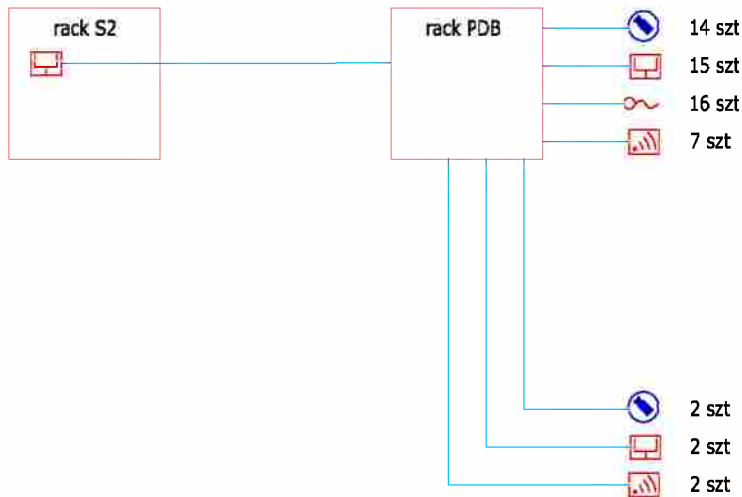
TP0B/83 - ESOK rack (rack pdu)

TP0B/79 - AV rack(0/31)
1/23,24

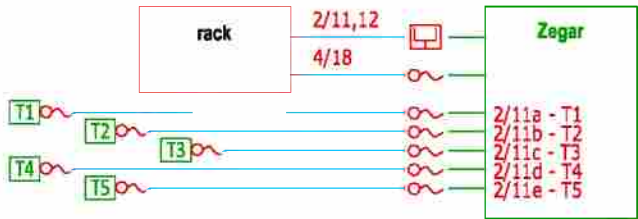


szafa S2

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno -Zdrój ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 886-25-72-767,REGON 890718219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys. TOM - II T-21
Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017		
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Treść : Schemat szaf IT		Skala: —
Branża: TELETECHNIKA	Projektant:	mgr inż. Michał Maśluszczyk	DOŚ/0238/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna
	Opracował:	mgr inż. Rafał Michalczyk	-	
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



- FTP kat. 5 outdoor
- U/UTP kat. 6, AWG23
- 5 szt (5 x U/UTP)
- 16 szt (16 x 1xU/UTP)
- 18 szt (18 x 2 x U/UTP)
- 21 szt (21 x 1 x U/UTP)
- 9 szt (9 x 2 x U/UTP)
- 5 szt (5 x 1 x U/UTP) - wg schematu ESOK (typ "a")
- 4 szt (4 x 1 x YnTKSY 10x2x0,8) - wg schematu ESOK (typ "b")



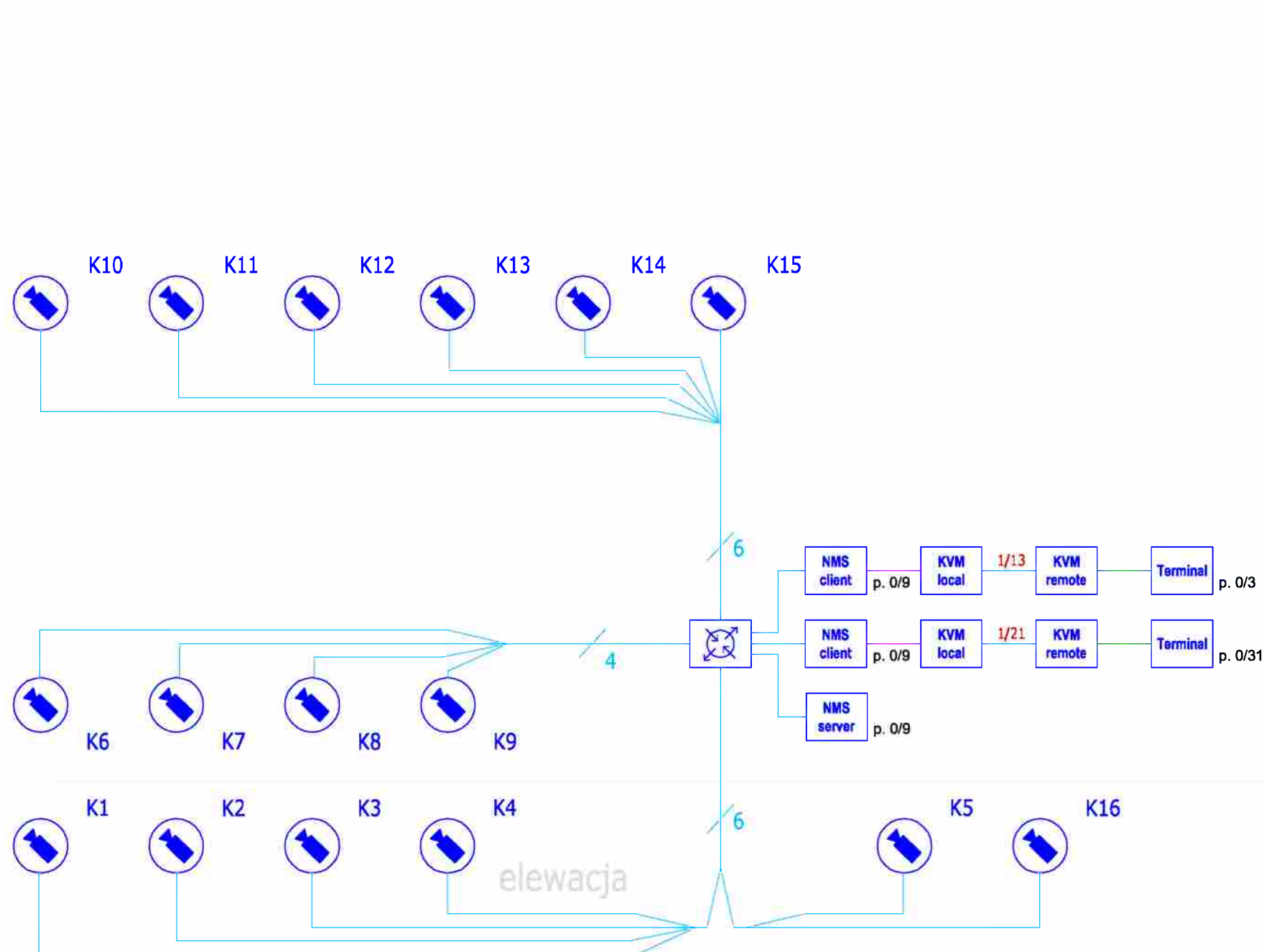
TABLICA INFORMACYJNA W HERMETYCZNEJ OBUDOWIE Z ANTYREFLEKSYJNĄ PŁYTĄ CZOŁOWĄ Z INFORMACJAMI:

- CZAS - WYS. LITER - 22 CM
- TEM. POW. ZEWN. - WYS. LITER 12,5 CM
- TEM. POW. WEWN. - WYS. LITER 12,5 CM
- TEM. WODY W BASENIE SPORTOWYM - WYS. LITER 12,5 CM
- TEM. WODY W BRODZIKU- WYS. LITER 12,5 CM
- TEM. WODY W JAKUZZI - WYS. LITER 12,5 CM

STEROWANIE BEZPRZEWODOWE Z PILOTA

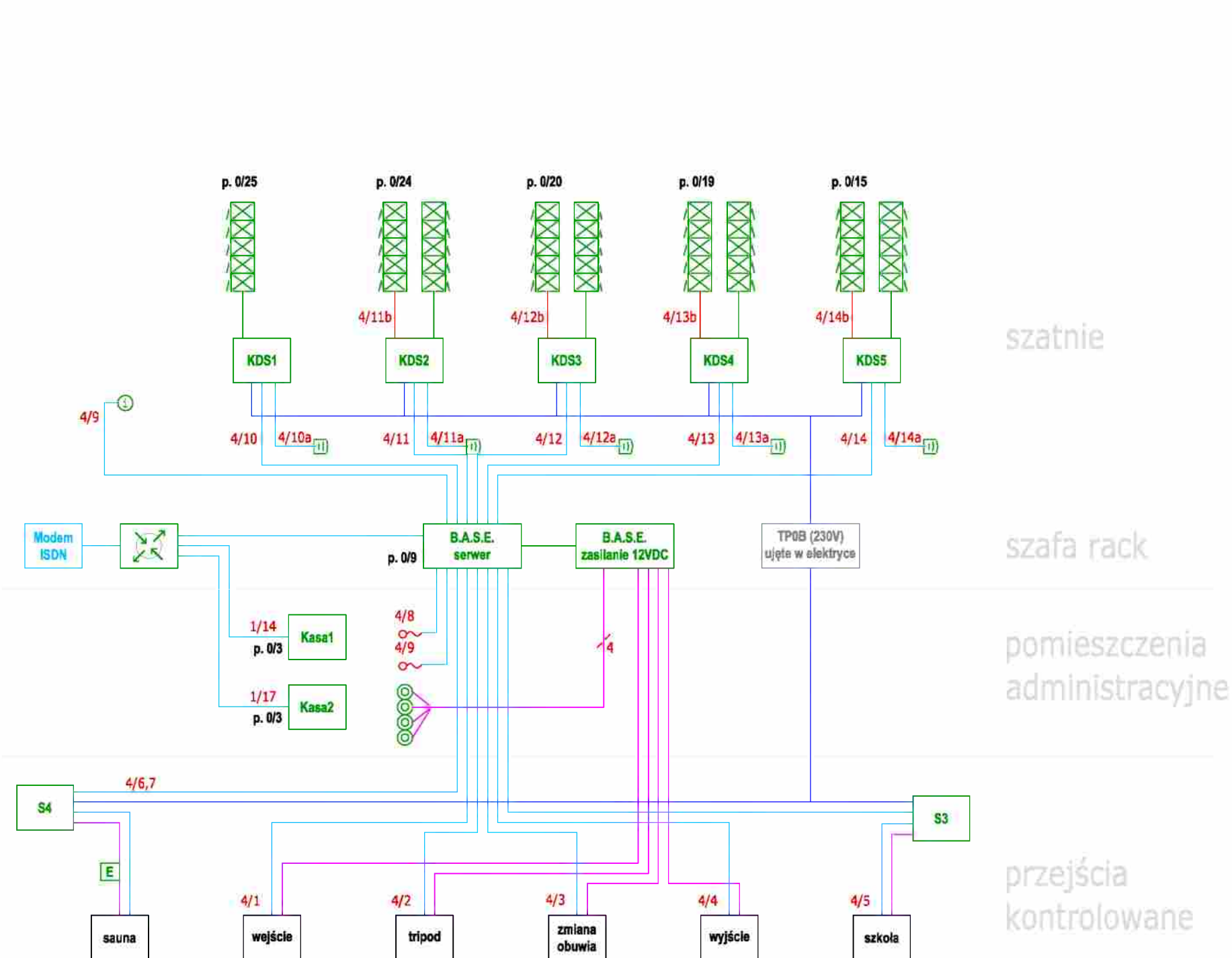
MONTAŻ - WYS. DOLNEJ KRAWĘDZI OD POSADZKI - 3,0 M

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA M.EJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuski 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 896-25-72-767, REGON 890718219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys. TOM - II T-22
Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017		
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Treść : Schemat IT i zegara		Skala: —
Brzoza TELETECHNIKA	Projektant:	mgr inż. Michał Małuszczyk	DOŚ/0238/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna
	Opracował:	mgr inż. Rafał Michalczyk		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



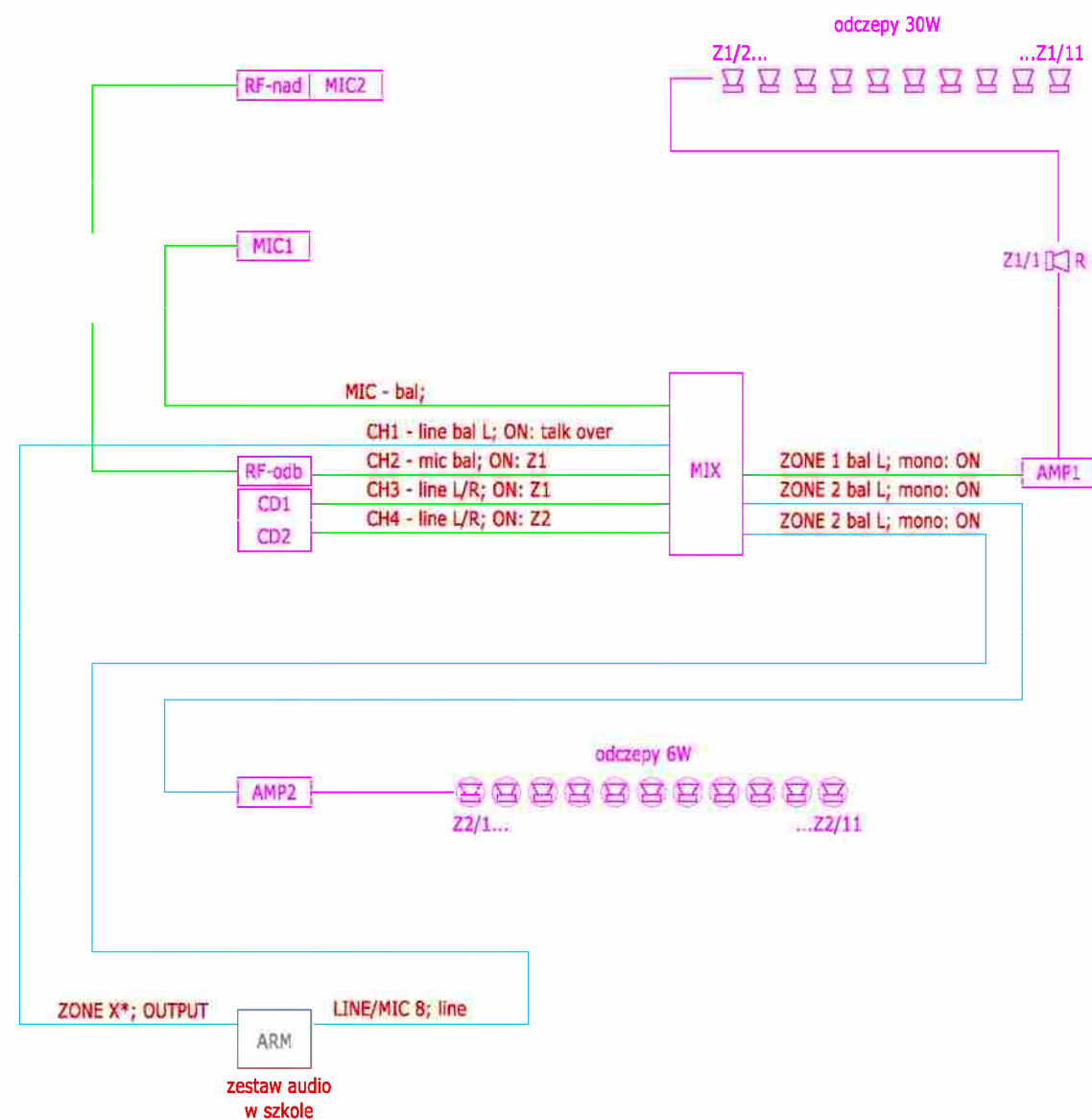
- NMS server Rejestrator obrazu kamer IP
- NMS client Klient serwera obrazu
- KVM local Ethernetowa połączenie terminala
- KVM remote Monitor, klawiatura i mysz
- Terminal Dedykowany przełącznik sieciowy
- U/UTP kat. 6, AWG23
- Przewody KVM
- Przewody terminala

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 886-25-72-767, REGON 860718219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734 Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Nr rys. TOM - II T-23
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Treść: Schemat IPCam		Data 10.2017
Brzoza TELETECHNIKA	Projektant:	mgr inż. Michał Małuszczyk	DOŚ/0238/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna
	Opracował:	mgr inż. Rafał Michalczyk		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



- YDYżo 3x2,5mm2 (do wykonania)
- OMY 2x1,5mm2
- YnTKSY 10x2x0,8
- U/UTP kat. 6, AWG23
- Elementy architektury
- Elementy ESOK
- Dedykowany przełącznik sieciowy
- Operator systemu + kasa fiskalna + terminal płatniczy
- Sterownik + moduł przekaźników + zasilacz
- Czytnik nośników elektronicznych
- Infomat systemu ESOK
- Przycisk wyjścia ewakuacyjnego
- Szafka basenowa dwudzielna (2 zamki elektroniczne)

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno-Zdrój NIP 896-25-72-767, REGON 890718219	adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno-Zdrój działki nr: 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys. TOM - II T-24	
Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017		
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Treść: Schemat ESOK		Skala: ---
Brand: TELETECHNIKA	Projektant: mgr inż. Michał Maśluszczak Opracował: mgr inż. Rafał Michalczyk	DOŚ/0238/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna	
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



X - dobrać w uzgodnieniu z dyrekcją szkoły

sala basenowa

ratownicy

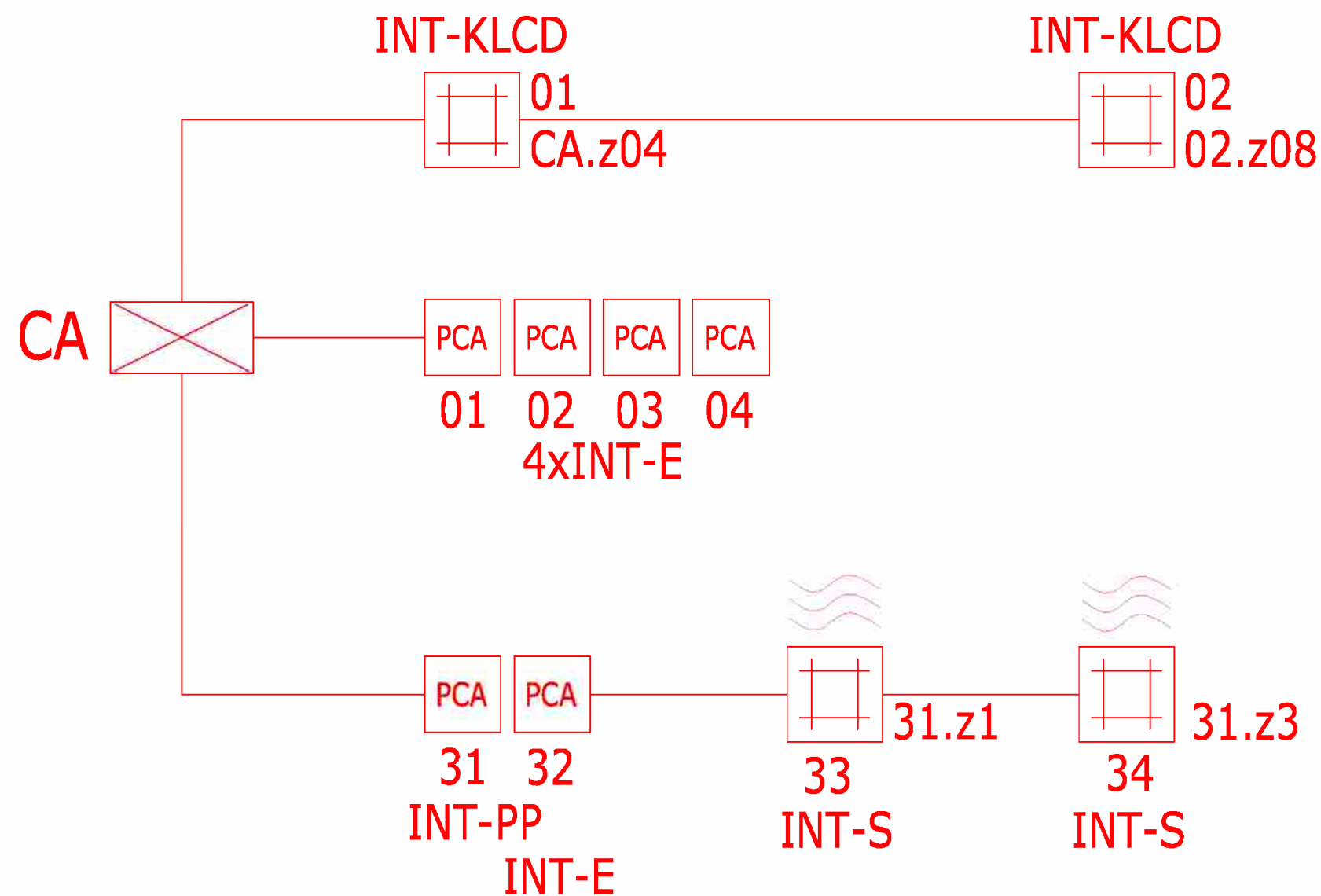
szafa rack

pomieszczenia
administracyjne

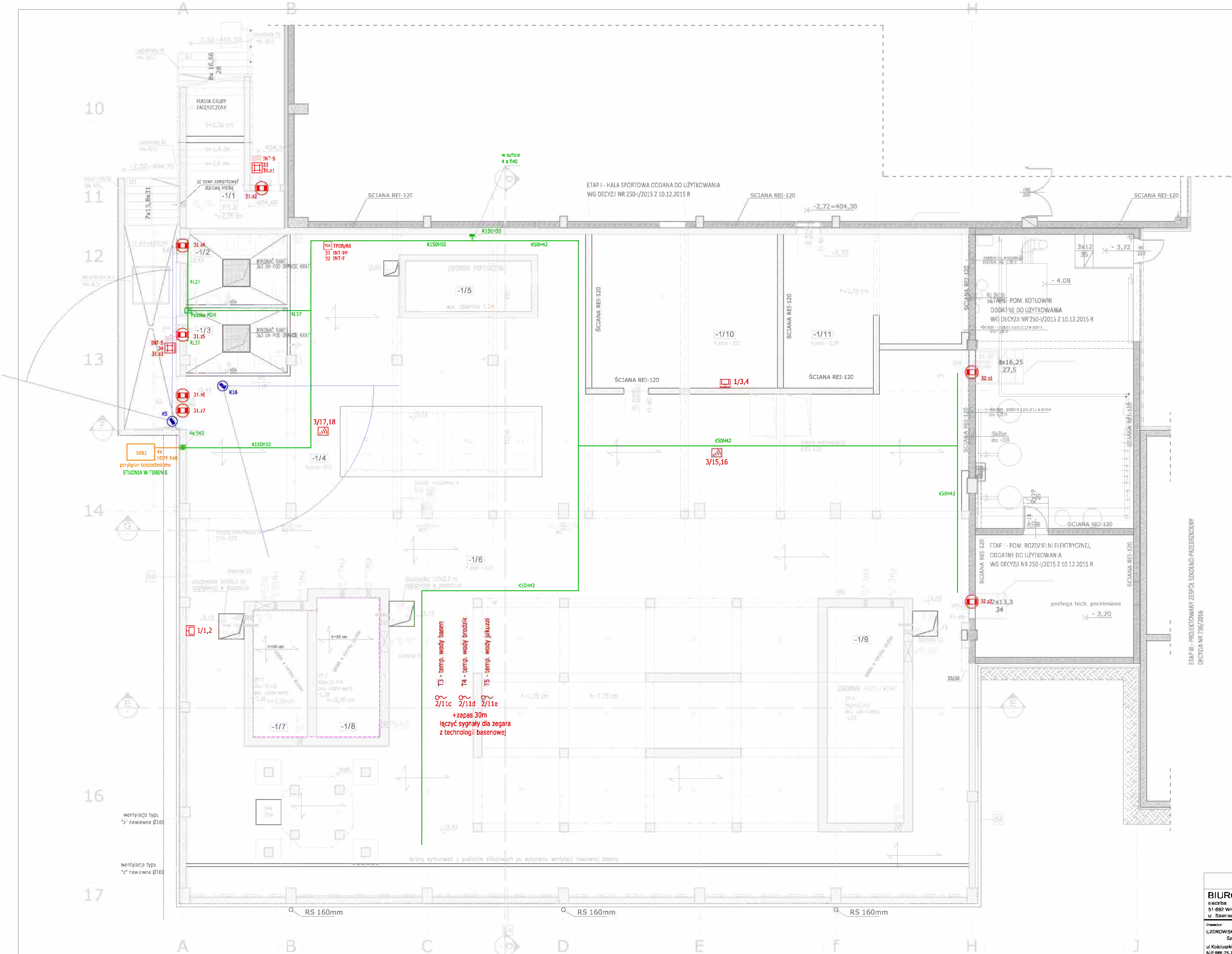
budynek
szkoły

- Przewód głośnikowy OFC 2x2,5
- Interconnect
- Przewód mikrofonowy ekranowany
- MIX Mikser dwustrefowy
- AMP1 Wzmacniacz 480W
- AMP2 Wzmacniacz 160W
- RF Zestaw łączności radiowej: mikroport + odbiornik
- MIC1 Mikrofon pulpitowy dynamiczny
- MIC2 Mikrofon nagłośniony kardioda
- CD1/2 Podwójny odtwarzacz CD/MP3/SD/USB

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		
tel: + 48 71 793 00 15				
Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 686-25-72-767, REGON 890718219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys. TOM - II T-25
Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017		
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Treść: Schemat AV		Skala: ---
Brand: TELETECHNIKA	Projektant:	mgr inż. Michał Małuszczyk	DOŚ/0238/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna
	Opracował:	mgr inż. Rafał Michalczyk		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



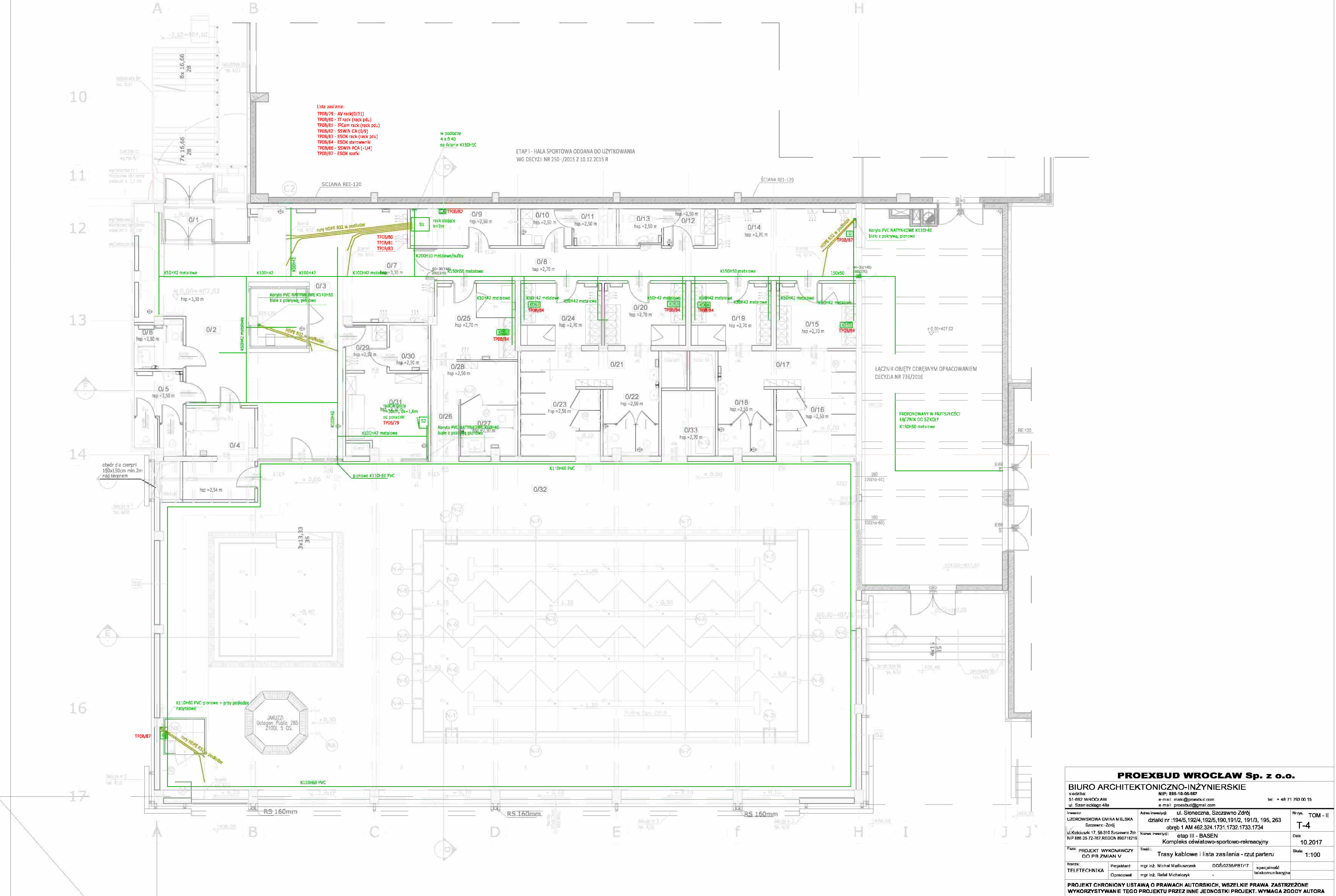
PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
Inwestor UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuszk 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 886-25-72-767,REGON 890716219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734 Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Nr rys. TOM - II T-26 Data 10.2017
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Treść : Schemat SSWIN		Skala: —
Branża: TELETECHNIKA	Projektant:	mgr inż. Michał Maśluszczyk	DOŚ/0238/PBT/17	specjalność telekomunikacyjna
	Opracował:	mgr inż. Rafał Michalczyk	-	
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



ETAP III - PROJEKTOWANY ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY
DECYZJA NR 7367/2016

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.

BIURO ARCHYTEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE			
siedziba: 51-692 WROCLAW ul. Szanińskiego 48a		NIP: 885-10-95-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com	
tel.: +48 71 793 00 15			
Inwestor: LZDROWSKOWA GMINA M.E.SKA Szczawno-Zdrój ul. Kościuski 17, 58-310 Szczawno Zdrój NIP 886 25 72 767, REGON 890718219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr: 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734	
		Nr rys. TOM - II T-3	
Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017	
Para: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Temat: Instalacje teletechniczne - rzut piwnicy	
Skala: 1:100			
Strona: TELETECHNIKA		Projektant: mgr inż. Michał Makuszczyk DOŚ/0238/PBT/17	
Opracował: mgr inż. Rafał Michalczyk		specjalność: telekomunikacyjna	
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE			
WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA			

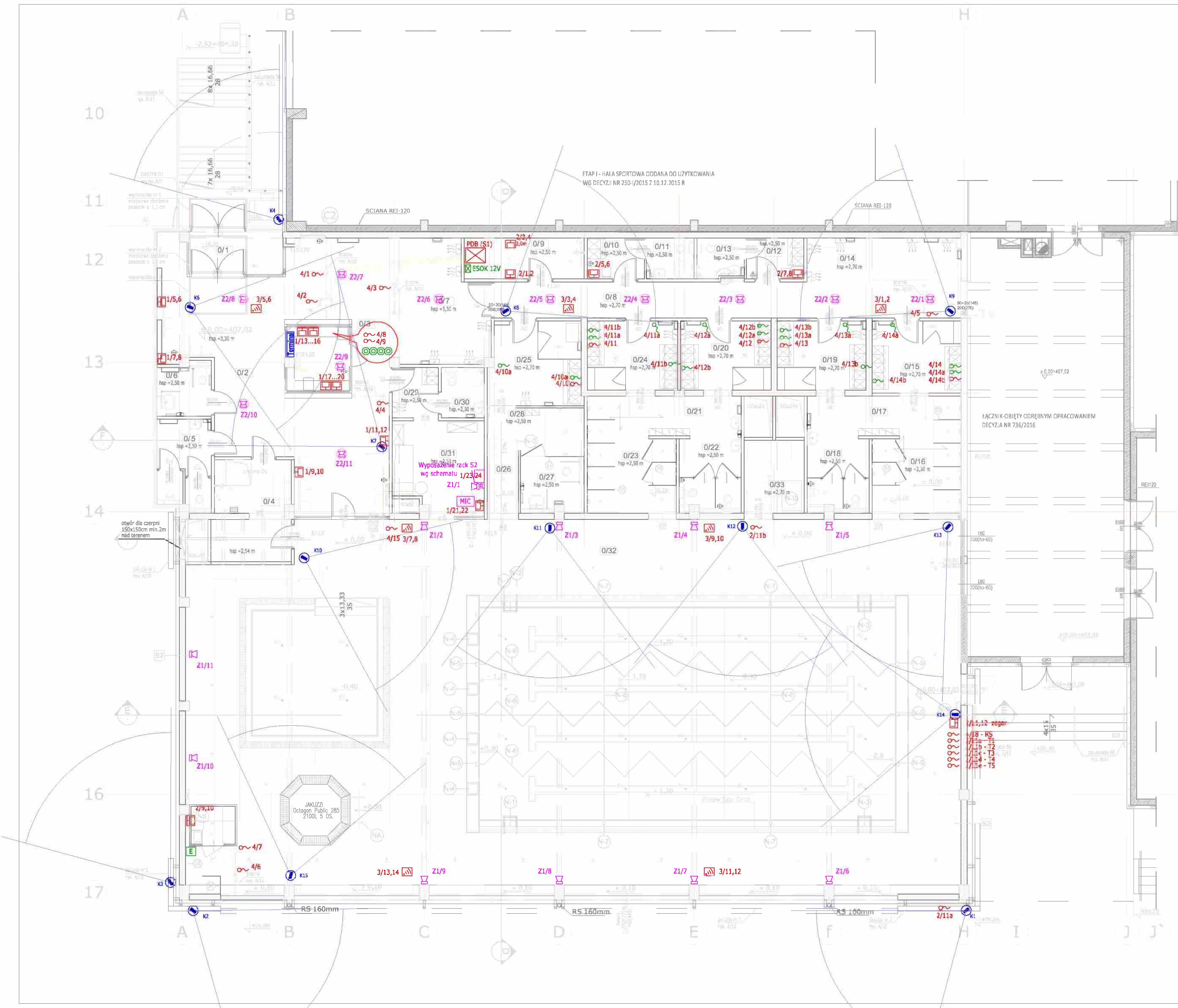


- Lista zasilania:
TP08/79 - AV rack (0/31)
TP08/80 - IT rack (rack pdu)
TP08/81 - IPCam rack (rack pdu)
TP08/82 - SSWIN CA (0/9)
TP08/83 - ESDK rack (rack pdu)
TP08/84 - ESDK sterownik
TP08/86 - SSWIN PCA (-1/4)
TP08/87 - ESDK szafka

ETAP I - HALA SPORTOWA ODDANA DO UŻYTKOWANIA
WG DECYZJI NR 250-/2015 Z 10.12.2015 R

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.

BIURO ARCHYTEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE			
siedziba: 51-692 WROCLAW ul. Szanińskiego 48a		NIP: 885-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com	
		tel: + 48 71 753 00 15	
Inwestor: LZDROWSKA GMINA W E.SKA Szczawno-Zdrój ul. Kosciuszki 17, 58-210 Szczawno Zdrój NIP 686 25 72-767, REGON 890718219	Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr. rzy. TOM - II
	Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data 10.2017
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PRZEMIAN V	Temat: Trasy kablowe i lista zasilania - rzut parteru		Skala: 1:100
Strona: TELETECHNIKA	Projektant: mgr inż. Michał Makuszczyk Opracował: mgr inż. Rafał Michalczyk	DOŚ/0238/PBT/17 -	specjalność: telekomunikacyjna
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA			



PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHYTEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba: 51-652 WROCLAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 885-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15
Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA M.E.SKA Szczawno-Zdrój ul. Kodrubińska 17, 58-310 Szczawno Zdrój NIP 888-25-72-767, REGON 890718219	Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr: 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys.:	TOM - II T-5
Nazwa inwestycji: etap III - BASEN Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data:		10.2017
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY DO PB ZMIAN V		Tytuł: Instalacje teletechniczne – rzut parteru		Skala: 1:100
Branda: TELETECHNIKA	Projektant: mgr inż. Michał Nałuszczyk	DOŚ/0238/PB/1/17	specjalność: telekomunikacyjna	
	Opracował: mgr inż. Rafał Michalski			
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				

