INTEGRIZ Sp. z o. o.
42-609 Tarnowskie Góry; ul. Grabowa 59
NIP: 645 256 12 14

Nazwa opracowania:

„Projekt sieci komputerowej LAN oraz sieci elektrycznej w trzech salach lekcyjnych TIK w szkołach podstawowych Zamawiającego”

Wykonawca:

INTEGRIZ Sp. z o. o.
ul. Grabowa 59, 42-609 Tarnowskie Góry

Zamawiający:

Gmina Rawa Mazowiecka
Al. Konstytucji 3 Maja 32, 96-200 Rawa Mazowiecka

Branża:

OKABLOWANIE STRUKTURALNE / ELEKTRYCZNA

Obiekty:

- ***Szkoła Podstawowa w Kurzeszynie***
  Nowy Kurzeszyn 12, 96-200 Rawa Mazowiecka
- ***Szkoła Podstawowa w Starej Wojskiej***
  Stara Wojska 30B, 96-200 Rawa Mazowiecka
- ***Szkoła Podstawowa w Boguszycach***
  Garłów 12, 96-200 Rawa Mazowiecka

Projektował: [redacted]	P[redacted]
Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**	Numer kopii: **_ / _**

Data i miejsce wykonania:

Styczeń 2020 r., Tarnowskie Góry

Spis treści

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU 3

1.1. Przedmiot opracowania 3

1.2. Podstawa i zakres opracowania 3

2. SIEĆ OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO 4

2.1. Normy i wytyczne 4

2.2. Założenia do projektu 4

2.3. Okablowanie poziome miedziane 4

2.4. Konfiguracja punktów elektryczno-logicznych PEL 5

2.5. Panele okablowania poziomego 5

2.6. Punkty dystrybucyjne 5

2.7. Instalacyjne systemy nośne 5

2.8. Trasy kablowe 5

2.9. Pomiary 5

2.10. Uruchomienie systemu, dokumentacja powykonawcza 6

3. DEDYKOWANA INSTALACJA ELEKTRYCZNA 7

3.1. Zakres opracowania 7

3.2. Założenia projektowe 7

3.3. Projektowany układ zasilania 7

3.4. Ochrona przeciwporażeniowa 7

3.5. Informacja o BIOZ 8

3.6. Uwagi końcowe 8

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW 9

Spis rysunków

1. Plan rozmieszczenia punktów PEL oraz przebieg tras kablowych
   Szkoła Podstawowa w Kurzeszynie – rzut piętra - rys. IE 01
2. Plan rozmieszczenia punktów PEL oraz przebieg tras kablowych
   Szkoła Podstawowa w Starej Wojskiej – rzut piętra - rys. IE 02
3. Plan rozmieszczenia punktów PEL oraz przebieg tras kablowych
   Szkoła Podstawowa w Boguszycach – rzut parteru - rys. IE 03
4. PPD1 Kurzeszyn - widok rozmieszczenia elementów - rys. IE 04
5. PPD1 Stara Wojska - widok rozmieszczenia elementów - rys. IE 05
6. PPD1 Boguszyce - widok rozmieszczenia elementów - rys. IE 06

Spis załączników

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia budowlane projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sieci komputerowej LAN oraz sieci elektrycznej w trzech salach lekcyjnych TIK w szkołach podstawowych Zamawiającego.

1.2. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa z Zamawiającym /Umowa nr 138/2019 z dnia 30.12.2019 r./,
- otrzymane podkłady budynków,
- dane katalogowe proponowanych urządzeń,
- wytyczne oraz uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego,
- katalogi branżowe,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

Projekt wykonawczy swoim zakresem obejmuje sale lekcyjne TIK znajdujące się w poniższych szkołach:

- Szkoła Podstawowa w Kurzeszynie
  Nowy Kurzeszyn 12, 96-200 Rawa Mazowiecka
- Szkoła Podstawowa w Starej Wojskiej
  Stara Wojska 30B, 96-200 Rawa Mazowiecka
- Szkoła Podstawowa w Boguszycach
  Garłów 12, 96-200 Rawa Mazowiecka

2. SIEĆ OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

2.1. Normy i wytyczne

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego:

- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 2: Pomieszczenia biurowe;
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania;
- International standard ISO/IEC 11801: Information technology — Generic cabling for customer premises.

2.2. Założenia do projektu

System powinien spełniać poniższe założenia:

- Ilość stanowisk roboczych wynika ze wskazówek Użytkownika, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac.
    - Szkoła Podstawowa w Kurzeszynie – 6 stanowisk komputerowych,
    - Szkoła Podstawowa w Starej Wojskiej – 5 stanowisk komputerowych,
    - Szkoła Podstawowa w Boguszycach – 10 stanowisk komputerowych.
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg ISO/IEC 11801:2002 Ed2.2 i EN-50173-1:2011.
- Przewiduje się stanowiska w zabudowie natynkowej 2xRJ45 + 2x230V.
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów (dla transmisji danych).
- W konfiguracji projektowanej wydajność systemu przeznaczonego do transmisji danych i głosu ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Klasy EA/kat.5e.
- Okablowanie na obiektach należy oprzeć o nieekranowany system w beznarzędziowe gniazdo RJ45 kat.5e.
- Okablowanie poziome ma być prowadzone nieekranowanym kablem UTP kat.5eA w osłonie trudnopalnej LS0H, 4 pary.

System powinien zostać wykonany zgodnie z normą PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne.

Minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego służącego do transmisji danych to kategoria 5e (komponenty)/Klasa EA (wydajność całego systemu) oraz gniazdo RJ45 jako interfejs końcowy.

2.3. Okablowanie poziome miedziane

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych, transmisji głosu i telewizji przez jednolitą strukturę kablową.

Okablowanie poziome punktów logicznych służących do transmisji danych i głosu ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu UTP kat.5e w powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającej płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (LSOH).

Kable transmisyjne należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (rzuty kondygnacji poszczególnych szkół– rys. IE 01 – IE 03) dołączonych do projektu.

Dla zapewnienia elastyczności, system musi umożliwiać swobodną rozbudowę, oraz rekonfigurację.

2.4. Konfiguracja punktów elektryczno-logicznych PEL

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (punkty elektryczno-logiczne PEL) RJ45 projektuje się w postaci modułów RJ45 keystone kat. 5e montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm z klapkami przeciwkurzowymi.

Gniazda będą montowane w naściennych dwukomorowych kanałach kablowych PCV.

Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w formie natynkowej w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno-logicznych (tzw. PEL).

Punkt elektryczno-logiczny będzie się składał się z dwóch gniazd RJ45 oraz dwóch gniazd elektrycznych 230V 2P+Z.

2.5. Panele okablowania poziomego

Projektuje się zastosowanie paneli okablowania poziomego jako 24xRJ45 z polami opisowymi 19" o wysokości 1U.

2.6. Punkty dystrybucyjne

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego należy sprowadzić do projektowanych, pośrednich punktów dystrybucyjnych PPD-1 wykonanych w postaci szaf dystrybucyjnych wiszących o wysokości 6U.

Projektowane szafy PPD1 należy wyposażyć zgodnie z przedstawionymi rysunkami IE 04 – IE 06.

2.7. Instalacyjne systemy nośne

Dla ułożenia okablowanie poziomego, w pomieszczeniach sal lekcyjnych TIK, dla punktów logicznych projektuje się zastosowanie dwukomorowych naściennych kanałów kablowych PCV o wymiarach 50x130. Druga komora kanałów wykorzystana będzie dla przewodów zasilających (YDYżo 3x2,5mm^2).

Wszystkie koryta kablowe układać z ominięciem istniejącej podtynkowej instalacji elektrycznej, puszek połączeniowych oraz innych występujących instalacji. Podczas montażu i łączenia koryt kablowych należy wykorzystać elementy łączące oferowane przez producenta. Ilości i typy elementów łączących należy dobrać na budowie na etapie wykonawczym.

Podczas prowadzenia prac montażowych należy dochować wszelkiej staranności, aby wykonana instalacja wyglądała estetycznie.

Wysokość montażu naściennych kanałów kablowych dostosować do aranżacji sal TIK w uzgodnieniu z przedstawicielem Użytkownika obiektu.

2.8. Trasy kablowe

Kable należy prowadzić w dedykowanych do tego celu trasach kablowych. Sieć okablowania strukturalnego należy układać w listwach naściennych i kanałach kablowych z PCV.

Trasę prowadzenia instalacji oraz typ kanałów / listew PCV pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji budynku.

W Szkole Podstawowej w miejscowości Stara Wojska kabel pomiędzy pom. nr 117 a pom. 131 należy prowadzić w korytarzach nad sufitem podwieszanym w rurze osłonowej typu „peszel".

2.9. Pomiary

Dla zweryfikowania poprawności wykonania instalacji należy wykonać pomiary 100% połączeń wszystkich instalacji sieciowych. Wyniki pomiarów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej lub do protokołu przekazania instalacji. Świadectwa legalizacji przyrządów pomiarowych należy załączyć do protokołów pomiarów.

2.10. Uruchomienie systemu, dokumentacja powykonawcza

Uruchomienie sieci komputerowej powinno się odbywać we współpracy z właściwym działem ze strony Zamawiającego. W przypadku odstępstw od projektu podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych, zmiany należ zamieścić w dokumentacji powykonawczej. Do dokumentacji powykonawczej należy załączyć protokoły odbioru prac zanikających oraz wyniki pomiarów.

3. DEDYKOWANA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

3.1. Zakres opracowania

W budynkach objętych projektem sieci komputerowej LAN projektowana jest nowa instalacja dedykowana do zasilania projektowanych gniazd elektrycznych oraz pośrednich punktów dystrybucyjnych PPD1.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- rozbudowę istniejących tablic rozdzielczych,
- instalacji zasilającej dedykowanej dla zasilania punktów PEL oraz PPD1.

3.2. Założenia projektowe

Projektowany system zasilania charakteryzuje się następującymi parametrami elektrycznymi przy zasilaniu z sieci elektroenergetycznej:

- współczynnik mocy cos ϕ >0,93
- napięcie zasilania Un 230V
- ochrona od porażeń SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

3.3. Projektowany układ zasilania

W szkoła podstawowych w miejscowościach Kurzeszyn oraz Boguszyce w celu zasilania projektowanych dedykowanych obwodów elektrycznych należy istniejące tablice elektryczne tj. TB-2 w SP w Kurzeszynie oraz RG2 w SP w Boguszycach doposażyć w wyłączniki róznicowonadprądowe o wartości 25A/0,03 typu A oraz wyłączniki instalacyjne B16A.

W szkole podstawowej w Starej Wojskiej w istniejącej rozdzielnicy elektrycznej należy zabudować skrzynkę elektryczną typu S4 w której należy zabudować aparaty zabezpieczające jak w w/w szkołach. Obwody elektryczne do zasilania szaf PPD1 oraz gniazd elektrycznych w punktach PEL należy wykonać za pomocą przewodów typu YDYżo 3x2,5mm^2.

Lokalizację tablic oraz trasy prowadzenia WLZ pokazano na planach instalacji na rysunkach nr IE 01 – IE 03.

3.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalację ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60634-4-41 oraz PN-IEC 60634-4-47. Instalację odbiorczą w budynku wykonać w systemie TN-C-S.

Przewody neutralne N i ochronne PE mają być połączone tylko w rozdzielnicy odbiorczej. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji. Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i muszą być połączone z szyną ochronną PE rozdzielnicy.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - podstawowa jest realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. W ochronie przed dotykiem pośrednim - dodatkowo zastosowano szybkie wyłączanie wraz z wykonaniem połączeń wyrównawczych.

Po wykonaniu sieci i instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby. Pomiary sprawdzające ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać we wszystkich rozdzielniach z uwzględnieniem podziałów sieciowych. Odbiorniki włączane do projektowanej sieci powinny spełniać aktualne przepisy i warunki techniczne oraz postanowienia wieloarkuszowej normy PN-IEC 60364.

3.5. Informacja o BIOZ

Zgodnie z ujednoliconym tekstem ustawy z 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane" uwzględniającym wszystkie zmiany w okresie obowiązywania (stan prawny na dzień 12.07.2004r.), na podstawie art. 21a p.1 do 4 w/w ustawy i związane z tym rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dla robót elektrycznych objętych niniejszym opracowaniem nie zachodzi potrzeba opracowywania planu w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), ze względu na spełnienie wszystkich warunków wymienionych w/w art.:

- Prace należy wykonać z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z wykonywania robót,
- Prace należy wykonać z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z wykonywania robót na wysokich konstrukcjach,
- Roboty elektroinstalacyjne należy wykonać zgodnie z zasadami wykonywania prac w pobliżu obecności napięcia,
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem,
- Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym,
- Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać w/g zasad zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Obszar objęty budową należy zabezpieczyć w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych.

3.6. Uwagi końcowe

- całość robót prowadzić i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż. oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawnymi w zakresie wykonawstwa robót budowlano – instalacyjnych,
- dla rozwiązań technicznych innych niż zawartych w projekcie należy uzyskać akceptacje jednostki projektowej,
- na schematach i planach zamieszczonych w projekcie zamieszczono oznaczenia i uwagi dotyczące projektowanych elementów instalacji. Uwagi te mogą nie być ujęte w opisie technicznym.
- wszystkie materiały, urządzenia i osprzęt instalacyjny powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- po wykonaniu instalacji, przed ich oddaniem do eksploatacji należy wykonać wszystkie wymagane, pomiary odbiorcze instalacji, a ich wyniki wraz z oceną przedstawić w protokołach pomiarowych.

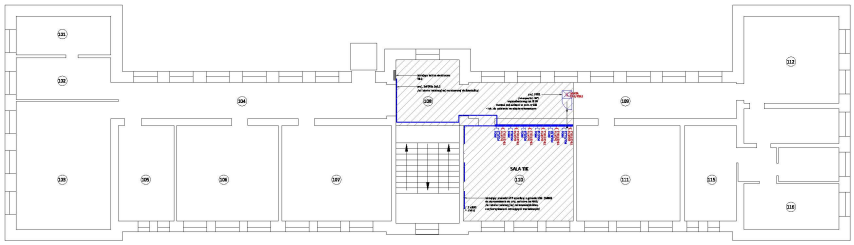
4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

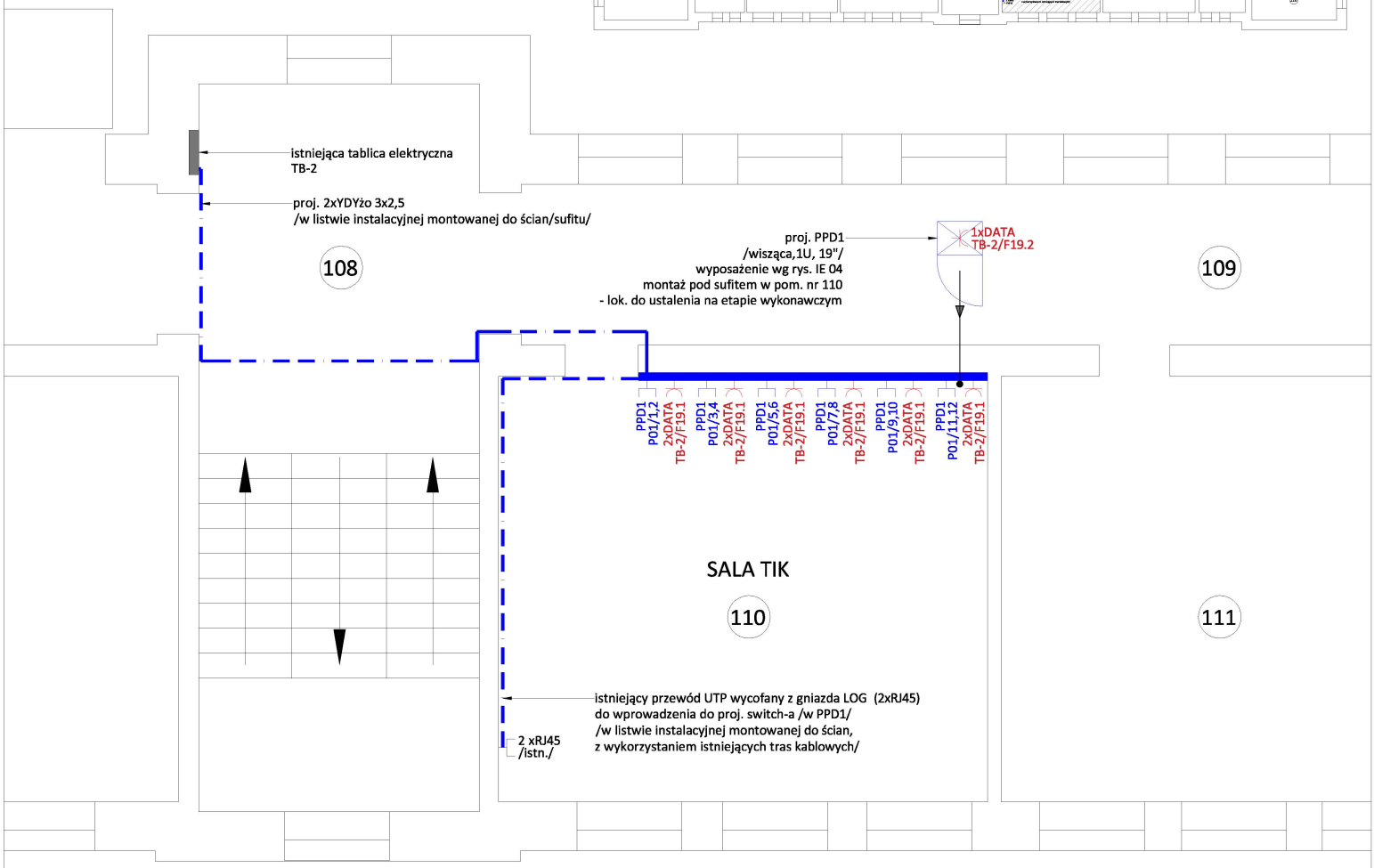
LP.	NAZWA	J.M.	ILOŚĆ
SP w Kurzeszynie – 6 PEL (stanowisk komputerowych)			
1	Kanał kablowy 50x150 dwukomorowy, np. Legrand DLP (z elementami łączącymi)	m	5
2	Listwa kablowa 32x16, np. Legrand LN (z elementami łączącymi)	m	25
3	Uchwyty do montażu osprzętu w kanałach DLP (dla gniazd 2 x RJ 45)	kpl.	6
4	Uchwyty do montażu osprzętu w kanałach DLP (dla gniazd 2 x 2P+Z)	kpl.	6
5	Gniazdo 1 x RJ 45 UTP kat.5e	szt.	12
6	Gniazdo 2 x 2P+Z z przesłoną, kodowane	szt.	6
7	Kabel UTP kat.5e LSOH	m	120
8	Szafa rack 19" wisząca, z szybą, jednosekcyjna o wysokości 6U	kpl.	1
9	Zarządzalny przełącznik warstwy 2 wyposażony w 24 porty 10/100/1000Mb/s	szt.	1
10	Patch panel 19" modularny 24 porty 1U z podporą niewyposażony	szt.	1
11	Moduł keystone RJ45 beznarzędziowy UTP kat.5e	szt.	13
12	Organizator kabli 1U 19" 5 plastikowych uchwytów, czarny	szt.	1
13	Kabel krosowy UTP RJ45-RJ45 1m kat. 5e	szt.	10
14	Listwa zasilająca 19" 6-gniazd, z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym	szt.	1
15	Gniazdo 2P+Z, 16A/230	szt.	1
16	Przewód YDYżo 3x2,5mm2, 450/750V	m	40
17	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A 0,03A typ A	szt.	1
18	Wyłącznik nadprądowy 1P B 16A	szt.	2
19	Materiały pomocnicze	kpl.	1
SP w Starej Wojskiej – 5 PEL (stanowisk komputerowych)			
1	Kanał kablowy 50x150 dwukomorowy, np. Legrand DLP (z elementami łączącymi)	m	6
2	Uchwyty do montażu osprzętu w kanałach DLP (dla gniazd 2 x RJ 45)	kpl.	5
3	Uchwyty do montażu osprzętu w kanałach DLP (dla gniazd 2 x 2P+Z)	kpl.	5
4	Gniazdo 1 x RJ 45 UTP kat.5e	szt.	10
5	Gniazdo 2 x 2P+Z z przesłoną, kodowane	szt.	5
6	Kabel UTP kat.5e LSOH	m	160
7	Szafa rack 19" wisząca, z szybą, jednosekcyjna o wysokości 6U	kpl.	1
8	Zarządzalny przełącznik warstwy 2 wyposażony w 24 porty 10/100/1000Mb/s	szt.	1
9	Patch panel 19" modularny 24 porty 1U z podporą niewyposażony	szt.	1
10	Moduł keystone RJ45 beznarzędziowy UTP kat.5e	szt.	12
11	Organizator kabli 1U 19" 5 plastikowych uchwytów, czarny	szt.	1
12	Kabel krosowy UTP RJ45-RJ45 1m kat. 5e	szt.	10
13	Listwa zasilająca 19" 6-gniazd, z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym	szt.	1
14	Gniazdo 2P+Z, 16A/230	szt.	1
15	Przewód YDYżo 3x2,5mm2, 450/750V	m	50
16	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A 0,03A typ A	szt.	1
17	Wyłącznik nadprądowy 1P B 16A	szt.	2

18	Obudowa rozdzielnia natynkowa S-4 z szybką	kpl.	1
19	Materiały pomocnicze	kpl.	1
SP w Boguszycach – 10 PEL (stanowisk komputerowych)			
1	Kanał kablowy 50x150 dwukomorowy, np. Legrand DLP (z elementami łączącymi)	m	10
2	Listwa kablowa 32x16, np. Legrand LN (z elementami łączącymi)	m	30
3	Uchwyty do montażu osprzętu w kanałach DLP (dla gniazd 2 x RJ 45)	kpl.	10
4	Uchwyty do montażu osprzętu w kanałach DLP (dla gniazd 2 x 2P+Z)	kpl.	10
5	Gniazdo 1 x RJ 45 UTP kat.5e	szt.	20
6	Gniazdo 2 x 2P+Z z przesłoną, kodowane	szt.	10
7	Kabel UTP kat.5e LSOH	m	200
8	Szafa rack 19" wisząca, z szybą, jednosekcyjna o wysokości 6U	kpl.	1
9	Zarządzalny przełącznik warstwy 2 wyposażony w 24 porty 10/100/1000Mb/s	szt.	1
10	Patch panel 19" modularny 24 porty 1U z podporą niewyposażony	szt.	1
11	Moduł keystone RJ45 beznarzędziowy UTP kat.5e	szt.	21
12	Organizator kabli 1U 19" 5 plastikowych uchwytów, czarny	szt.	1
13	Kabel krosowy UTP RJ45-RJ45 1m kat. 5e	szt.	20
14	Listwa zasilająca 19" 6-gniazd, z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym	szt.	1
15	Gniazdo 2P+Z, 16A/230	szt.	1
16	Przewód YDYżo 3x2,5mm2, 450/750V	m	40
17	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A 0,03A typ A	szt.	1
18	Wyłącznik nadprądowy 1P B 16A	szt.	2
19	Materiały pomocnicze	kpl.	1

UWAGA:

W przypadku gdy projekcie występują nazwy własne dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń innych producentów, które spełniają wymagania Polskich Norm i obowiązujących ustaw a ich parametry techniczne i jakościowe są nie gorsze niż parametry materiałów przedstawionych w projekcie.





/RZUT PIĘTRA - FRAGMENT/

LEGENDA:

- 2xDATA TB-2/F19.1 — Gniazdo elektryczne 2 x 2P+Z, 230V, DATA
- PPD1 P01/1,2 — Gniazdo 2 x RJ45, U/UTP, kat. 5e
- Kanał kablowy 50x150 dwukomorowy np. Legrand DLP
- Listwa kablowa 32x16, np. Legrand LN
- TB-2/F19.2 — Gniazdo elektryczne 2P+Z, 230V
- Pośredni punkt dystrybucyjny PPD1 wym. 600x450, 6U

Punkt elektryczno-logiczny (PEL)
- widok poglądowy zabudowy w kanale PCV

PPD1/P01/1,2
Pełny opis na gniazdku / panelu

Uwagi:
1. Miejsce dokładnej lokalizacji szafy rack (PPD1) oraz punktów PEL należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji.
2. W szafie rack należy zabudować gniazdo 2P+Z. Zasilanie gniazda wykonać z najbliższej tablicy elektrycznej.
   Projektowane obwody zasilające szafę PPD1 oraz gniazda elektryczne należy zabezpieczyć w tablicy elektrycznej wyłącznikiem różnicowoprądowym o wartości 25A/0,03A typu A oraz wyłącznikami nadprądowymi B16A.
3. Dokładną lokalizację punktów PEL oraz numery obowodów elektrycznych należy nanieść w dokumentacji powykonawczej.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia ww. Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

WYKONAWCA:

INTEGRIZ Sp. z o. o.
42-609 Tarnowskie Góry, ul. Grabowa 59
NIP: 645 256 12 14

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	[redacted]		12.2019	
SPRAWDZIŁ:				

INWESTOR:	Gmina Rawa Mazowiecka, Al. Konstytucji 3 Maja 32, 96-200 Rawa Mazowiecka
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa w Kurzeszynie Nowy Kurzeszyn 12, 96-200 Rawa Mazowiecka
TEMAT RYSUNKU:	Plan rozmieszczenia punktów PEL oraz przebieg tras kablowych Szkoła Podstawowa w Kurzeszynie - rzut piętra
SKALA:	nd

BRANŻA:	STADIUM:	FORMAT:	UMOWA:	
OKABLOWANIE STRUKTURALNE / ELEKTRYCZNA	PW	A4		IE 01

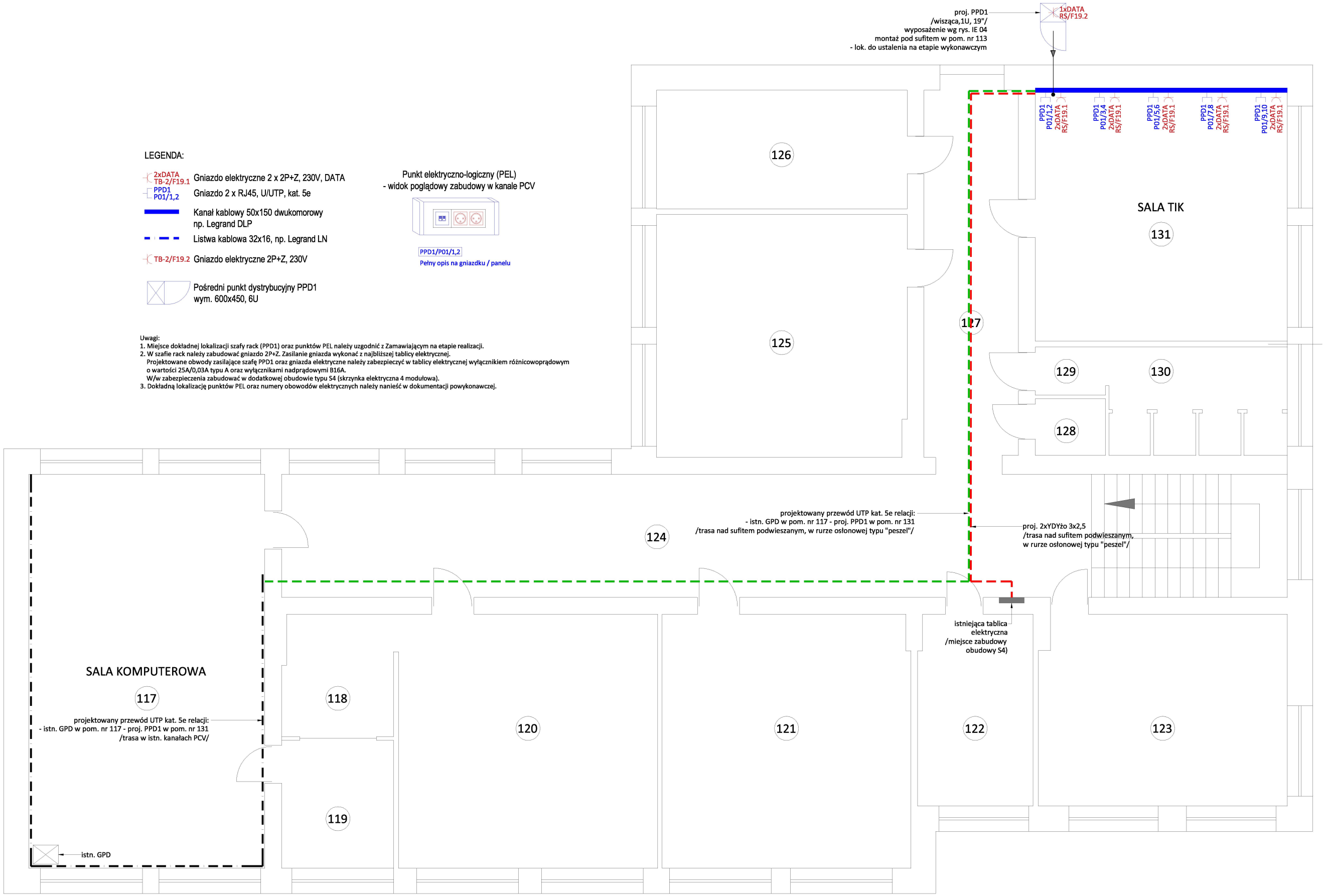
LEGENDA:

- 2xDATA TB-2/F19.1 — Gniazdo elektryczne 2 x 2P+Z, 230V, DATA
- PPD1 P01/1,2 — Gniazdo 2 x RJ45, U/UTP, kat. 5e
- Kanał kablowy 50x150 dwukomorowy np. Legrand DLP
- Listwa kablowa 32x16, np. Legrand LN
- TB-2/F19.2 — Gniazdo elektryczne 2P+Z, 230V
- Pośredni punkt dystrybucyjny PPD1 wym. 600x450, 6U

Punkt elektryczno-logiczny (PEL)
- widok poglądowy zabudowy w kanale PCV

PPD1/P01/1,2
Pełny opis na gniazdku / panelu

Uwagi:
1. Miejsce dokładnej lokalizacji szafy rack (PPD1) oraz punktów PEL należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji.
2. W szafie rack należy zabudować gniazdo 2P+Z. Zasilanie gniazda wykonać z najbliższej tablicy elektrycznej.
   Projektowane obwody zasilające szafę PPD1 oraz gniazda elektryczne należy zabezpieczyć w tablicy elektrycznej wyłącznikiem różnicowoprądowym o wartości 25A/0,03A typu A oraz wyłącznikami nadprądowymi B16A.
   W/w zabezpieczenia zabudować w dodatkowej obudowie typu S4 (skrzynka elektryczna 4 modułowa).
3. Dokładną lokalizację punktów PEL oraz numery obowodów elektrycznych należy nanieść w dokumentacji powykonawczej.



/RZUT PIĘTRA/

WYKONAWCA:

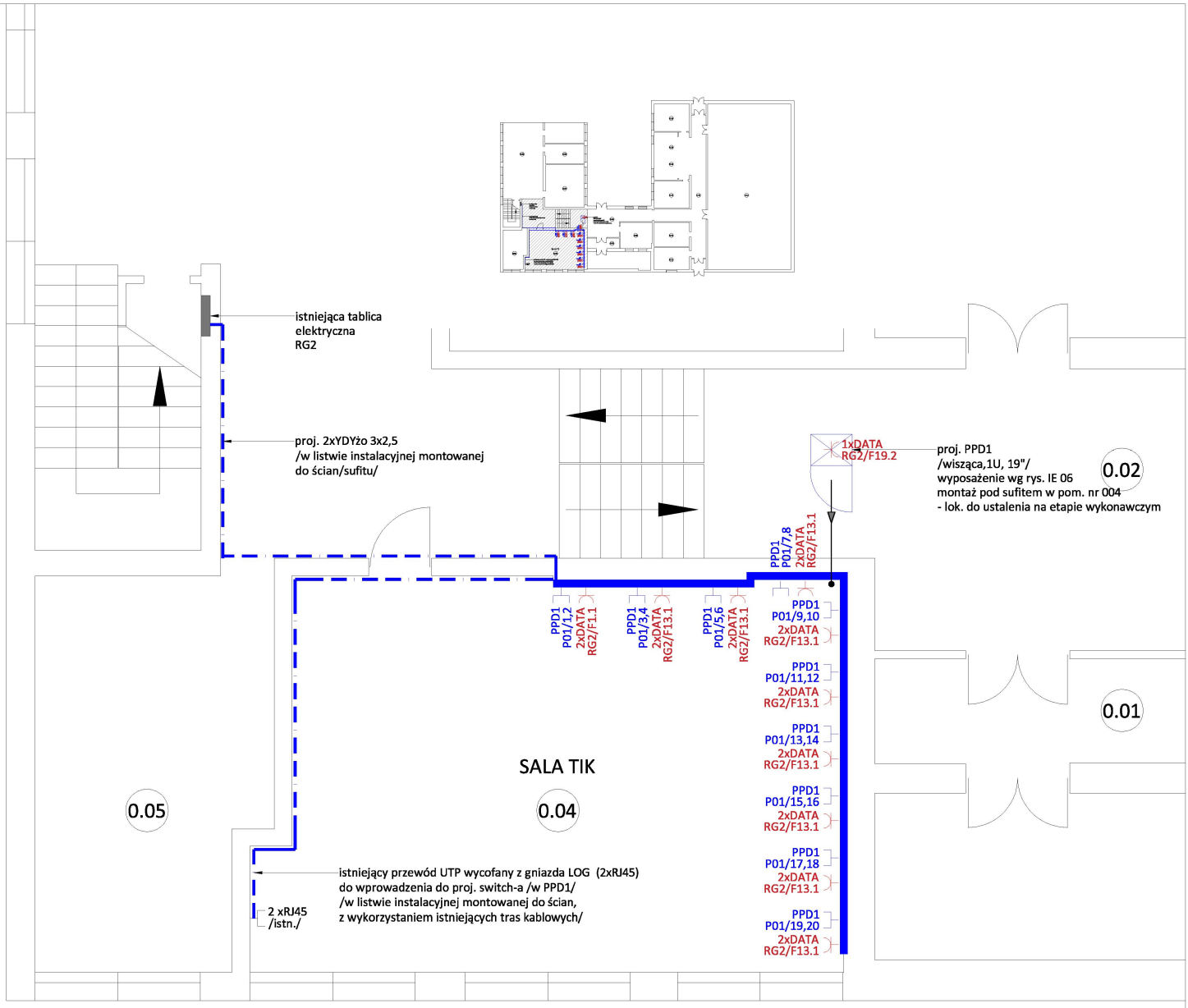
INTEGRIZ Sp. z o. o.
42-609 Tarnowskie Góry, ul. Grabowa 59
NIP: 645 256 12 14

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia ww. Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	[redacted]		12.2019	
SPRAWDZIŁ:				

INWESTOR:	Gmina Rawa Mazowiecka, Al. Konstytucji 3 Maja 32, 96-200 Rawa Mazowiecka
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa w Starej Wojskiej Stara Wojska 30B, 96-200 Rawa Mazowiecka
TEMAT RYSUNKU:	Plan rozmieszczenia punktów PEL oraz przebieg tras kablowych Szkoła Podstawowa w Starej Wojskiej - rzuł piętra
SKALA:	nd

BRANŻA:	STADIUM:	FORMAT:	UMOWA:	
OKABLOWANIE STRUKTURALNE / ELEKTRYCZNA	PW	A3		IE 02



LEGENDA:

2xDATA TB-2/F19.1 — Gniazdo elektryczne 2 x 2P+Z, 230V, DATA

PPD1 P01/1,2 — Gniazdo 2 x RJ45, U/UTP, kat. 5e

Kanał kablowy 50x150 dwukomorowy np. Legrand DLP

Listwa kablowa 32x16, np. Legrand LN

TB-2/F19.2 — Gniazdo elektryczne 2P+Z, 230V

Pośredni punkt dystrybucyjny PPD1 wym. 600x450, 6U

Punkt elektryczno-logiczny (PEL)
- widok poglądowy zabudowy w kanale PCV

PPD1/P01/1,2
Pełny opis na gniazdku / panelu

Uwagi:
1. Miejsce dokładnej lokalizacji szafy rack (PPD1) oraz punktów PEL należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji.
2. W szafie rack należy zabudować gniazdo 2P+Z. Zasilanie gniazda wykonać z najbliższej tablicy elektrycznej.
Projektowane obwody zasilające szafę PPD1 oraz gniazda elektryczne należy zabezpieczyć w tablicy elektrycznej wyłącznikiem różnicowoprądowym o wartości 25A/0,03A typu A oraz wyłącznikami nadprądowymi B16A.
3. Dokładną lokalizację punktów PEL oraz numery obowodów elektrycznych należy nanieść w dokumentacji powykonawczej.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia ww. Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

WYKONAWCA:

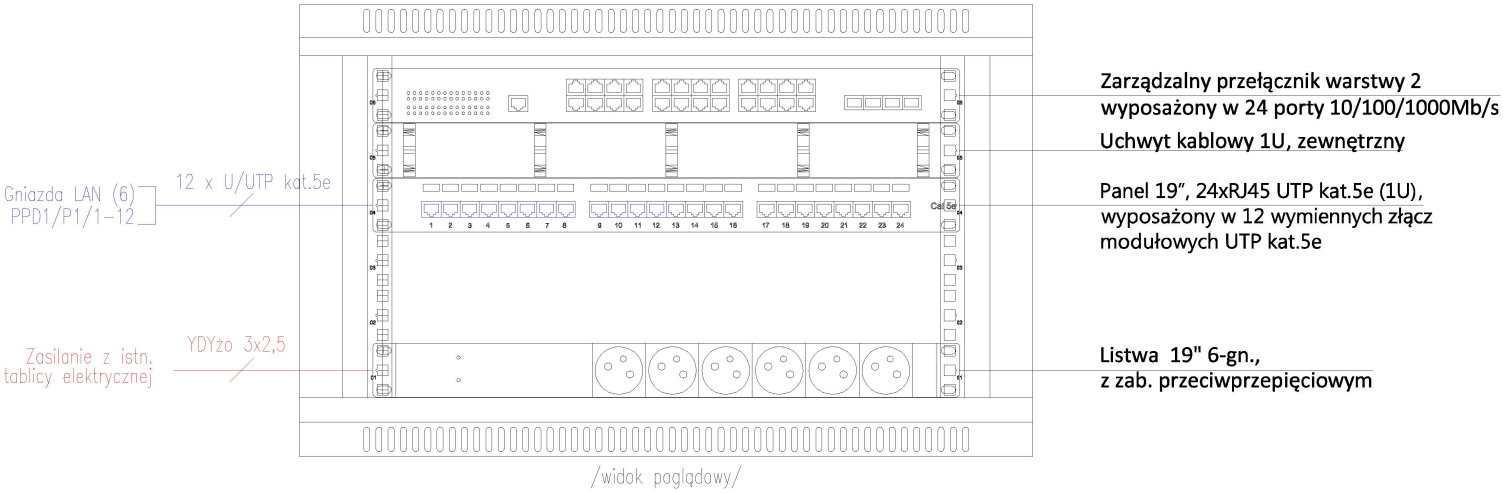
INTEGRIZ Sp. z o. o.
42-609 Tarnowskie Góry, ul. Grabowa 59
NIP: 645 256 12 14

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	[redacted]		12.2019	
SPRAWDZIŁ:				

INWESTOR:	Gmina Rawa Mazowiecka, Al. Konstytucji 3 Maja 32, 96-200 Rawa Mazowiecka
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa w Boguszycach Gartów 12, 96-200 Rawa Mazowiecka
TEMAT RYSUNKU:	Plan rozmieszczenia punktów PEL oraz przebieg tras kablowych Szkoła Podstawowa w Boguszycach - rzut parteru
SKALA:	nd

BRANŻA:	STADIUM:	FORMAT:	UMOWA:	
OKABLOWANIE STRUKTURALNE / ELEKTRYCZNA	PW	A4		IE 03

Szafa rack 19" wisząca, z szybą, jednosekcyjna	
Rozmiar	6U
Szerokość [mm]	600
Głębokość [mm]	450
Wysokość [mm]	~280



Uwagi:
1. Miejsce lokalizacji poszczególnych elementów w szafie rack (PPD1) należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji.
2. W szafie rack należy zabudować gniazdo 2P+Z.
   Zasilanie gniazda wykonać z najbliższej tablicy elektrycznej (zgodnie z załączonym rysunkiem "Plan instalacji ...").
   Projektowany obwód zasilający szafę PPD1 należy zabezpieczyć w tablicy elektrycznej wyłącznikiem różnicowoprądowym o wartości 25A/0,03A typu A oraz wyłącznikiem nadprądowym B16A.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia ww. Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

WYKONAWCA:

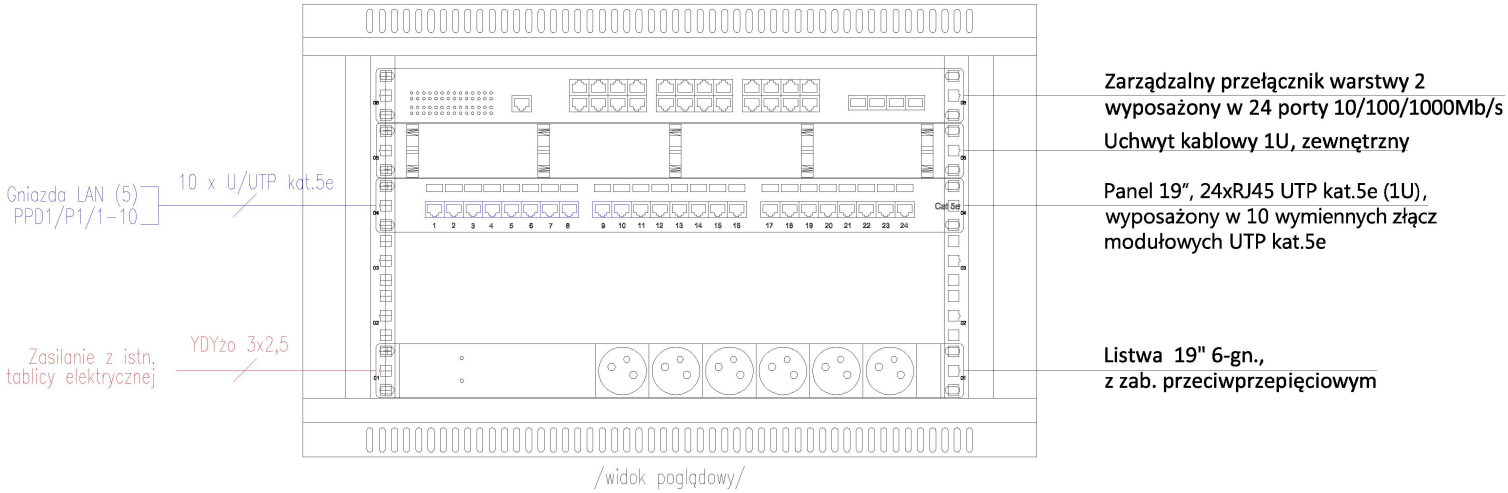
INTEGRIZ Sp. z o. o.
42-609 Tarnowskie Góry, ul. Grabowa 59
NIP: 645 256 12 14

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	[redacted]		12.2019	
SPRAWDZIŁ:				

INWESTOR:	Gmina Rawa Mazowiecka, Al. Konstytucji 3 Maja 32, 96-200 Rawa Mazowiecka
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa w Kurzeszynie Nowy Kurzeszyn 12, 96-200 Rawa Mazowiecka
TEMAT RYSUNKU:	PPD1 Kurzeszyn - widok rozmieszczenia elementów
SKALA:	nd

BRANŻA:	STADIUM:	FORMAT:	UMOWA:	
OKABLOWANIE STRUKTURALNE / ELEKTRYCZNA	PW	A4		IE 04

Szafa rack 19" wisząca, z szybą, jednosekcyjna	
Rozmiar	6U
Szerokość [mm]	600
Głębokość [mm]	450
Wysokość [mm]	~280



Uwagi:

1. Miejsce lokalizacji poszczególnych elementów w szafie rack (PPD1) należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji.
2. W szafie rack należy zabudować gniazdo 2P+Z.
   Zasilanie gniazda wykonać z najbliższej tablicy elektrycznej (zgodnie z załączonym rysunkiem "Plan instalacji ..."). Projektowany obwód zasilający szafę PPD1 należy zabezpieczyć w tablicy elektrycznej wyłącznikiem różnicowoprądowym o wartości 25A/0,03A typu A oraz wyłącznikiem nadprądowym B16A.

WYKONAWCA:

INTEGRIZ Sp. z o. o.
42-609 Tarnowskie Góry, ul. Grabowa 59
NIP: 645 256 12 14

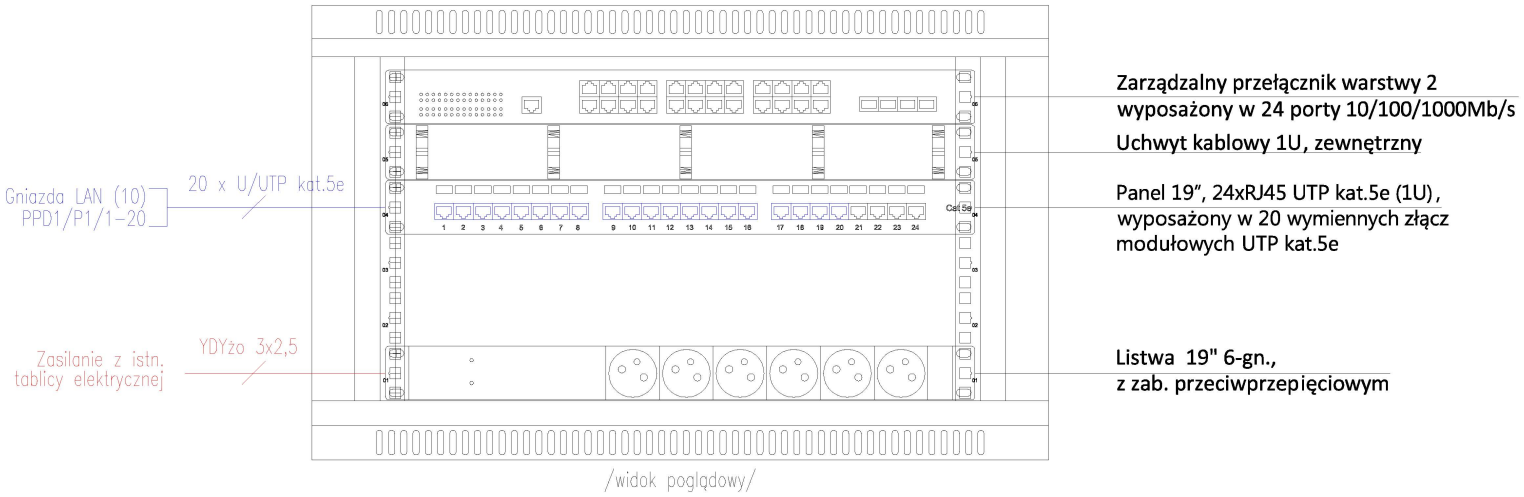
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia ww. Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	[redacted]		12.2019	
SPRAWDZIŁ:				

INWESTOR:	Gmina Rawa Mazowiecka, Al. Konstytucji 3 Maja 32, 96-200 Rawa Mazowiecka
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa w Starej Wojskiej Stara Wojska 30B, 96-200 Rawa Mazowiecka
TEMAT RYSUNKU:	PPD1 Stara Wojska - widok rozmieszczenia elementów
SKALA:	nd

BRANŻA:	STADIUM:	FORMAT:	UMOWA:	
OKABLOWANIE STRUKTURALNE / ELEKTRYCZNA	PW	A4		IE 05

Szafa rack 19" wisząca, z szybą, jednosekcyjna	
Rozmiar	6U
Szerokość [mm]	600
Głębokość [mm]	450
Wysokość [mm]	~280



Uwagi:

1. Miejsce lokalizacji poszczególnych elementów w szafie rack (PPD1) należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji.
2. W szafie rack należy zabudować gniazdo 2P+Z.
   Zasilanie gniazda wykonać z najbliższej tablicy elektrycznej (zgodnie z załączonym rysunkiem "Plan instalacji ...").
   Projektowany obwód zasilający szafę PPD1 należy zabezpieczyć w tablicy elektrycznej wyłącznikiem różnicowoprądowym o wartości 25A/0,03A typu A oraz wyłącznikiem nadprądowym B16A.

WYKONAWCA:

INTEGRIZ Sp. z o. o.
42-609 Tarnowskie Góry, ul. Grabowa 59
NIP: 645 256 12 14

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia ww. Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	[redacted]		12.2019	
SPRAWDZIŁ:				

INWESTOR:	Gmina Rawa Mazowiecka, Al. Konstytucji 3 Maja 32, 96-200 Rawa Mazowiecka
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa w Boguszycach Garłów 12, 96-200 Rawa Mazowiecka
TEMAT RYSUNKU:	PPD1 Boguszyce - widok rozmieszczenia elementów
SKALA:	nd

BRANŻA:	STADIUM:	FORMAT:	UMOWA:	
OKABLOWANIE STRUKTURALNE / ELEKTRYCZNA	PW	A4		IE 06