



INWESTPROJEKT ŚWIĘTOKRZYSKI

ul. Targowa 18
25-520 Kielce

Prezes 41 34-42-316
Sekretariat 41 34-30-250
Tel./Fax 41 34-42-316

SPÓŁDZIELNIA PRACY

Data , listopad 2016r.

Pracownia **TP-5**

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY TELETECHNIKA

Obiekt: PRZEDSZKOLE 7 ODDZIAŁOWE

Adres: STOPNICA, DZIAŁKA NR 29/3

Inwestor – adres: GMINA STOPNICA, UL. KOŚCIUSZKI 20, 28-130 STOPNICA

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektował:	inż. A. Dziedzic	0728/97/U	
Opracował:			
Sprawdził:			
Kierownik pracowni:	mgr inż. M. Ziach		

Spis treści

CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Zakres opracowania	4
1.4. Spis rysunków.	4
1.5. Normy	4
CZĘŚĆ TECHNICZNA	6
2. Instalacja oddymiania klatek schodowych.....	6
2.1. Charakterystyka obiektu	6
2.2. Centrala oddymiania	6
2.3. Rozmieszczenie elementów instalacji.....	6
2.4. Instalacja przewodowa	7
2.5. Odbiór instalacji.....	7
2.6. Konserwacja systemu	7
2.7. Dokumenty.....	7
2.8. Spis podstawowych materiałów	8
3. Instalacja nagłośnienia w salach zajęć.....	8
3.1. Opis instalacji	8
3.2. Spis podstawowych materiałów	9
4. Projektor wizyjny w salach zajęć.....	9
4.1. Projektor wizyjny	9
4.2. Instalacja sygnałowa	9
4.3. Spis podstawowych materiałów	9
5. Instalacja sygnalizacji włamania i napadu	10
5.1. Centrala Systemu Włamania i Napadu	10
5.2. Rozmieszczenie czujek w obiekcie.....	10
5.3. Wykaz stref dozorowych (partycji)	10
5.4. Zasilanie.....	10
5.5. Monitoring	11
5.6. Instalacja przewodowa	11
5.7. Wykaz materiałów	11
6. Instalacja telewizji dozorowej	11

6.1.	System rejestracji wizji	11
6.2.	Lokalizacja kamer	11
6.3.	Zasilanie urządzeń CCTV.....	12
6.4.	Spis podstawowych materiałów	12
7.	Instalacja telefoniczno-komputerowa	12
7.1.	Punkt dystrybucyjny	12
7.2.	Okablowanie poziome	13
7.3.	Podłączenie urządzeń do gniazdek	13
7.4.	Przyłącze miejskie.....	13
7.5.	Spis podstawowych materiałów.....	13
8.	Instalacja domofonu.....	14
8.1.	Instalacja przewodowa	14
8.2.	Spis podstawowych materiałów	14
9.	Instalacja przywołania głosowego	14
9.1.	Wzmacniacz.....	14
9.2.	Instalacja przewodowa	14
9.3.	Spis podstawowych materiałów	15
10.	Wykonanie instalacji.....	15
10.1.	Ogólne zasady wykonywania instalacji	15
10.2.	Materiały instalacyjne.....	15
10.3.	Zasady prowadzenia instalacji, układanie przewodów i kabli	15
CZEŚĆ GRAFICZNA.....		16
Rys nr – 1 Schematy blokowe instalacji teletechnicznych		
Rys nr – 2 Rzut parteru – instalacje teletechniczne		
Rys nr – 3 Rzut piętra – instalacje teletechniczne		

CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje teletechniczne wewnętrzne dla projektowanego budynku przedszkola w Stopnicy na działce nr 29/3. Projektowany budynek to budowla dwukondygnacyjna – parter i piętro. Konstrukcja budynku tradycyjna, mury z cegły, elementy konstrukcji - żelbetowe, wylewane, stropy żelbetowe. Dach konstrukcji drewnianej, pokryty blachą.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- ✓ Aktualnych podkładów architektonicznych w skali 1:100,
- ✓ Ustalenia z Kierownikiem Pracowni w dniu 29.05.2014 r.,
- ✓ Wytocznych technologicznych dla systemów teletechnicznych z firm branżowych,
- ✓ Uzgodnień międzybranżowych (instalacje elektryczne, architektura),
- ✓ Przepisów i obowiązujących norm.

1.3. Zakres opracowania

Projektowane są następujące instalacje:

- ✓ Instalacja oddymiania klatki schodowej,
- ✓ Instalacja nagłośnienia w salach zajęć,
- ✓ Projektor wizyjny w salach zajęć,
- ✓ Instalacja sygnalizacji włamania i napadu,
- ✓ Instalacja telewizji dozorowej,
- ✓ Instalacja telefoniczno-komputerowa,
- ✓ Domofon w szatni,
- ✓ Indywidualne przywołanie głosowe do sal zajęć.

1.4. Spis rysunków.

Rys nr-1 Schematy blokowe instalacji teletechnicznych.

Rys nr-2 Rzut parteru – instalacje teletechniczne.

Rys nr-3 Rzut piętra – instalacje teletechniczne.

1.5. Normy

- ✓ Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami,
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. nr 75 z 2002 r. z późniejszymi zmianami/,

- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. nr 109 z 2010 r./,
- ✓ Materiały techniczne i zalecenia producentów systemów oddymiania.

CZĘŚĆ TECHNICZNA

2. Instalacja oddymiania klatek schodowych

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji teletechnicznych wewnętrznych w tym instalacji oddymiania klatki schodowej w projektowanym budynku przedszkola w Stopnicy. Niniejsze opracowanie jest projektem instalacji wewnętrznych systemu przeciwpożarowego, które podlega uzgodnieniu z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń p.poż.

2.1. Charakterystyka obiektu

Projektowany budynek jest to obiekt wolnostojący dwukondygnacyjny (parter i piętro). Budynek posiada jedną centralnie umieszczoną klatkę schodową. Wydzielenie pożarowe klatki schodowej zostało ujęte w projekcie architektury. W projekcie tym dobrano odpowiednie klapy oddymiające oraz drzwi i okna napowietrzające. Drzwi na drodze ewakuacyjnej oraz wydzielenia klatki schodowej będą wyposażone w samozamykacze. Zadaniem systemu oddymiania jest wczesne wykrycie zagrożenia oraz automatyczne otwarcie okien oddymiających i drzwi napowietrzających w celu usuwania zadymienia z dróg ewakuacyjnych.

2.2. Centrala oddymiania

Centrala oddymiania zostanie zainstalowana w klatce schodowej na piętrze w pobliżu okna oddymiającego. Centrala oddymiania będzie zasilana z głównej rozdzielni elektrycznej kablem HDGs 3x1,5 mm². Pole zasilające i bezpiecznik dla centrali powinny być odpowiednio oznaczone (barwą czerwoną lub w sposób opisowy). Niedopuszczalne jest podłączenie do bezpiecznika centrali jakichkolwiek innych odbiorników.

Na wypadek zaniku napięcia sieci, rezerwowym zasilaniem centrali jest bateria akumulatorów o napięciu 24V. Przełączenie zasilania zasadniczego na rezerwowe następuje samoczynnie. Bateria akumulatorów jest ładowana samoczynnie przez urządzenia zintegrowane z zasilaczem centrali. Ogólna sprawność baterii jak i urządzenia ładujące jest stale kontrolowana, a uszkodzenia są sygnalizowane na płycie czołowej centrali.

2.3. Rozmieszczenie elementów instalacji

Montaż systemu powinien być przeprowadzony zgodnie z projektem oraz przez osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone Certyfikatem producenta. Wszelkie zmiany powinny być uzgodnione z Projektantem systemu lub Rzecznikiem ds. przeciwpożarowych.

Rodzaj i sposób zamontowania zamknięć do drzwi pożarowych na drodze ewakuacyjnej musi być zgodny z przepisami. Drzwi wyjściowe zewnętrzne na drodze ewakuacyjnej nie mogą być zamykane na klucz. Zamknięcia elektryczne (elektrozamki, zwory magnetyczne) muszą być otwarte po przerwaniu obwodów zasilania przez centralę oddymiania. Nie spełnienie tego warunku uniemożliwi ewakuację oraz może zniszczyć zamki lub drzwi.

Parametry fizyczne okien i drzwi oddymiania zostały wyliczone w projekcie architektury.

Uwaga

Wszystkie elementy instalacji oddymiania muszą posiadać certyfikaty wydawane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpowodziarowej (CNBOP).

2.4. Instalacja przewodowa

Instalację przewodową łączącą centralę oddymiania z :

- ✓ czujkami dymu należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x1,
- ✓ przyciskami oddymiania należy wykonać kablem YnTKSYekw 3x2x1,
- ✓ siłownikami należy wykonać kablem HDGs 3x1,5.PH90,
- ✓ elektrozamkami należy wykonać przewodem HTKSH 1x2x1,
- ✓ przyciskami przewietrzania należy wykonać przewodem YnTKSYekw2x2x1.

Przewody linii dozorowych należy prowadzić podtynkowo. Do prowadzenia instalacji kablem niepalnym HDGs (sterowanie urządzeniami zewnętrznymi, wykonawczymi) należy zastosować metalowe certyfikowane uchwyty i kołki.

Przewody przechodzące przez ścianę lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przepusty w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą. Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości, co najmniej 0,3 m od instalacji energetycznej. W instalacji niedopuszczalne są połączenia żył przewodów przez skręcanie. Nie wolno łączyć przewodów sygnałowych pomiędzy detektorami, należy w takim wypadku wymienić cały odcinek kabla. W razie konieczności łączenia przewodów pomiędzy urządzeniami wykonawczymi systemu oddymiania, należy zastosować metalową puszkę, z kostkami ceramicznymi odpornymi na wysoką temperaturę np. PIP-2A. Całość robót należy skoordynować z innymi branżami, a zwłaszcza z branżą elektryczną.

2.5. Odbiór instalacji

Odbiór Systemu Oddymiania należy przeprowadzić po dokonaniu niezbędnych prób poprawnie działającego systemu. Podczas prób należy przeszkolić osoby przewidziane do obsługi, kontroli lub nadzoru urządzeń. Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą systemu oddymiania. Szkolenie powinno być potwierdzone podpisaniem przez osoby przeszkolone dokumentem.

Odbioru instalacji dokonuje komisja w składzie:

- ✓ przedstawiciel właściciela, osoby przez niego wyznaczone lub użytkownik obiektu,
- ✓ przedstawiciel firmy Instalującej (kierownik robót),
- ✓ konserwator systemu oddymiania,
- ✓ przedstawiciel PSP.

2.6. Konserwacja systemu

Konserwacja powinna składać się z czynności wymienionych przez producenta centrali oddymiania i musi być wykonywana w okresach przez niego wskazanych, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

2.7. Dokumenty

W obiekcie muszą być przechowywane dokumenty związane z obsługą techniczną i konserwacyjną systemu oddymiania:

- ✓ Plan sytuacyjny (wyciąg) z zaznaczeniem urządzeń systemu oddymiania.
- ✓ Opis funkcjonowania, instrukcja obsługi i wytyczne konserwacji.
- ✓ Książka pracy systemu oddymiania, w której należy notować wszystkie prace związane z obsługą techniczną, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia / włączenia, jak również wszystkie wypadki alarmów pożarowych (w tym fałszywych) i uszkodzeniowych – z podaniem daty i godziny zdarzenia; wszystkie wpisy muszą być imienne.
- ✓ Wykaz osób funkcyjnych, to znaczy osoby związane z obiektem, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie; adresy i numery telefonów służbowych i prywatnych.
- ✓ Nazwa i adres konserwatora.

2.8. Spis podstawowych materiałów

<i>l.p.</i>	<i>nazwa</i>	<i>typ</i>	<i>j.m.</i>	<i>ilość</i>
1	Centrala oddymiania	RZN 4408-M	szt.	1
2	Moduł drzwi	FS41	szt.	1
3	Moduł przekaźnikowy	TR43K	szt.	1
4	Akumulatory	7Ah/12V	szt.	2
5	Czujka optyczna z gniazdem	OSD23	szt.	2
6	Ręczny przycisk oddymiania	RT 45	szt.	2
7	Przycisk przewietrzania	LT-84U	szt.	2
8	Kabel	YnTKSYekw 1x2x1	m	10
9	Kabel	YnTKSYekw 3x2x1	m	10
10	Kabel	YnTKSYekw 2x2x1	m	10
11	Kabel	HDGS 3x1,5	m	25
12	Kabel	HTKSHPH90 1x2x1	m	10
13	Certyfikowane uchwyty	OBO BETERMAN	szt.	100
14	Materiały montażowe (rury, uchwyty, kołki itp.)		kpl.	1

3. Instalacja nagłośnienia w salach zajęć

3.1. Opis instalacji

W każdej z siedmiu sal zajęć zostanie zainstalowany lokalny system nagłośnienia zbudowany ze wzmacniacza stereofonicznego, dwóch głośników oraz mikrofonu przewodowego. Wzmacniacz zostanie umieszczony w szafie Inwestora. Do głośników zostanie wykonana instalacja przewodowa podtynkowa zakończona gniazdami głośnikowymi. Głośniki należy zamontować na wysokości ok. 2,30m.

Rozmieszczenie urządzeń oraz typy przewodów podano na schematach blokowych oraz rzutach pomieszczeń.

Wzmacniacz posiada dodatkowe wejścia do podłączenia urządzeń zewnętrznych – odtwarzacz DVD, CD, tuner cyfrowy itp.

3.2. Spis podstawowych materiałów

<i>l.p.</i>	<i>nazwa</i>	<i>typ</i>	<i>j.m.</i>	<i>ilość</i>
1	Wzmacniacz mocy (m.cz.) 2 x25W	SA-50 Monacor	szt.	7
2	Głośnik ścienny 4om/ 30Wrms, 80-20000Hz	MKS-34	szt.	14
3	Mikrofon przewodowy, pasmo 30-18000Hz	DM-2500	szt.	7
4	Gniazda głośnikowe p/t	ST-930	szt.	14
5	Kable instalacyjne	YLY2x1,5	m	150
6	Materiały montażowe (rury, uchwyty, kołki itp.)		kpl.	1

4. Projektor wizyjny w salach zajęć

4.1. Projektor wizyjny

Wszystkie sale zajęć zostaną wyposażone w projektor wizyjny multimedialny o rozdzielczości HD 1080 i jasności 2000ANSI lumen typu Epson EH-TW5200.

Parametry podstawowe:

<i>l.p.</i>	<i>nazwa</i>	<i>parametr</i>
1	Rozdzielczość podstawowe	HD 1080p (1920x1080)
2	Typ matrycy	3LCD
3	Jasność	2000 ANSI lumen
4	Żywotność lampy	6000 godzin
5	Współczynnik kontrastu	15000:1
6	Wejścia	2 x HDMI, 1x D-Sub, audio, RS-232, USB
7	Gwarancja	36 miesięcy lub 2000 godzin

4.2. Instalacja sygnałowa

Projektor wizyjny należy zainstalować na suficie na wysięgniku sufitowym – około 3,0 m od projektowanego ekranu. W pobliżu projektora pozostawić ok. 0,7m kabla HDMI i D-Sub zakończonych odpowiednią wtyczką połączeniową. W projekcie elektrycznym przewidziano instalację gniazda zasilającego. Instalację sygnałową do projektora wybudować jako podtynkową. W pobliżu projektowanego wzmacniacza pozostawić drugi koniec kabli sygnałowych z zapasem ok. 1,0 m.

4.3. Spis podstawowych materiałów

<i>l.p.</i>	<i>nazwa</i>	<i>typ</i>	<i>j.m.</i>	<i>ilość</i>
1	Projektor wizyjny multimedialny	Epson EH-TW5200	szt.	7
2	Wysięgnik sufitowy	ART-102	szt.	7
3	Kabel sygnałowy 10m	HDMI-HDMI	szt.	7
4	Kabel sygnałowy (VGA) 10m	D-Sub – D-Sub	szt.	7
5	Ekran ręczny Cirrus (240x180cm)	CL 21/16	szt.	7

6	Materiały montażowe (rury, uchwyty, kołki itp.)		kpl.	7
---	--	--	------	---

5. Instalacja sygnalizacji włamania i napadu

5.1. Centrala Systemu Włamania i Napadu

Centrala SSWiN zostanie zainstalowana na piętrze w pomieszczeniu biurowym. Będzie ona nadzorowała pomieszczenia biurowe, techniczne oraz sale zajęć i komunikacje. Do obsługi systemu zaprojektowano 2 klawiatury sterujące (manipulatory kodowe).

5.2. Rozmieszczenie czujek w obiekcie

Czujki włamaniowe typu PIR zostaną zainstalowane w pomieszczeniach, w których będą urządzenia lub sprzęt o znacznej wartości. Drzwi wejściowe do budynku zostaną wyposażone w czujniki magnetyczne. Lokalizację czujek pokazano na rzutach pomieszczeń. Instalacja do czujek zostanie wykonana przewodem YTKSY 3x2x0,5 ułożonym pod tynkiem. Na elewacji budynku na wysokości ok. 4,0m zostaną zainstalowane sygnalizatory optyczno-akustyczne informujące o zdarzeniu.

5.3. Wykaz stref dozorowych (partycji)

System sygnalizacji włamania i napadu zostanie podzielony na pięć partycji, z których każda może być załączana przez wydzieloną grupę użytkowników (po przydzieleniu odpowiedniego kodu dostępu). Każdy z użytkowników może mieć przydzielone w zależności od potrzeb uprawnienia dostępu do jednej lub więcej grup pomieszczeń (stref).

System może obsłużyć do 8 partycji i 32 stref dozorowych z możliwością niezależnego zazbrajania i rozbrajania wybranych stref dozorowych.

Podział na partycje

I.p.	Grupa pomieszczeń	Partycja	Uwagi
1	Wiatrołap	1	Opóźnienie 30s
2	Korytarze parter i piętro, klatka schodowa	2	Niezależne zazbrajanie i rozbrajanie strefy
3	Pomieszczenie 104	3	Niezależne zazbrajanie i rozbrajanie strefy
4	Sale zajęć parter	4	Niezależne zazbrajanie i rozbrajanie strefy
5	Sale zajęć piętro	5	Niezależne zazbrajanie i rozbrajanie
6	rezerwa	6	
7	rezerwa	7	
8	rezerwa	8	

5.4. Zasilanie

Centrala SSWiN będzie zasilana z piętrowej rozdzielnicy niskiego napięcia. Do tablic należy ułożyć kabel zasilający YDYżo3x1,5 i zakończyć wyłącznikiem nadprądowym S191-B6. Do tego obwodu nie wolno dołączać innych odbiorników elektrycznych. Dodatkowo centrala posiada akumulator 17Ah/12V.

5.5. *Monitoring*

Zaprojektowana centrala umożliwi podłączenie jej do systemu monitorującego. Niniejszy projekt nie obejmuje urządzeń monitorujących system, takie urządzenia dostarcza lokalny operator systemu nadzoru. Użytkownik we własnym zakresie wybierze stację monitorującą.

5.6. *Instalacja przewodowa*

Główne ciągi przewodów zostaną ułożone w rurach RVS (peszel) p/t. Do wszystkich elementów systemu (czujki, sygnalizatory, manipulatory kodowe) należy ułożyć kable trzyparowe np. typu YTKSY3x2x0,5. Czujki należy podłączyć zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszystkie czujki należy mocować do podłoża z użyciem dwóch wkrętów. Czujki mocowane w narożnikach pomieszczeń należy mocować po jednej stronie ich dłuższego boku (by uniknąć ich odkształcania).

5.7. *Wykaz materiałów*

<i>Lp.</i>	<i>Typ</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Jm</i>	<i>Ilość</i>
1	INTEGRA 64	Centrala SWiN	szt.	1
2	CA64E	Ekspander 8 wejść	szt.	1
3	CA64 OBU	Obudowa z transformatorem 50W	szt.	1
4	12V/17Ah	Akumulator 12V/17Ah	szt.	1
5	INT-KLCDR-GR	Manipulator LCD	szt.	2
6	OBU M LCD	Obudowa klawiatury LCD	szt.	2
7	IR-120C	Czujka PIR	szt.	14
8	KAS-20171	Czujki magnetyczne	szt.	7
9	SPL-2010	Sygnalizator optyczno-akustyczny	szt.	2
10	YTKSY3x2x0,5	Kabel teletechniczny	m	570
11	YDY3x1,5	Kabel elektryczny	m	15
12	S191-B6	Wyłącznik nadprądowy	szt.	1
13	PCV fi 20	Rura instalacyjna	m	180
14		Materiały montażowe	kpl.	1

6. *Instalacja telewizji dozorowej*

6.1. *System rejestracji wizji*

Podstawowym elementem systemu jest sieciowy rejestrator wizji IP zapisujący sygnały video z kamer. Z rejestratora sygnał wizyjny zostanie włączony do monitora poprzez kabel HDMI. Rejestrator zostanie zabudowany w szafie 19", 18 U w pomieszczeniu 104. Rejestratorem można sterować z pulpitu lub muszą USB. Rejestrator umożliwia włączenie 20 kamer, wolne kanały pozostaną do wykorzystania w przyszłości.

6.2. *Lokalizacja kamer*

System CCTV będzie nadzorował wejście do budynku oraz ciągi komunikacyjne i sale zajęć. Projektowana kamera zewnętrzna do nadzorowania obszaru przed drzwiami wejściowymi zostanie umieszczona na elewacji budynku na wysokości około 4,0m.

Trzy kamery wewnętrzne nadzorują szatnię a kolejne trzy ciągi komunikacyjne. Pozostałe kamery zostaną umieszczone w salach zajęć.

Kamery zostaną połączone z rejestratorem kablem UTP4x2x0,5. Lokalizację kamer pokazano na rzutach budynku.

6.3. Zasilanie urządzeń CCTV

Rejestrator będzie zasilany z gniazd elektrycznych szafy 19", a monitor z wydzielonej sieci zasilającej komputery. Kamery systemu będą zasilane z dedykowanego switch-a typu PoE zasilającego kamery wizyjne.

6.4. Spis podstawowych materiałów

<i>Lp.</i>	<i>Nr kat.</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Jm</i>	<i>Ilość</i>
1	NVR-5520	Rejestrator sieciowy z dyskiem twardym 2TB	kpl.	1
2	NVM-619LCD	Monitor LCD, 19"	szt.	1
3	NVIP-2DN3020H/IR	Kamera IP z IR, 1/3", 1920x1080, f=2.8-12mm, PoE	szt.	1
4	NVIP-1DN3040V/IR	Kamera IP z IR, 1/3", 1280x1024, f=2.8-12mm, PoE	szt.	13
5	GS1910-24HP	Switch 20x10/100/1000+4x1000Mbps, PoE	szt.	1
6	RJ45-RJ45	Kable krosowe RJ45-RJ45, kat 6, 0,5m	szt.	30
7	ECO1200CDS	UPS, 1200W/780VA Ever	szt.	1
8	24xRJ45	Panel rozdzielczy kat. 6, 24xRJ45	szt.	1
9	UTP4x2x0,5	Kabel UTP, kat 6.	m.	350
10	RJ45	Gniazda 1 RJ45, kat 6	szt.	14
11	HDMI-HDMI	Kabel HDMI-HDMI 10m	szt.	1
12	Fi20	Rury osłonowe PCV	m.	180
13		Materiały montażowe	kpl.	1

7. Instalacja telefoniczno-komputerowa

Zaprojektowano system okablowania strukturalnego kat. 6 KRONE PremisNET obejmujący wszystkie pomieszczenia biurowe i pomocnicze. W skład sieci okablowania strukturalnego wchodzi następujące elementy:

- ✓ punkt dystrybucyjny,
- ✓ okablowanie poziome,
- ✓ podłączenie urządzeń do gniazdek.

7.1. Punkt dystrybucyjny

Punkt dystrybucyjny (PD) zostanie zainstalowany w pomieszczeniu administracyjnym 104, w 19 calowej szafie o wysokości 18U i wymiarach 600x600 mm. W górnej części szafy zostaną zainstalowane nieekranowane panele rozdzielcze 24xRJ45 UTP, kat. 6 z zakończeniami okablowania poziomego rozdzielone panelami porządkującymi.

Pod panelami rozdzielczymi półki stałe przeznaczone na umieszczenie innych urządzeń aktywnych okablowania strukturalnego (*ruter, modem internetowy*). Poniżej należy

zainstalować listwę zasilającą z gniazdami ~230 V. W szafie zostaną też zamontowane urządzenia systemu nagłośnienia i telewizji dozorowej. Puste przestrzenie w szafie są pozostawione jako rezerwa dla przyszłej rozbudowy urządzeń i sieci. Szafa PD zostanie połączona z punktem uziemienia w budynku. W projekcie elektrycznym przewidziano doprowadzenie do pomieszczenia uziomu oraz wydzielonej linii zasilającej PD.

7.2. Okablowanie poziome

Okablowanie poziome należy wykonać 4 parowymi nieekranowanymi kablami UTP kat. 6, wyprowadzonymi z panela rozdzielczego 24xRJ45. Do każdego punktu dostępu należy doprowadzić dwa oddzielne kable 4 parowe. Na odcinku od PD do gniazdka nie można wykonywać złączy na kablach. Maksymalna długość kabla w okablowaniu poziomym nie może przekroczyć 90 m. Należy przestrzegać zaleceń, aby maksymalne zagięcie kabla nie było mniejsze niż 6-krotna średnica kabla. Kable należy prowadzić w rurach ułożonych pod tynkiem. Projektowane gniazda przyłączeniowe to gniazda nieekranowane kat. 6 w standardzie 45mm, w których mieszczą się dwa moduły RJ45. W czasie montażu gniazd należy przestrzegać zaleceń, aby maksymalny rozplot żył w parze kabla nie przekraczał 13 mm.

Lokalizacja gniazd logicznych okablowania strukturalnego jest uzgodniona z lokalizacją gniazd elektrycznych sieci zasilającej. Zaleca się montaż gniazd elektrycznych i logicznych we wspólnej ramce.

W pobliżu szafy 42U należy pozostawić zapas (około 5,0m) kabla UTP do wykonania prawidłowego wejścia do szafy.

7.3. Podłączenie urządzeń do gniazdek

Od gniazdka do końcowego urządzenia należy stosować kabel przyłączeniowy UTP RJ-45 RJ-K45. W niniejszym projekcie przewidziano dostawę kabli przyłączeniowych.

7.4. Przyłącze miejskie

Niniejszy projekt nie obejmuje wykonania przyłącza do sieci telefonicznej. Punktem styku będzie skrzynka telefoniczna (box 30 par) umieszczona w wiatrołapie. Pomiędzy szafą PD a skrzynką należy ułożyć 2 kable UTP.

7.5. Spis podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Szafa 19",18U	szt.	1
2	Panel rozdzielczy kat. 6, 24xRJ45 Krone	szt.	2
3	Panel porządkujący wys. 1U	szt.	2
4	Półka wys. 2U 550mm	szt.	1
5	Listwa zasilająca 5x230V, wys. 1	szt.	1
6	Kable krosowe kat. 6, RJ-45 RJ-45 Krone o długości 1m	szt.	30
7	Kable krosowe kat. 6, RJ-45 RJ-45 Krone o długości 2m	szt.	30
8	Gniazda podtynkowe kat. 6, 2xRJ45 Krone	szt.	22
9	Puszki podtynkowe do gniazda	szt.	22
10	Kabel kat. 6, UTP Krone	m	1400
11	Rury PCV fi 20	m	680

12	Skrzynka KRONE box-20par	szt.	1
13	Łączówka Krone 10p	szt.	2
14	Listwa elektroinstalacyjna LN90x60	m	10
15	Koryto metalowe K100/50	m	45
16	Materiały montażowe	kpl.	1

8. Instalacja domofonu

Zaprojektowany domofon umożliwia wywołania z każdej sali zajęć dziecka do szatni. Panel wywołania domofonu zostanie zainstalowany w przedsionku i będzie zasilany z zasilacza umieszczonego w piętrowej tablicy elektrycznej – T1 obok klatki schodowej.

8.1. Instalacja przewodowa

Pomiędzy unifonami w salach zajęć a panelem wywołania należy ułożyć kabel UTP4x2x0,5 pod tynkiem. Urządzenia połączyć zgodnie z instrukcją producenta.

8.2. Spis podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Typ	Jm	Ilość
1	Panel wywołania (rozmówny) Miwus 8	5025/8D	szt.	1
2	Ramka podtynkowa 2 modułowa	525/RP2	szt.	1
3	Zasilacz domofonu	18A1	szt.	1
4	Unifon Scaitel	1132	szt.	8
5	Kabel UTP4x2x0,5	UTP4x2x0,5	m	160
6	Rury osłonowe PCV fi 20	Fi 20	m	50
7	Materiały montażowe		kpl.	1

9. Instalacja przywołania głosowego

Instalacja przywołania głosowego umożliwia indywidualne skierowanie wywołania na głośniki umieszczone w salach zajęć z pulpitu administratora. Pulpit umożliwia wybranie jednej lub kilku stref rozgłaszania.

9.1. Wzmacniacz

W pomieszczeniu 104 w szafie 19" zostanie zainstalowany wzmacniacz strefowy połączony z pulpitem mikrofonowym. Wzmacniacz będzie zasilany z gniazd elektrycznych szafy 19". Pomiędzy wzmacniaczem a salami zajęć należy ułożyć kable głośnikowe typu YLY2x1,5mm. Rozmieszczenie głośników pokazano na rzutach pomieszczeń.

9.2. Instalacja przewodowa

Wzmacniacz strefowy i pulpit mikrofonowy zostaną połączone dodatkowym łączem okablowania strukturalnego zakończonym w panelu 24RJ45 instalacji CCTV (materiały te zostały ujęte w instalacji okablowania strukturalnego). Gniazdo i złącze RJ45 należy oznaczyć.

Instalację do głośników w salach zajęć należy wykonać przewodem YLY2x1,5. Głośniki zamontować na wysokości ok. 2,3m od podłogi. Instalacja głośnikowa będzie pracowała w technologii 100V.

9.3. Spis podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Typ	Jm	Ilość
1	Wzmacniacz 6-strefowy miksujący	PA-1206 Monacor	szt.	1
2	Pulpit mikrofonowy strefowy	PA-1206RC Monacor	szt.	1
3	Głośnik 15W/100V ścienny	EUL-30/WS	szt.	7
4	Kabel elektryczny	YLY2x1,5	m	150
5	Gniazda głośnikowe p/t	ST-930	szt.	28
6	Rury osłonowe PCV fi 20	Fi 20	m	50
7	Materiały montażowe		kpl.	1

Uwaga

Instalacja nagłośnienia sal oraz instalacja przywołania głosowego pracują w różnej technologii (niskonapięciowa i 100V) dlatego należy odpowiednio oznaczyć gniazda głośnikowe.

10. Wykonanie instalacji

10.1. Ogólne zasady wykonywania instalacji

Przewody i kable należy układać pod tynkiem i chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurkowych. W strefie sufitu podwieszanego na parterze i piętrze zaprojektowano koryta metalowe na kable teletechniczne. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w rurkach winidurkowych. Rury uszczelnić pianką niepalną. W miarę możliwości wszelkie puszki rozgałęźne w korytarzach instalować w miejscach występowania rewizji instalacyjnych.

10.2. Materiały instalacyjne

Stosowane są następujące materiały instalacyjne:

- ✓ rurki n/t typ RVS o średnicach w zależności od potrzeb produkcji krajowej,
- ✓ rurki p/t typ RVKLn o średnicach w zależności od potrzeb produkcji krajowej,
- ✓ puszki rozgałęźne natynkowe produkcji krajowej,
- ✓ puszki podtynkowe produkcji krajowej lub w/g potrzeb,
- ✓ listwy instalacyjne produkcji krajowej.

10.3. Zasady prowadzenia instalacji, układanie przewodów i kabli

Okablowanie teletechniczne układać pod tynkiem w rurkach PCV lub peschel. Trasy kabli koordynować z wykonawcami instalacji elektrycznych, wentylacji i wod-kan.

Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny produkcji krajowej dostosowany do wystroju wnętrz i typu pomieszczeń. W pomieszczeniach ogólnego przeznaczenia i pokojach biurowych osprzęt podtynkowy.

Przed złożeniem zamówienia na osprzęt instalacyjny należy bezwzględnie potwierdzić u Inwestora i Architekta typ zastosowanego osprzętu w danym pomieszczeniu.

Na życzenie Inwestora standard osprzętu może ulec zmianie w trakcie realizacji projektu. Zatwierdzone zestawienie osprzętu potwierdzić pisemnie i załączyć do projektu powykonawczego.

Uwaga

Wszystkie nazwy własne urządzeń i materiałów użyte w dokumentacji są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Mogą one być zastąpione przez wykonawcę równoważnymi po akceptacji Inwestora.

CZEŚĆ GRAFICZNA

- Rys nr – 1 Schematy blokowe instalacji teletechnicznych
- Rys nr – 2 Rzut parteru – instalacje teletechniczne
- Rys nr – 3 Rzut piętra – instalacje teletechniczne

OŚWIADCZENIE

WG USTAWY PRAWO BUDOWLANE ART. 20 PKT. 4.

Oświadczam iż projekt budowlano - wykonawczy „Przedszkole 7 oddziałowe Stopnica dz. nr 29/3 - Teletechnika” został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Inż. Andrzej Dziedzic

Upr nr 0728/97/U

Świętokrzyska Okręgowa Izba

Inżynierów Budownictwa

nr ewid. SWK/BT/0198/04

Warszawa, dnia 24.09.1997 r.

Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBL/4188/97

DECYZJA Nr 0728/97/U

Pan inż. Andrzej Dziedzic
urodzony dnia 08.07.1959 r.- w Kątach Wrocławskich

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 10.01.1997 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji

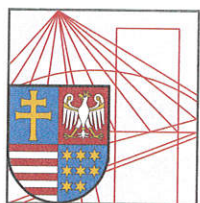
do
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie
linii, instalacji i urządzeń liniowych

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy skarga odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
[Podpis]
dr inż. Włodzisław Grabowski





ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 13 maj 2016

Zaświadczenie

*Pan(i) **Dziedzic Andrzej***

miejsce zamieszkania :

os.Na Stoku 55 a/ 5

25-437 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*o numerze ewidencyjnym : **SWK/BT/0198/04***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-06-2016** do **31-05-2017***

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. **Wiesława Sobańska***
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

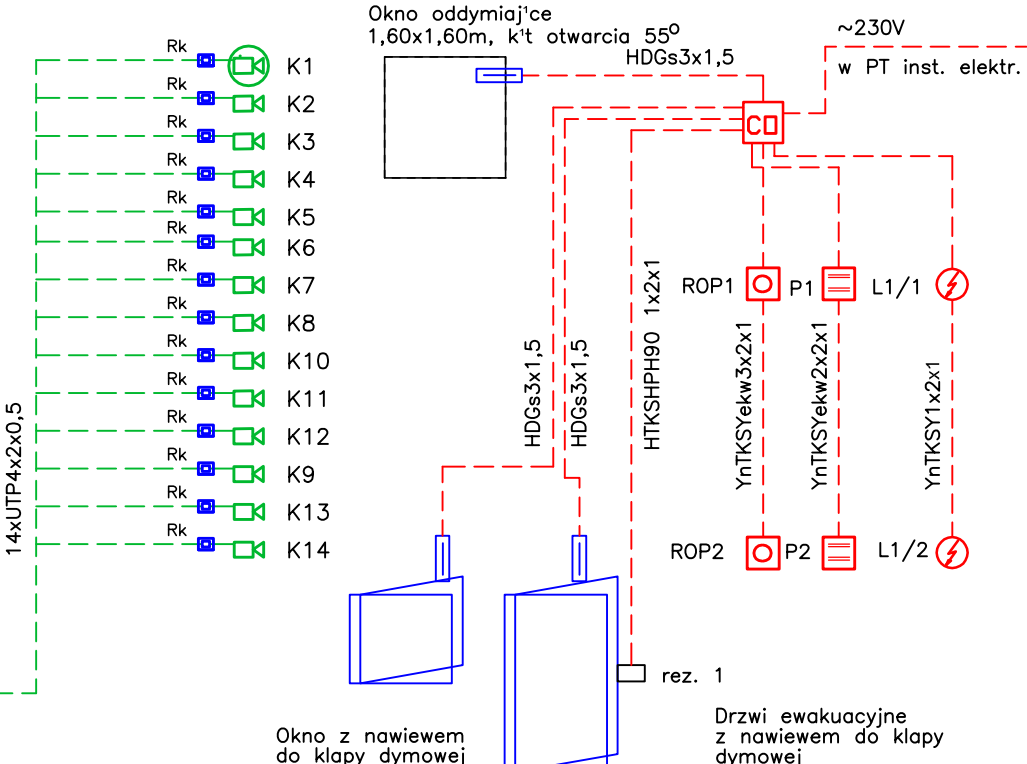
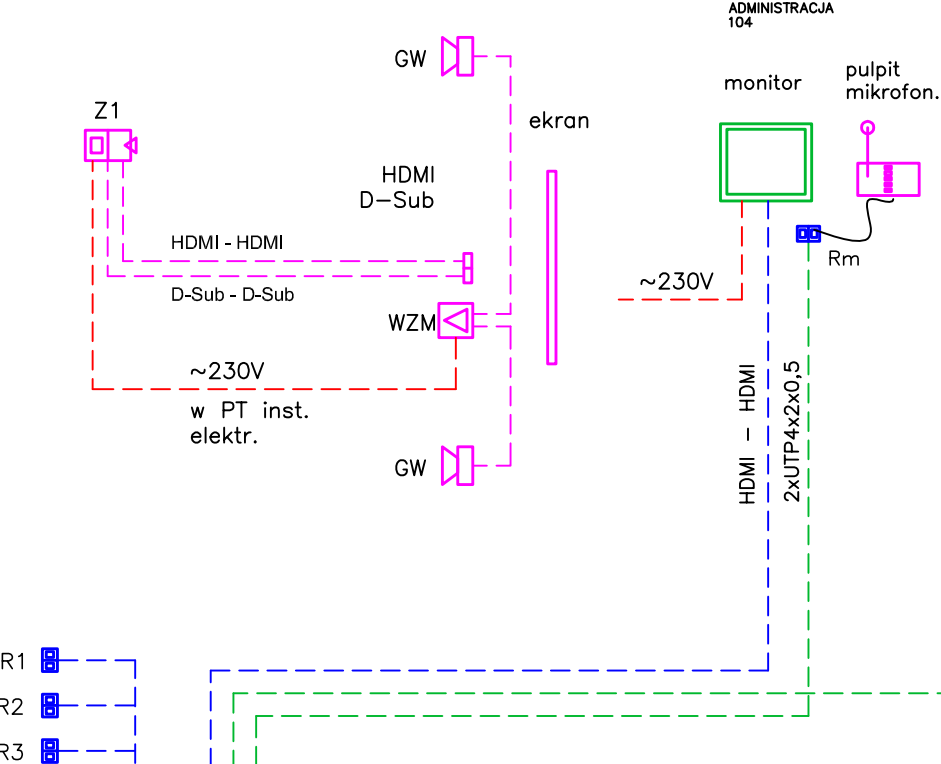
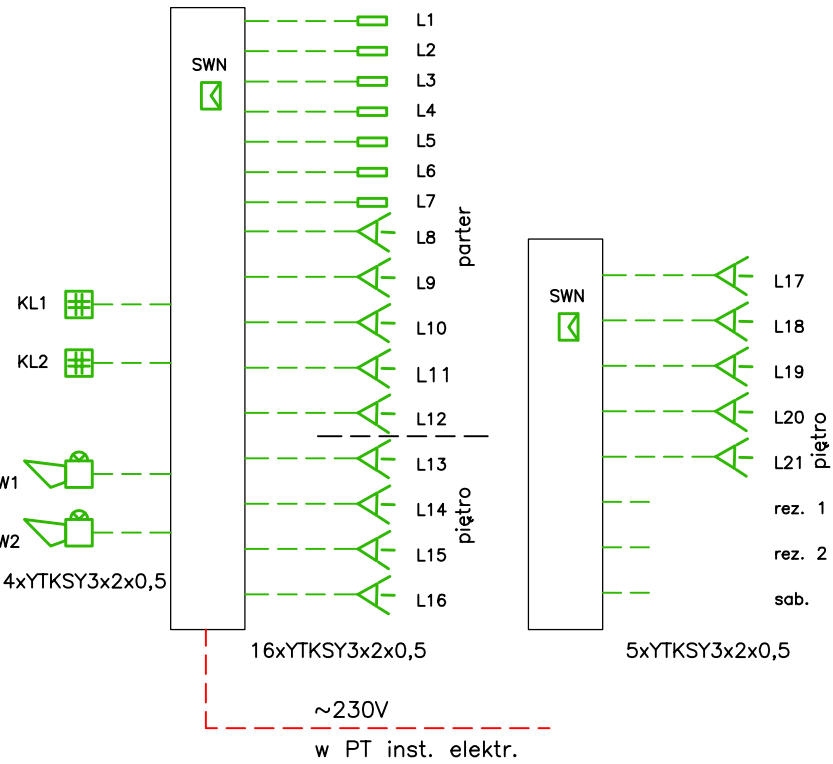
SCHEMATY BLOKOWE

INSTALACJA SWiN

NAGŁOSNIENIE I PROJEKTOR

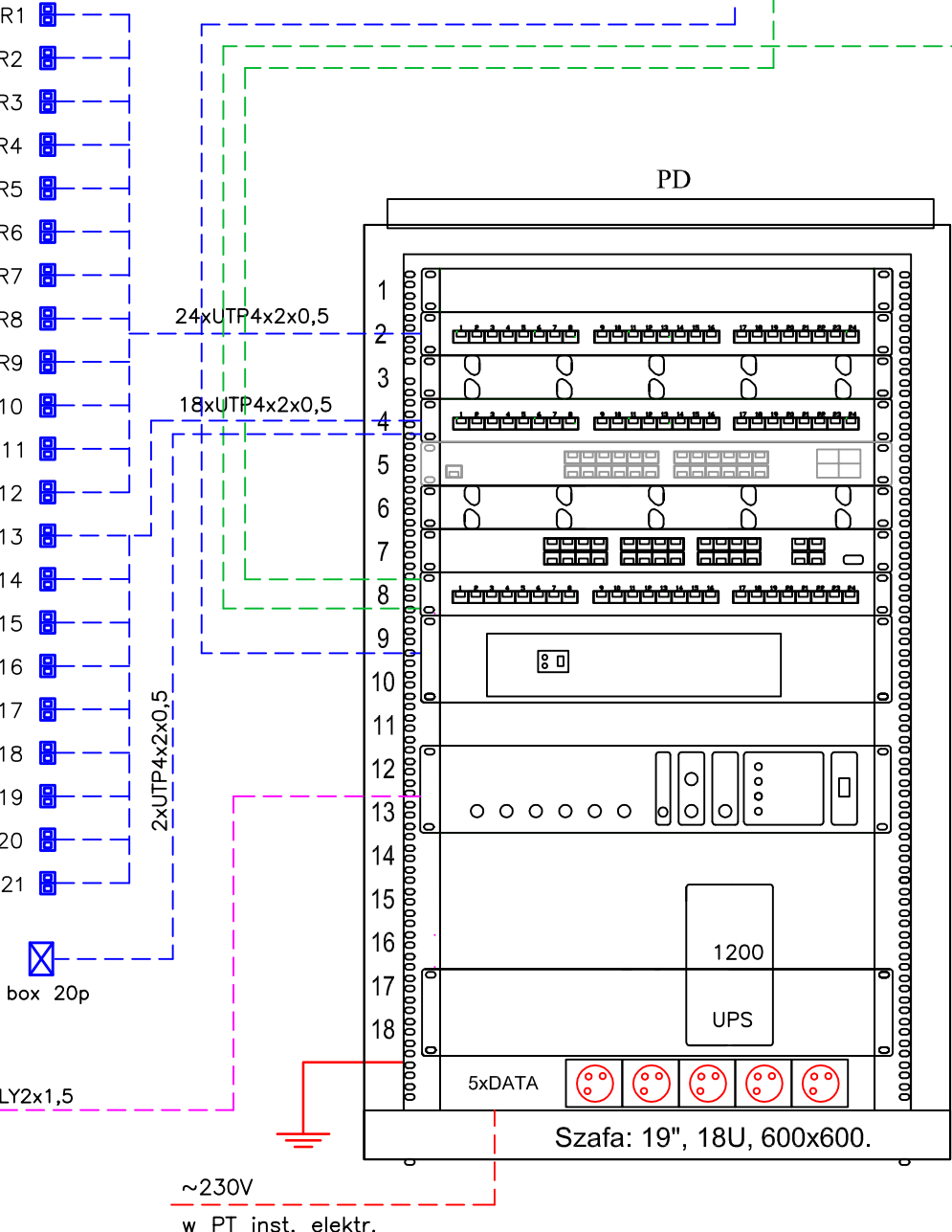
INSTALACJA CCTV

INSTALACJA ODDYMIANIA

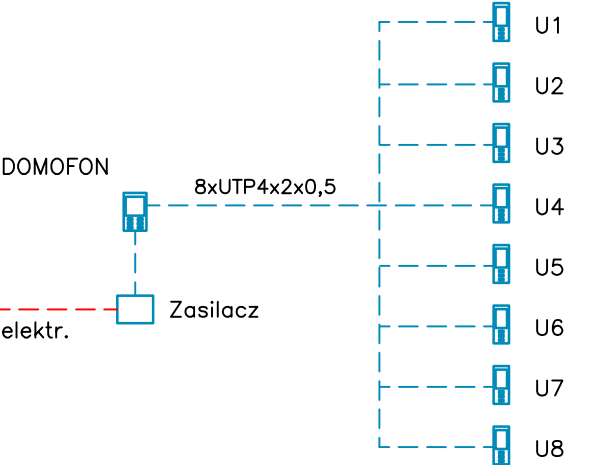


INSTALACJA DOMOFONU

- OZNACZENIA
- DOMOFON - panel wywołania domofonu
 - U6 - unifon domofonu
 - CU - centrala oddymiania
 - siłownik 24V (dostawa arch.)
 - R - przycisk przewietrzania
 - L1/1 - czujka dymu
 - L1/1 - przycisk ROP
 - S1 - sygnalizator opt.-akustyczny
 - K1 - kamera wewnętrzna
 - K11 - kamera zewnętrzna
 - SWN - centrala WSiN
 - L11 - czujka PIR
 - L11 - czujka magnetyczna
 - KL1 - klawiatura kodowa
 - W1 - sygnalizator opt.-akust.
 - szafa 19", 42U
 - Rk - gniazda RJ45, kat.6,
 - R1 - 2 gniazda RJ45, kat.6,
 - wzmacniacz m.cz.
 - kable układane pod tynkiem
 - koryto metalowe K100
 - Z1 - projektor wizyjny

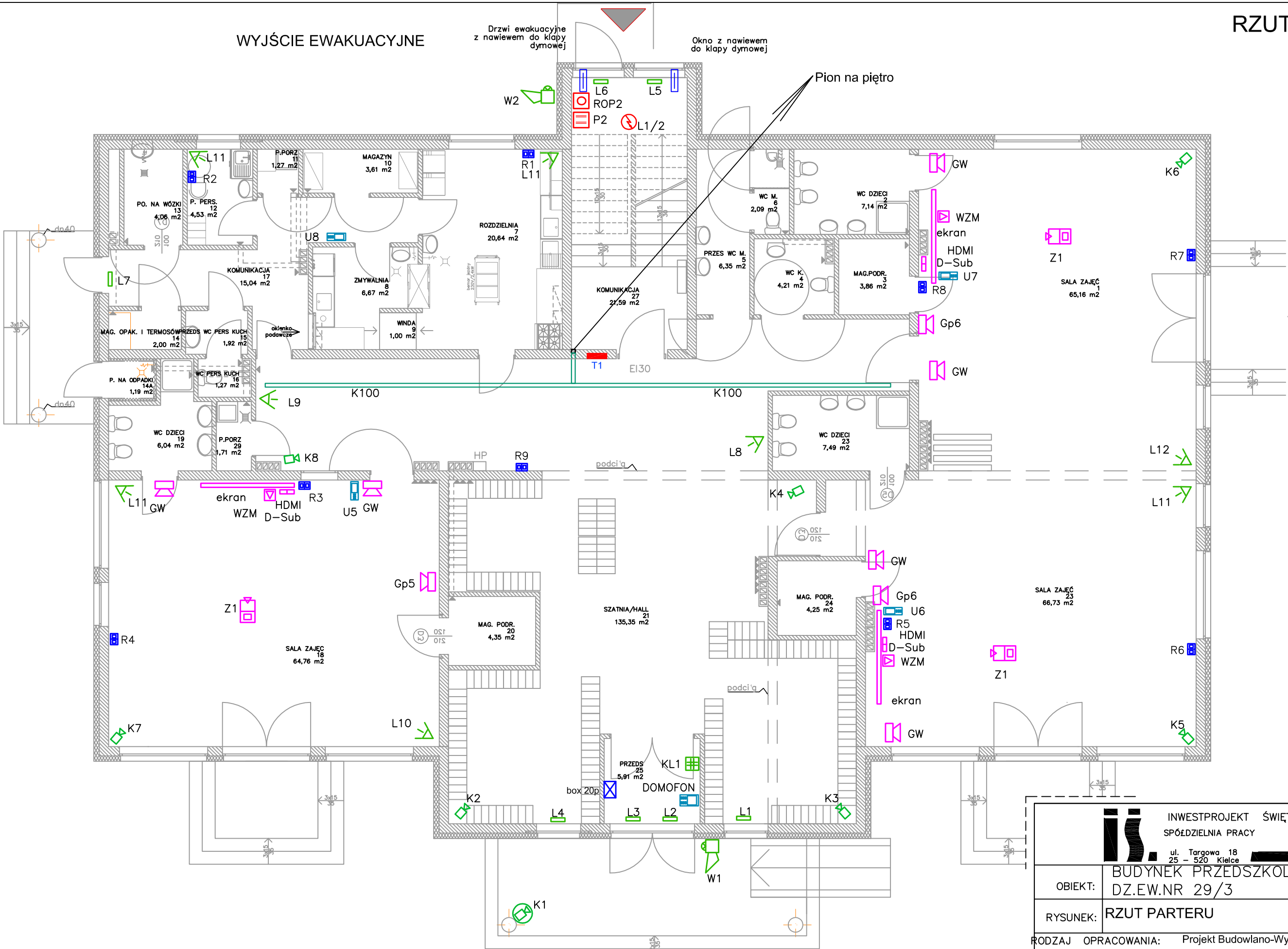


- rez.
- panel 24 x RJ45
- panel porządkujący
- panel 24 x RJ45
- switch (dostawa Inwest.)
- panel porządkujący
- switch PoE dla CCTV
- panel 24 x RJ45
- półka 2U
- rejestrator



<div><div><div>is</div><div>INWESTPROJEKT ŚWIĘTOKRZYSKI SPÓŁDZIELNIA PRACY</div></div><div>ul. Targowa 18 25 - 520 Kielce</div><div></div><div>TP-2</div></div>				
OBIEKT:	BUDYNEK PRZEDSZKOLA W STOPNICY DZ.EW.NR 29/3			
RYSUNEK:	SCHEMATY BLOKOWE			
RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Budowlano-Wykonawczy				
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ:	inż. Andrzej Dziedzic	0728/97/U		11.2016
OPRACOWAŁ:		—		SKALA
		—		—
KIER. PRACOWNI	mgr inż. Marek Ziach	—		NR RYS. 1

RZUT PARTERU



<div><div><div>is</div><div>INWESTPROJEKT ŚWIĘTOKRZYSKI SPÓŁDZIELNIA PRACY</div></div><div>ul. Targowa 18 25 – 520 Kielce</div><div></div><div>TP-2</div></div>				
OBIEKT:	BUDYNEK PRZEDSZKOLA W STOPNICY DZ.EW.NR 29/3			
RYSUNEK:	RZUT PARTERU			
RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Budowlano-Wykonawczy				
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ:	inż. Andrzej Dziedzic	0728/97/U		11.2016
OPRACOWAŁ:		—		SKALA
		—		1:100
KIER. PRACOWNI	mgr inż. Marek Ziach	—		NR RYS. 2

RZUT PIĘTRA

The floor plan shows a complex layout of a kindergarten building. Key rooms include:

- KOTŁOWNIA 110** (18,94 m²)
- POM. MYCIA WÓZKA 106a** (7,15 m²)
- POM. PERS. 108** (17,87 m²)
- KOMUNIKACJA 120a** (4,23 m²)
- KREDENS 106** (6,68 m²)
- WC DZIECI 102** (6,11 m²)
- ADMINISTRACJA 104** (13,55 m²)
- WC PERS 105** (4,24 m²)
- MAG. PODR. 103** (4,91 m²)
- SALA ZAJĘĆ 101** (63,67 m²)
- BALKON 3,45 m²**
- WC DZIECI 111** (6,57 m²)
- MAG. PODR. 113** (4,29 m²)
- SALA ZAJĘĆ 113** (63,43 m²)
- WC DZIECI 115** (5,63 m²)
- MAG. PODR. 119** (3,83 m²)
- MAG. PODR. 116** (3,94 m²)
- SALA ZAJĘĆ 117** (62,54 m²)
- BALKON 3,45 m²**
- SALA ZAJĘĆ 114** (80,34 m²)
- BALKON 22,26 m²**
- KOMUNIKACJA 120** (54,11 m²)
- KOMUNIKACJA 27** (23,00 m²)

 Technical equipment and features include:

- ROP1** (Okno oddymiające z owiewkami i dyszą sterującą 1,6x1,60m, kąt otwarcia 55°)
- KL2** (Klucz)
- K100** (Klucz)
- L13** (Lampa)
- L15** (Lampa)
- L16** (Lampa)
- L17** (Lampa)
- L19** (Lampa)
- L20** (Lampa)
- L21** (Lampa)
- L30** (Lampa)
- R10** (Regulator)
- R11** (Regulator)
- R12** (Regulator)
- R13** (Regulator)
- R14** (Regulator)
- R15** (Regulator)
- R16** (Regulator)
- R17** (Regulator)
- R18** (Regulator)
- R19** (Regulator)
- R20** (Regulator)
- R21** (Regulator)
- U1** (Urządzenie)
- U2** (Urządzenie)
- U3** (Urządzenie)
- U4** (Urządzenie)
- GW** (Grzejnik)
- K11** (Klucz)
- K12** (Klucz)
- K13** (Klucz)
- K14** (Klucz)
- K9** (Klucz)
- K10** (Klucz)
- K11** (Klucz)
- K12** (Klucz)
- K13** (Klucz)
- K14** (Klucz)
- K15** (Klucz)
- K16** (Klucz)
- K17** (Klucz)
- K18** (Klucz)
- K19** (Klucz)
- K20** (Klucz)
- K21** (Klucz)
- K22** (Klucz)
- K23** (Klucz)
- K24** (Klucz)
- K25** (Klucz)
- K26** (Klucz)
- K27** (Klucz)
- K28** (Klucz)
- K29** (Klucz)
- K30** (Klucz)
- K31** (Klucz)
- K32** (Klucz)
- K33** (Klucz)
- K34** (Klucz)
- K35** (Klucz)
- K36** (Klucz)
- K37** (Klucz)
- K38** (Klucz)
- K39** (Klucz)
- K40** (Klucz)
- K41** (Klucz)
- K42** (Klucz)
- K43** (Klucz)
- K44** (Klucz)
- K45** (Klucz)
- K46** (Klucz)
- K47** (Klucz)
- K48** (Klucz)
- K49** (Klucz)
- K50** (Klucz)
- K51** (Klucz)
- K52** (Klucz)
- K53** (Klucz)
- K54** (Klucz)
- K55** (Klucz)
- K56** (Klucz)
- K57** (Klucz)
- K58** (Klucz)
- K59** (Klucz)
- K60** (Klucz)
- K61** (Klucz)
- K62** (Klucz)
- K63** (Klucz)
- K64** (Klucz)
- K65** (Klucz)
- K66** (Klucz)
- K67** (Klucz)
- K68** (Klucz)
- K69** (Klucz)
- K70** (Klucz)
- K71** (Klucz)
- K72** (Klucz)
- K73** (Klucz)
- K74** (Klucz)
- K75** (Klucz)
- K76** (Klucz)
- K77** (Klucz)
- K78** (Klucz)
- K79** (Klucz)
- K80** (Klucz)
- K81** (Klucz)
- K82** (Klucz)
- K83** (Klucz)
- K84** (Klucz)
- K85** (Klucz)
- K86** (Klucz)
- K87** (Klucz)
- K88** (Klucz)
- K89** (Klucz)
- K90** (Klucz)
- K91** (Klucz)
- K92** (Klucz)
- K93** (Klucz)
- K94** (Klucz)
- K95** (Klucz)
- K96** (Klucz)
- K97** (Klucz)
- K98** (Klucz)
- K99** (Klucz)
- K100** (Klucz)
- K101** (Klucz)
- K102** (Klucz)
- K103** (Klucz)
- K104** (Klucz)
- K105** (Klucz)
- K106** (Klucz)
- K107** (Klucz)
- K108** (Klucz)
- K109** (Klucz)
- K110** (Klucz)
- K111** (Klucz)
- K112** (Klucz)
- K113** (Klucz)
- K114** (Klucz)
- K115** (Klucz)
- K116** (Klucz)
- K117** (Klucz)
- K118** (Klucz)
- K119** (Klucz)
- K120** (Klucz)
- K121** (Klucz)
- K122** (Klucz)
- K123** (Klucz)
- K124** (Klucz)
- K125** (Klucz)
- K126** (Klucz)
- K127** (Klucz)
- K128** (Klucz)
- K129** (Klucz)
- K130** (Klucz)
- K131** (Klucz)
- K132** (Klucz)
- K133** (Klucz)
- K134** (Klucz)
- K135** (Klucz)
- K136** (Klucz)
- K137** (Klucz)
- K138** (Klucz)
- K139** (Klucz)
- K140** (Klucz)
- K141** (Klucz)
- K142** (Klucz)
- K143** (Klucz)
- K144** (Klucz)
- K145** (Klucz)
- K146** (Klucz)
- K147** (Klucz)
- K148** (Klucz)
- K149** (Klucz)
- K150** (Klucz)
- K151** (Klucz)
- K152** (Klucz)
- K153** (Klucz)
- K154** (Klucz)
- K155** (Klucz)
- K156** (Klucz)
- K157** (Klucz)
- K158** (Klucz)
- K159** (Klucz)
- K160** (Klucz)
- K161** (Klucz)
-

Pion na parter