

## **Przedmiar robót**

### **Kosztorys instalacji i elektrycznych i niskoprądowych**

Budowa: **PRZEBUDOWA PODDASZA W BUDYNKU V LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCACEGO W KRAKOWIE PRZY UL. STUDENCKIEJ 12 ETAP V**

Lokalizacja: **DZ. NR 104/11 I 104/13, OBRĘB S-17, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŚRÓDMIEŚCIE**

Data opracowania:  
**2026-03-05**

Autor opracowania:  
**mgr inż. Piotr Palej**

.....

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Kosztorys instalacji i elektrycznych i niskoprądowych</b>		
1	Rozdział	<b>Skrzydło zachodnie</b>		
1.1	Element	<b>Rozdzielnice</b>		
1.1.1	KNR 514/101/5	Montaż rozdzielnic TP1/TK1 wraz z wyposażeniem wg. schematu ideowego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.2	KNR 514/101/1	Montaż TW1 wraz z wyposażeniem wg. schematu ideowego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.3	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16' mm <sup>2</sup>	szt	160
1.1.4	KNNR 5/726/9	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 16' mm <sup>2</sup>	szt	5
1.2	Element	<b>Trasy kablowe</b>		
1.2.1	KNNR 5/1105/8	Montaż koryt kablowych KK 300/42/2	m	35
1.2.2	KNNR 5/1105/8	Montaż koryt kablowych KK 200/42/2	m	70
1.2.3	KNNR 5/1105/7	Montaż koryt kablowych KK 100/42/2	m	35
1.2.4	KNNR 5/1105/7	Montaż koryt kablowych KK 100/42/2 E90	m	35
1.2.5	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1' kg, 2 mocowania	szt	105
1.2.6	KNNR 5/103/2 (4)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi' 28	m	400
1.2.7	KNNR 5/102/6	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 23' mm	m	400
1.2.8	KNNR 5/1208/3	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 100' mm	m	400
1.2.9	KNNR 5/1209/12 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 40' cm, Fi' 25' mm	otwór	32
1.2.10	KNNR 5/1201/5	Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M' 10, strop	szt	56
1.3	Element	<b>Oprzewodowanie</b>		
1.3.1	KNNR 5/716/1	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 0,5' kg/m. Kabel N2XH-O 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	800
1.3.2	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm <sup>2</sup> . Kabel N2XH-O 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	100
1.3.3	KNNR 5/716/1	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 0,5' kg/m. Kabel N2XH-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	1 550
1.3.4	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm <sup>2</sup> . Kabel N2XH-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	850
1.3.5	KNNR 5/716/1	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 0,5' kg/m. Kabel N2XH-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	1 150
1.3.6	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm <sup>2</sup> . Kabel N2XH-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	700
1.3.7	KNNR 5/203/2	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 12,5' mm <sup>2</sup> . Kabel N2XH-J 5x6 mm <sup>2</sup>	m	50
1.3.8	KNNR 5/716/1	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 0,5' kg/m. Kable N2XH-J 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	2 820
1.3.9	KNNR 5/716/2	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 1,0' kg/m. Kabel N2XH-J 5x10 mm <sup>2</sup>	m	50
1.3.10	KNNR 5/716/2	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 1,0' kg/m. Kabel N2XH-J 5x16 mm <sup>2</sup>	m	25
1.4	Element	<b>Oprawy oświetleniowe podstawowego i awaryjnego</b>		
1.4.1	KNNR 5/503/1 (1)	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L11	kpl	19
1.4.2	KNNR 5/513/4	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L12	kpl	14
1.4.3	KNNR 5/513/4	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L12 (HO)	kpl	8
1.4.4	KNNR 5/513/4	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L13	kpl	11
1.4.5	KNNR 5/513/4	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L13 (HO)	kpl	3
1.4.6	KNNR 5/510/8	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L1	kpl	22
1.4.7	KNNR 5/513/4	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L2	kpl	11
1.4.8	KNNR 5/510/8	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L3	kpl	4
1.4.9	KNNR 5/510/8	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L4	kpl	9
1.4.10	KNNR 5/510/8	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L6	kpl	8
1.4.11	KNNR 5/502/4	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L10.2	kpl	4
1.4.12	KNNR 5/510/8	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L8	kpl	12
1.4.13	KNNR 5/503/3	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L3	kpl	9
1.4.14	KNNR 5/503/3	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu L3.1	kpl	5
1.4.15	KNNR 5/502/1 (2)	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu AW.1	kpl	17
1.4.16	KNNR 5/502/1 (2)	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu AW.2	kpl	1
1.4.17	KNNR 5/502/1 (2)	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu AW.3	kpl	4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.18	KNNR 5/502/1 (2)	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu AW.4	kpl	6
1.4.19	KNNR 5/502/1 (2)	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu EW.1	kpl	7
1.4.20	KNNR 5/502/1 (2)	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu EW.2	kpl	2
1.4.21	KNNR 5/510/8	Montaż opraw oświetleniowych o symbolu P.1	kpl	1
1.4.22	Kalkulacja indywidualna	Urychomienie systemu monitoringu oświetlenia awaryjnego	kpl	1
1.5	Element	<b>Osprzęt elektroinstalacyjny</b>		
1.5.1	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	165
1.5.2	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze	szt	165
1.5.3	KNNR 5/304/2	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego, mocowane bezśrubowo, 4 wyloty	szt	120
1.5.4	KNNR 5/306/2 (1)	Łącznik pt 10A, 250V 1-biegunowy	szt	8
1.5.5	KNNR 5/306/2 (2)	Łącznik pt 6A, 250V światło-dzwonek	szt	14
1.5.6	KNNR 5/308/2	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5' mm2 przelotowe pojedyncze	szt	96
1.5.7	KNNR 5/308/2	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5' mm2 przelotowe pojedyncze DATA	szt	42
1.5.8	KNNR 5/308/5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 2-biegunowe 16A 2,5' mm2 bryzgoszczelne	szt	5
1.5.9	KNNR 5/406/2	Montaż Kaseta podłogowa KP-1 wg. projektu wraz wyposażeniem	szt	9
1.5.10	KNNR 5/406/1	Montaż czujników obecności	szt	10
1.5.11	KNNR 5/406/1	Montaż sensora 10 klawiszowego z polami opisowymi	szt	8
1.5.12	KNNR 5/406/1	Montaż wejścia cyfrowego	szt	8
1.5.13	KNNR 5/406/1	Montaż portu magistralnego	szt	8
1.6	Element	<b>System sygnalizacji pożarowej</b>		
1.6.1	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm2. Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8	m	500
1.6.2	KNNR 5/1209/12 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 40' cm, Fi'25' mm	otwór	25
1.6.3	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5' mm2. Przewód HDGs 3x1,5 mm2	m	100
1.6.4	AL 1/401/1 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu. Optyczna czujka dymu DOR-4046	szt	44
1.6.5	AL 1/401/2 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury. Wielosensorowa czujka dymu i ciepła DOT-6046	szt	3
1.6.6	KNNR 5/406/1	Montaż gniazda (do czujek szeregow 40, 4043, 4046, 6046)	szt	47
1.6.7	KNNR 5/406/1	Montaż pierścieni maskujących (do G-40)	szt	47
1.6.8	AL 1/108/1 (1)	Montaż wskaźnika zadziałania	szt	12
1.6.9	AL 1/402/2 (1)	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu adresowego. Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć (wtynkowy)	szt	2
1.6.10	AL 1/404/7 (1)	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, dodatkowe wskaźniki zadziałania w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, wewnętrzne, w wykonaniu adresowym. Element kontrolno-sterujący 2wej / 2wyj 230VAC z izolatorem zwarć (tylko dla linii dozorowych w trybie 6000)	szt	2
1.6.11	AL 1/404/7 (1)	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, dodatkowe wskaźniki zadziałania w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, wewnętrzne, w wykonaniu adresowym. Element kontrolno-sterujący 4wej / 4wyj 230VAC z izolatorem zwarć (tylko dla linii dozorowych w trybie 6000)	szt	2
1.6.12	AL 1/404/7 (1)	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, dodatkowe wskaźniki zadziałania w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, wewnętrzne, w wykonaniu adresowym. Element kontrolno-sterujący 4wyj 230VAC z izolatorem zwarć (tylko dla linii dozorowych w trybie 6000)	szt	2
1.6.13	AL 1/108/4 (1)	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny, bez zasilania awaryjnego. Sygnalizator akustyczny adresowalny głosowy z gniazdem G-40S i izolatorem zwarć	szt	7
1.6.14	KNNR 5/406/1	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa, z 2 bezpiecznikami 0,75A, ośmiokątna 132x30mm, 2x2x2,5mm2	szt	7
1.6.15	AL 1/112/8 (1)	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 240'W. Zasilacz 24V/5A, z miejscem na 2 akumulatory 28Ah, zasilanie urządzeń dodatkowych	szt	3
1.6.16	AL 1/109/1 (1)	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 12 Ah. Akumulator bezobsługowy 24Ah/12V; wymiary (wys. x szer. x gł.): 125 x 175 x 166mm; napięcie ładowania [25°C]: praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C), praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C); maks. prąd ładowania: 9.6A;	szt	6
1.6.17	AL 1/601/7 (1)	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego, kroki programowe (instrukcje), do 300	szt	1
1.6.18	AL 1/603/8 (1)	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, 128 adresów	szt	1
1.6.19	AL 1/603/9 (1)	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, dodatek za każdy adres ponad 128	szt	52
1.6.20	AL 1/604/6 (1)	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego, 256 elementów liniowych	szt	1
1.7	Element	<b>Instalacja oddymiania</b>		
1.7.1	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5' mm2. Przewód HDGs 3x1,5 mm2	m	100

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.7.2	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód HTKSH 3x2x0,8	m	50
1.7.3	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód YnTKSY 2x2x0,8	m	50
1.7.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód YnTKSYekw 2x2x1	m	50
1.7.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . YnTKSYekw 1x2x0,8	m	50
1.7.6	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	50
1.7.7	KNNR 5/1208/1	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25 mm	m	50
1.7.8	KNNR 5/1209/11 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 30 cm, Fi 25 mm	otwór	4
1.7.9	AL 1/102/1 (1)	Montaż modułowej centrali alarmowej, do 8 linii dozorowych. Uniwersalna centrala sterująca 8A, 2 strefy po 4A, obudowa o wym. 400x400x160mm (wymaga 2x7Ah/12V); wyk. wg DTR2, opcj. 1moduł MPD-60, 1moduł MKA-60	szt	1
1.7.10	AL 1/109/1 (1)	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 12 Ah. Akumulator bezobsługowy 7.5Ah/12V; wymiary (wys. x szer. x gł.): 94+6 x 151 x 65mm; napięcie ładowania [25°C]: praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C), praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C); maks. prąd ładowania: 3A;	szt	2
1.7.11	AL 1/113/1 (1)	Montaż modułu adresowego, 1 adres. Moduł komunikacji adresowej	szt	1
1.7.12	AL 1/113/1 (1)	Montaż modułu adresowego, 1 adres. Moduł dwóch przekaźników dodatkowych	szt	1
1.7.13	KNNR 5/406/1	Przycisk oddymiania (pomarańczowy) wtynkowy, 3xLED + kasowanie	szt	2
1.7.14	KNNR 5/406/1	Przycisk przewietrzania natynkowy kluczykowy	szt	1
1.7.15	KNNR 5/406/1	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa, przelotowa 6x4mm <sup>2</sup> , prostokątna	szt	8
1.7.16	AL 1/401/1 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu DOR-40	szt	2
1.7.17	AL 1/403/1 (1)	Montaż gniazd pożarowych, samoczynnych ostrzegaczy pożarowych (czujek), w wykonaniu konwencjonalnym. Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 6046)	szt	2
1.7.18	KNNR 5/406/1	Pierścień maskujący (do G-40)	szt	2
1.7.19	AL 1/601/1 (1)	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego, kroki programowe (instrukcje), do 25	szt	1
1.7.20	AL 1/602/4 (1)	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych, z 12-ma elementami liniowymi	szt	1
1.7.21	AL 1/603/1 (1)	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, adresy: do 2	szt	1
1.7.22	AL 1/604/1 (1)	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego, do 24 elementów liniowych	szt	1
1.8	Element	<b>Trzymacze drzwiowych</b>		
1.8.1	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	150
1.8.2	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Kabel N2XH-O 2x1,5	m	150
1.8.3	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	18
1.8.4	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	18
1.8.5	KNNR 5/1208/1	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25 mm	m	150
1.8.6	KNNR 5/1209/11 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 30 cm, Fi 25 mm	otwór	6
1.8.7	KNNR 5/306/2 (2)	Łącznik pt 6A, 250V światło-dzwonek	szt	18
1.8.8	KNNR 5/406/1	Trzymacz drzwiowy naścienny kompletny 24VDC/75mA, 800N, biały z przyciskiem zwalniającym i zworką	szt	4
1.8.9	AL 1/112/8 (1)	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 240 W. Zasilacz 24V/2.5A z miejscem na 2 akumulatory 7Ah, zasilanie urządzeń dodatkowych	szt	1
1.8.10	AL 1/109/1 (1)	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 12 Ah. Akumulator bezobsługowy 7.5Ah/12V; wymiary (wys. x szer. x gł.): 94+6 x 151 x 65mm; napięcie ładowania [25°C]: praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C), praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C); maks. prąd ładowania: 3A;	szt	2
1.9	Element	<b>Instalacja CCTV</b>		
1.9.1	AT 14/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel miedziany. Kabel U/UTP kat. 6	m	550
1.9.2	AT 14/102/5	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m	550
1.9.3	AT 14/105/1	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, nieekranowa UTP	szt	9
1.9.4	AT 14/107/7	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, dodatek za montaż gniazda RJ45 w wersji podtynkowej z podłączeniem modułu	szt	9
1.9.5	AL 1/501/1 (1)	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU wewnętrzna. Kamera IPC-HDW3849QM-S-IL-0280B	szt	9
1.9.6	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne. Przełącznik PoE	kpl	1
1.9.7	KNNR 5/406/1	Montaż skrzynek połączenia do kamer	szt	9
1.9.8	AL 1/505/1 (1)	Dodatki za utrudnienia przy montażu elementów systemu TVU, obiektyw ze zmienną ogniskową	szt	9
1.9.9	AL 1/506/1 (1)	Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji wizji	szt	9
1.9.10	AL 1/506/2 (1)	Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji danych i parametrów sterujących	szt	9
1.10	Element	<b>Instalacja SKD</b>		
1.10.1	AT 14/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel miedziany. Kabel U/UTP kat.6	m	710
1.10.2	AT 14/102/5	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m	250
1.10.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . YTDY 4x0,5	m	660
1.10.4	AL 1/302/2 (1)	Montaż elementów systemu kontroli dostępu kontrolery (sterowniki), 1 wejścia kontrolowane.	szt	6

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.10.5	AL 1/301/3 (1)	Montaż elementów systemu kontroli dostępu identyfikacja PIN-kodu, czytnik identyfikujący PIN-kod, z wbudowaną klawiaturą. Czytnik kart zbliżeniowych.	szt	12
1.10.6	AL 1/304/1 (1)	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących, elektrozaczep w wykonaniu standard. Elektrozaczep rewersyjny z sygnalizacją, regulacją języka i listwą mocującą w zestawie	szt	5
1.10.7	AL 1/304/1 (1)	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących, elektrozaczep w wykonaniu standard. Elektrozaczep rewersyjny, do drzwi przeciwpożarowych	szt	7
1.10.8	AL 1/203/1 (1)	Montaż czujki otwarcia, kontaktronowa powierzchniowa. Czujka magnetyczna	szt	12
1.10.9	KNNR 5/406/1	Montaż przycisków wyjścia	szt	2
1.10.10	KNNR 5/406/1	Montaż przycisków awaryjnego otwarcia drzwi	szt	2
1.10.11	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne. Przełącznik 8-portowy PoE	kpl	1
1.10.12	AL 1/112/8 (1)	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 240`W. Zasilacz APSAAT4	szt	6
1.10.13	AL 1/109/1 (1)	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 12 Ah. Akumulator FX-7	szt	6
1.10.14	AL 1/306/3 (1)	Uruchomienie systemu kontroli dostępu, do 8 sterowników (kontrolerów magistrali)	szt	6
1.10.15	AL 1/307/1 (1)	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe klawiatury obsługującej PIN-kod	szt	12
1.10.16	AL 1/307/2 (1)	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe sterownika (kontrolera magistrali)	szt	6
1.10.17	AL 1/307/4 (1)	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe elektromechanicznych elementów blokujących	szt	12
1.11	Element	<b>Instalacja SSWin</b>		
1.11.1	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5`mm2. YTDY 6x0,5	m	350
1.11.2	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5`mm2. YTDY 8x0,5	m	100
1.11.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5`mm2. YTDY 4x0,5	m	3 550
1.11.4	AL 1/104/2 (1)	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej adresowej - w centrali alarmowej, 9-16 adresów. Ekspander wyj./wej. INT-E	szt	10
1.11.5	AL 1/104/2 (1)	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej adresowej - w centrali alarmowej, 9-16 adresów. Ekspander wyj./wej. INT-PP	szt	1
1.11.6	AL 1/111/2 (1)	Montaż elementów obsługowych, pulpit obsługowy (konsola), z wyświetlaczem LCD. Manipulator z ekranem dotykowym	szt	1
1.11.7	AL 1/112/8 (1)	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 240`W. Zasilacz APS 612	szt	2
1.11.8	AL 1/114/6 (1)	Montaż obudowy OMI-5	szt	2
1.11.9	AL 1/109/1 (1)	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 12 Ah. Akumulator ZS-18	szt	4
1.11.10	AL 1/108/2 (1)	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator opoptyczny (lampa błyskowa)	szt	2
1.11.11	AL 1/203/1 (1)	Montaż czujki otwarcia, kontaktronowa powierzchniowa	szt	72
1.11.12	AL 1/201/1 (1)	Montaż czujki ruchu, pasywna podczerwieni, dualna	szt	6
1.11.13	AL 1/601/2 (1)	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego, kroki programowe (instrukcje), do 50	szt	1
1.11.14	AL 1/603/8 (1)	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, 128 adresów	szt	1
1.11.15	AL 1/603/9 (1)	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, dodatek za każdy adres ponad 128	szt	128
1.12	Element	<b>Instalacja AV</b>		
1.12.1	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5`mm2. Przewód magistralny EIB 2x2x0,8	m	250
1.12.2	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5`mm2. Przewód magistralny Profibus 2x2x0,8	m	50
1.12.3	AT 14/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel miedziany. Kabel U/UTP kat. 6	m	1 650
1.12.4	KNNR 5/406/7	Montaż monitorów interaktywnych	szt	7
1.12.5	KNNR 5/406/2	Montaż projektorów laserowych typu Epson Laser L260F	szt	1
1.12.6	KNNR 5/406/1	Montaż uchwytów pod projektory	szt	1
1.12.7	KNNR 5/406/1	Montaż konwerterów HDMI/LAN	szt	16
1.12.8	KNNR 5/406/3	Montaż ekranów elektrycznych w suficie podwieszanym o wym. 300x200	szt	2
1.12.9	KNNR 5/301/12	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w betonie	szt	18
1.12.10	KNNR 5/301/13	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, wykonanie otworów w płycie izolacyjnej	szt	18
1.12.11	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi`60, pojedyncze	szt	6
1.12.12	KNNR 5/103/1 (1)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi`16	m	600
1.12.13	KNNR 5/101/1 (1)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi`16	m	150
1.12.14	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5`mm2. Przewód SPC-515H/SW 2x1,5mm2	m	600
1.12.15	KNNR 506/708/2	Montaż na przewodach wtyków głośnikowych, liczba zacisków - 2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	22
1.12.16	KNNR 506/605/2	Instalowanie na płytach z tworzywa sztucznego gniazd głośnikowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	22
1.12.17	KNNR 506/806/6	Instalowanie głośników wewnętrznych w obudowach szczelnych na suficie, betonowym, moc głośnika 20`W. Głośnik typu ZGSU 25P 30W pasywny R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	22
1.12.18	KNNR 506/204/2	Instalowanie panelowych wzmacniaczy mocy do 200`W, w zestawie. Wzmacniacz miksujący WL-60W 1 strefa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	7
1.12.19	KNNR 506/204/2	Instalowanie panelowych wzmacniaczy mocy do 200`W, w zestawie. Wzmacniacz miksujący WL-120W 3 strefy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.12.20	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie sysemu AV	kpl	1
1.13	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>		
1.13.1	AT 14/101/1	Układanie pionowego okablowania strukturalnego, odcinki poziome, 1 kabel.Kabel F/UTP kat.6	m	40
1.13.2	AT 14/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel miedziany. Kabel U/UTP kat. 6	m	2 135
1.13.3	AT 14/102/5	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m	2 135
1.13.4	AT 14/105/1	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, nieekranowa UTP	szt	145
1.13.5	AT 14/105/4	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, dodatek za przymocowanie kabla opaską mocującą do modułu	szt	145
1.13.6	AT 14/106/1	Montaż złącza światłowodowego	szt	8
1.13.7	AT 14/104/1	Spawania kabla światłowodowego w kasetach światłowodowych, kabel światłowodowy, wielomodowy	szt	8
1.13.8	AT 14/107/7	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, dodatek za montaż gniazda RJ45 w wersji podtynkowej z podłączeniem modułu	szt	74
1.13.9	AT 14/108/1	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy RJ45	szt	4
1.13.10	AT 14/108/3	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19", montaż modułu RJ45 w panelu	szt	83
1.13.11	AT 14/109/1	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy światłowodowy	szt	1
1.13.12	AT 14/110/3	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny	kpl	1
1.13.13	AT 14/110/4	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca	kpl	1
1.13.14	AT 14/110/5	Montaż wyposażenia szafy, półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy	kpl	2
1.13.15	AT 14/110/5	Montaż wyposażenia szafy, półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy. Panel porządkowy	kpl	4
1.13.16	AT 14/110/9	Montaż wyposażenia szafy, zasilacz awaryjny UPS	kpl	1
1.13.17	AT 14/110/13	Montaż szafki stojącej lub punktu pośredniego o masie do 12'kg. Szafa RACK 19" 600x600x24U	kpl	1
1.13.18	AT 14/111/1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, wykonanie 1 pomiaru	pomiar	142
1.14	Element	<b>Przewody wyrównawcze</b>		
1.14.1	KNNR 5/201/4 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 6' mm2	m	100
1.14.2	KNNR 5/406/1	Szyny wyrównawcze	szt	4
1.15	Element	<b>Pomiary powykonawcze</b>		
1.15.1	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	64
1.15.2	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	5
1.15.3	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, próba pierwsza	próba	179
1.15.4	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie działania wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	23
1.15.5	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	19
1.16	Element	<b>Przepusty kablowe</b>		
1.16.1	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie przepustów kablowych wg. wytycznych zawartch w projekcie wykonawczym	przejście	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Roboty uzupełniające do etapu V</b>		
2.1	Element	<b>Ręczne sterowanie trzymaczami drzwiowymi</b>		
2.1.1	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	70
2.1.2	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Kabel N2XH-O 2x1,5	m	70
2.1.3	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	17
2.1.4	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	17
2.1.5	KNNR 5/1208/1	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25 mm	m	70
2.1.6	KNNR 5/306/2 (2)	Łącznik pt 6A, 250V światło-dzwonek	szt	17
2.2	Element	<b>System sygnalizacji pożarowej</b>		
2.2.1	KNNR 5/1209/12 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 40 cm, Fi 25 mm	otwór	1
2.2.2	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8	m	10
2.2.3	AL 1/401/1 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu. Optyczna czujka dymu DOR-4046	szt	1
2.2.4	KNNR 5/406/1	Montaż gniazda (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 6046)	szt	1
2.2.5	KNNR 5/406/1	Montaż pierścieni maskujących (do G-40)	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>Dodatkowe okablowanie instalacji sieci komputerowej, monitoringu CCTV i systemu SSWiN</b>		
3.1	Element	<b>Instalacja CCTV</b>		
3.1.1	KNNR 5/1207/15	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RS47, w cegle	m	280
3.1.2	KNNR 5/1208/3	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 100 mm	m	280
3.1.3	KNNR 5/1209/7 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2 cegieł, Fi 25 mm	otwór	135
3.1.4	KNNR 5/1105/7	Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100 mm	m	362
3.1.5	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1 kg, 1 mocowanie. Wspornik ściennie-sufitowy	szt	434
3.1.6	KNNR 5/102/6	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 23 mm	m	280
3.1.7	AT 14/102/2	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel światłowodowy. MM 50/125 OM3 4 włókna	m	640
3.1.8	AT 14/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel miedziany. Kabel U/UTP kat. 6	m	3 050
3.1.9	AT 14/102/5	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m	3 050
3.1.10	AT 14/105/1	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, nieekranowa UTP	szt	41
3.1.11	KNNR 5/716/1	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 0,5 kg/m. Kabel N2XH-J 3x2,5 B2Ca	m	480
3.1.12	KNNR 5/407/3 (2)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 2-biegunowy B16/30mA typ A	szt	8
3.1.13	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16 mm <sup>2</sup>	szt	8
3.1.14	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	8
3.1.15	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania próba pierwsza	próba	8
3.1.16	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie działania wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	8
3.1.17	AL 1/501/1 (1)	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU wewnętrzna. Kamera wewnętrzna IPC-HDW2849TM-S-IL-0280B - kamera IP 8Mpx	szt	8
3.1.18	AL 1/501/2 (1)	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU zewnętrzna IPC-HFW2849T-ZAS-IL-27135 - kamera IP 8Mpx	szt	15
3.1.19	AL 1/503/4 (1)	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu. Rejestrator sieciowy NVR5864-EI2 -	szt	1
3.1.20	AL 1/503/4 (1)	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu. Dysk twardy 8TB SATA III	szt	8
3.1.21	AL 1/503/4 (1)	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu. Monitor 31,5"	szt	2
3.1.22	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne. Switch PoE 8-port	kpl	6
3.1.23	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne. Switch PoE 24-port	kpl	1
3.1.24	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne. Switch PoE 16-port	kpl	1
3.1.25	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne. Switch Mikrotik Smart Switchv CRS317-1G -16S+RM	kpl	1
3.1.26	AT 14/110/13	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie do 12 kg. Szafa RACK 15U	kpl	8
3.1.27	AT 14/108/1	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy RJ45	szt	8
3.1.28	AT 14/109/1	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy światłowodowy 1U 12xSC duplex	szt	8
3.1.29	AT 14/110/3	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny	kpl	8
3.1.30	AT 14/110/4	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca	kpl	8
3.1.31	AT 14/110/5	Montaż wyposażenia szafy, półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy	kpl	8
3.1.32	AT 14/110/2	Montaż wyposażenia szafy, płyta czołowa. Panel porządkowy	kpl	16
3.1.33	AT 14/108/3	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19", montaż modułu RJ45 w panelu	szt	64
3.1.34	AT 14/106/1	Montaż złącza światłowodowego	szt	12
3.1.35	AT 14/104/1	Spawania kabla światłowodowego w kasetach światłowodowych, kabel światłowodowy, wielomodowy	szt	12
3.1.36	AT 14/105/1	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, nieekranowa UTP	szt	128
3.1.37	AT 14/107/7	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, dodatek za montaż gniazda RJ45 w wersji podtynkowej z podłączeniem modułu	szt	64
3.1.38	AL 1/505/1 (1)	Dodatki za utrudnienia przy montażu elementów systemu TVU, obiektyw ze zmienną ogniskową	szt	64
3.1.39	AL 1/506/1 (1)	Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji wizji	szt	64
3.1.40	AL 1/506/2 (1)	Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji danych i parametrów sterujących	szt	64
3.1.41	Kalkulacja indywidualna	Montaż wideodomofonu IP (panel zewnętrzny, monitor, switch PoE) wraz okablowaniem oraz uruchomieniem	kpl	1
3.2	Element	<b>Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN</b>		
3.2.1	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód YTDY 6x0,5	m	746
3.2.2	KNNR 5/206/1	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód YTDY 6x0,5	m	540
3.2.3	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód YTDY 8x0,5	m	100
3.2.4	KNNR 5/206/1	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> . Przewód YTDY 8x0,5	m	100
3.2.5	KNNR 5/716/1	Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, masa do 0,5 kg/m. Kabel N2XH-J 3x2,5 B2Ca	m	150
3.2.6	KNNR 5/407/3 (2)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 2-biegunowy B16/30mA typ A	szt	5



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.2.7	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16 mm <sup>2</sup>	szt	5
3.2.8	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	5
3.2.9	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania próba pierwsza	próba	5
3.2.10	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	5
3.3	Element	<b>Instalacja sieci komputerowej</b>		
3.3.1	AT 14/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel miedziany. Kabel U/UTP kat. 6	m	4 408
3.3.2	AT 14/102/2	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel światłowodowy. MM 50/125 OM3 8 włókna	m	640
3.3.3	AT 14/102/2	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel światłowodowy. MM 50/125 OM3 4 włókna	m	240
3.3.4	AT 14/102/5	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m	2 169
3.3.5	AT 14/102/7	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, dodatek za ułożenie na suficie podwieszanym	m	2 239
3.3.6	KNNR 5/1207/15	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RS47, w cegle	m	280
3.3.7	KNNR 5/1208/3	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 100 mm	m	280
3.3.8	KNNR 5/1209/7 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 2 cegieł, Fi 40 mm	otwór	120