

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Dane ogólne
- 1.4. Zasilanie
- 1.5. Tablice rozdzielcze TR1 - TR3
- 1.6. Wewnętrzne instalacje elektryczne
- 1.7. Instalacja komputerowa i telefoniczna
- 1.8. Instalacja alarmowa sygnalizacji włamania i napadu
- 1.9. Instalacja alarmowa sygnalizacji pożaru
- 1.10. Instalacja odgromowa
- 1.11. Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
- 1.12. Uwagi końcowe

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS TECHNICZNY

#### 1.1. Podstawa opracowania

- podkłady budowlane obiektów,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

#### 1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- wewnętrzne linie zasilające,
- tablice rozdzielcze TR1 - TR3,
- wewnętrzne instalacje elektryczne,
- instalację komputerową i telefoniczną,
- instalację sygnalizacji włamania i napadu,
- instalację sygnalizacji p.poż.,
- instalację odgromową.

#### 1.3. Dane ogólne

Napięcie sieci zasilającej ..... 400/230 V  
System dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym .....  
..... samoczynne wyłączenie zasilania

#### 1.4. Zasilanie

Zasilanie budynku Gminy odbywać się będzie z istn. szafki pomiarowej SP zabudowanej na zewnątrz budynku (w ramach istn. przydziału mocy).

Z szafki pomiarowej SP wyprowadzona zostanie wewnętrzna linia zasilająca (wykonana kablem typu YKY 4x16mm<sup>2</sup>) do proj. tablicy rozdzielczej TR1.

### **1.5. Tablice rozdzielcze TR1 - TR3**

Tablica rozdzielcza TR1 (obudowa typu XL160 4x24 zabudowa wnękowa) wyposażona zostanie w n/w elementy:

- wyłącznik główny typu DPX125 z wyzwalaczem wzrostowym i zabezpieczeniem typu S301B6A obwodu sterowania,
- ochronniki przepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- rozłączniki bezpiecznikowe typu TYTANII,
- wyłączniki różnicowo – prądowe  $dI=0.03A$ ,
- wyłącznik bistabilny PB301 oświetlenia,
- wyłączniki instalacyjne serii S300B.

Z tablicy rozdzielczej TR1 zasilana będzie tablica rozdzielcza TR2, TR3 oraz obwody elektryczne na poziomie parteru i piwnic.

Tablica rozdzielcza TR2 (obudowa izolacyjna typu RW-1x18 – wykonanie wnękowe) zabudowana zostanie w pom. 015 Korytarz.

Tablica rozdzielcza TR2 wyposażona zostanie w n/w elementy:

- wyłącznik główny typu FR301,
- 1-fazowy licznik energii elektrycznej,
- ochronniki przepięciowe,
- lampkę sygnalizacyjną,
- wyłączniki różnicowo – prądowe  $dI=0.03A$ .

Z tablicy rozdzielczej TR2 zasilane będą wydzielone pomieszczenia na poziomie parteru.

Tablica rozdzielcza TR3 wyposażona zostanie w n/w elementy:

- wyłącznik główny typu FR303,
- ochronniki przepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłączniki różnicowo – prądowe  $dI=0.03A$ ,
- wyłączniki bistabilne PB301 oświetlenia,
- wyłączniki instalacyjne serii S300B.

Z tablicy rozdzielczej TR3 zasilane będą obwody na poziomie piętra i poddasza.

Szczegóły wyposażenia i wykonania tablic rozdzielczych TR1 - TR3 przedstawiono na rysunkach nr E10 - E12 i E16 - E18.

### **1.6. Wewnętrzne instalacje elektryczne**

Rozmieszczenie wewnętrznych instalacji elektrycznych przedstawiono na rysunku nr E/02 – E/06.

Zastosowano n/w typy przewodów zasilających:

- YDYpżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, YDYpżo 4x1,5mm<sup>2</sup> .... obwody oświetleniowe, tablice CA, CSP,
- YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup> ..... obwody gniazd 230V, tablicy TS,
- YDYpżo 3x4mm<sup>2</sup> ..... obwody klimatyzatora, serwera,
- YKYżo 3x4mm<sup>2</sup> ..... zasilanie tablicy TR2,
- YKYżo 5x10mm<sup>2</sup> ..... zasilanie tablicy TR3.

W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Na poziomie sufitów powieszanych instalację należy ułożyć w rurkach ochronnych PCV.

Pozostała instalacja wykonana zostanie jako wtynkowa.

Do oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy świetlówkowe o parametrach podanych na rysunkach.

W pokojach biurowych gniazda wtyczkowe montować na wys. 0,3m.

Dla zapewnienia oświetlenia ewakuacyjnego zastosowano oprawy ewakuacyjne 8W 3h oraz przewidziano zabudowę w wydzielonych oprawach oświetleniowych modułów oświetlenia awaryjnego 3h.

Na zewnątrz budynku przewidziano zabudowę monitoringu.

System monitoringu składać się będzie z n/w elementów:

- 3-ch kamer typu VECC135,
- rejestratora typu VTDVR6004,
- zasilacza typu AWZ300 PULSAR,
- monitora 21".

Kamery zabudowane zostaną przy drzwiach wejściowych do budynku,

Rejestrator, zasilacz, monitor zabudowany zostanie w pomieszczeniu biurowym nr 110 na I piętrze.

### **1.7. Instalacja komputerowa i telefoniczna**

W pomieszczeniach biurowych przewidziano zabudowę zestawów przyłączeniowych ZP w konfiguracji; dwa gniazda 230V typu DATA oraz dwa gniazda typu RJ45.

Do gniazd RJ45 doprowadzone zostaną przewody typu UPT kat. 6E+ z istn. serwera zabudowanego w pomieszczeniu 07 Serwerownia na parterze budynku.

Instalacja gniazd 230V typu DATA zasilana będzie z wydzielonych obwodów.

Rozmieszczenie zestawów ZP oraz schemat blokowy instalacji komputerowej i telefonicznej przedstawiono na rys. nr E05, E06 i E13.

Na ścianach instalację należy prowadzić w rurkach ochronnych PCV p/t, na poziomie sufitów powieszanych w korytkach ochronnych PCV.

### **1.8. Instalacja alarmowa sygnalizacji włamania i napadu**

System sygnalizacji włamania i napadu zaprojektowano w oparciu o INTEGRA-64 firmy SATEL, posiadający świadectwo kwalifikacyjne klasy S.

Obsługę systemu umożliwiać będzie manipulatory szyfrowe z wyświetlaczami alfanumerycznymi.

Chronione pomieszczenia zostaną zabezpieczone pasywnymi czujkami ruchu IR 120 firmy Siemens.

W stanach alarmu włamaniowego będą pobudzone zewnętrzne sygnalizatory akustyczne.

Każdy element systemu alarmowego będzie dołączony do odrębnej linii dozоровej centrali. Umożliwi to dokładną identyfikację źródła wystąpienia każdego alarmu, przy pomocy manipulatorów szyfrowych.

Wszystkie zdarzenia występujące w systemie będą archiwizowane w rejestrze centrali alarmowej.

Centrala alarmowa INTEGRA-64 jest urządzeniem przeznaczonym do sterowania pracą systemu sygnalizacji włamania sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem obiektu.

Centrala w sposób ciągły kontroluje stan instalacji alarmowej.

Naruszenie któregoś z elementów składających się na system alarmowy, wywołuje tzw. alarm sabotażowy.

Centrala reaguje na sygnały z poszczególnych czujek i podejmuje decyzje czy sygnalizować alarm.

Centrala, obudowa z baterią oraz sygnalizatory są chronione stykami antysabotażowymi.

W pomieszczeniu biurowym nr 110 przewidziano zabudowę przycisku napadowego PASPI, zerowanego kluczykiem.

W drzwiach wejściowych do budynku przewidziano zabudowę czujników kontaktronowych MC370.

Zastosowano zewnętrzne sygnalizatory SP 4003 wytwarzające w przypadku naruszenia strefy chronionej sygnał świetlny i akustyczny.

Konstrukcja obudowy tego sygnalizatora zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa antysabotażowego (otwarcie, próba oderwania, zapiankowanie).

Linie dozorowe, manipulator i linie sygnalizatorów należy poprowadzić kablem YTDY 6x0,5mm.

Na poziomie sufitów powieszanych, poddaszu i strychu instalację należy prowadzić w rurkach ochronnych PCV.

Rozmieszczenie elementów oraz schemat blokowy instalacji sygnalizacji włamania i napadu przedstawiono na rys. nr E05 - E07 i E14.

### **1.9. Instalacja alarmowa sygnalizacji pożaru**

System sygnalizacji pożaru oparty jest na centrali typu IOSControl C firmy ESSER która zainstalowana będzie w pomieszczeniu socjalnym na parterze.

W ramach projektu zostały wydane wszystkie niezbędne elementy systemu p.poż. wraz z przykładowymi trasami kablowymi przedstawionymi na załączonych rysunkach.

Wielosensorowe czujki dymu OTblue IQ8Quad wyposażona są dwa sensory optyczne analizujące sygnały z komory optycznej pod dwoma różnymi kątami oraz w dodatkowy sensor temperaturowy dla pewnego i szybkiego rozpoznawania od pożarów tlewnych aż po pożary płomieniowe przy zapewnieniu równomiernej charakterystyki czułości (reakcji).

Ręczne ostrzegacze pożarowe typu ROP-33 przeznaczone są do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz (zabiła szybkę).

W projekcie przewidziano sygnalizatory optyczno-akustyczne wielotonowe.

Centrala IQ8Control C współpracuje z baterią sześciu akumulatorów bezobsługowych 12Ah, umieszczonych wewnątrz obudowa centrali.

Pętle dozorowe są dwuprzewodowymi torami elektrycznymi, w które włączone są czujki wykrywające pożar. Instalację należy wykonać przewodem pożarowym ekranowanym YnTKSYekw. 1x2x0,8 mm<sup>2</sup>, zgodnie z zasadami przyjętymi w telekomunikacji.

Na poziomie sufitów podwieszanych instalację wykonać w rurach PCV.

Ilość czujek pożarowych i ich rozmieszczenie zaznaczono na rysunkach nr E05 - E07 i E14.

Ponieważ centrala sygnalizacji pożaru umieszczona będzie w pomieszczeniu bez stałego nadzoru ustala się alarmowanie jednostopniowe z jednokrotnym kasowaniem elementu. (czujki automatyczne).

Po wykryciu pożaru przez dowolną czujkę centrala CSP kasuje ten alarm i uruchamia bramkę czasową T=60 sekund.

Ponowne zadziałanie tego elementu wywołuje alarm II stopnia z wysterowaniem wyjść monitoringu, natomiast brak ponownego zadziałania elementu w tym czasie powoduje, że zdarzenie zostanie zapomniane.

Ręczne ostrzegacze pożarowe powodują alarm jednostopniowy.

Po zbitiu szybki ostrzegacza centrala CSP wchodzi natychmiast w stan alarmu II stopnia i wysterowuje wyjścia monitoringu.

Rozmieszczenie elementów oraz schemat blokowy instalacji sygnalizacji pożaru przedstawiono na rys. nr E05 - E07 i E15.

#### **1.10. Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową budynku należy wykonać zwodami niskimi (drutem stalowym ocynkowanym FeZn śr. 8mm na wspornikach do zwodów dł. 20cm).

Przewody odprowadzające należy poprzez zaciski probiercze połączyć metalicznie z proj. otokiem wykonanym taśmą stalową ocynk. FeZn 30x4mm.

Wszystkie metalowe elementy wystające ponad powierzchnię dachów połączyć trwale z instalacją odgromową.

Zaciski probiercze lokalizować na wysokości 1.7 m.

#### **1.11. Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.**

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) zrealizowana została poprzez izolowanie części czynnych.

Uzupełnieniem tej ochrony są wyłączniki różnicowoprądowe w obwodach gniazd o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania 30mA.

Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania w oparciu o bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne nadprądowe.

#### **1.12. Uwagi końcowe**

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane pomiary kontrolne.

## Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot. Jedn.
1 Tablice rozdzielcze TR- CPV -45315100-9		
1 KNR 403/1011/11 Ręczne wykucie wnęki na podłożu ceglanym o objętości do 1,00·dm3	3	szt
2 KNR 403/1011/12 Ręczne wykucie wnęki na podłożu ceglanym, każdy następny do 5·dm3	5	szt
3 KNNR 5/404/4 Tablica rozdzielcza TR1 z wyposażeniem	1	szt
4 KNNR 5/404/4 Tablica rozdzielcza TR2 z wyposażeniem	1	szt
5 KNNR 5/404/4 Tablica rozdzielcza TR3 z wyposażeniem	1	szt
6 KNNR 5/1209/8 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 2+1/2 cegły, Fi·60·mm	10	otwór
7 KNNR 5/1207/12 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla rur RKL28, RS37, w cegle	40	m
8 KNNR 5/101/8 Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 47·mm	40	m
9 KNNR 5/1209/8 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 2+1/2 cegły, Fi·60·mm	10	otwór
10 KNNR 5/715/3 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub estakadach z mocowaniem, kabel 2,0·kg/m-YKY 4*16	30	m
11 KNNR 5/715/3 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub estakadach z mocowaniem, kabel 2,0·kg/m-YKY 5*10	50	m
12 KNNR 5/715/3 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub estakadach z mocowaniem, kabel 2,0·kg/m-YKY 3*4	30	m
13 KNNR 5/715/1 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 0,5·kg/m-LY-16mm2	50	m
14 KNNR 5/1208/2 Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50·mm	40	m
15 KNNR 5/1208/5 Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej	0,4	m3
16 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 16·mm2	6	szt
17 KNNR 5/1301/1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	50	pomiar
18 KNNR 5/1301/2 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	3	pomiar
19 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	5	próba
20 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	3	szt
2 INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD		
21 KNNR 5/301/11 Przygotowanie podłoża pod osprzet instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle	122	szt
22 KNNR 5/302/1 Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi·60, pojedyncze	122	szt
23 KNNR 5/302/5 (1) Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi·80, 3-otworowe, z perścieniem odgałęźnym	40	szt
24 KNNR 5/306/2 (2) Łącznik pt 6A, 250V	14	szt
25 KNNR 5/306/3 Łącznik pt w puszcze instalacyjnej - świecznikowy	15	szt
26 KNNR 5/306/4 (2) Łącznik pt 250V/6A, krzyżowy WPT-8LS-SCHODOWY	11	szt
27 KNNR 5/301/2 Przygotowanie podłoża pod osprzet instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w cegle	9	szt
28 KNNR 5/307/1 (2) Łącznik klawiszowy n/t 6A, 250V bryzgoodporny	9	szt
29 KNNR 5/308/1 Gniazda instalacyjne wtyczkowe, pt, 2-biegunowe 10A 2,5·mm2 końcowe	64	szt
30 KNNR 5/308/5 Gniazda instalacyjne wtyczkowe, nt, 2-biegunowe 16A 2,5·mm2 bryzgoszczelne	8	szt
31 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno- SZU	2	m
32 KNNR 5/410/2 Wentylator ścienny	2	szt
33 KNNR 5/205/1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przekrój do 7,5·mm2-YDY 3*1,5	1 450	m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
34	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> YDY 3*2,5	900		m
35	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> - YDY 4*1,5	220		m
36	KNNR 5/1207/1 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	150		m
37	KNNR 5/1208/1 Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25·mm	150		m
38	KNNR 5/1209/7 (4) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2 cegieł, Fi·25·mm	20		otwór
39	KNNR 5/1208/5 Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej	1		m <sup>3</sup>
3	Oprawy			
40	KNNR 5/512/7 Oprawa TCW 216 2x36W	16	=	16,0
			=	
			=	
			=	
			=	
			=	16,0
				~16,000
				kpl
41	KNNR 5/512/7 Oprawa FWG 200 2x18W	5	=	5,0
			=	
			=	
			=	
			=	
			=	5,0
				~5,000
				kpl
42	KNNR 5/512/7 Oprawa TBS233 -4x18W	60	=	60,0
			=	
			=	
			=	
			=	
			=	60,0
				~60,000
				kpl
43	KNNR 5/512/7 Oprawa FBS 261	16	=	16,0
			=	
			=	
			=	
			=	
			=	16,0
				~16,000
				kpl
44	KNNR 5/512/7 Oprawa EWAQKUACYJNA TCH 11w	5	=	5,0
			=	
			=	
			=	
			=	
			=	5,0
				~5,000
				kpl
45	KNNR 5/1004/2 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku- CZUJNIK ZMIERZCHOWY			1
				szt
46	KNZ 1/101/1 Montaż modułów awaryjnych do opraw świetlówkowych			10
				kpl
47	KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza			5
				próba
48	KNZ 1/101/1 (1) POMIAR NATEŻENIA OSWIEPLENIA			1
4	INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA - parter			
49	KNNR 5/404/5 Tablice rozdzielcze i obudowy, obudowa do 0,1·m <sup>2</sup> - CENTRALKA ,INTEGRA -64 Satel'			1
				szt
50	KNNR 5/409/1 Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), tablica przyzywowa- montaż klawiatury i MANIPULATOR			3
				szt
51	KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 10 kg - sygnalizator akustyczny AS 506			3
				szt
52	KNNR 5/409/1 Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), tablica przyzywowa- montaż przycisk napadowy			1
				szt
53	KNNR 5/312/1 Gniazda i podstawy bezpiecznikowe, ściennie, 1x25·A- gniazda detektora ruchu			31
				szt
54	KNNR 5/312/1 Gniazda i podstawy bezpiecznikowe, ściennie, 1x25·A- czujka KONTAKTRON			1
				szt
55	KNNR 5/407/4 (1) Osprzet modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpożarowy, 3(4) biegunowy-czujniki ruchu			31
				szt



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
56	KNNR 5/1207/1 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle R= 1,000*0,35 = 0,350 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	150		m
57	KNNR 5/1208/1 Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25·mm	150		m
58	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>	550		m
59	KNNR 5/1209/7 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2 cegieł, Fi·60·mm	10		otwór
60	KNR 501/1310/1 Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par·10	32	0,50	odcinek
5 INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU				
61	KNNR 5/404/5 Tablice rozdzielcze i obudowy, obudowa do 0,1·m <sup>2</sup> - CENTRALKA ,,IQ8 Control C	1		szt
62	KNNR 5/409/1 Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), tablica przyzywowa- montaż przycisków p.poż.ROP	4		szt
63	KNNR 5/312/1 Gniazda i podstawy bezpiecznikowe, ściennie, 1x25·A- gniazda CZUJKI DYMU	41		szt
64	KNNR 5/407/4 (1) Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpożarowy, 3(4) biegunowy-czujki OTblueIQ8Quad	41		szt
65	KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 10 kg - sygnalizator akustyczno-optyczny AS 506	5		szt
66	KNNR 5/1207/1 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	100		m
67	KNNR 5/1208/1 Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25·mm	100		m
68	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>	650		m
69	KNNR 5/1209/7 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2 cegieł, Fi·60·mm	10		otwór
70	KNR 501/1310/1 Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par·10	41	0,50	odcinek
6 INSTALACJA monitoringu I KOMPUTERÓW				
71	KNNR 5/404/5 Tablice rozdzielcze i obudowy, obudowa do 0,1·m <sup>2</sup> - REJESTRATOR VTDVR6004	1,000		szt
72	KNNR 5/301/11 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle	136		szt
73	KNNR 5/302/1 Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi·60, pojedyncze	136		szt
74	KNNR 5/308/1 Gniazda instalacyjne wtyczkowe, pt, 2-biegunowe 10A 2,5·mm <sup>2</sup> końcowe	68		szt
75	KNNR 5/312/1 Gniazda i podstawy bezpiecznikowe, ściennie, 1x25·A- gniazda RJ-45	68		szt
76	KNNR 5/1207/1 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle R= 1,000*0,35 = 0,350 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	80		m
77	KNNR 5/1208/1 Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 25·mm	80		m
78	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> -YTDY 6*0,5	480		m
79	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 koncentryczny 75 ohm	150		m
80	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> -YDY 3*2,5	720		m
81	KNNR 5/1209/7 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2 cegieł, Fi·60·mm	10		otwór
82	KNZ 10/101/1 Dostawa wyposażenia sprzętowego systemu monitoringu- osprzęt zgodnie z P.T.	1		kpl
83	KNZ 10/101/1 KALKULACJA INDYWIDUALNA - Montaż , podłączenie i uruchomienie systemu monitoringu	1		
84	KNR 501/1310/1 Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par·10	4	0,50	odcinek

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
7 INSTALACJA ODGROMOWA				
85	KNR 508/604/3 Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10·mm, dach płaski, pokrycie dachu papa na betonie		120	m
86	KNR 508/607/3 Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach, pręt do Fi·10·mm, podłoże z cegły, wykonanie mechaniczne- PRZY UŻYCIU PODNOŚNIKA PMH zwody pinowe na ścianach 6*12 = 72,0	72,0	-72,000	m
87	KNR 508/618/1 Łączenie pręta o średnicy do 10·mm na dachu za pomocą złączy skręcanych, uniwersalnych krzyżowych 2 12 = 12,0	12,0	-12	szt
88	KNR 508/619/1 Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze do rynny okapowej, na dachu		6	szt
89	KNR 508/621/2 Montaż osłon przewodów uziemiających (długości do 2·m), na podłożu z cegły		6	szt
90	KNR 508/619/6 Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik		6	szt
91	KNR 510/809/3 Montaż uziemień, poziomych lub przewodów uziemiających, głębokość wykopu 0,60·m, kategoria gruntu IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		98	m
92	KNR 508/617/1 Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie w wykopie, uziemienie z bednarki 120·mm2		6	szt
93	KNR 5/1304/3 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy		1,000	szt
94	KNR 5/1304/4 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar każdy następny		5	szt
95	KNP 1813/1348/1 Badanie instalacji odgromowej o długości uziemienia otokowego do 100m		1,000	kpl

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana 30x4 mm	m	101,92
2.	Cement portlandzki CEM I bez dodatków	t	0,2674
3.	Centralka INTEGRA-64 Satel	kpl	1
4.	Centralka IQ8 control C	kpl	1
5.	Czujka dymu OTblue IQ8 Quad	SZT	41
6.	Czujnik ruchu IR 120	SZT	31
7.	Czujnik ZMIERZCHOWY	SZT	1
8.	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi 7 mm (-Mp)	m	199,68
9.	Gniazda wtyczkowe 2-biegunowe	szt	68
10.	Gniazdo czujki dymu OTblue IQ 8 Quad	SZT	41
11.	Gniazdo telefoniczne RJ45	SZT	68
12.	Gniazdo wtyczkowe n.t. izolacyjne 2x2P, 10/16A, 250V NT-130 H	szt	8,16
13.	Gniazdo wtyczkowe p.t.2*2P, 10/16A, 250V PT-220L	szt	65,28
14.	Kabel telef.stacyjny YTKSYekw 6x2x0,5 mm	m	572
15.	Kabel YKY-żo 0,6/1kV 3x4 mm2	m	31,2
16.	Kabel YKY-żo 0,6/1kV 4x16 mm2 RE	m	31,2
17.	Kabel YKY-żo 0,6/1kV 5x10 mm2 RE	m	52
18.	Kabel Yn YTKSXekw 1x2x0,8	m	539,74152
19.	Kamera VECC135	kpl	3
20.	Klej	dm3	6
21.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	18
22.	Kontakttron MC-370	SZT	1
23.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 16 mm2	szt	30
24.	Łącznik klawiszowy n/t 6A, 250V bryzgodporny 1-biegunowy WNT-1HS	szt	9,18
25.	Łącznik klawiszowy p/t 6/10A 1-biegunowy	szt	14,28
26.	Łącznik klawiszowy p/t 6A, 250V schodowy nf 464	szt	11,22
27.	Łącznik klawiszowy p/t 10A, 250V świecznikowy WPT-1LS	szt	15,3
28.	Manipulator CA-64LCD Satel	SZT	3
29.	Moduł awaryjny do oprawy świetlówkowej - wartość z montażem	SZT	10
30.	Monitor VOM B20	szt	1
31.	Montaż, podłączenie i uruchomienie systemu monitoringu	zestaw	1
32.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	14
33.	Oprawa EWAKUACYJNA TWH 1x18W	kpl	5
34.	oprawa FBS 2x18W	SZT	16
35.	oprawa FWG 2x18W	SZT	5
36.	Oprawa typu TBS 4X18 W	SZT	60
37.	Oprawa typu TCW216 2x36 W	SZT	16
38.	Osłony przewodów	szt	6
39.	Piasek do betonów zwykłych	m3	1,54
40.	Pierścienie odgałęźne bakelitowe do puszek	szt	40,8
41.	Pomiary natężenia oświetlenia	kpl	1
42.	Przewód koncentryczny 75 ohm	m	150
43.	Przewód LY 450/750V 1x16 mm2	m	52
44.	Przewód YDY 3x2.50 mm2 750V	m	1 164,8
45.	Przewód YDY 450/750V 3x1,5 mm2	m	1 508
46.	Przewód YDY 450/750V 3x2,5 mm2	m	748,8
47.	Przewód YTDY 6x0,50 mm	m	499,2
48.	Przycisk napadowy	SZT	1
49.	Puszka bakelitowa Fi do 80 mm	szt	40,8
50.	Puszka n/t-w/t 1-krotna PK60.201,935.07.12	szt	263,16
51.	Rejestrator VFDVR 6004	SZT	1
52.	ROP - z zaciskami śrubowymi DM 702	szt	4
53.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 47	m	41,6
54.	Sygnalizator optyczno-akustyczny AS 506	szt	6
55.	Sygnalizator wewnętrzny - optyczno akustyczny AS 271	szt	2
56.	Szyna wyrównania potencjałów typ K12	szt	2
57.	Śruby kotwiace	szt	16
58.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,012
59.	Światłówka LF 18 W (lampa fluorescencyjna)	szt	20
60.	Światłówka LF 40 W (lampa fluorescencyjna)	szt	268
61.	Tablica rozdzielcza TR-2	kpl	1
62.	Tablica rozdzielcza TR-3	kpl	1
63.	Tablica rozdzielcza TR1 z wyposażeniem	kpl	1
64.	Uchwyt do czujników SB01	szt	31
65.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 16 mm2	szt	6
66.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,224
67.	Wazelina techniczna	kg	0,935
68.	Wentylatorek 1-f/220	szt	2
69.	Wsporniki dachowe	szt	121,2
70.	Wsporniki ściennie	szt	38,74
71.	Złącza do rynny okapowej	szt	6
72.	Złącza kontrolne	szt	0,04
73.	Złącza kontrolne	szt	6
74.	Złącza uniwersalne	szt	12
75.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL47	szt	16,4