

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY (MODERNIZACJI) I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚ-
CI BUDYNKU USŁUGOWEGO na dz. nr 3102/7 w Sokółce
ADRES INWESTYCJI : 16-100 Sokółka, dz. nr 3102/7
INWESTOR : Powiat Sokółski
ADRES INWESTORA : ul. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Tomasz Supranowicz (Elektryczna)
DATA OPRACOWANIA : 28 06 2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
28 06 2018

Data zatwierdzenia

mgr inż. Tomasz Supranowicz
upr. do proj. bez ograniczeń
w spec. inst. w zakresie sieci,
inst. i urządz. elektr. i elektroenerg.
PDL/0069/PBE/16



PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY (MODERNIZACJI)
I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI BUDYNKU USŁUGOWEGO
na działce nr 3102/7 w Sokółce

Zakres opracowania:

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

tablic rozdzielczych,
instalacji WLZ - y,
instalacji oświetleniowej,
instalacji gniazd wtyczkowych 230 V,
instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
instalacji ochrony od porażeń elektrycznych,
instalacji teletechnicznych (sieć logiczna, instalacja SSWIN, monitoring wizyjny CCTV)

Przeznaczenie obiektu:

Budynek poradni psychologiczno-pedagogicznej.

Zasilanie obiektu:

Zasilanie projektowanej części budynku wykonać z istniejącej RG. Od RG do rozdzielni TG wykonać kablem YKY 5x16mm² wg. rys. E6. Istniejący przydział mocy 40kW.

Tablice rozdzielcze:

Projektowane rozdzielnie TG zaprojektowano jako podtynkową. Projektowaną rozdzielnię należy wykonać w oparciu o załączony schemat zasilania. W tablicy przewidziano zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Schematy zasilania przedstawiono na rys E3, w rozdzielni przewidzieć rezerwę miejsca conajmniej 30%.

Instalacja jest zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - § 183. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zaprojektowany jest w 1 miejscu w budynku w pobliżu wejścia do obiektu. Wyłączniki należy odpowiednio oznakować. Główny wyłącznik spełnia również rolę wyłącznika p. pożar. Przewody połączone do głównego wyłącznika z wyzwalaczem wzrostowym w istniejącej rozdzielni głównej RG. W istniejącej rozdzielni RG zainstalować zabezpieczenie WLZ oraz podlicznik energii elektrycznej.

Układanie przewodów:

WLZ wewnątrz budynku prowadzić w osłonach z rur RB pod tynkiem. Pozostałe przewody układać w rurkach osłonowych na tynku. Prowadząc instalacje elektryczne zachować od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

Montaż osprzętu:

Osprzęt montować na wysokości:

1,4m dla łączników, przycisków

1,4m gniazda wtykowe w łazienkach,

1,1m gniazda w pomieszczeniach socjalnych, magazynach

0,3m gniazda wtykowe w pozostałych pomieszczeniach lub według wytycznych technologii

W pozostałych przypadkach rodzaj oraz wysokość montażu osprzętu - wg wytycznych Inwestora.

Instalacja oświetleniowa:

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-84/E-02033 "Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym". W pomieszczeniu o zwiększonej wilgotności (z natryskiem), dobrano oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne stopień ochrony IP - 44, lub inne odpowiadające wymagania norm IEC 60598-2-18 oraz PN - IEC 60364-7-702.

W budynku zostaną zastosowane dedykowane oprawy awaryjne LED. Zastosowano oprawy pracujące w trybie awaryjnym. Wszystkie oprawy awaryjne zostaną wyposażone w akumulatory o czasie podtrzymania T=1h. Zaprojektowano natężenie nie mniejsze niż 1 lx na wysokości dróg ewakuacyjnych (korytarze, główne przejścia w pomieszczeniach) bądź 0,5 lx w pozostałych obszarach, (5lx przy gaśnicach i hydrantach) mierzone na poziomie podłogi, czas załączenia < 2s, czas działania oświetlenia min. 1 godz.. Oprawy i elementy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. (zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania) muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 60598-2-22 wydany przez akredytowane laboratorium (CNBOP).

Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3 i 4x1,5 mm² pod tynkiem. Przewody stosować o napięciu izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki, natomiast załączanie opraw oświetlenia zewnętrznego zrealizować za pomocą opraw z czujnikiem zmierzchowym i czujnikiem ruchu.

Osprzęt stosować wtykowy w większości pomieszczeń oraz bryzgoszczelny w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak: łazienki, pomieszczenia gospodarcze itp. oraz na zewnątrz budynku.

Instalacja gniazd wtykowych:

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm² o napięciu izolacji 750 V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilic poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy o czułości członu różnicowego 30 mA. W większości pomieszczeń stosować osprzęt wtykowy montowany na wysokości 1,4m od posadzki, natomiast w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak: łazienki, WC, pomieszczenie gospodarcze, itp. osprzęt hermetyczny na wysokości 1,4m od posadzki. Wszystkie gniazda stosować ze stykiem ochronnym, przyłączonym oddzielnym przewodem do szyny PE w rozdzielni zasilającej.

W pomieszczeniu z natryskiem, instalacja powinna spełniać wymagania normy PN - IEC 60364-7-702. Rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem.

Gniazda DATA:

Do zasilania komputerów przewidziano odrębne gniazda 230V z oznaczeniem DATA. Gniazda dedykowane przewidziane dla urządzeń informatycznych winny posiadać napis DATA lub odznaczać się innym kolorem. Na jednym stanowisku komputerowym zamontować trzy pojedyncze gniazda DATA, gniazda montować we wspólnych ramkach wraz z gniazdem informatycznym.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Instalacja okablowania strukturalnego (internet):

Instalację okablowania strukturalnego wykonać w standardzie kategorii 6. Na terenie projektowanego obiektu zostaną zlokalizowane punkty przyłączeniowe 2xRJ45 UTP kategorii 6, połączone z punktem dystrybucyjnym w pomieszczeniu 0.8 Pokój nauczycielski.

Instalacja przeciwprzebieciowa:

Jako ochronę od przepięć (I i II stopień) zastosowano ochronniki przeciwprzebieciowe B+C.

Ochrona od porażień, połączenia wyrównawcze:

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Projektowana tablica elektryczna winna być wyposażona w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim. Szynę wyrównawczą, płaskownik uziemiający (od uziomu fundamentowego), przewody PE i N WLZ-tu połączyć z zaciskami wielokrotnymi w złączu energetycznym.

System SSWiN:

Klasyfikacja systemu alarmowego i analiza zagrożeń

System sygnalizacji włamania i napadu będzie obejmował cały budynek z uwagi na jego charakter pracy.

Przyjęto klasę zagrożenia 2 - ryzyko małe do średniego. Spodziewani intruzy mają ograniczoną wiedzę o systemach alarmowych, używają zwykłych narzędzi i sprzętu (np. multimetr). System alarmowy powinien być wyposażony w jeden z czterech alternatywnych sposobów powiadamiania:

Dwie syreny alarmowe oraz system transmisji alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0

Jedna syrena alarmowa z własnym zasilaniem oraz system transmisji alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0

System transmisji alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0 oraz drugi system transmisji alarmów o klasie D1, T2, A1, S0, I0

System transmisji alarmów o klasie D3, T4, A4, S2, I3

Obiekt będący przedmiotem zabezpieczenia jest budynkiem biurowo-socjalnych gdzie oprócz pracowników mogą przebywać petenci. Ze względu na wyposażenie przedmiotowe (komputery, drukarki) można się spodziewać aktów wandalizmu lub kradzieży.

Przyjmując typologię zagrożeń ze względu na źródło ich powstania można wyróżnić następujące zagrożenia:

Związane z funkcjonowaniem obiektu:

Akty wandalizmu i kradzieży, kradzież z włamaniem

Awarie techniczne

Nadzwyczajne:

Akty terrorystyczne, napady i zamachy na osoby będące w obiekcie, zajęcie pomieszczeń celem wzięcia zakładników,

Wywołanie zagrożenia dla osób przy pomocy substancji niebezpiecznych.

Próby wykradnięcia informacji stanowiącej tajemnicę służbową lub danych osobowych.

Neutralizowanie tych zagrożeń i minimalizowanie skutków zdarzeń może być osiągnięte jedynie przez właściwe połączenie sił i środków ochrony fizycznej z systemami zabezpieczeń technicznych.

Zagrożenia z zewnątrz:

Rodzaj zagrożenia Okna zewnętrzne Drzwi zewnętrzne Drzwi wewnętrzne Podłoga Sufit lub strop

Włamanie X X X X X

Kradzież X X X X X

Zniszczenie, uszkodzenie (sabotaż) X X X X X

Zamiana, podmiana X X X

Czasowe lub trwałe wyłączenie z eksploatacji X X X

Nieuprawnione użytkowanie X X X

Przechwycenie informacji X X X X X

Napad X X

Wnioski z analizy zagrożeń

Występuje następujące zagrożenie przeciwko następującym wartościom:

zdrowie i życie pracowników;

zdrowie i życie gości;

wartości pieniężne;

informacje niejawnne lub objęte tajemnicą służbową;

kradzież lub uszkodzenie infrastruktury lub wyposażenia obiektu;

kradzież lub sabotaż dokumentów;

Czujki ruchu

W obiekcie zainstalowane zostaną czujki ruchu dualne.

Parametry czujki:

Czujka dualna PIR/MW

Optyka lustrzana z kurtynowa charakterystyka

Automatyczna regulacja ostrości obrazu

9 kurtyn o zasięgu detekcji 16 m. z możliwością redukcji do 7-10 m.

Możliwość wyboru ch-ki przez instalatora (maskowanie niepożądanych obszarów detekcji)

Kąt widzenia PIR 86 stopni

Pobór prądu 14,5 mA, stan alarmu 22 mA

PIR- obróbka sygnału 4D

MW- Unikalna technologia dwóch skrajnych anten wraz z zaawansowana technologia "DoM"

Minimalna moc nadajnika, częstotliwość pracy 2450 MHz

Przełącznik NC

Pamięć alarmu

Możliwość programowego blokowania MW

Doskonała odporność na zakłócenia elektryczne i promienie świetlne

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Sygnalizacja akustyczno-optyczna

Dla uzupełnienia systemu zastosowano sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczne z własnym zasilaniem. Z sygnalizatora wyprowadzono pętle sabotażu i wpięto na linię dozоровą. Sygnalizator jest zasilany z oddzielnego wyjścia sygnalizatorów na płycie centrali lub modułów. Na rysunku kondygnacji pokazano również sygnalizator wewnętrzny. Wszystkie sygnalizatory posiadają klasę Grade minimum 2.

Centrala alarmowa

Parametry i funkcje centrali

Zintegrowany system SSWiN

Obsługa do 128 linii i 48 drzwi przez 1 centralę

Rozbudowana logika makro i flagi zdarzeń

Do 65536 użytkowników z pamięcią ATS1832

Możliwość pracy central w sieci

Zasilacz o wydajności 3A

Programowanie przez komputer lub manipulator

Zgodność z normą EN50131:2009 Grade3

Pakiety oprogramowania do łatwego zarządzania i konfiguracji

Metalowa obudowa, miejsce na akumulator (do 18Ah)

Bogaty wybór czujników i innych urządzeń peryferyjnych

Raportowanie IP zgodne z protokołem OH

Niezależne obszary 8

Ilość linii na płycie 8

Maks. ilość linii 128

Ilość ekspanderów linii ATS1202 3

Logika (makra, zegary) 24

Wyjścia na płycie syrena zew. / syrena wew./ strobe / 1 przekaźnikowe programowalne

Maks. ilość wyjść: 255

Stacje zazbrajania: 16

Ilość modułów MZD: 15

Manipulator LCD

Manipulator LCD

wyświetlacz LCD 4*16 znaków

do 16 urządzeń typu ZAZ dla jednej centrali

pełna obsługa systemu alarmowego i kontroli dostępu

8 diód wskazujących stan obszarów oraz 3 diody systemowe

posiada jedno wejście przycisku RTE oraz 1 wyjście typu OC

pobór prądu : od 32 (spocz.) do 95mA

wymiary : 95*168*25.4mm

Moduł wejść

ekspander 8 wejść do ekspandera i centrali - PCB

do powiększania ilości linii w centralach serii ATSxx18 oraz ATS1201

pozwała zwiększyć ilość linii do 32 na każdy adres MZD/centrali

nie może pracować samodzielnie (nie jest samodzielnym urządzeniem MZD)

do montażu wewnątrz centrali lub ATS1201

wymiary płytki 80*50mm

pobór prądu 10mA

System telewizji CCTV, monitoringu IP:

Zaprojektowany system telewizji dozоровej oparty zostanie o urządzenia IP działające po sieci LAN. Zaprojektowane będą kamery działające w kolorze. Jako kamera zewnętrzna zostanie zastosowana kamera dualna dzień/noc z funkcją pracy przy słabych warunkach oświetleniowych. Rejestracja obrazów z kamer będzie przeprowadzana na rejestratorach video. Rejestrator zapewni równoległą transmisję obrazu "na żywo" i podglądu zapisu zarchiwizowanego. Zostanie umieszczony w szafie Rack w pokoju nauczycielskim. Podgląd obrazu będzie możliwy w dowolnym miejscu wskazanym przez inwestora przez sieć LAN.

Obszary objęte obserwacją systemem:

bezpośrednie otoczenie obiektu;

wejścia do obiektu od środka;

ciągi komunikacyjne - wszystkie korytarze i wejścia na kondygnacje;

Przewidziano 1 szt. rejestratora z dyskiem 8TB oraz 5 kamer wewnętrznych kopułowych oraz 1 kamer zewnętrznych stacjonarnych

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Instalacje elektryczne - CPV - 45310000-3			
1.1		PRACE DEMONTAŻOWE			
1	KNNR 9 d.1.1 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetłkawkowych z kloszem	szt.		
		15	szt.	15.00	
				RAZEM	15.00
2	KNNR 9 d.1.1 0501-05	Demontaż opraw oświetleniowych żarowych	szt.		
		15	szt.	15.00	
				RAZEM	15.00
3	KNNR 9 d.1.1 0401-07	Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego	szt.		
		23	szt.	23.00	
				RAZEM	23.00
4	KNNR 9 d.1.1 0401-08	Demontaż uszczelnionego łącznika z tworzyw sztucznych lub metalowego	szt.		
		23	szt.	23.00	
				RAZEM	23.00
5	KNNR 9 d.1.1 0402-05	Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych	szt.		
		23	szt.	23.00	
				RAZEM	23.00
6	KNNR 9 d.1.1 0305-03	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układanych w korytkach i listwach instalacyjnych	m		
		60	m	60.00	
				RAZEM	60.00
7	KNNR 9 d.1.1 0307-06	Demontaż linii zasilających prowadzonych w rurach instalacyjnych winidurowych na tynku bez względu na rodzaj i przekrój przewodów w rurze	m		
		160	m	160.00	
				RAZEM	160.00
8	KNNR 9 d.1.1 0301-03	Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych	m		
		120	m	120.00	
				RAZEM	120.00
1.2		Montaż rozdzielni			
9	KNNR-W 4-03 d.1.2 1010-17	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm ³ w podłożu betonowym	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
10	KNNR 5 d.1.2 0404-04	Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg- Rozdzielnia TG	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.3		WLZ, doposażenie istn RG			
11	KNNR 5 d.1.3 0206-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane n.t. na betonie - YKY 5x16mm ²	m		
		48	m	48.00	
				RAZEM	48.00
12	KNNR 5 d.1.3 1203-11	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		10	szt.żył	10.00	
				RAZEM	10.00
13	KNNR 5 d.1.3 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - C40 3P	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
14	KNNR 5 d.1.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - podlicznik energii elektrycznej	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
15	KNNR 5 d.1.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - 100A 3P + w.w. 230V	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.4		Oprawy oświetlenia ogólnego i awaryjnego			
16	KNNR 5 d.1.4 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		94	szt.	94.00	
				RAZEM	94.00
17	KNNR 5 d.1.4 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetłkawkowa do 2x20 W - OPRAWA LED 5800LM MICRO-PRM E 34 IP44 840 600X600	kpl.		
		39	kpl.	39.00	
				RAZEM	39.00
18	KNNR 5 d.1.4 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetłkawkowa do 2x20 W - OPRAWA LED 5800LM PLX E 34 IP44 840 600X600	kpl.		
		16	kpl.	16.00	
				RAZEM	16.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNNR 5 d.1.4 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x20 W - OPRAWA LED O-1 5Y 1800LM PLX E 34 IP20/44 840	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
20	KNNR 5 d.1.4 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x20 W - OPRAWA LED O-2 5Y 3600LM PLX E 34 IP20/44 840	kpl.		
		13	kpl.	13.00	
				RAZEM	13.00
21	KNNR 5 d.1.4 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x20 W - OPRAWA LED 1300LM PLX E IP44 840 L-600	kpl.		
		5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
22	KNNR 5 d.1.4 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 4x40 W - oprawa zewnątrzna LED 20W z czujnikiem zmierzchowym i czujnikiem ruchu	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
23	KNNR 5 d.1.4 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa - OPRAWA AW1 AWA- RYJNA, MOC2W, ŹRÓDŁO LED OPTYKA OTWARTA, AT 1H, CNBOP	kpl.		
		7	kpl.	7.00	
				RAZEM	7.00
24	KNNR 5 d.1.4 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa - OPRAWA AW2 AWA- RYJNA, MOC2W, ŹRÓDŁO LED OPTYKA OTWARTA, AT 1H, CNBOP	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
25	KNNR 5 d.1.4 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa - OPRAWA AW3 AWA- RYJNA N/T, IP65, 3H, OPRAWA ZEW. MOC 2,5W(1x LED), 2-FUNKCYJNA, AUTOTEST	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
26	KNNR 5 d.1.4 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa - OPRAWA EW2 WSKA- ZUJĄCA KIERUNEK EWAKUACJI, ŹRÓDŁO LED, PRACA NA JASNO, DWU- STRONNA, 1H, CNBOP	kpl.		
		6	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
1.5		Gniazda, łączniki			
27	KNNR 5 d.1.5 0301-12	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie ce- mentowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	szt.		
		150	szt.	150.00	
				RAZEM	150.00
28	KNNR 5 d.1.5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		150	szt.	150.00	
				RAZEM	150.00
29	KNNR 5 d.1.5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
30	KNNR 5 d.1.5 0303-03	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 i 85x105 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 4 mm2	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
31	KNNR 5 d.1.5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - włącznik	szt.		
		12	szt.	12.00	
				RAZEM	12.00
32	KNNR 5 d.1.5 0307-01	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
33	KNNR 5 d.1.5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		9	szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
34	KNNR 5 d.1.5 0306-04	Łączniki schodowe	szt.		
		7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
35	KNNR 5 d.1.5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-bie- gunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - gniazdo wtykowe, 230V, 16A, pojedyncze, p/t, IP44	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
36	KNNR 5 d.1.5 0308-03	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-bieguno- we przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.		
		54	szt.	54.00	
				RAZEM	54.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37	KNNR 5 d.1.5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - 3 x gniazdo DATA montowane we wspólnej ramce, 3*15	szt. szt.	 45.00	 45.00
				RAZEM	45.00
38	KNNR 5 d.1.5 0308-02	Ramka poczwórna do montażu gniazd wtykowych DATA - adaptacja pozycji 15	szt. szt.	 15.00	 15.00
				RAZEM	15.00
39	KNNR 5 d.1.5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - przycisk wyzwalacza wyłącznika głównego 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
40	KNNR 5 d.1.5 0206-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na podłożu innym niż betonowe HDGS 2x1,5mm ² 53	m m	 53.00	 53.00
				RAZEM	53.00
41	KNNR 5 d.1.5 0206-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na podłożu innym niż betonowe YDYp 3x1,5mm ² 658	m m	 658.00	 658.00
				RAZEM	658.00
42	KNNR 5 d.1.5 0206-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na podłożu innym niż betonowe YDYp 3x2,5mm ² 935	m m	 935.00	 935.00
				RAZEM	935.00
43	KNNR 5 d.1.5 0206-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane n.t. na betonie YDYp 5x4mm ² 100	m m	 100.00	 100.00
				RAZEM	100.00
1.6		Instalacja sieci strukturalnej			
44	KNNR 5 d.1.6 0308-03	Gniazda instalacyjne 2xRJ45 15	kpl. kpl.	 15.00	 15.00
				RAZEM	15.00
45	KNNR 5 d.1.6 1207-05	Wykucie bruzd dla rur RKLG18, RS22 w cegle - rura o śr. 18 900	m m	 900.00	 900.00
				RAZEM	900.00
46	KNNR 5 d.1.6 0101-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton - rura elektroinstalacyjna śr. 18 900	m m	 900.00	 900.00
				RAZEM	900.00
47	KNNR 5 d.1.6 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - F/UTP4x2x0,5mm ² 900	m m	 900.00	 900.00
				RAZEM	900.00
1.7		GPD			
48	KNR 5-06 d.1.7 0104-06	Instalowanie szafy teletechnicznej 19" 12U 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
49	KNR AT-15 d.1.7 0109-12	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" w GPD - wentylator w suficie szafy 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
50	KNR AT-15 d.1.7 0109-10	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
51	KNR AT-15 d.1.7 0112-01	Tablice rozdzielcze 19" 24xRJ45 3	szt. szt.	 3.00	 3.00
				RAZEM	3.00
52	KNR AT-15 d.1.7 0119-02	Krosowanie - kabel miedziany w szafie dystrybucyjnej 36	szt. szt.	 36.00	 36.00
				RAZEM	36.00
2		System przyzywowy w WC			
53	kalk. własna d.2	System przyzywowy w WC 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
3		Instalacja CCTV			
54	KNR-W 4-03 d.3 1001-09	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RKLG18, RS-P16,RS22 o śr.do 47 mm w cegle 120	m m	 120.00	 120.00
				RAZEM	120.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55	KNR-W 5-08 d.3 0109-040	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach(średnicy do 36 mm podłoże betonowe) - średnica 32mm 120	m m	 120.00	 120.00
				RAZEM	120.00
56	KNR-W 5-08 d.3 0101-05	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków wstrzeliwanych 120	m m	 120.00	 120.00
				RAZEM	120.00
57	KNR-W 5-08 d.3 0110-03	Rury winidurowe o średnicy do 37 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - rura o średnicy 32mm 120	m m	 120.00	 120.00
				RAZEM	120.00
58	KNR-W 5-08 d.3 0207-010	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - Przewód U/UTP 4x2x0,5mm kat.6 120	m m	 120.00	 120.00
				RAZEM	120.00
59	KNNR 5 d.3 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym 12	szt. szt.	 12.00	 12.00
				RAZEM	12.00
60	KNNR 5- d.3 0303-030	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 i 85x105 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 4 mm ² - mocowanych przez przykręcenie - puszki połączeniowe 75x75 wewnętrzne 6	szt. szt.	 6.00	 6.00
				RAZEM	6.00
61	KNR-W 5-08 d.3 0808-0400	Oznaczenie przewodu (przewody zasilające i przewody sygnałowe) 6	szt. szt.	 6.00	 6.00
				RAZEM	6.00
62	KNR AL-01 d.3 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej -Kamera wewnętrzna IP kolor kopułkowa, rozdzielczość 2Megapixel, zasilanie PoE/24VAC, 2.0 Mpx, CMOS 1/2.7", maks. rozdzielczość Full HD 1920x1080 do 25kl/s; 0.02lx (F1.2); funkcje: AES, WDR, obiektyw F1.2, f=3-9mm 5	szt. szt.	 5.00	 5.00
				RAZEM	5.00
63	KNR AL-01 d.3 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej -Kamera dzień/noc w obudowie IP 66 z oświetlaczem IR, 2.0 Mpx, CMOS 1/3", maks. rozdzielczość Full HD 1600x1200 do 15kl/s; 0lx (włączony IR); funkcje: AES, WDR, obiektyw F1.4, f= 3.6-16mm; zasilanie 230V/5W dla grzałki obudowy 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
64	KNR AL-01 d.3 0503-04	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
65	KNR AT-15 d.3 0109-16	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
66	KNR AL-01 d.3 0502-03	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - multipleksowy przełącznik wizji do 8 wejść video 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
67	KNR AL-01 d.3 0506-01	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji 6	linia linia	 6.00	 6.00
				RAZEM	6.00
4		Instalacja SSWiN			
68	KNR 5-08 d.4 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym 600	m m	 600.00	 600.00
				RAZEM	600.00
69	KNR 5-08 d.4 0110-02	Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 600	m m	 600.00	 600.00
				RAZEM	600.00
70	KNR 5-08 d.4 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) wciągane do rur 550	m m	 550.00	 550.00
				RAZEM	550.00
71	KNR 5-08 d.4 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) wciągane do rur 50	m m	 50.00	 50.00
				RAZEM	50.00
72	KNR AL-01 d.4 0201-05	Montaż czujki ruchu- pasywna podczerwieni i mikrofalowa 15	szt. szt.	 15.00	 15.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
73	KNR AL-01 d.4 0109-02	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah - akumulator do modu- łów rozszerzeń 1	szt. szt.	RAZEM 1.00	15.00 1.00
74	KNR AL-01 d.4 0102-05	Montaż modułowej centrali alarmowej do 128 linii dozorowych 1	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00 1.00
75	KNR AL-01 d.4 0106-03	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej centrali alarmowej - karta podłączenia sie- ciowego typu LAN 2	szt. szt.	RAZEM 2.00	1.00 2.00
76	KNR AL-01 d.4 0108-05	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego z zasilaniem awa- ryjnym 1	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00 1.00
77	KNR AL-01 d.4 0108-01	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego 3	szt. szt.	RAZEM 3.00	1.00 3.00
78	KNR AL-01 d.4 0208-01	Montaż elementów obsługowych - pulpit obsługowy (konsola) z wyświetlaczem LCD 2	szt. szt.	RAZEM 2.00	2.00 2.00
79	KNR AL-01 d.4 0604-03	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 72 elementów liniowych 1	szt szt	RAZEM 1.00	1.00 1.00
80	KNR AL-01 d.4 0603-08	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 128 adresów 1	adres adres	RAZEM 1.00	1.00 1.00
81	d.4 kalk. własna	Szkolenie 1	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00 1.00
5		BADANIA I POMIARY ODBIORCZE			
82	KNNR 5 d.5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pier- wszy) 22	pomiar pomiar	RAZEM 22.00	22.00 22.00
83	KNNR 5 d.5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pier- wszy) 3	pomiar pomiar	RAZEM 3.00	3.00 3.00
84	KNNR 5 d.5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 170	próba próba	RAZEM 170.00	170.00 170.00
85	KNNR-W 9 d.5 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy - pomiar oświetlenia podstawowego 23	punkt punkt	RAZEM 23.00	23.00 23.00
86	KNNR-W 9 d.5 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu - pomiar oświetlenia podstawowego 207	punkt punkt	RAZEM 207.00	207.00 207.00
87	KNNR-W 9 d.5 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy - pomiar oświetlenia awaryjnego 5	punkt punkt	RAZEM 5.00	5.00 5.00
88	KNNR-W 9 d.5 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu - pomiar oświetlenia awaryjnego 60	punkt punkt	RAZEM 60.00	60.00 60.00
89	KNNR 5 d.5 1307-04	Sprawdzenie działania przycisku GWP 1	pomiar pomiar	RAZEM 1.00	1.00 1.00