

Przedmiar robót

Budowa monitoringu wizyjnego dla Gminy Mszczonów

Lokalizacja: **teren miasta Mszczonów**

Inwestor: **Gmina Mszczonów**
Pl. Piłsudskiego 1, 96-329 Mszczonów

Data opracowania:
2023-08-25

Autor opracowania:
mgr inż. Paweł Łukawski, asystent projektanta

.....

Przedmiar robót

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
	Budowa monitoringu wizyjnego dla Gminy Mszczonów		
1	Budowa przyłączy telekomunikacyjnych doziemnych		
1.1	Rozebranie kostki brukowej	m2	200
1.2	Roboty remontowe, nawierzchnie bitumiczne, cięcie na głębokość 6-10`cm	m2	24
1.3	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przebicciem przy pomocy młota pneumatycznego poziomego, z wciąganiem rur przepustowych, rura HDPE 110`mm - ob. 3	m	23
1.4	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przebicciem przy pomocy młota pneumatycznego poziomego, z wciąganiem rur przepustowych, rura HDPE 110`mm - ob. 16	m	21
1.5	Budowa rurociągu kablowego, rura HDPE Fi`40`mm w zwojach, 1 rura w rurociągu	km	0,796
1.6	Wykonanie i uszczelnienie otworów wprowadzeń kanalizacji do budynku	szt	2
1.7	Zabezpieczenie kabli energetycznych rurą dwudzielną 110	m	32
1.8	Zabezpieczenie dodatkową rurą HDPE 110/6,3		
	Wyliczenie ilości robót:		
	135-23-21		91,000000
	RAZEM:	m	91
1.9	Wykonanie trawników siewem	m2	430
1.10	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe	m2	24
1.11	Odtworzenie kostki betonowej odzysk 100 %	m2	200
2	Budowa sieci szkieletowej - sieć światłowodowa		
2.1	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach	otwór	8
2.2	Uszczelnianie otworów w stropach i ścianach budynków, uszczelnienie masą ogniotrwałą	otwór	8
2.3	Dostaw i układanie peszla trudnopalnego fi 20 mm	m	100
2.4	Układanie kabla w peszlu w bud. UM - kabel 48J	m	50
2.5	Układanie kabla w peszlu w bud. UM - kabel 2J	m	60
2.6	Układanie kabla w peszlu w bud. Szkoły - kabel 2J		
	Wyliczenie ilości robót:		
	250-35		215,000000
	RAZEM:	m	215
2.7	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągu kablowego ręcznie - kabel 48J	km	0,022
2.8	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągu kablowego ręcznie - kabel 24J	km	0,07
2.9	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągu kablowego ręcznie - kabel 12J	km	0,160
2.10	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągu kablowego ręcznie - kabel 4J	km	0,190
2.11	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągu kablowego i słupa ręcznie - kabel 2J		
	Wyliczenie ilości robót:		
	0,065+0,035+0,015+0,120		0,235000
	RAZEM:	km	0,235
2.12	Montaż osprzętu do podwieszania kabli światłowodowych na podbudowie słupowej, podbudowa żelbetowa - nakład liczony na jeden słup	kpl	98
2.13	Zawieszenie kabli światłowodowych na podbudowie słupowej - kabel 48J		
	Wyliczenie ilości robót:		
	615-72		543,000000
	RAZEM:	m	543
2.14	Zawieszenie kabli światłowodowych na podbudowie słupowej - kabel 24J		
	Wyliczenie ilości robót:		
	420+160		580,000000
	RAZEM:	m	580
2.15	Zawieszenie kabli światłowodowych na podbudowie słupowej - kabel 12J		
	Wyliczenie ilości robót:		
	435-160		275,000000
	RAZEM:	m	275
2.16	Zawieszenie kabli światłowodowych na podbudowie słupowej - kabel 4J		
	Wyliczenie ilości robót:		
	695-190		505,000000
	RAZEM:	m	505
2.17	Zawieszenie kabli światłowodowych na podbudowie słupowej - kabel 2J	m	1 325
2.18	Montaż złączy odgałęźnych mufa 48 złączowa, złącza ZK.1, od ZK.4 do ZK.9	złącze	1
2.19	Montaż złączy odgałęźnych mufa 48 złączowa, złącza ZK.1, od ZK.4 do ZK.9 dodatek za każdy następny spajany światłowód		
	Wyliczenie ilości robót:		
	7+23		30,000000
	RAZEM:	złącze	30
2.20	Montaż złączy odgałęźnych mufa 24 złączowa, złącza od ZK.2, ZK.3, od ZK.10 do ZK.12	złącze	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
2.21	Montaż złączy odgałęźnych mufa 24 złączowa, złącza ZK.1, od ZK.4 do ZK.9 dodatek za każdy następny spajany światłowód		
	Wycieszenie ilości robót:		
	9+11+3		23,000000
	RAZEM:		23,000000
		złącze	23
2.22	Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica panelowa, PS-48/SC	szt	1
2.23	Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, PS-12/SC	szt	1
2.24	Montaż stelaża zapasu kabla w na słupie	szt	5
2.25	Montaż skrzyni zapasu kabla w bud. UM	szt	1
2.26	Montaż złączy końcowych na kablach światłowodowych - kabel 48J	złącze	1
2.27	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód - kabel 48J	złącze	47
2.28	Montaż złączy końcowych na kablach światłowodowych - kabel 2J	złącze	1
2.29	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód - kabel 2J	złącze	1
2.30	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych	odcinek	1
2.31	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z kabla, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odcinek	1
2.32	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny	odcinek	1
2.33	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odcinek	1
2.34	Dostaw i montaż kabla krosowego 2m LC-SC	szt	50
3	Montaż skrzynki zewnętrznej S-1		
3.1	Montaż skrzynki zewnętrznej z cokołem	szt	1
3.2	Układanie bednarki, w rowach kablowych	m	2
3.3	Montaż uziomów szpilkowych miedziowanych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3' m	szt	1
3.4	Podłączenie bednarki z uziomem prętowym i skrzynką zewnętrzną	szt	2
3.5	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od istniejącej w parku skrzynki elektrycznej	m	5
3.6	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca 6x230V	kpl	1
3.7	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, przełącznik sieciowy przemysłowy	kpl	1
3.8	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej i elektrycznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
3.9	Montaż wyposażeniaw w skrzynce zewnętrznej, ochronnik	kpl	1
3.10	Montaż wyposażeniaw w skrzynce elektrycznej, ochronnik	kpl	1
3.11	Montaż wyposażenia skrzynki zewnętrznej, grzałka z termostatem	kpl	1
3.12	Montaż wyposażenia skrzynki zewnętrznej, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
3.13	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
4	Serwerownia i stanowisko monitoringu		
4.1	Rozszerzenie licencji dla kanału wideo	kpl	53
4.2	Montaż szaf dystrybucyjnych stojących w bud. CM	kpl	1
4.3	Montaż zasilacza awaryjnego 3kVA w szafie 42U	szt	1
4.4	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca 9x230V	kpl	1
4.5	Dostawa i montaż wyposażenia szaf 42U, organizator kabli	szt	3
4.6	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 2 m	szt	10
4.7	Dostaw i montaż serwera zarządzającego - specyfikacja zgodna ze STWiOR	kpl	1
4.8	Dostaw i montaż macierzy - specyfikacja zgodna ze STWiOR	kpl	2
4.9	Dostawa i instalacja oprogramowania systemu monitoringu - wymagania zgodnie ze STWiOR	kpl	1
4.10	Dostaw i montaż przełącznika agregującego - specyfikacja przełącznika zgodna ze STWiOR i projektem	kpl	1
4.11	Dostaw i montaż przełącznika dostępowego - specyfikacja przełącznika zgodna ze STWiOR i projektem	kpl	1
4.12	Dostaw i montaż dysków serwerowych w macierzach rejestracji	kpl	13
4.13	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach, przewód 1 x 10mm ²	m	10
4.14	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach, przewód 3 x 2,5mm ²	m	10
4.15	Doposażenie istniejącej rozdzielni elektrycznej o nowe zabezpieczenie	kpl.	1
4.16	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
5	Budowa punktu kamerowego PK-1a		
5.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
5.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXS _n 2 x 16 mm ²	m	9
5.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
5.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm ² do peszla	m	5
5.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	2
5.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
5.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
5.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
5.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
5.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
5.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
5.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
5.13	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
5.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
5.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
5.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
5.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
5.18	Konfiguracja systemu	pom	1
5.19	Testowanie instalacji	pom	1
6	Budowa punktu kamerowego PK-1b		
6.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
6.2	Zawieszenie kabli na podbudowie słupowej - kabel skrętka	km	0,045
6.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
6.4	Wykonanie pomiaru łącza miedzianego	pomiar	1
6.5	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
6.6	Konfiguracja systemu	pom	1
6.7	Testowanie instalacji	pom	1
7	Budowa punktu kamerowego PK-2a		
7.1	Montaż i ręczne stawianie słupów pojedynczych 5m	szt	1
7.2	Montaż zwołu pionowego	szt	1
7.3	Układanie bednarki, w rowach kablowych i kanalizacji	m	2
7.4	Montaż uziomów szpilkowych miedzianych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3' m	szt	1
7.5	Podłączenie bednarki z uziomem prętowym i słupem	szt	2
7.6	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
7.7	Wciąganie kabli do rurociągu kablowego ręcznie - kabel typu skrętka	km	0,080
7.8	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
7.9	Wykonanie pomiaru łącza miedzianego	pomiar	1
7.10	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
7.11	Konfiguracja systemu	pom	1
7.12	Testowanie instalacji	pom	1
8	Budowa punktu kamerowego PK-2b		
8.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
8.2	Wciąganie kabli do rurociągu kablowego ręcznie - kabel typu skrętka	km	0,060
8.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
8.4	Wykonanie pomiaru łącza miedzianego	pomiar	1
8.5	Montaż kamery IP kopułkowej 360 stop.	szt.	1
8.6	Konfiguracja systemu	pom	1
8.7	Testowanie instalacji	pom	1
9	Budowa punktu kamerowego PK-2c		
9.1	Wciąganie kabla YKY 3x2,5 mm ² do rurociągu kablowego i peszla	km	0,050
9.2	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
9.3	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
9.4	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej na bud. KS "Mszczonowianka"	kpl.	1
9.5	Montaż nowej rozdzielnicy na bud. KS "Mszczonowianka" z wyposażeniem	kpl.	1
9.6	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
9.7	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
9.8	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
9.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
9.10	Montaż wyposażenia w rozdzielnicy bud. KS "Mszczonowianak", wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
9.11	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik typu D	kpl	1
9.12	Montaż wyposażenia w skrzynce, ochronnik typu B+C	kpl	1
9.13	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
9.14	Montaż kamery IP kopułkowej 360 stop.	szt.	1
9.15	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
9.16	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
9.17	Konfiguracja systemu	pom	1
9.18	Testowanie instalacji	pom	1
10	Budowa punktu kamerowego PK-3a		
10.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
10.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXS _n 2 x 25 mm ²	m	6
10.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
10.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm ² do peszla	m	5
10.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
10.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
10.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
10.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
10.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
10.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
10.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
10.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
10.13	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
10.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
10.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
10.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
10.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
10.18	Konfiguracja systemu	pom	1
10.19	Testowanie instalacji	pom	1
11	Budowa punktu kamerowego PK-3b		
11.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
11.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 25 mm2	m	9
11.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
11.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm2 do peszla	m	5
11.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
11.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
11.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
11.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
11.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
11.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
11.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
11.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
11.13	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
11.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
11.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
11.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
11.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
11.18	Konfiguracja systemu	pom	1
11.19	Testowanie instalacji	pom	1
12	Budowa punktu kamerowego PK-4		
12.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
12.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 16 mm2	m	8
12.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
12.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm2 do peszla	m	5
12.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	2
12.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
12.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
12.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
12.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
12.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
12.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
12.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
12.13	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
12.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
12.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
12.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
12.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
12.18	Konfiguracja systemu	pom	1
12.19	Testowanie instalacji	pom	1
13	Budowa punktu kamerowego PK-5		
13.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
13.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 16 mm2	m	8
13.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
13.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm2 do peszla	m	5
13.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	2
13.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
13.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
13.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
13.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
13.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
13.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
13.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
13.13	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
13.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
13.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
13.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
13.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
13.18	Konfiguracja systemu	pom	1
13.19	Testowanie instalacji	pom	1
14	Budowa punktu kamerowego PK-6a		
14.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
14.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 4 x 16 mm ²	m	7
14.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
14.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm ² do peszla	m	5
14.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
14.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
14.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	2
14.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	2
14.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, przełącznik sieciowy przemysłowy	kpl	1
14.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
14.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
14.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
14.13	Montaż wyposażenia skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
14.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
14.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	2
14.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
14.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
14.18	Konfiguracja systemu	pom	2
14.19	Testowanie instalacji	pom	2
15	Budowa punktu kamerowego PK-6b		
15.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	2
15.2	Zawieszenie kabli na podbudowie słupowej - kabel skrętka	km	0,040
15.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
15.4	Wykonanie pomiaru łączy miedzianego	pomiar	1
15.5	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	2
15.6	Konfiguracja systemu	pom	2
15.7	Testowanie instalacji	pom	2
16	Budowa punktu kamerowego PK-6c		
16.1	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
16.2	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
16.3	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
16.4	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
16.5	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
16.6	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
16.7	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
16.8	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
16.9	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
16.10	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
16.11	Wpięcie istniejącej kamery do systemu monitoringu	szt.	1
16.12	Konfiguracja systemu	pom	1
16.13	Testowanie instalacji	pom	1
17	Budowa punktu kamerowego PK-7a		
17.1	Wciąganie kabla YKY 3x2,5 mm ² do rurociągu kablowego i peszla	km	0,060
17.2	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
17.3	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
17.4	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
17.5	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
17.6	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
17.7	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
17.8	Montaż wyposażenia w skrzynce przy fontannie, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
17.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik typu D	kpl	1
17.10	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
17.11	Montaż kamery IP kopułkowej 360 stop.	szt.	1
17.12	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
17.13	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
17.14	Konfiguracja systemu	pom	1
17.15	Testowanie instalacji	pom	1
18	Budowa punktu kamerowego PK-7b		
18.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
18.2	Wciąganie kabli do rurociągu kablowego ręcznie - kabel typu skrętka	km	0,040
18.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
18.4	Wykonanie pomiaru łączy miedzianego	pomiar	1
18.5	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
18.6	Konfiguracja systemu	pom	1
18.7	Testowanie instalacji	pom	1
19	Budowa punktu kamerowego PK-7c		
19.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
19.2	Wciąganie kabli do rurociagu kablowego ręcznie - kabel typu skrętka	km	0,040
19.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
19.4	Wykonanie pomiaru łączy miedzianego	pomiar	1
19.5	Wpięcie istniejącej kamery do systemu monitoringu	szt.	1
19.6	Konfiguracja systemu	pom	1
19.7	Testowanie instalacji	pom	1
20	Budowa punktu kamerowego PK-8		
20.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
20.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 16 mm2	m	7
20.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
20.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm2 do peszla	m	5
20.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
20.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
20.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
20.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
20.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
20.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
20.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
20.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
20.13	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
20.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
20.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
20.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
20.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
20.18	Konfiguracja systemu	pom	1
20.19	Testowanie instalacji	pom	1
21	Budowa punktu kamerowego PK-9a		
21.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
21.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 16 mm2	m	5
21.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
21.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm2 do peszla	m	5
21.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
21.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
21.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
21.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
21.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
21.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
21.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
21.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
21.13	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
21.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
21.15	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
21.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
21.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
21.18	Konfiguracja systemu	pom	1
21.19	Testowanie instalacji	pom	1
22	Budowa punktu kamerowego PK-9b		
22.1	Montaż i ręczne stawianie słupów pojedynczych 5m	szt	1
22.2	Montaż zwodu pionowego	szt	1
22.3	Układanie bednarki, w rowach kablowych i kanalizacji	m	2
22.4	Montaż uziomów szpilkowych miedzianych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3' m	szt	1
22.5	Podłączenie bednarki z uziomem prętowym i słupem	szt	2
22.6	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
22.7	Wciąganie kabli do rurociagu kablowego ręcznie - kabel typu skrętka	km	0,080
22.8	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
22.9	Wykonanie pomiaru łączy miedzianego	pomiar	1
22.10	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
22.11	Konfiguracja systemu	pom	1
22.12	Testowanie instalacji	pom	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
23	Budowa punktu kamerowego PK-10		
23.1	Zawieszenie kabla hybrydowego 2J+3x2,5 mm ² Cu na latarniach	m	170
23.2	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
23.3	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
23.4	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	2
23.5	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	2
23.6	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
23.7	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
23.8	Montaż wyposażenia skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
23.9	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
23.10	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	2
23.11	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
23.12	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
23.13	Konfiguracja systemu	pom	2
23.14	Testowanie instalacji	pom	2
24	Budowa punktu kamerowego PK-11		
24.1	Wciąganie kabla YKY 3x2,5 mm ² do rurociągu kablowego i peszla	km	0,030
24.2	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
24.3	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
24.4	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
24.5	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
24.6	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
24.7	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
24.8	Montaż wyposażenia w skrzynce przy szkole, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
24.9	Montaż wyposażenia skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik typu D	kpl	1
24.10	Montaż wyposażenia skrzynce przy szkole, ochronnik typu B+C	kpl	1
24.11	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
24.12	Montaż kamery IP kopułkowej 360 stop.	szt.	1
24.13	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
24.14	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
24.15	Konfiguracja systemu	pom	1
24.16	Testowanie instalacji	pom	1
25	Budowa punktu kamerowego PK-12		
25.1	Montaż i ręczne stawianie słupów pojedynczych 5m	szt	1
25.2	Montaż zwołu pionowego	szt	1
25.3	Układanie bednarki, w rowach kablowych i kanalizacji	m	2
25.4	Montaż uziomów szpilkowych miedzianych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3' m	szt	1
25.5	Podłączenie bednarki z uziomem prętowym i słupem	szt	2
25.6	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
25.7	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 16 mm ²	m	9
25.8	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
25.9	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm ² do peszla	m	20
25.10	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
25.11	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
25.12	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
25.13	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
25.14	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
25.15	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
25.16	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
25.17	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
25.18	Montaż wyposażenia skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
25.19	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
25.20	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
25.21	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
25.22	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
25.23	Konfiguracja systemu	pom	1
25.24	Testowanie instalacji	pom	1
26	Budowa punktu kamerowego PK-13		
26.1	Montaż i ręczne stawianie słupów pojedynczych 5m	szt	1
26.2	Montaż zwołu pionowego	szt	1
26.3	Układanie bednarki, w rowach kablowych i kanalizacji	m	2
26.4	Montaż uziomów szpilkowych miedzianych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3' m	szt	1
26.5	Podłączenie bednarki z uziomem prętowym i słupem	szt	2
26.6	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
26.7	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 16 mm ²	m	9
26.8	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
26.9	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm2 do peszla	m	5
26.10	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	2
26.11	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
26.12	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
26.13	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
26.14	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
26.15	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
26.16	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
26.17	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
26.18	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
26.19	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
26.20	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
26.21	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
26.22	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
26.23	Konfiguracja systemu	pom	1
26.24	Testowanie instalacji	pom	1
27	Budowa punktu kamerowego PK-14		
27.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
27.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 2 x 16 mm2	m	8
27.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
27.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm2 do peszla	m	5
27.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	2
27.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
27.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
27.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
27.9	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
27.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
27.11	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
27.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
27.13	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
27.14	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
27.15	Montaż kamery IP kopułkowej 360 stop.	szt.	1
27.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
27.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
27.18	Konfiguracja systemu	pom	1
27.19	Testowanie instalacji	pom	1
28	Budowa punktu kamerowego PK-15		
28.1	Montaż i ręczne stawianie słupów pojedynczych 5m	szt	1
28.2	Montaż zwołu pionowego	szt	1
28.3	Układanie bednarki, w rowach kablowych i kanalizacji	m	2
28.4	Montaż uziomów szpilkowych miedzianych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3' m	szt	1
28.5	Podłączenie bednarki z uziomem prętowym i słupem	szt	2
28.6	Wciąganie kabli do rurociągu kablowego ręcznie - kabel typu skrętka	km	0,080
28.7	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
28.8	Wykonanie pomiaru łącza miedzianego	pomiar	1
28.9	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
28.10	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
28.11	Konfiguracja systemu	pom	1
28.12	Testowanie instalacji	pom	1
29	Budowa punktu kamerowego PK-16a		
29.1	Wciąganie kabla YKY 3x4 mm2 do rurociągu kablowego i peszla	km	0,153
29.2	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	1
29.3	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
29.4	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
29.5	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	1
29.6	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, media konwerter światłowodowy	kpl	1
29.7	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
29.8	Montaż wyposażenia w rozdzielnicy bud. KS "Mszczonowianak", wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
29.9	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik typu D	kpl	1
29.10	Montaż wyposażeniaw skrzynce przy fontannie, ochronnik typu B+C	kpl	1
29.11	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
29.12	Montaż kamery IP kopułkowej 360 stop.	szt.	1
29.13	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
29.14	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
29.15	Konfiguracja systemu	pom	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
29.16	Testowanie instalacji	pom	1
30	Budowa punktu kamerowego PK-16b		
30.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
30.2	Wciąganie kabli do rurociagu kablowego ręcznie - kabel typu skrętka	km	0,070
30.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
30.4	Montaż kamery IP kopułkowej 360 stop.	szt.	1
30.5	Wykonanie pomiaru łącza miedzianego	pomiar	1
30.6	Konfiguracja systemu	pom	1
30.7	Testowanie instalacji	pom	1
31	Budowa punktu kamerowego PK-17a		
31.1	Montaż skrzynki zewnętrznej pod złącze i układ pomiarowo-rozliczeniowy na słupie	szt	1
31.2	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do skrzynki ze złączem na słupie - kabel AsXSn 4 x 16 mm ²	m	7
31.3	Montaż zabezpieczenia na słupie typu SV-00-20A	kpl	1
31.4	Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego od skrzynki ze złączem na słupie do punktów kamerowych - kabel YKY 2x2,5 mm ² do peszla	m	5
31.5	Montaż złącza kablowego na kablu elektrycznym	szt	2
31.6	Montaż skrzynki zewnętrznej punktu kamerowego	szt	1
31.7	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	2
31.8	Dostaw i montaż kabla krosowego FTP 1 m	szt	2
31.9	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	2
31.10	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, przełącznik sieciowy przemysłowy	kpl	1
31.11	Montaż wyposażenia w skrzynce zewnętrznej, wyłącznik nadprądowy B6A	kpl	2
31.12	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik nadprądowy B10A	kpl	1
31.13	Montaż wyposażenia w skrzynce ze złączem, wyłącznik izolacyjny 20A	kpl	1
31.14	Montaż wyposażeniaw skrzynce zewnętrznej punktu kamerowego, ochronnik	kpl	1
31.15	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	1
31.16	Montaż wyposażenia, grzałka z termostatem	kpl	1
31.17	Montaż wyposażenia, zasilacz UPS do punktów kamerowych	kpl	1
31.18	Konfiguracja systemu	pom	2
31.19	Testowanie instalacji	pom	2
32	Budowa punktu kamerowego PK-17b		
32.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	1
32.2	Zawieszenie oraz układanie w peszlu na dachu kabla typu skrętka	m	70
32.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
32.4	Wykonanie pomiaru łącza miedzianego	pomiar	1
32.5	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
32.6	Konfiguracja systemu	pom	1
32.7	Testowanie instalacji	pom	1
33	Budowa punktu kamerowego PK-18		
33.1	Dostaw i układanie peszla fi 20 mm	m	15
33.2	Układanie kabla w peszlu - kabel typu skrętka	km	0,020
33.3	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	2
33.4	Wykonanie pomiaru łącza miedzianego	pomiar	1
33.5	Montaż kamery IP typu bullet	szt.	1
33.6	Konfiguracja systemu	pom	1
33.7	Testowanie instalacji	pom	1
33.8	Konfiguracja systemu	pom	1