

Przedmiar robót

Obiekt Roboty teletechniczne
Kod CPV 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312100-8 - Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
Lokalizacja REMONT, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA ZABYTKOWEGO BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK MIEJSKI Z INSTALACJAMI WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, W TYM BUDOWĄ OŚWIETLENIA, ŚMIETNIKA, MAŁEJ ARCHITEKTURY, OGRODZENIA, UTWARDZEŃ CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH
Inwestor Suwałki działki nr ewid. gr. 10960/10, 10960/26 i 11372 - obręb 0004
MIASTO SUWAŁKI
ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

INSPEKTOR NADZORU
Dziurzyński
mgr inż. Michał Dziurzyński
upr. bud. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych.
Nr ewid. PDL/0088/OWOE/13

05.02.19

Sporządził Michał Dziurzyński
Suwałki,

Tabela przedmiaru robót

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	ilość
Instalacja okablowania strukturalnego LAN					
Główny punkt dystrybucyjny GPD					
1	KNR AT-14 0110/13	ST-IN	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg Szafa wisząca dzielona 18U 600x600- adaptacja pozycji	kpl.	1
2	KNR AT-14 0110/03	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel wentylacyjny Panel wentylacyjny, 4-wentylatorowy z termostatem	kpl.	1
3	KNR AT-14 0110/04	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca Listwa zasilająca, 8 portowa z bolcem + wyłącznik zasilania	kpl.	1
4	KNR AT-14 0108/01	ST-IN	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelazach 19" Panel krosowy 24-portów RJ-45 kategorii 6 UTP	szt.	1
5	KNR AT-14 0110/02	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" Panel porządkujący 19"/1U	kpl.	1
6	KNR AT-14 0110/07	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne Switch zarządzalny warstwy L2 Stackable 24xRJ45	kpl.	1
7	KNR AT-14 0110/07	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne Centrala telefoniczna mont. w szafie RACK (konfiguracja wg opisu technicznego)	kpl.	1
8	KNR AT-14 0110/08	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym Kabel krosowy RJ45-RJ45 U/UTP kat.6, 1mb	kpl.	24
9	KNR AT-14 0110/07	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne zasilacz awaryjny UPS o mocy 1000VA	kpl.	1
10	KNR AT-14 0110/02	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" Magazyn VOICE typu UK 19"/1U na 60 par (3x2)	kpl.	1
11	KNR AT-14 0110/02	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" Łączówka rozłączna LSA-PLUS 2/10	kpl.	1
12	KNR 5 0406/01	ST-IN	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Montaż głowicy telekomunikacyjnej typu SID-C w puszcze kablowej	szt.	1
Instalacja okablowania strukturalnego - Punkty przyłączeniowe					
13	KNR 5-08 0301/20	ST-IN	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle	szt.	12
14	KNR 5-08 0302/01	ST-IN	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm Puszelka p/t 160	szt.	12
15	KNR 5-08 0302/01	ST-IN	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm ramka 1-krotna - adaptacja pozycji	szt.	12
16	KNR 5-08 0302/01	ST-IN	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm Puszelka rewizyjna	szt.	13
17	KNR AT-14 0107/01	ST-IN	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim Moduł RJ-45 kat.6 UTP, 568A/B - 24szt. Adapter gniazda 45x22,5mm - 24szt.	szt.	48
18	KNR AT-14 0110/08	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym - przewód U/UTP kat.6, 3mb	kpl.	12
Instalacja okablowania strukturalnego - Kable, przewody, koryta i rury ochronne					
19	KNR 4-03 1003/16	ST-IN	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.	25
20	KNR-W 4-03 1001/11	ST-IN	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RKL18, RS-P16,RS22 o śr.do 47 mm w betonie	m	400
21	KNR-W 4-03 1012/02	ST-IN	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m	400
22	KNR 4-03 1014/01	ST-IN	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	1
23	KNR-W 5-08 0109/04	ST-IN	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach(średnicy do 36 mm podłoże betonowe) - średnica 32mm	m	400
24	KNR 5-08 0207/01	ST-IN	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur Przewód U/UTP 4x2x0,5mm kat.6	m	680
25	KNR 5-08 0207/01	ST-IN	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur przewód YTKSY 5x2x0,5mm	m	50
26	KNR 5-08 0207/01	ST-IN	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur przewód abonencki typu XzTKMXpw 5x2x0,5	m	50
27	KNR 5-01 1310/01	ST-IN	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 10 parach	odc.	24
Instalacja monitoringu wizyjnego - CCTV					
Przygotowanie tras kablowych i oprzewodowanie systemu CCTV					
28	KNR 4-03 1003/16	ST-IN	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.	20
29	KNR-W 4-03 1001/110	ST-IN	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RKL18, RS-P16,RS22 o śr.do 47 mm w betonie	m	300
30	KNR-W 4-03 1012/020	ST-IN	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m	300
31	KNR 4-03 1014/010	ST-IN	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,75

Tabela przedmiaru robót

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
32	KNR-W 5-08 0109/040	ST-IN	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach (średnicy do 36 mm podłoże betonowe) - średnica 32mm	m	300
33	KNR-W 5-08 0207/010	ST-IN	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - Przewód U/UTP 4x2x0,5mm kat.6 LSOH	m	450
34	KNNR 5-0301-020	ST-IN	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kolków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany	szt.	52
35	KNNR 5-0303-030	ST-IN	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 zewnętrzne hermetyczne IP66	szt.	10
36	KNNR 5-0303-030	ST-IN	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	szt.	3
37	KNR-W 5-08 0808/0400	ST-IN	Oznaczenie przewodu (przewody zasilające i przewody sygnałowe)	szt.	13
Punkty przyłączeniowe instalacji CCTV					
38	KNR AL-01 0501/020	ST-IN	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - Kamera zewnętrzna stacjonarna D/N IP 3MP obudowa IP66	szt.	10
39	KNR AL-01 0501/020	ST-IN	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - Kamera wewnętrzna kopulkowa IP 3MP	szt.	3
40	KNR AL-01 0501/020	ST-IN	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor LCD FullHD 32"	kpl	1
41	KNR AL-01 0501/020	ST-IN	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - stacja robocza z systemem operacyjnym windows 10	kpl	1
42	KNR 5-08 0301/20	ST-IN	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle	szt.	13
43	KNR 5-08 0302/01	ST-IN	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm Puszka p/4 IP60	szt.	13
44	KNR 5-08 0302/01	ST-IN	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm ramka 1-krotna - adaptacja pozycji	szt.	13
45	KNR AT-14 0107/01	ST-IN	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonentkim Moduł RJ-45 kat.6 UTP, 568A/B - 13 szt. Adapter gniazda 45x22,5mm - 13 szt.	szt.	26
46	KNR AT-14 0110/08	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym - przewód U/UTP kat.6, 3mb	kpl.	13
Montaż urządzeń CCTV					
47	KNR AT-14 0110/07	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne Switch zarządzalny warstwy L2 24 x RJ45 GE Base-TX PoE++	kpl.	1
48	KNR AT-14 0110/08	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy w urządzeniu aktywnym Kabel krosowy RJ45-RJ45 U/UTP kat.6, 3mb	kpl.	13
49	KNR AT-14 0110/07	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - Rejestrator sieciowy 16 kanałowy	kpl.	1
50	KNR AT-14 0110/07	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - dysk twardy 6TB	kpl.	1
51	KNR AL-01 0502/040	ST-IN	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - Ochronnik przeciwprzepięciowy IP PoE	kpl.	10
52	KNR AT-14 0110/07	ST-IN	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne Moduł zabezpieczeń serii Pro w zestawie z 16 ogranicznikami przepięć	kpl.	1
Uruchomienie i praca próbna systemu CCTV					
53	KNR AL-01 0506/020	ST-IN	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji danych i parametrów sterujących	linia	13
54	KNR AL-01 0506/010	ST-IN	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji	linia	13
55	KNR AL-01 0604/010	ST-IN	Praca próbna i testowanie systemu telewizji dozorowej	szt.	1
Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP					
Centrala SSP					
56	KNR AL-01 0102/01	ST-IN	Montaż modułowej centrali alarmowej do 8 linii dozorowych Kompaktowa centrala systemu sygnalizacji pożaru	szt.	1
57	KNR AL-01 0106/06	ST-IN	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej centrali alarmowej - Drukarka termiczna do powieszenia na ścianę	szt.	1
58	KNR AL-01 0109/02	ST-IN	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah Akumulator 12V 40Ah	szt.	1
Urządzenia liniowe SSP					
59	KNR AL-01 0403/01	ST-IN	Montaż gniazd pożarowych w wykonaniu konwencjonalnym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek Podstawa czujki	szt.	54
60	KNR AL-01 0401/01	ST-IN	Montaż czujek pożarowych - izotopowa lub optyczna dymu Czujka optyczna dymu	szt.	50
61	KNR AL-01 0401/01	ST-IN	Montaż czujek pożarowych - izotopowa lub optyczna dymu Wskaźnik zadziałania	szt.	15
62	KNR AL-01 0401/01	ST-IN	Montaż czujek pożarowych - izotopowa lub optyczna dymu Czujka wielodetektorowa podwójna optyczno-termiczna	szt.	8

Tabela przedmiarów robót

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
63	KNR AL-01 0401/11	ST-IN	Montaż czujek pożarowych - dodatek za ustawienie parametrów czujki wielodetektorowej lub analogowej przy pomocy przyrządu firmowego	szt.	8
64	KNR AL-01 0402/02	ST-IN	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk typu adresowego Ręczny ostrzegacz pożarowy	szt.	8
65	KNR AL-01 0401/01	ST-IN	Montaż sygnalizatora akustycznego z baterią, czerwony, wewnętrzny	szt.	11
66	KNR AL-01 0401/11	ST-IN	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - element kontrolno sterujący	szt.	3
Okablowanie SSP					
67	KNNR 5 1207/09	ST-IN	Wykucie bruzd dla rur RKLG21, RS28 w cegle	m	500
68	KNNR 5 1208/01	ST-IN	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	500
69	KNNR 5 1208/05	ST-IN	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	1,25
70	KNNR 5 0101/05	ST-IN	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton - rura o średnicy 18mm	m	500
71	KNNR 5 0203/01	ST-IN	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewody kabelkowe YnTKSY 1x2x1mm2	m	330
72	KNNR 5 0203/01	ST-IN	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewody kabelkowe HTKSHewk 1x2x1mm2 PH90	m	170
Uruchomienie SSP					
73	KNR AL-01 0601/05	ST-IN	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 150 kroków programowych (instrukcji)	system	1
74	KNR AL-01 0603/07	ST-IN	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 64 adresów	lin.	2
75	KNR AL-01 0603/04	ST-IN	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 12 adresów	lin.	1
76	KNR AL-01 0604/04	ST-IN	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 96 elementów liniowych	szt.	1
Instalacja systemu domofonowego					
Urządzenia systemu domofonowego					
77	KNNR 5 0409/02	ST-IN	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu) - aparat odbiorczy Unifon	szt.	10
78	KNNR 5 0406/01	ST-IN	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Zasilacz master/slave	szt.	1
79	KNNR 5 0406/01	ST-IN	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Zasilacz dodatkowy	szt.	4
80	KNNR 5 0409/01	ST-IN	Urządzenia łączności zewnętrznej instalacji przyzywowej (bramofonu) - tablica przyzywowa Panel wywołania z czytnikiem kart zbliżeniowych	szt.	5
81	KNNR 5 0409/01	ST-IN	Urządzenia łączności zewnętrznej instalacji przyzywowej (bramofonu) - ramka do panelu wywołania	szt.	5
82	KNNR 5 0406/01	ST-IN	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - rygiel elektromagnetyczny 12VDC zgodny z wymogami ochrony ppoż.	szt.	5
83	KNNR 5 0406/01	ST-IN	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - szafka natynkowa na zasilacze 2x26 modułowa IP40	szt.	1
Przewody, rury ochronne - instalacja domofonowa					
84	KNR-W 4-03 1001/09	ST-IN	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RKLG18, RS-P16,RS22 o śr.do 47 mm w cegle	m	200
85	KNR-W 4-03 1012/02	ST-IN	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m	200
86	KNR 4-03 1014/01	ST-IN	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,5
87	KNR-W 5-08 0109/040	ST-IN	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach(średnicy do 36 mm podłoże betonowe) - średnica 32mm	m	200
88	KNR 5-08 0207/01	ST-IN	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur Przewód UTP4x2x0,5mm kat.5e	m	280
89	KNR 5-08 0207/01	ST-IN	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur Przewód OMY2x1mm	m	50
90	KNR 5-08 0207/01	ST-IN	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur Kabel typu XzTKMXpw5x2x0,8mm	m	110
91	KNR 5-01 0106/01	ST-IN	Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gr.kat.III, 1 warstw.w ciągu kan., 1 rur.w warstwie, 1 otw.w ciągu kan. - rura DVK50	m	110
92	KNR 5-01 1310/01	ST-IN	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 10 parach	odc.	15
Instalacja systemu oddymiania					
Centrala oddymiania					

Tabela przedmiarów robót

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
93	KNR AL-01 0102/01	ST-IN	Montaż modułowej centrali alarmowej do 8 linii dozorowych Centrala oddymiania 8A, 1 linia 1 grupa kompletna z wyposażeniem	szt.	2
94	KNR AL-01 0109/01	ST-IN	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 10 Ah	szt.	2
Urządzenia liniowe oddymiania					
95	KNR AL-01 0401/01	ST-IN	Montaż czujek pożarowych - izotopowa lub optyczna dymu Czujka optyczna dymu	szt.	5
96	KNR AL-01 0114/02	ST-IN	Montaż obudowy o wielkości do 3 HE Puszka instalacyjna przeciwpożarowa	szt.	3
97	KNR AL-01 0402/02	ST-IN	Montaż ręcznego przycisku oddymiania	szt.	5
98	KNR AL-01 0402/02	ST-IN	Przycisk przewietrzania podtynkowy	szt.	2
99	KNR AL-01 0402/02	ST-IN	montaż centrali pogodowej na dachu budynku	szt.	2
100	KNR AL-01 0304/04	ST-IN	Zwory elektromagnetyczne 12/24 VDC zgodne z wymogami ochrony ppoż. przeznaczone do drzwi napowietrzających systemu oddymiania	szt.	2
Okablowanie systemu oddymiania					
101	KNNR 5 1207/09	ST-IN	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m	100
102	KNNR 5 1207/01	ST-IN	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m	100
103	KNNR 5 1208/01	ST-IN	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	100
104	KNNR 5 1208/05	ST-IN	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,25
105	KNNR 5 0101/05	ST-IN	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton - rura RB18	m	100
106	KNNR 5 0205/01	ST-IN	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe Przewody kabelkowe YnTKSY 1x2x0,8mm2	m	60
107	KNNR 5 0205/01	ST-IN	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe Przewody kabelkowe YnTKSY 3x2x0,8mm2	m	60
108	KNNR 5 0205/01	ST-IN	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe Przewody kabelkowe YTKSY 2x2x1,0mm2	m	40
109	KNNR 5 0301/03	ST-IN	Przygotowanie podłoża pod uchwyty ognioodporne osadzone w podłożu betonowym	szt.	70
110	KNNR 5 1104/03	ST-IN	Elementy konstrukcyjne (uchwyty,konsołki,haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (I mocowanie) uchwyty ognioodporne do kabli typu HDGs, IITKSH	szt.	70
111	KNNR 5 0206/04	ST-IN	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane n.t. na podłożu innym niż betonowe Kabel HDGs 3x1,5mm2 o klasie palności PH90	m	70
Uruchomienie systemu oddymiania					
112	KNR AL-01 0603/08	ST-IN	Uruchomienie, praca próbna i testowanie systemu oddymiania - adaptacja pozyeji	lin.	2

Nr	Opis
	Instalacja okablowania strukturalnego LAN
	Główny punkt dystrybucyjny GPD
	Instalacja okablowania strukturalnego - Punkty przyłączeniowe
	Instalacja okablowania strukturalnego - Kable, przewody, koryta i rury ochronne
	Instalacja monitoringu wizyjnego - CCTV
	Przygotowanie tras kablowych i oprzewodowanie systemu CCTV
	Punkty przyłączeniowe instalacji CCTV
	Montaż urządzeń CCTV
	Uruchomienie i praca próbna systemu CCTV
	Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP
	Centrala SSP
	Urządzenia liniowe SSP
	Okablowanie SSP
	Uruchnienie SSP
	Instalacja systemu domofonowego
	Urządzenia systemu domofonowego
	Przewody, rury ochronne - instalacja domofonowa
	Instalacja systemu oddymiania
	Centrala oddymiania
	Urządzenia liniowe oddymiania
	Okablowanie systemu oddymiania
	Uruchnienie systemu oddymiania