

Przedmiar robót

L.p.	Opis	Jedn.obm.	Obmiar
I	Instalacje elektryczne i elektroenergetyczne		
I.I	Trasy kablowe		
1	Montaż koryt kablowych 200mm PH90 z pokrywą, na podłożu ceglanym z przygotowaniem podłoża i uchwytów/konstrukcji wsporczych	m	30
2	Montaż p/t rur winidurowych o średnicy do 36mm z przygotowaniem podłoża innym niż beton i zaprawieniem bruzd	m	24
3	Montaż p/t rur winidurowych o średnicy do 110mm z przygotowaniem podłoża innym niż beton i zaprawieniem bruzd	m	24
I.II	Rozdzielnice obiektowe RG - dostawa, montaż, uruchomienie		
1	Montaż rozdzielnicy głównej obiektowej w wykonaniu n/t i wadze do 150kg wraz z przygotowaniem podłoża (kołki kotwiące) i podłączeniem Rozdzielnica IP44, zamykana na zamek; In=160A; Rozłącznik 250A; 6 pól bezpiecznikowych do 250A; 10 pól 3-fazowych z wyłącznikami instalacyjnymi; 16 pól 1-fazowych z wyłącznikami instalacyjnymi; 4 wyłączniki różnicowo-prądowe 3 fazowe; 6 wyłączników różnicowo-prądowych 1 fazowych; układ pomarowy półpośredni 3-fazowy	kpl	2
I.III	Rozdzielnice obiektowe TP - dostawa, montaż, uruchomienie		
1	Montaż rozdzielnicy głównej obiektowej w wykonaniu n/t i wadze do 150kg wraz z przygotowaniem podłoża (kołki kotwiące) i podłączeniem Rozdzielnica IP44, zamykana na zamek; In=160A; Rozłącznik 160A; 4 pola bezpiecznikowe do 160A; 10 pól 3-fazowych z wyłącznikami instalacyjnymi; 24 pól 1-fazowych z wyłącznikami instalacyjnymi; 4 wyłączniki różnicowo-prądowe 3 fazowe; 10 wyłączników różnicowo-prądowych 1 fazowych; układ pomarowy bezpośredni 3-fazowy	kpl	1
I.IV	Dostawa montaż - rozdzielnic grzewczych		
1	Montaż rozdzielnicy głównej obiektowej w wykonaniu n/t i wadze do 150kg wraz z przygotowaniem podłoża (kołki kotwiące) i podłączeniem Rozdzielnica IP44, zamykana na zamek; In=63A; 1 rozłącznik 63A 10 pól 1-fazowych z wyłącznikami instalacyjnymi; 4 wyłączniki różnicowo-prądowe 3 fazowe; 10 wyłączników różnicowo-prądowych 1 fazowych; układ pomarowy bezpośredni 3-fazowy	kpl	1
I.V	Instalacja oświetleniowa - oświetlenie podstawowe, aranżacyjne		
1	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	3
2	Reczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 20 mm	szt.	3
3	Dostawa i montaż opraw oświetleniowych typu LED dedykowanych do pomieszczeń muzealnych mocy P<15W wraz z przygotowaniem podłoża i utylizacją opraw demontowanych	kpl	5
4	Dostawa i montaż opraw oświetleniowych typu LED dedykowanych do pomieszczeń muzealnych mocy P<25W wraz z przygotowaniem podłoża i utylizacją opraw demontowanych	kpl	10
5	Dostawa i montaż opraw oświetleniowych typu LED dedykowanych do pomieszczeń muzealnych mocy P<40W wraz z przygotowaniem podłoża i utylizacją opraw demontowanych	kpl	10
6	Montaż przewodów n/t typu YDY 3x1,5; 450/750V na gotowym podłożu	m	200
7	Montaż przewodów n/t typu N2XH-J 0,6/1 kV, 3x 1,5 mm2 na gotowym podłożu	m	200
8	Montaż puszek instalacyjnych n/t wraz z przygotowaniem podłoża	kpl	3
9	Montaż przewodów p/t typu YDY 3x1,5; 450/750V wraz z przygotowaniem podłoża	m	100
10	Montaż puszek instalacyjnych p/t wraz z przygotowaniem podłoża	kpl	20

11	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników oświetlenia 1 biegunowych	szt	5
12	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników oświetlenia 1 biegunowych zmiennych	szt	5
13	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników oświetlenia 2 biegunowych	szt	5
14	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników oświetlenia krzyżowych	szt	5
15	Montaż z przygotowaniem podłoża n/t czynników ruchu	szt	5
I.VI	Instalacja oświetleniowa - oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne		
1	Ręczne przebijanie otworów w ściana- nach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	3
2	Reczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 20 mm	szt.	3
3	Montaż przewodów n/t typu YDY 4x1,5; 450/750V na gotowym podłożu	m	200
4	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa sztucznego o ilości wylotów 4 i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - mocowanych przez przy- kręcenie puszka odgałęźna n/t z PCW PO- 75x75/380 JP-42	szt.	2
5	Montaż przewodów p/t typu YDY 3x1,5; 450/750V wraz z przygotowaniem podłoża	m	100
6	Montaż przewodów p/t typu YDY 4x1,5; 450/750V wraz z przygotowaniem podłoża	m	50
7	Dostawa i montaż oprawy oświetlenia ewakuacyjnego LED jednostronnej z własnym źródłem 1H wraz z przygotowaniem podłoża	kpl	20
8	Montaż rozdzielnic oświetlenia awaryjnego w wykonaniu n/t i wadze do 15kg wraz z przygotowaniem podłoża (kołki kotwiące) i podłączeniem Rozdzielnica IP44, zamykana na zamek; In=63A; Rozłącznik 63A; 8 pól 1-fazowych z wyłącznikami instalacyjnymi; 5 wyłączników różnicowo-prądowych 1 fazowych; 1 centralka raportująco-sterująca oświetlenie AW	szt	1
I.VII	Instalacja gniazd wtyczkowych		
1	Ręczne przebijanie otworów w ściana- nach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	3
2	Ręczne wykonanie ślepych otworów w gipsie lub gazobetonie objętości do 0.5 dm ³	szt.	3
3	Montaż przewodów n/t typu YDY 3x2,5; 450/750V na gotowym podłożu	m	200
4	Montaż przewodów n/t typu N2XH-J 0,6/1 kV, 3x 2,5 mm ² na gotowym podłożu	m	200
5	Montaż puszek instalacyjnych n/t wraz z przygotowaniem podłoża	kpl	2
6	Montaż przewodów p/t typu YDY 3x1,5; 450/750V wraz z przygotowaniem podłoża	m	100
7	Montaż puszek instalacyjnych p/t wraz z przygotowaniem podłoża	kpl	84
8	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników gniazd podwójnych 16A/230V	szt	10
9	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników gniazd pojedynczych 16A/230V	szt	30
10	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników gniazd pojedynczych 16A/230V - typu DATA	szt.	10
11	Montaż w gotowych puszkach instalacyjnych łączników gniazd pojedynczych 16A/230V IP44	szt.	10
12	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegu- nowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem-pojedyncze gniazda 2x16A 2P+Z p/t	szt.	10
13	Wycinanie otworów pod kasety podłogowe wg projektu tarcza diamentowa	otwór	8
14	Montaż kaset z modułami RJ45 i gniazdami mozaic - wg projektu kasetą podłogową wg projektu	szt.	8
I.VIII	Instalacja siłowa i sterownicza oraz WLZ		
1	Ręczne przebijanie otworów w ściana- nach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	2
2	Układanie kabli wielożyłowych o ma- sie do 2.0 kg/m na napięcie znamio- nowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mo- cowaniem Kabel elektroenergetyczny miedziany, typu YKXS 5x 25 mm ² , 0,6/1 kV	m	50

3	Układanie kabli wielożyłowych o ma- sie do 2.0 kg/m na napięcie znamio- nowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mo- cowaniem Kabel elektroenergetyczny miedziany, typu 5xNHHX-J FE180/E90 1x50 0,6/1kVYKXS 5x 25 mm2, 0,6/1 Kv	m	35
4	Przejścia stref pożarowych zaprawa ogniowa wełna mineralna	szt	1
5	Przewody kabelkowe układane n/t wraz z przygotowaniem podłoża - Przewód NHHX 5x1,5 mm2 PH90	m	10
I.IX	Instalacja grzewcza		
1	Ręczne przebijanie otworów w ścia- nach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	2
2	Montaż przewodów n/t typu YDY 5x6; 450/750V na gotowym podłożu	m	10
3	Montaż przewodów n/t typu YDY 5x1,5; 450/750V na gotowym podłożu	m	30
4	Montaż przewodów n/t typu YDY 5x2,5; 450/750V na gotowym podłożu	m	30
5	Montaż puszek instalacyjnych n/t wraz z przygotowaniem podłoża	kpl	2
6	Montaż z przygotowaniem podłoża gniazd wtyczkowych (wypustów) z uziemie- niem 3 (5-) -biegunowych przykręca- nych 16A/4 mm2 z podłączeniem gniazda n/t 16A 3- lub 5-biegunowe albo wypust do pieca (puszka +LZ) - wg DTR	szt.	2
7	Montaż przewodów n/t typu YDY 3x2,5; 450/750V na gotowym podłożu	m	10
8	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegu- nowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem-pojedyncze gniazda 16A 2P+Z p/t	szt.	2
I.X	Instalacja połączeń wyrównawczych		
1	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm2 układane w gotowych korytkach przewód izolowany jednożyłowy LgY- żo1x10	m	10
2	Przewód wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5 mm2 (podłoże nie betonowe) układany w tynku-przewód DY- 750V 4 mm2 Przewód DY-750V 4mm2 wraz z przygotowaniem podłoża	m	10
3	Montaż szyny ekwipotencjalnej wraz z przygotowaniem podłoża	szt.	2
4	Montaż na rurach uchwytów uziemia- jących skręcanych śr. do 100 mm obchwyty na rurę do 100 mm	szt.	4
I.XI	Przebudowa - dostosowanie układu zasilania z wykorzystaniem rezerwowych wlvz oraz przeróbki instalacji odbiorczych		
1	Wymiana aparatów do 63 A wraz zprzygotowaniem podłoża w rozdzielnicy	szt.	1
2	Podłączenia wewnętrzne rozdzielnicy - strona zasilająca i odbiorcza na sali wystaw czasowych oprzewodowanie, rozdzielnicy wraz z materiałami pomocniczymi	żył	12
I.XII	Pomiary instalacji elektrycznych		
1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	5
2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.	5
3	Sprawdzenie samoczynnego wyłā- czenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprādo- wego	prób.	5
4	Sprawdzenie samoczynnego wyłā- czenia zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowoprādo- wego	prób.	5
5	Pierwszy pomiar skuteczności zero- wania	pomiar.	5
6	Następny pomiar skuteczności zero- wania	pomiar.	5
7	Sprawdzenie prawidłowości podłā- czenia do przewodu uziemiającego urządzenia lub maszyny	szt	5
8	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 10 pól	szt	1
9	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 20 pól	szt	1
10	Pomiar rezystancji izolacji rozdzielnic średniego napięcia o pojedynczym układzie szyn do 10 pól	szt	1
11	Pomiar rezystancji izolacji pola dobudowanego do czynnej rozdzielnicy średniego napięcia	szt	1
12	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywa- nych na stanowisku	kpl.pom.	5
13	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku	kpl.pom.	5
II	Instalacje teletechniczne		
II.I	Tasy kablowe		
1	Montaż koryt kablowych 200mm PH90 z pokrywą, na podłożu ceglanym z przyhotowaniem podłoża i uchwytów/konstrukcji wsporczych	m	10

2	Montaż p/t rur winidurkowych o średnicy do 36mm z przygotowaniem podłoża innym niż beton i zaprawieniem bruzd	m	10
3	Montaż p/t rur winidurkowych o średnicy do 110mm z przygotowaniem podłoża innym niż beton i zaprawieniem bruzd	m	10
II.II	Sieć strukturalna		
1	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	3
2	Przewody U/FTP PCV KAT6 drut nieb. układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m	50
3	Montaż p/t rur winidurkowych o średnicy do 47mm z przygotowaniem podłoża innym niż beton i zaprawieniem bruzd	m	10
4	Przewody U/FTP PCV KAT6 drut nieb. układane w gotowych rurach bez mocowania	m	10
5	Montaż puszek instalacyjnych n/t wraz z przygotowaniem podłoża	kpl.	2
6	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu Gniazdo wtykowe pojedyncze komputerowe RJ45 wraz z adapterem	szt.	2
7	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" stojących szafa stojąca, 19", 42U, 800x800, drzwi przednie przeszkolne, tylne perforowane	kpl.	1
8	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel wentylacyjny panel wentylacyjny 19"/1U	kpl.	1
9	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca Listwa zasilająca 19" 5x230V z wyłącznikiem	kpl.	1
10	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy półka do szafy dystrybucyjnej 19"	kpl.	2
11	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel 19" U/UTP 6 24- port panel 19" U/UTP 6 24-port	kpl.	8
12	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel 19" porządkujący panel 19" porządkujący	kpl.	8
13	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - kabel krosowy kabel krosowy kat.6	kpl.	4
14	Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par 10 generator poziomu do 20 kHz miernik poziomu do 20 KHz	odcinek	4
II.III	Dostawa, montaż UPS i uruchomienie		
1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 150kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża zasilacz awaryjny UPS 10kVA/8kW 10 min wraz z Bypassem zewnętrznym - wg projektu - łącznie z przygotowaniem podłoża	szt.	1
II.IV	INSTALACJA WIDEODOMOFONU		
1	Ręczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm ³ w podłożu ceglanym wraz z późniejszym obrobieniem aparatu	szt.	1
2	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	1
3	Montaż urządzeń łączności wewnętrznej - instalacji przyzywowej (domofonu) - panel zewnętrzny wideodomofonu zewnętrzny PANEL WIDEOFONU	szt	1
4	Montaż urządzeń łączności wewnętrznej - instalacji przyzywowej (domofonu) - stacja odbiorcza wideodomofonu, nabiurkowa STACJA WEWN. WIDEOFONU	szt	1
5	Montaż zasilacza do 12 V DC/17 W Zasilacz 15V/4A	szt.	1
6	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - samozamykacz do drzwi Samozamykacz pneumatyczny	szt	1
7	Przewody kabelkowe w powłoce poliwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al- 12 mm ²) wciągane do rur Przewód telekomunikacyjny miedziany, typu YTDY 8x0,50 mm	m	30
8	Przewody kabelkowe w powłoce poliwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al- 12 mm ²) wciągane do rur przewody F/UTP 4x2x23AVG'	m	30
II.V	Domofon		
1	Demontaż urządzeń łączności wewnętrznej przyzywowej (domofon) - tablica przyzywowa	szt.	1
2	Ręczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm ³ w podłożu ceglanym wraz z późniejszym obrobieniem aparatu	szt.	1
3	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	3

4	Montaż listew ściennych (korytek ins- talacyjnych) z PCW na ścianach i stropach poprzez przykręcenie do cegły Listwa elektroinstalacyjna naścienna z PVC, typu LN 32.15 - wraz z przygotowaniem podłoża	m	30
5	Przewody kabelkowe o łącznym prze- kroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur- przewd YTDY 6X0,5mm Przewód telekomunikacyjny miedzia- ny, typu YTDY 8x0,50 mm	m	30
6	Montaż zasilacza do 12 V DC/17 W Zasilacz 15V/4A	szt.	1
7	Montaż urządzeń łączności wew- nętrznej - instalacji przyzywowej (do- mofonu) - tablica przyzywowa Komplet systemu CD-2502 audio z czytnikiem kluczy	szt	1
8	Montaż urządzeń łączności wew- nętrznej - instalacji przyzywowej (do- mofonu) - centrala centrala CP- 3100NR + kasetą EC- 3100R	szt	1
9	Montaż urządzeń łączności wew- nętrznej - instalacji przyzywowej (do- mofonu) - aparat odbiorczy Głośnomówiący unifon cyfrowy, w systemie duplex Klucz typu „Dallas” (pastylka z za- wieszką)	szt	5
10	Montaż elektromechanicznych ele- mentów blokujących - samozamy- kac do drzwi Samozamykacz pneumatyczny	szt	1
III	Sprawdzenie sieci MZM do zmodyfikowanego układu zasilania po stronie nN-0,4kV		
III.I	Pomiary obszar stacji T-5021		
1	Badanie odcinków linii kablowych do 1 kV	odc.	21
2	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnic skrzynkowej	szt.	21
3	Badanie zerowania odbiornika za pomocą miernika	szt.	21
4	Badanie szyn zbiorczych i łączeniowych rozdzielnic do 1 kV do 10 pól (segmentów) - pomiary obciążeniowe rozdzielnic oraz temperatury pracy aparatury	kpl.	21
5	Aktualizacja dokumentacji eksploatacyjnej - dokumentacja odbiorowa - sieć	kpl.	1
6	Aktualizacja dokumentacji eksploatacyjnej - dokumentacja odbiorowa - rozdzielnice obiektowe	kpl.	1
7	Uzgadnianie wyłączeń - praca po nadzorem EKSPLOATATORA SIECI ZAMKOWEJ - dopuszczenia	kpl.	21
8	Inwentaryzacje i uzgodnienia z Zamawiającym - właścicielem majątku	kpl.	21
III.II	Pomiary obszar stacji T-5020		
1	Badanie odcinków linii kablowych do 1 kV	odc.	10
2	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnic skrzynkowej	szt.	10
3	Badanie zerowania odbiornika za pomocą miernika	szt.	10
4	Badanie szyn zbiorczych i łączeniowych rozdzielnic do 1 kV do 10 pól (segmentów) - pomiary obciążeniowe rozdzielnic oraz temperatury pracy aparatury	kpl.	10
5	Aktualizacja dokumentacji eksploatacyjnej - dokumentacja odbiorowa - sieć	kpl.	1
6	Aktualizacja dokumentacji eksploatacyjnej - dokumentacja odbiorowa - rozdzielnice obiektowe	kpl.	1
7	Uzgadnianie wyłączeń - praca po nadzorem EKSPLOATATORA SIECI ZAMKOWEJ - dopuszczenia	kpl.	10
8	Inwentaryzacje i uzgodnienia z Zamawiającym - właścicielem majątku	kpl.	10
III.III	Pomiary obszar stacji T-71552		
1	Badanie odcinków linii kablowych do 1 kV	odc.	16
2	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnic skrzynkowej	szt.	16
3	Badanie zerowania odbiornika za pomocą miernika	szt.	16
4	Badanie szyn zbiorczych i łączenio- wych rozdzielnic do 1 kV do 10 pól (segmentów) - pomiary obciążeniowe rozdzielnic oraz temperatury pracy aparatury	kpl.	16
5	Aktualizacja dokumentacji eksploatacyjnej - dokumentacja odbiorowa - sieć	kpl.	1
6	Aktualizacja dokumentacji eksploatacyjnej - dokumentacja odbiorowa - rozdzielnice obiektowe	kpl.	1
7	Uzgadnianie wyłączeń - praca po nadzorem EKSPLOATATORA SIECI ZAMKOWEJ - dopuszczenia	kpl.	16
8	Inwentaryzacje i uzgodnienia z Zamawiającym - właścicielem majątku	kpl.	16
IV	Roboty zabezpieczeniowe		
1	Ręczne przebijanie otworów w ścia- nach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 25 mm	otw.	1
2	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr. 50mm podłoże inne niż beton) rury winidurowe karbowane - DVR 40	m	1

3	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie	m	1
4	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 140 mm w wykopie - plac zabezpieczenie LK nN	m	1
5	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie	m	1
6	aktualizacja dokumentacji eksploatacyjnej - dokumentacja odbiorowa	kpl.	1
V	Roboty towarzyszące		
1	Nadzór Archeologiczny	kpl.	1
2	usunięcie / oddtworzenie nawierzchni drogowych / chodnika przy / po robo- tach elektroenergetycznych robocizna materiały drogowe	kpl.	1
3	Projekt branża ele i tele - ryczałt	szt.	1
VI	Instalacja odgromowa		
1	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0. 4 m w gruncie kat. III	m	30
2	Układanie bednarki w rowach kablo- wych - bednarka do 200 mm2 - UZIOM OTOKOWY bednarka 30x4 mm2	m	30
3	łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednar- ka 120 mm2	szt.	2
4	Montaż złączy kontrolnych z połącze- niem bednarka-bednarka w instalacji uziemiającej - ZK-GSW bednarka 30x4 mm2	szt.	1
5	Montaż złączy kontrolnych z połącze- niem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej złącza kontrolne wraz z puszką	szt.	2
6	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5 m Złączka do uziomów Grot stalowy do uziomów	m	2
7	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m	30
8	Montaż przewodów odprowadzają- cych instalacji odgromowej na budyn- kach na cegle z wykonaniem otworu mechanicznie - pręt o śr. do 10 mm Drut miedziany okrągły - odgromowy fi 8 mm wsporniki ścienne	m	20
9	Montaż przewodów instalacji bezuchwytowej - wykonanej z pręta o śr. do 10 mm - podpora stalowa lub betono- wa o wysokości do 2 m Drut miedziany okrągły - odgromowy fi 8 mm złączki odgałęźne uniwersalne	m	10
10	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na da- chu stromym pokrytym dachówką lub eternitem Drut miedziany okrągły - odgromowy fi 8 mm wsporniki dachowe	m	20
11	łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych złączki odgałęźne uniwersalne	szt.	2
12	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i od- gromowej złącza rynnowe	szt.	2
13	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100 mm bednarka Cu 20x3 mm2	szt.	2
14	Montaż masztów wg projektu z gotowymi kotwami maszty h=5m	kpl.	1
15	Mostki do konstrukcji - złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik złącza	szt.	2
16	Pierwszy pomiar uziemienia ochron- nego lub roboczego	pomiar.	2
17	Następny pomiar uziemienia ochron- nego lub roboczego	pomiar.	2
18	Pierwszy pomiar instalacji odgromo- wej	pomiar.	1
19	Następny pomiar instalacji odgromo- wej	pomiar.	2
VII	Zasilanie obiektu		
1	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0. 6 m w gruncie kat. III	m	40
2	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0. 4 m w gruncie kat. III	m	10
3	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.6 m Krotność = 2	m	40
4	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.4 m Krotność = 2	m	10
5	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie Osłona rurowa do kabli, SRS 110	m	10
6	Układanie bednarki w rowach kablo- wych - bednarka do 120 mm2	m	50
7	Ręczne układanie kabli jednożyło- wych o masie do 3.0 kg/m na napię- cie znamionowe poniżej 110 kV w ro- wach kablowych - zasilanie RG - pod- stawowe Kable elektroenergetyczne YKXS 0,6/ 1 kV 1x150 mm2 Krotność = 9	m	40

8	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustych lub kanałach zamkniętych Kable elektroenergetyczne YKXS 0,6/ 1 kV 1x150 mm ² Krotność = 5	m	10
9	Układanie kabli jednożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - zasilanie RG - podstawowe Kable elektroenergetyczne YKXS 0,6/ 1 kV 1x150 mm ² Krotność = 4	m	5
10	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 1-żyłowego o przekroju do 240 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowywania na żyłach Cu 150mm ² Krotność = 8	szt.	2
11	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.6 m w gruncie kat. III	m	40
12	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m	10
13	Szafki kablowe z fundamentem - rozdzielnica ZK-3/TL - zasilająca rozdzielnica ZK-3/TL z przygotowaniem i uprzątnięciem terenu	szt.	1
14	Badanie odcinków linii kablowych do 1 kV	odc.	2
15	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnic skrzynkowej	szt.	1
16	Badanie zerowania odbiornika za pomocą miernika	szt.	2
17	Badanie złącza sieci ochronnej lub uziemiającej	szt.	2
18	Ustalenie przebiegu trasy kabla dłużej do 500 m	pomiar	1
19	Wytyczenie geodezyjne trasy kabla	kpl	1
VIII	Oświetlenie elewacyjne - montaż opraw		
1	Montaż opraw elewacyjnych z podłączeniem i pomiarem; mocy P<25W - wycena szacunkowa, oprawy wg zapytania, LED, CRI>90, dedykowana do obiektów muzealnych	szt.	3
IX	Naprawa oświetlenia zewnętrznego (iluminacja Zamku)		
1	Wymiana, naprawa naświetlaczy wraz z przyłączami - budowle o wys. do 12 m naświetlacze LED mocy P<100W - wycena szacunkowa, oprawy wg zapytania, LED, CRI>90, dedykowana do obiektów muzealnych - z rusztowaniem	szt.	1
2	Regulacja oświetlenia	szt.	1
X	Naprawa oświetlenia posadzkowego w salach ekspozycyjnych w piwnicy		
1	Oprawy oświetleniowe - wraz z instalacją oprawy wbudowane - naprawa wymiana źródeł	kpl.	5
XI	Naprawa instalacji grzejnikowej - przewody przyłączeniowe		
1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 3-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² gniazda bryzgoszczelne 3-biegunowe	szt.	3
2	Wtyczki sieciowe przenośne ze stykiem ochronnym w obudowie metalowej 500 V 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 4 mm ² wtyczki w obudowie metalowej 3-biegunowe	szt.	3
XII	Naprawa opraw na korytarzu wraz z poprawą sterowania		
1	Montaż układów sterowania - modernizacja elementy sterownicze wg potrzeb	szt.	1
2	Modernizacja oświetlenia na korytarzu wymiana opraw na korytarzu	szt.	2
XIII	Poprawa sposobu zabezpieczenia instalacji przy TG wraz z modernizacją osłon rozdzielnic		
1	Modernizacja zabezpieczenia rozdzielnic TG obudowy TG wg potrzeb - wycena szacunkowa, dedykowana do obiektów muzealnych	szt.	1
XIV	LINIA OŚWIETLENIA TERENU		
XIV.I	ROBOTY KABLOWE		
1	Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m	60
2	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.4 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m	60
3	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.4 m Krotność = 2	m	60
4	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie - paronisk rury winidurowe karbowane - DVR 110	m	5

5	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie - dro- ga wjazd Ostona rurowa do kabli, SRS 110	m	3
6	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie rury osłonowe DVR75	m	4
7	Układanie bednarki w rowach kablo- wych - bednarka do 120 mm2 obchwył na rurę do 100 mm	m	60
8	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednar- ka 120 mm2	szt.	2
9	Ręczne układanie kabli wielożyło- wych o masie do 1.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w ro- wach kablowych	m	48
10	Układanie kabli wielożyłowych o ma- sie do 1.0 kg/m na napięcie znamio- nowe poniżej 110 kV w rurach pusta- kach lub kanałach zamkniętych	m	12
11	Ręczne układanie kabli wielożyło- wych o masie do 1.0 kg/m na napię- cie znamionowe poniżej 110 kV w tu- nelach - w słupie, szafie	m	4
12	Montaż głowic kablowych - zarobienie na suchu końca kabla Al 4-żyłowego o przekr.do 50 mm2 na nap.do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucz- nych	szt.	4
XIV.II	STAWIANIE SŁUPÓW		
1	Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypaniem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia	m3	1,5
2	Montaż fundamentów słupowych fundament prefabrykowany F150/43	szt.	1
3	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III Słup oświetleniowy wg standardów MZM	szt.	1
4	Montaż na zamontowanym wysięgniku oprawy Op-15 wg projektu - wycena szacunkowa, oprawy wg zapytania , LED, CRI>90, dedykowana do obiek- tów muzealnych	szt.	1
5	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w słup lub rury osłonowe	m-1przew	4
6	Montaż tabliczek bezpiecznikowych w słupie	szt.	1
XIV.III	ROZDZIELNICA OŚWIELENIOWA		
1	Szafki kablowe o masie 100 kg szafka SOU wg proj. - wycena sza- cunkowa, rozdzielnica wg zapytania , dedykowana do obiektów muzealnych	szt.	1
XV	PRÓBY I POMIARY		
1	Badanie zerowania odbiornika za po- mocą miernika	szt.	2
2	Badanie odcinków linii kablowych do 1 kV	odc.	2
3	Badanie złącza sieci ochronnej lub uziemiającej	szt.	2
4	Pomiary natężenia oświetlenia - pier- wszy kpl. 5 pomiarów dok.na stano- wisku	kpl.pom.	2
5	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnicy skrzynkowej	szt.	1
6	Ustalenie przebiegu trasy kabla dłu- gości do 500 m	pomiar	1