

## Przedmiar robót

Nazwa:  
Budowa: **Wewnętrzne Instalacje elektryczne - przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania szkoły podstawowej przy ul. Batorego w Żmigrodzie na budynek Urzędu Miejskiego, wraz z rozbiórką części budynku i wewnętrzną instalacją gazu**  
55-140 Żmigród ul. Stefana Batorego 2

Nazwa obiektu lub robót: **Wewnętrzne instalacje elektryczne**  
Lokalizacja: **Żmigród ul.Stefana Btorego 2**

Nazwy i kody CPV: **45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**  
**45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**  
**45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**  
**45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**  
**45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych**  
**45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego**

Zamawiający: **Gmina Żmigród**  
**55-140 Żmigród Pl. Wojska Polskiego 2-3**

Jednostka opracowująca: **ARCHICON S.C. JERZAK SZARANIEC**  
**44-100 Gliwice ul. Głowackiego 7**

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	<b>ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.</b>
1.1	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych o masie do 150 kg - rozdzielnia główna RG (wg rys. 02).
1.2	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.30-0.40 m <sup>2</sup> - tablica wyłącznika T-WPP 250A, obudowa z tworzywa, IP44, o wymiarach 400x800x300, kompletna z wyłącznikiem kompaktowym 250A z wyzwaczem wzrostowym i zabezpieczeniami, według rys. nr 02.
1.3	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.50-0.60 m <sup>2</sup> - tablice rozdzielcze T-A2, T-A3, T-A4, T-C1, T-C2 (według rys. nr 11, 15, 16, 13 14).
1.4	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.40-0.50 m <sup>2</sup> - tablice rozdzielcze T-A1, T-B1 (według rys. nr 10 i 12).
1.5	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.15-0.20 m <sup>2</sup> - tablica rozdzielcza T-K (wg rys. nr 9).
1.6	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.15-0.20 m <sup>2</sup> - rozdzielka RK (wg rys. nr 10).
1.7	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.15 m <sup>2</sup> - wyłącznik kotłowni WK (w obudowie 35A).
1.8	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV.
1.9	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m - grubości 2x10 cm.
1.10	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - osłona rurowa karbowana dwuścienna HDPE fi 110/96 o sztywności SN=5,0 kN/m <sup>2</sup> N250, z dodatkowym ułożeniem folii.
1.11	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YAKY 4x120 mm <sup>2</sup> w rurze i kanale złącza.
1.12	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Al 4-żyłowego o przekr.do 120 mm <sup>2</sup> na nap.do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla YAKY 4x120 mm <sup>2</sup> .
1.13	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV
1.14	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica fi 90 (współcz. do R x2,0) w posadzce.
1.15	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 5.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 4x120 mm <sup>2</sup> w rurze i kanale tablic.
1.16	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekr.do 120 mm <sup>2</sup> na nap.do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla YKY 4x120 mm <sup>2</sup> .
1.17	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica fi 60 (współcz. do R x1,5).
1.18	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica 47 mm.
1.19	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel N2HX 5x25 mm <sup>2</sup> w rurze i kanale tablic.
1.20	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - kabel N2HX 5x25 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym.
1.21	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 5-żyłowych o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla N2HX 5x25 mm <sup>2</sup> .
1.22	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych - kabel N2HX 5x10 mm <sup>2</sup> w korytkach i tablicach.
1.23	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel N2HX 5x10 mm <sup>2</sup> w rurze i kanale tablic.
1.24	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 5-żyłowych o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla N2HX 5x10 mm <sup>2</sup> .
1.25	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> .
1.26	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - przewodu 5-cio żył.z podłączeniem
1.27	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód bezhalogenowy ognioodporny o odporności ogniowej PH 90 300/500V i przekroju 4x1,5 mm <sup>2</sup> , żyły miedziane jednodrutowe , powłoka zewnętrzna - bezhalogenowa mieszanka polimerowa.
1.28	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym - przewód bezhalogenowy ognioodporny o odporności ogniowej PH 90 300/500V i przekroju 3x2,5 mm <sup>2</sup> , żyły miedziane jednodrutowe , powłoka zewnętrzna - bezhalogenowa mieszanka polimerowa.
1.29	Przew.kabelkowe w powłoce polwinutowej (łączny przekr.żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód bezhalogenowy ognioodporny o odporności ogniowej PH 90 300/500V i przekroju 3x2,5 mm <sup>2</sup> , żyły miedziane jednodrutowe , powłoka zewnętrzna - bezhalogenowa mieszanka polimerowa. w korytku metalowym.
1.30	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - przycisk p-poż PWP wykonanie nt. wyposażone w sygnalizację świetlną koloru zielonego.
1.31	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 4 - przewodów PH90.
2	<b>INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO.</b>
2.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury nstalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm na stropie i w ściankach GK.
2.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYp 2x1,0 mm <sup>2</sup> .
2.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinutowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYp 2x1,0 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym.
2.4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup>
2.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym - przewód YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup>
2.6	Przewody kabelkowe w powłoce polwinutowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym.
2.7	Przewody kabelkowe w powłoce polwinutowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur- przewód YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> w rurach na stropie i w ściankach GK.
2.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup>
2.9	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt.
2.10	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w gazobetonie - dla osprzętu w płytach GK.

Nr	Nazwa działu robót
2.11	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstr.- przyspawanie konsolki - do puszek hermetycznych na stropie, konstrukcji.
2.12	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm - puszki jednokrotne PK 60 i fi 60 do ścian GK.
2.13	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszki inst. fi 80 pt. i do ścian GK..
2.14	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych bezśrubowo z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty)
2.15	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty)
2.16	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - przycisk "światło" pt.
2.17	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - wyłącznik 1-bieg. pt. i pt. IP44.
2.18	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem - wyłącznik 1-bieg. hermetyczny.
2.19	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - przełącznik świecznikowy pt.
2.20	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżowych, dwubiegunowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - przełącznik schodowy pt.
2.21	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 4)
2.22	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 4)
2.23	Przygotowanie podłoża do mocowania opraw zawieszanych w halach prefabrykowanych za pomocą elementów systemu 'U'-mocowanie do konstrukcji stalowej (płatwa stalowa)-mocowanie na uchwytych zaciskowych (il. mocowań 2) - dla opraw wpuszczanych w strop.
2.24	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na gipsie, gazobetonie mocowane na kołkach plast. (ilość mocowań 4) - dla opraw na stropie z płyt GK.
2.25	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ A), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 46W; strumień świetlny 4100lm; IP40; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny; kształt oprawy - kwadratowa 597x597, dyfuzor mikropryzmatyczny PMMA.
2.26	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ B), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa, napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 45W; strumień świetlny 5800lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, kwadratowa 597x597, raster paraboliczny matowy.
2.27	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ C), oprawa nastropowa; obudowa: blacha stalowa, napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 36W; strumień świetlny 4900lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, kwadratowa 597x597, raster paraboliczny matowy.
2.28	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ D), oprawa dostropowa; obudowa: blacha stalowa, napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 36W; strumień świetlny 4900lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, kwadratowa 597x597, raster paraboliczny matowy.
2.29	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych dla świetłówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ E), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 30W; strumień świetlny 1600lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm.
2.30	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych dla świetłówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ F), oprawa nastropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 24W; strumień świetlny 2500lm; IP20; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm.
2.31	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych dla świetłówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ G), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 24W; strumień świetlny 2500lm; IP20; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm.
2.32	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych dla świetłówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ H), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 24W; strumień świetlny 2500lm; IP44; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm.
2.33	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem 2x40W, przykręcanych, końcowych - oprawa LED (typ J) nastropowa, obudowa: profil aluminiowy; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 39W; strumień świetlny 4000lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, wymiar 2023x48 mm.
2.34	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłókwowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych z odbłyśnikiem-przykręcane końcowe-2x40W - oprawa LED (typ K), oprawa nastropowa, obudowa: PC; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 27W; strumień świetlny 4000lm; IP66; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, wymiar 1060x82.
2.35	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, końcowych - oprawa LED (typ Z1), naścienna; aluminiowa lakierowana, dyfuzor: szkło hartowane przezroczyste, napięcie zasilania 230V, 50 Hz, moc 10W, stopień ochrony IP65, strumień świetlny 850lm.
2.36	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> )
3	<b>INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLANIA EWAKUACYJNEGO.</b>
3.1	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - centralka monitorująca; napięcie zasilania 230V; 50 Hz; pobór mocy max. 10W; zakres temperatury otoczenia 0-40st.; port ethernetowy 10/100Mbit RJ45; port USB - serwisowy; czas pracy na baterii 12h; klasa ochronności I; stopień ochrony IP65.
3.2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - rozdzielacz komunikacyjny, 195-265V 50-60Hz; pobór mocy 8VA; stopień ochrony IP20; przewód komunikacyjny YTKSY 1x2x0,8; akumulator 3,7V/2,2Ah; czas pracy przy braku zasilania 3h; do zabudowania na szynie.
3.3	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury instalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm na stropie z płyt GK.
3.4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup>
3.5	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym.
3.6	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> w rurach na stropie.
3.7	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - kabel telekomunikacyjny YTKSY 1x2x0,8.
3.8	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - kabel telekomunikacyjny YTKSY 1x2x0,8 w korytku metalowym.
3.9	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - kabel telekomunikacyjny YTKSY 1x2x0,8 w rurach na stropie.
3.10	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt.

Nr	Nazwa działu robót
3.11	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstr.- przyspawanie konsolki - do puszek hermetycznych na stropie, konstrukcji.
3.12	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszki inst. fi 80 pt.
3.13	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty)
3.14	Przygotowanie podłoża do mocowania opraw zawieszanych w halach prefabrykowanych za pomocą elementów systemu 'U'-mocowanie do konstrukcji stalowej (płatwia stalowa)-mocowanie na uchwytych zaciskowych (il. mocowań 2) - dla opraw wpuszczanych w strop.
3.15	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 4)
3.16	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłóvkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa doświetlająca LED (typ E1), dostropowa (pod tynk); oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP41; z testem centralnym (CT); moc źródła 3W; strumień świetlny 260lm; czas pracy awaryjnej min. 1h;świadcstwo CNBOP; rozsył światła "area".
3.17	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłóvkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa doświetlająca LED (typ E2), dostropowa (pod tynk); oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; 50Hz; stopień ochrony IP41; z testem centralnym (CT); moc źródła 3W; strumień świetlny 260lm; czas pracy awaryjnej min. 1h;świadcstwo CNBOP; rozsył światła "road".
3.18	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłóvkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 1x20W, końcowych - oprawa doświetlająca LED (typ Ez) zewnętrzna, montaż nasufitowy lub naścienny; oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP65; z testem centralnym (CT); moc źródła 5W; strumień świetlny 505lm; czas pracy awaryjnej min. 1h; temperatura otoczenia rozszerzona od -20st.C do +35st.C; świadcstwo CNBOP.
3.19	Zarobienie i włączenie kabli stacyjnych o pojemności kabla 1x2
3.20	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> )
4	<b>INSTALACJA ZASILANIA 1-FAZOWEGO.</b>
4.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury instalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm w ściankach GK.
4.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup>
4.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym.
4.4	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie, przykręcenie do konstrukcji - uchwyty UZE 22.
4.5	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica 22 mm.
4.6	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr. żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> w rurach sztywnych i karbowanych w ściance z płyt GK.
4.7	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt.
4.8	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w gazobetonie - dla osprzętu w płytach GK.
4.9	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstr.- przyspawanie konsolki - do puszek hermetycznych na stropie, konstrukcji.
4.10	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm - puszki jednokrotne PK 60 i fi 60 do ścian GK.
4.11	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszki inst. fi 80 pt. i fi 80 pt. do ścian z płyt GK.
4.12	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych bezśrubowo z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty)
4.13	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty)
4.14	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg.z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - gniazda wtyczkowe pt i IP44.
4.15	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm <sup>2</sup> z podłączeniem - gniazda wtyczkowe 2P+Z, 10/16 A, 250 V hermetyczne.
4.16	Podłączenie siłników w obudowie specjalnej, kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - urządzenia 1-faz.,
4.17	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ).
5	<b>INSTALACJA ZASILANIA KOMPUTEROW.</b>
5.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury instalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm w ściankach GK.
5.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup>
5.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym.
5.4	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr. żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> w rurach karbowanych w ściance z płyt GK.
5.5	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt.
5.6	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszki inst. fi 80 pt.
5.7	Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego, puszka osprzętowa do kanałów instalacyjnych - puszka rozgałęźna w kanale PVC.
5.8	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - zestaw gniazd komputerowych 3G (3 szt. gniazd wtyczkowych 2P+Z z kluczem w kanale DLP).
5.9	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ).
6	<b>INSTALACJA SIŁOWA (3-FAZOWA).</b>
6.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr. do 36mm podłoże betonowe) - rury instalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 32/24 mm, wypusty na dach, osłona przewodu nad stropem.
6.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 5x2,5 mm <sup>2</sup> .
6.3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 5x2,5 mm <sup>2</sup> .
6.4	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 5x2,5 mm <sup>2</sup> w rurach fi 32 na konstrukcji stropu, dach.
6.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> .

Nr	Nazwa działu robót
6.6	Przewody kabelkowe w powłoce polwinutowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> .
6.7	Przewody kabelkowe w powłoce polwinutowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> na konstrukcji stropu, dach.
6.8	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 4-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - urządzeń 3-faz. (centrali went., urządzeń).
6.9	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - analogia, przewodów 5-cio żył. z podłączeniem.
7	<b>INSTALACJA WYKRYWANIA GAZU</b>
7.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYżo 4x1,0 mm <sup>2</sup>
7.2	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu betonowym - listwa ścienna LS 20x18.
7.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - przewód YDYżo 4x1,0 mm <sup>2</sup> .
7.4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup>
7.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - kabel YTKSY 1x4x0,8 mm.
7.6	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących - dla detektorów i sygnalizatora.
7.7	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - sygnalizator optyczno-akustyczny IP54 LED.
7.8	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - detektory gazu (Dg) o budowie przeciwwybuchowej, stacjonarne, dwuprogowe gazów toksycznych, wybuchowych i tlenu.
7.9	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących - dla modułu alarmowego.
7.10	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - moduł alarmowy do sterowania zaworem odcinającym + sterujący do kontroli i zasilania progowych detektorów gazów.
7.11	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinutowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> )
7.12	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - sygnalizatora, zaworu, detektorów.
7.13	Zarobienie i włączenie kabli stacyjnych o pojemności kabla 2x2
8	<b>KORYTKA KABLOWE METALOWE.</b>
8.1	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm
8.2	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w stropie - kołki kotwiące fi 10 mm.
8.3	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 2kg na ścianie (2 mocowania) - wsporniki korytek WSO100/50.
8.4	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 5 kg na ścianie (do 4 mocow.) - wsporniki korytek WSO200/50.
8.5	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.200mm - korytko metalowe 200H50 mm
8.6	Przykręcanie pokryw do korytek 'U575' szer.200mm - pokrywy do korytek szer. 200 mm.
8.7	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.100mm - korytko metalowe 100H50
8.8	Przykręcanie pokryw do korytek 'U575' szer. 100 mm - pokrywy do korytek KPR100.
8.9	Wykonanie łuku na korytku 'U575'
9	<b>INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.</b>
9.1	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120 mm <sup>2</sup> - bednarka stalowa miedziana 30x4 mm.
9.2	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury instalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 32/24,3 mm.
9.3	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód LY 50 mm <sup>2</sup> .
9.4	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19mm podłoże inne niż beton) - rura instalacyjna karbowana (peszel) fi 16 mm np. RVKL 16
9.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód LY 4 mm <sup>2</sup> .
9.6	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100mm - obejm.
9.7	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - szyna wyrównawcza SW.
10	<b>INSTALACJA ODGROMOWA.</b>
10.1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytach na kalenicy.
10.2	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytach pod dachówkę.
10.3	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym blachą - drut stalowy DFeZn 8 mm na uchwytach do blachy.
10.4	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie - drut stalowy DFeZn 8 mm na uchwytach do kominów.
10.5	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym blachą - drut stalowy DFeZn 8 mm na uchwytach do blachy attyki.
10.6	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu mechanicznie, pręt o śr. do 10 mm - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytach na ścianie.
10.7	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie, przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły - uchwytów do rur odgromowych PVC 28.
10.8	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - rury odgromowe z PVC 28/22 ze złączkami Z28.
10.9	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - analogia, drut stalowy DFeZn 8 mm w rurze.
10.10	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - skrzynka zacisku kontrolnego PVC 140x140x100 na ścianie.
10.11	Urządzenia uziemień - studzienka kontrolna - analogia, studzienka kontrolno-pomiarowa z tworzywa 260x215x210 mm (współcz. do R x0,2).
10.12	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych.
10.13	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej.
10.14	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.8 m w gruncie kat.IV - bednarka ocynkowana 30x4 mm
10.15	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu mechanicznie - bednarka do 120mm <sup>2</sup> - bednarka ocynkowana 30x4 mm na ścianie.
10.16	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednarka 120mm <sup>2</sup>
11	<b>OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE</b>
11.1	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV.

Nr	Nazwa działu robót
11.2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - grubości 2x10 cm.
11.3	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie - rura osłonowa karbowana HDPE fi 75/64, o sztywności SN=6 kN/m2 z dodatkowym ułożeniem folii niebieskiej i zadławieniem dławicami.
11.4	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rura osłonowa karbowana HDPE fi 75/64 o sztywności SN=6 kN/m2 (współcz. do R x1,5) w budynku.
11.5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKYżo 3x4 mm/2 w rurze ochronnej i słupach.
11.6	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV
11.7	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 3-żyłowych o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabli YKYżo 3x4,0 mm <sup>2</sup> w słupach (do złącz słupowych) i tablicy T-K.
11.8	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg - słup oświetleniowy aluminiowy prosty, o wys. 5 m, średnica słupa przy podstawie fi 114 mm, trzon słupa fi 60 mm, anodowany o kolorze inox, grubość ścianki min. 3,0 mm, fundament betonowy z elementami złącznymi o wymiarach 240x240x900 mm przy rozstawie śrub 180 mm i wysokości szpilki 30 mm i złączami słupowymi 1-bezp.
11.9	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa oświetlenia zewnętrznego (typ Z) LED 40W, 4200lm, IK04, IP65, I klasa ochronności; deklaracja zgodności CE, napięcie 230V 50Hz; korpus oprawy wykonany z odlewu aluminiowego; temperatura barwowa 4000°K; skuteczność świetlna min. 105 lm/W, rozsył bezpośredni symetryczny, oprawa kwadratowa.
11.10	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m - przewód YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup> w słupach 5,0 m.
12	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.</b>
12.1	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego.
12.2	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego - sprawdzenie połączeń wyrównawczych.
12.3	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia
12.4	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia
12.5	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4
12.6	Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości żył do 4 - analogia, sygnalizacyjnych, sterowniczych, telefonicznych.
12.7	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego
12.8	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania - sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy
12.9	Następny pomiar skuteczności zerowania - sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny.
12.10	Pierwszy pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej tablic.
12.11	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku..
12.12	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy kpl.pomiarów dok.na tym samym stanowisku
12.13	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej
12.14	Następny pomiar instalacji odgromowej
12.15	Badanie ciągłości obwodu ochrony odgromowej budynku pomiędzy złączami kontrolnymi
12.16	Wykucie bruzd pionowych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej -dla rur PCV 60.
12.17	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP36,RIS36,RL47 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur instalacyjnych z PVC sztywnych, średnicy 47 mm.
12.18	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP29,RIS29,RL37 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur karbowanych fi 32/24,3 mm.
12.19	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur karbowanych giętkich fi 16 mm.
12.20	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle
12.21	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie
12.22	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z betonu o średnicy do 30 cm z mechanicznym przebiciem otworów - rura o średnicy zewnętrznej do 80 mm - rura o średnicy zewnętrznej do 80 mm z uszczelnieniem masą ogniochr.
12.23	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 60 mm
12.24	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 20 cm - śr. rury do 60 mm
12.25	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 20 cm - śr. rury do 25 mm
12.26	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 100 mm
12.27	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 60 mm
12.28	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 25 mm
12.29	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 60 mm
12.30	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm
12.31	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 80 mm
12.32	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 60 mm
12.33	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm
12.34	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 60 mm
12.35	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm
12.36	Zamurowanie bruzd poziomych o szer.1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł - po ułożeniu rur PCV 60.
12.37	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm
12.38	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm
12.39	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej
13	<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE.</b>
13.1	Demontaż drzwiczek wnekowych o powierzchni do 0.5 m2 mocowanych śrubami kotwowymi na podłożu ceglanym - z tablic rozdzielczych.
13.2	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0.5 m2 - tablic bezpiecznikowych.
13.3	Demontaż tablic licznikowych
13.4	Odlączenie przewodów o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> od listew zaciskowych w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t.-analogia, kabli od tablic.
13.5	Demontaż przewodów kabelkowych z podłoża ceglanego lub betonowego
13.6	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle - odkucie przewodów
13.7	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm
13.8	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej
13.9	Demontaż opraw świetłókwkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym
13.10	Demontaż opraw żarowych porcelanowych lub plafonier przykręcanych.
13.11	Demontaż opraw żarowych kanałowych przykręcanych - z siatką.
13.12	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy).
13.13	Demontaż gniazd wtynkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2 + 0
13.14	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 2 - wylotowych uszczelnionych z odlączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm <sup>2</sup> - puszek pt.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
	Kosztorys					
1	Element		<b>ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.</b>			
1.1	KNR 514/101/4	ST-01 5.2.3 5.3.2	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 150 kg - rozdzielnia główna RG (wg rys. 02). R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00	
1.2	KNRW 508/405/4	ST-01 5.2.1 5.3.2	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.30-0.40 m2 - tablica wyłącznika T-WPP 250A, obudowa z tworzywa, IP44, o wymiarach 400x800x300, kompletna z wyłącznikiem kompaktowym 250A z wyzwalaczem wzrostowym i zabezpieczeniami, według rys. nr 02.	szt	1,00	
1.3	KNRW 508/405/6	ST-01 5.2.1 5.3.2	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.50-0.60 m2 - tablice rozdzielcze T-A2, T-A3, T-A4, T-C1, T-C2 (według rys. nr 11, 15, 16, 13 i 14).	szt	5,00	
1.4	KNRW 508/405/5	ST-01 5.2.1 5.3.2	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.40-0.50 m2 - tablice rozdzielcze T-A1, T-B1 (według rys. nr 10 i 12).			
	Obliczenie:					
			1+1		2,000000	
			RAZEM:		2,000000	
1.5	KNRW 508/405/2	ST-01 5.2.1 5.3.2	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.15-0.20 m2 - tablica rozdzielcza T-K (wg rys. nr 9).	szt	1,00	
1.6	KNRW 508/405/2	ST-01 5.2.1 5.3.2	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.15-0.20 m2 - rozdzielka RK (wg rys. nr 10).	szt	1,00	
1.7	KNRW 508/405/1	ST-01 5.2.1 5.3.2	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.15 m2 - wyłącznik kotłowni WK (w obudowie 35A).	szt	1,00	
1.8	KNNR 5/701/3	ST-03 5.2.2	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV.			
	Obliczenie:					
			0.8*0.4*[55.0-(2*1.0+2*0.5)]		0,000000	
	korekta				16,640000	
	(import)Razem =16.640000				16,640000	
			RAZEM:		16,640000	
1.9	KNR 510/301/1	ST-03 5.2.3	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m - grubości 2x10 cm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	52,00	2,000
1.10	KNNR 5/705/1	ST-03 5.3.2	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - osłona rurowa karbowana dwuścienna HDPE fi 110/96 o sztywności SN=5,0 kN/m2 N250, z dodatkowym ułożeniem folii.			
	Obliczenie:					
			55,0-2*1,0		53,000000	
			RAZEM:		53,000000	
1.11	KNR 510/114/3	ST-03 5.3.2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YAKY 4x120 mm² w rurze i kanale złącza. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:					
			53,0+2*1,0		55,000000	
			RAZEM:		55,000000	
1.12	KNR 510/603/8	ST-03 5.3.3	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Al 4-żyłowego o przekr.do 120 mm² na nap.do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla YAKY 4x120 mm². R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,00	
1.13	KNNR 5/702/3	ST-03 5.2.2	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV			
	Obliczenie:					
			0.6*0.4*[55.0-(2*1.0+2*0.5)]		0,000000	
	korekta				12,480000	
	(import)Razem =12.480000				12,480000	
			RAZEM:		12,480000	
1.14	KNR 508/108/4	ST-01 5.3.1	Rury winidurowe o śr. do 47 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica fi 90 (współcz. do R x2,0) w posadzce. R = 0.955*2.0 = 1,910 M = 1,000 S = 1,000	m	2,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
1.15	KNR 510/114/4	ST-01 5.3.1	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 5.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 4x120 mm <sup>2</sup> w rurze i kanale tablic. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
			Obliczenie:			
			2,0+1,0+2,0	5,000000		
			RAZEM:	5,000000	m	5,00
1.16	KNR 510/604/8	ST-01 5.3.1	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekr.do 120 mm <sup>2</sup> na nap.do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla YKY 4x120 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,00	
1.17	KNR 508/107/4	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica fi 60 (współcz. do R x1,5). R = 0,955*1.5 = 1,433 M = 1,000 S = 1,000			
			Obliczenie:			
			2*3,0+6,0	12,000000		
			RAZEM:	12,000000	m	12,00
1.18	KNR 508/107/4	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica 47 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
			Obliczenie:			
			1,0+8,0+2*2,0+20,0	33,000000		
			RAZEM:	33,000000	m	33,00
1.19	KNR 510/114/3	ST-01 5.3.1	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel N2HX 5x25 mm <sup>2</sup> w rurze i kanale tablic. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
			Obliczenie:			
			5,0+5,0+8,0	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	m	18,00
1.20	KNR 510/118/4	ST-01 5.3.1	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - kabel N2HX 5x25 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
			Obliczenie:			
			55,0+34,0+37,0	126,000000		
			RAZEM:	126,000000	m	126,00
1.21	E 510/4500/6	ST-01 5.3.1	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 5-żyłowych o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla N2HX 5x25 mm <sup>2</sup> .			
			Obliczenie:			
			3*2	6,000000		
			RAZEM:	6,000000	szt	6,00
1.22	KNNR 5/716/2	ST-01 5.3.1	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - kabel N2HX 5x10 mm <sup>2</sup> w korytkach i tablicach.			
			Obliczenie:			
			47,0+10,0+41,0+36,0+38,0	172,000000		
			RAZEM:	172,000000	m	172,00
1.23	KNR 510/114/2	ST-01 5.3.1	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel N2HX 5x10 mm <sup>2</sup> w rurze i kanale tablic. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
			Obliczenie:			
			3,0+10,0+2*4,0+22,0	43,000000		
			RAZEM:	43,000000	m	43,00
1.24	E 510/4500/5	ST-01 5.3.1	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 5-żyłowych o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla N2HX 5x10 mm <sup>2</sup> .			
			Obliczenie:			
			5*2	10,000000		
			RAZEM:	10,000000	szt	10,00
1.25	KNR 508/210/3	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	15,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
1.26	KNR 510/605/3	ST-01 5.3.1	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - przewodu 5-cio żył.z podłączeniem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	4,00	
1.27	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód bezhalogenowy ognioodporny o odporności ogniowej PH 90 300/500V i przekroju 4x1,5 mm\2, żyły miedziane jednodrutowe , powłoka zewnętrzna - bezhalogenowa mieszanka polimerowa. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			50,0+23,0	73,000000		
			RAZEM:	73,000000	m	73,00
1.28	KNR 508/210/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym - przewód bezhalogenowy ognioodporny o odporności ogniowej PH 90 300/500V i przekroju 3x2,5 mm\2, żyły miedziane jednodrutowe , powłoka zewnętrzna - bezhalogenowa mieszanka polimerowa. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	64,00	
1.29	KNR 508/212/2	ST-01 5.3.1	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-12/Al-20 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód bezhalogenowy ognioodporny o odporności ogniowej PH 90 300/500V i przekroju 3x2,5 mm\2, żyły miedziane jednodrutowe , powłoka zewnętrzna - bezhalogenowa mieszanka polimerowa. w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	36,00	
1.30	KNNR 5/406/1	ST-01 5.3.2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - przycisk p-poż PWP wykonanie nt. wyposażone w sygnalizację świetlną koloru zielonego.	szt.	2,00	
1.31	KNR 510/605/2	ST-01 5.3.1	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 4 - przewodów PH90. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			3*2+4	10,000000		
			RAZEM:	10,000000	szt.	10,00
2	Element		<b>INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO.</b>			
2.1	KNR 508/109/5	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury nstalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm na stropie i w ściankach GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			645,0+15,0	660,000000		
			RAZEM:	660,000000	m	660,00
2.2	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYp 2x1,0 mm\2. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	360,00	
2.3	KNR 508/212/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYp 2x1,0 mm\2 w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	200,00	
2.4	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYżo 3x1,5 mm\2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	1 035,00	
2.5	KNR 508/210/4	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym - przewód YDYżo 3x1,5 mm\2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	15,00	
2.6	KNR 508/212/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x1,5 mm\2 w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	605,00	
2.7	KNR 508/207/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur- przewód YDYżo 3x1,5 mm\2 w rurach na stropie i w ściankach GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			645,0+15,0	660,000000		
			RAZEM:	660,000000	m	660,00

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
2.8	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	50,00	
2.9	KNR 508/301/20	ST-01 5.2.1	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			181+146+10+25	362,000000		
			RAZEM:	362,000000	szt.	362,00
2.10	KNR 508/301/22	ST-01 5.2.1	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w gazobetonie - dla osprzętu w płytach GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			4+2	6,000000		
			RAZEM:	6,000000	szt.	6,00
2.11	KNR 508/301/6	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstr.- przyspawanie konsolki - do puszek hermetycznych na stropie, konstrukcji. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	114,00	
2.12	KNR 508/302/1	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm - puszki jednokrotne PK 60 i fi 60 do ścian GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			146+2	148,000000		
			RAZEM:	148,000000	szt.	148,00
2.13	KNR 508/302/2	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszki inst. fi 80 pt. i do ścian GK.. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			181+4	185,000000		
			RAZEM:	185,000000	szt.	185,00
2.14	KNR 508/304/3	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych bezśrubowo z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	25,00	
2.15	KNR 508/304/7	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej (4 wyloty) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	114,00	
2.16	KNR 508/307/2	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - przycisk "światło" pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	52,00	
2.17	KNR 508/307/2	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - wyłącznik 1-bieg. pt. i pt. IP44. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			53+15	68,000000		
			RAZEM:	68,000000	szt.	68,00
2.18	KNR 508/308/4	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem - wyłącznik 1-bieg. hermetyczny. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	10,00	
2.19	KNR 508/307/3	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - przełącznik świecznikowy pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00	
2.20	KNR 508/307/4	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżowych, dwubiegunowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - przełącznik schodowy pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	27,00	
2.21	KNR 508/502/6	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 4) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	7,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
2.22	KNR 508/502/10	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 4) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			7+1+1		9,000000	
			RAZEM:		9,000000	kpl.
2.23	KNR 508/503/6	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża do mocowania opraw zawieszanych w halach prefabrykowanych za pomocą elementów systemu 'U'-mocowanie do konstrukcji stalowej (płatwia stalowa)-mocowanie na uchwytych zaciskowych (il. mocowań 2) - dla opraw wpuszczanych w strop. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			15+16+122+10+107+24		294,000000	
			RAZEM:		294,000000	kpl.
2.24	KNR 508/502/4	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na gipsie, gazobetonie mocowane na kołkach plast. (ilość mocowań 4) - dla opraw na stropie z płyt GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			11+13+9+1		34,000000	
			RAZEM:		34,000000	kpl.
2.25	KNR 508/512/1	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ A), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 46W; strumień świetlny 4100lm; IP40; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny; kształt oprawy - kwadratowa 597x597, dyfuzor mikropryzmatyczny PMMA. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	15,00	
2.26	KNR 508/512/1	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ B), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa, napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 45W; strumień świetlny 5800lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, kwadratowa 597x597, raster paraboliczny matowy. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	16,00	
2.27	KNR 508/512/1	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ C), oprawa nastropowa; obudowa: blacha stalowa, napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 36W; strumień świetlny 4900lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, kwadratowa 597x597, raster paraboliczny matowy. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	13,00	
2.28	KNR 508/512/1	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa LED (typ D), oprawa dostropowa; obudowa: blacha stalowa, napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 36W; strumień świetlny 4900lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, kwadratowa 597x597, raster paraboliczny matowy. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	122,00	
2.29	KNR 508/512/3	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych dla świetlówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ E), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 30W; strumień świetlny 1600lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	10,00	
2.30	KNR 508/512/3	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych dla świetlówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ F), oprawa nastropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 24W; strumień świetlny 2500lm; IP20; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	9,00	
2.31	KNR 508/512/3	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych dla świetlówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ G), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 24W; strumień świetlny 2500lm; IP20; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	107,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
2.32	KNR 508/512/3	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych dla świetlówek kołowych 22 i 40W zawieszanych końcowych - oprawa LED Downlights (typ H), oprawa dostropowa, obudowa: blacha stalowa; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 24W; strumień świetlny 2500lm; IP44; klasa ochronności II; rozsył bezpośredni symetryczny, okrągła fi 190 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	24,00	
2.33	KNR 508/511/13	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem 2x40W, przykręcanych, końcowych - oprawa LED (typ J) nastropowa, obudowa: profil aluminiowy; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 39W; strumień świetlny 4000lm; IP20; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, wymiar 2023x44 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00	
2.34	KNR 508/515/8	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych z odbłyśnikiem-przykręcane końcowe-2x40W - oprawa LED (typ K), oprawa nastropowa, obudowa: PC; napięcie zasilania 230V, 50Hz; moc 27W; strumień świetlny 4000lm; IP66; klasa ochronności I; rozsył bezpośredni symetryczny, wymiar 1060x82. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	20,00	
2.35	KNR 508/504/7	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, końcowych - oprawa LED (typ Z1), naścienna; aluminiowa lakierowana, dyfuzor: szkło hartowane przezroczyste, napięcie zasilania 230V, 50 Hz, moc 10W, stopień ochrony IP65, strumień świetlny 850lm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	7,00	
2.36	KNR 508/813/1	ST-01 5.3.1	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			26+37+17+37+24+30+42+23	236,000000		
			RAZEM:	236,000000	szt.	236,00
3	Element		<b>INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.</b>			
3.1	KNNR 5/406/2	ST-01 5.3.2	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - centralka monitorująca; napięcie zasilania 230V; 50 Hz; pobór mocy max. 10W; zakres temperatury otoczenia 0-40st.; port ethernetowy 10/100Mbit RJ45; port USB - serwisowy; czas pracy na baterii 12h; klasa ochronności I; stopień ochrony IP65.	szt.	1,00	
3.2	KNNR 5/406/1	ST-01 5.3.2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - rozdzielacz komunikacyjny, 195-265V 50-60Hz; pobór mocy 8VA; stopień ochrony IP20; przewód komunikacyjny YTKSY 1x2x0,8; akumulator 3,7V/2,2Ah; czas pracy przy braku zasilania 3h; do zabudowania na szynie.	szt.	2,00	
3.3	KNR 508/109/5	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe karbowane (giętke) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury nstalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm na stropie z płyt GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			130,0+130,0	260,000000		
			RAZEM:	260,000000	m	260,00
3.4	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	85,00	
3.5	KNR 508/212/1	ST-01 5.3.1	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	120,00	
3.6	KNR 508/207/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> w rurach na stropie. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	130,00	
3.7	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - kabel telekomunikacyjny YTKSY 1x2x0,8. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	220,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
3.8	KNR 508/212/1	ST-01 5.3.1	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - kabel telekomunikacyjny YTKSY 1x2x0,8 w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	150,00	
3.9	KNR 508/207/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - kabel telekomunikacyjny YTKSY 1x2x0,8 w rurach na stropie. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	130,00	
3.10	KNR 508/301/20	ST-01 5.2.1	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			32+32	64,000000		
			RAZEM:	64,000000	szt.	64,00
3.11	KNR 508/301/6	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstr.- przyspawanie konsolki - do puszek hermetycznych na stropie, konstrukcji. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			33+33	66,000000		
			RAZEM:	66,000000	szt.	66,00
3.12	KNR 508/302/2	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm2 - puszki inst. fi 80 pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			32+32	64,000000		
			RAZEM:	64,000000	szt.	64,00
3.13	KNR 508/304/7	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej (4 wyloty) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			33+33	66,000000		
			RAZEM:	66,000000	szt.	66,00
3.14	KNR 508/503/6	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża do mocowania opraw zawieszanych w halach prefabrykowanych za pomocą elementów systemu 'U'-mocowanie do konstrukcji stalowej (płatwia stalowa)-mocowanie na uchwyty zaciskowe (il. mocowań 2) - dla opraw wpuszczanych w strop. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			41+21	62,000000		
			RAZEM:	62,000000	kpl.	62,00
3.15	KNR 508/502/6	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 4) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	4,00	
3.16	KNR 508/512/1	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa doświetlająca LED (typ E1), dostropowa (pod tynk); oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP41; z testem centralnym (CT); moc źródła 3W; strumień świetlny 260lm; czas pracy awaryjnej min. 1h;świadectwo CNBOP; rozsył światła "area". R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	41,00	
3.17	KNR 508/512/1	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W, zawieszanych - oprawa doświetlająca LED (typ E2), dostropowa (pod tynk); oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; 50Hz; stopień ochrony IP41; z testem centralnym (CT); moc źródła 3W; strumień świetlny 260lm; czas pracy awaryjnej min. 1h;świadectwo CNBOP; rozsył światła "road". R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	21,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
3.18	KNR 508/511/1	ST-01 5.3.2	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłóvkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 1x20W, końcowych - oprawa doświetlająca LED (typ Ez) zewnętrzna, montaż nasufitowy lub naścienny; oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP65; z testem centralnym (CT); moc źródła 5W; strumień świetlny 505lm; czas pracy awaryjnej min. 1h; temperatura otoczenia rozszerzona od -20st.C do +35st.C; świadectwo CNBOP. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	5,00	
3.19	KNR 505/203/1	ST-01 5.3.1	Zarobienie i włączenie kabli stacyjnych o pojemności kabla 1x2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:	66+8	74,000000		
			RAZEM:	74,000000	końc.kabl.	74,00
3.20	KNR 508/813/1	ST-01 5.3.1	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	24,00	
4	Element		<b>INSTALACJA ZASILANIA 1-FAZOWEGO.</b>			
4.1	KNR 508/109/5	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury nstalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm w ściankach GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	110,00	
4.2	KNR 508/210/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x2,5 mm\2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:	1888,0+65,0	1 953,000000		
			RAZEM:	1 953,000000	m	1 953,00
4.3	KNR 508/212/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x2,5 mm\2 w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	603,00	
4.4	KNR 508/101/6	ST-01 5.3.1	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie, przykręcenie do konstrukcji - uchwyty UZE 22. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	3,00	
4.5	KNR 508/110/2	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica 22 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	3,00	
4.6	KNR 508/207/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr. żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - przewód YDYżo 3x2,5 mm\2 w rurach sztywnych i karbowanych w ściance z płyt GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:	3,0+110,0	113,000000		
			RAZEM:	113,000000	m	113,00
4.7	KNR 508/301/20	ST-01 5.2.1	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:	142+224+5+7+4+5	387,000000		
			RAZEM:	387,000000	szt.	387,00
4.8	KNR 508/301/22	ST-01 5.2.1	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w gazobetonie - dla osprzętu w płytach GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:	ośw. podstawowe 8+25	33,000000		
			RAZEM:	33,000000	szt.	33,00
4.9	KNR 508/301/6	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstr. - przyspawanie konsolki - do puszek hermetycznych na stropie, konstrukcji. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	12,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
4.10	KNR 508/302/1	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm - puszki jednokrotne PK 60 i fi 60 do ścian GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			239+25		264,000000	
			RAZEM:	264,000000	szt.	264,00
4.11	KNR 508/302/2	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm2 - puszki inst. fi 80 pt. i fi 80 pt. do ścian z płyt GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			142+8		150,000000	
			RAZEM:	150,000000	szt.	150,00
4.12	KNR 508/304/3	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych bezśrubowo z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej (4 wyloty) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
		ośw. podstawowe	5+4		9,000000	
			RAZEM:	9,000000	szt.	9,00
4.13	KNR 508/304/7	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej (4 wyloty) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	12,00	
4.14	KNR 508/309/3	ST-01 5.3.2	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg.z uzziemieniem w puszkach z podłączeniem - gniazda wtyczkowe pt i IP44. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			249+15		264,000000	
			RAZEM:	264,000000	szt.	264,00
4.15	KNR 508/309/6	ST-01 5.3.2	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uzziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm2 z podłączeniem - gniazda wtyczkowe 2P+Z,10/16 A,250 V hermetyczne. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			7+5		12,000000	
			RAZEM:	12,000000	szt.	12,00
4.16	KNR 508/816/16	ST-01 5.3.1	Podłączenie silników w obudowie specjalnej, kable 3-żyłowe Cu do 6 mm2 - urządzenia 1-faz., R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			1+2+1+3+2+5		14,000000	
			RAZEM:	14,000000	szt.	14,00
4.17	KNR 508/813/1	ST-01 5.3.1	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2). R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Obliczenie:				
			6+24+18+45+48+24+27+48+45+27		312,000000	
			RAZEM:	312,000000	szt.	312,00
5	Element		<b>INSTALACJA ZASILANIA KOMPUTERÓW.</b>			
5.1	KNR 508/109/5	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe karbowane (giętke) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury nstalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 25/18,3 mm w ściankach GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	24,00	
5.2	KNR 508/210/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x2,5 mm\2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	816,00	
5.3	KNR 508/212/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x2,5 mm\2 w korytku metalowym. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	220,00	
5.4	KNR 508/207/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - przewód YDYżo 3x2,5 mm\2 w rurach karbowanych w ściance z płyt GK. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	24,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
5.5	KNR 508/301/20	ST-01 5.2.1	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	4,00	
5.6	KNR 508/302/2	ST-01 5.3.2	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> - puszki inst. fi 80 pt. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	4,00	
5.7	KNRW 508/314/5	ST-01 5.3.2	Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego, puszka osprzętowa do kanałów instalacyjnych - puszka rozgałęźna w kanale PVC.			
Obliczenie:			8+8+5+3+3	27,000000		
			RAZEM:	27,000000	szt	27,00
5.8	KNNR 5/406/1	ST-01 5.3.2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - zestaw gniazd komputerowych 3G (3 szt. gniazd wtyczkowych 2P+Z z kluczem w kanale DLP).	szt.	76,00	
5.9	KNR 508/813/1	ST-01 5.3.1	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ). R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			6+33+6+30+6+15+21+10	127,000000		
			RAZEM:	127,000000	szt.	127,00
6	Element		<b>INSTALACJA SIŁOWA (3-FAZOWA).</b>			
6.1	KNR 508/109/4	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr. do 36mm podłoże betonowe) - rury nstalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 32/24 mm, wypusty na dach, osłona przewodu nad stropem. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			20,0+28,0	48,000000		
			RAZEM:	48,000000	m	48,00
6.2	KNR 508/210/3	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 5x2,5 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	10,00	
6.3	KNR 508/212/3	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 5x2,5 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	12,00	
6.4	KNR 508/207/3	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 5x2,5 mm <sup>2</sup> w rurach fi 32 na konstrukcji stropu, dach. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	20,00	
6.5	KNR 508/210/3	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	60,00	
6.6	KNR 508/212/3	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	41,00	
6.7	KNR 508/207/3	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur - przewód YDYżo 5x4,0 mm <sup>2</sup> na konstrukcji stropu, dach. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	28,00	
6.8	KNR 508/816/26	ST-01 5.3.1	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 4-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - urządzeń 3-faz.(centrali went., urządzeń). R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	7,00	
6.9	KNR 510/605/3	ST-01 5.3.1	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - analogia, przewodów 5-cio żył. z podłączeniem. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	7,00	
7	Element		<b>INSTALACJA WYKRYWANIA GAZU</b>			
7.1	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód YDYżo 4x1,0 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	17,00	
7.2	KNRW 508/114/5	ST-01 5.3.1	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu betonowym - listwa ścienna LS 20x18.	m	10,00	
7.3	KNRW 508/226/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - przewód YDYżo 4x1,0 mm <sup>2</sup> .	m	10,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
7.4	KNR 508/210/2	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	29,00	
7.5	KNR 508/210/1	ST-01 5.3.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - kabel YTKSY 1x4x0,8 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	9,00	
7.6	KNR 508/401/7	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących - dla detektorów i sygnalizatora. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			2+1	3,000000		
			RAZEM:	3,000000	aparat	3,00
7.7	KNR 508/403/1	ST-01 5.3.2	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - sygnalizator optyczno-akustyczny IP54 LED. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00	
7.8	KNR 508/403/1	ST-01 5.3.2	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - detektory gazu (Dg) o budowie przeciwwybuchowej, stacjonarne, dwuprogowe gazów toksycznych, wybuchowych i tlenu. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,00	
7.9	KNR 508/401/8	ST-01 5.2.3	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących - dla modułu alarmowego. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	aparat	1,00	
7.10	KNR 508/403/4	ST-01 5.3.2	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - moduł alarmowy do sterowania zaworem odcinającym + sterujący do kontroli i zasilania progowych detektorów gazów. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00	
7.11	KNR 508/813/1	ST-01 5.3.1	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	23,00	
7.12	KNR 508/816/16	ST-01 5.3.1	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - sygnalizatora, zaworu, detektorów. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			1+1+2	4,000000		
			RAZEM:	4,000000	szt.	4,00
7.13	KNR 505/203/2	ST-01 5.3.1	Zarobienie i włączenie kabli stacyjnych o pojemności kabla 2x2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	końc.kabl.	1,00	
8	Element		<b>KORYTKA KABLOWE METALOWE.</b>			
8.1	KNR 508/802/1	ST-01 5.2.3	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			2*70+4*58	372,000000		
			RAZEM:	372,000000	szt.	372,00
8.2	KNR 508/809/5	ST-01 5.2.3	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w stropie - kołki kotwiące fi 10 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:			2*70+4*58	372,000000		
			RAZEM:	372,000000	szt.	372,00
8.3	KNR 508/701/6	ST-01 5.2.3	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 2kg na ścianie (2 mocowania) - wsporniki korytek WSO100/50. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	70,00	
8.4	KNR 508/701/11	ST-01 5.2.3	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 5 kg na ścianie (do 4 mocow.) - wsporniki korytek WSO200/50. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	58,00	
8.5	KNR 508/705/8	ST-01 5.3.1	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.200mm - korytko metalowe 200H50 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	86,00	
8.6	KNR 508/705/9	ST-01 5.3.1	Przykręcanie pokryw do korytek 'U575' szer.200mm - pokrywy do korytek szer. 200 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	86,00	
8.7	KNR 508/705/7	ST-01 5.3.1	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.100mm - korytko metalowe 100H50 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	105,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
8.8	KNR 508/705/9	ST-01 5.3.1	Przykręcanie pokryw do korytek 'U575' szer. 100 mm - pokrywy do korytek KPR100. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	155,00	
8.9	KNR 508/705/10	ST-01 5.3.1	Wykonanie łuku na korytku 'U575' R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:		12+6	18,000000		
			RAZEM:	18,000000	szt.	18,00
9	Element		<b>INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.</b>			
9.1	KNR 508/602/5	ST-01 5.3.3	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120 mm <sup>2</sup> - bednarka stalowa miedziodana 30x4 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	30,00	
9.2	KNR 508/109/5	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rury instalacyjne karbowane mocne (peszel) fi 32/24,3 mm. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	10,00	
9.3	KNR 508/204/7	ST-01 5.3.1	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód LY 50 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	10,00	
9.4	KNR 508/109/5	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19mm podłoże inne niż beton) - rura instalacyjna karbowana (peszel) fi 16 mm np. RVkL 16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	25,00	
9.5	KNR 508/204/3	ST-01 5.3.1	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód LY 4 mm <sup>2</sup> . R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	25,00	
9.6	KNR 508/620/1	ST-01 5.3.3	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100mm - obejmmy. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	10,00	
9.7	KNR 508/406/1	ST-01 5.3.3	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - szyna wyrównawcza SW.			
	Obliczenie:		1+1	2,000000		
			RAZEM:	2,000000	szt.	2,00
10	Element		<b>INSTALACJA ODGROMOWA.</b>			
10.1	KNR 508/604/5	ST-02 5.2.2; 5.3.1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytach na kalenicy. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:		38,0+100,0	138,000000		
			RAZEM:	138,000000	m	138,00
10.2	KNR 508/604/5	ST-02 5.2.2; 5.3.1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytach pod dachówkę. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:		102,0+120,0	222,000000		
			RAZEM:	222,000000	m	222,00
10.3	KNR 508/604/7	ST-02 5.2.2; 5.3.1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym blachą - drut stalowy DFeZn 8 mm na uchwytach do blachy. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	60,00	
10.4	KNR 508/604/3	ST-02 5.2.2; 5.3.1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie - drut stalowy DFeZn 8 mm na uchwytach do kominów. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	15,00	
10.5	KNR 508/604/1	ST-02 5.2.2; 5.3.1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym blachą - drut stalowy DFeZn 8 mm na uchwytach do blachy attyki. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	54,00	
10.6	KNR 508/607/3	ST-02 5.2.2; 5.3.1	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu mechanicznie, pręt o śr. do 10 mm - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytach na ścianie. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	78,00	
10.7	KNR 508/101/3	ST-02 5.2.2	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie, przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły - uchwytów do rur odgromowych PVC 28. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	112,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
10.8	KNR 508/110/4	ST-02 5.3.1	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - rury odgromowe z PVC 28/22 ze złączkami Z28. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	112,00	
10.9	KNR 508/204/7	ST-02 5.3.1	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - analogia, drut stalowy DFeZn 8 mm w rurze. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	112,00	
10.10	KNNR 5/406/1	ST-02 5.3.2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - skrzynka zacisku kontrolnego PVC 140x140x100 na ścianie.	szt.	10,00	
10.11	KNR 5-15 0403-02 analogia	ST-02 5.3.2	Urządzenia uziemień - studzienka kontrolna - analogia, studzienka kontrolno-pomiarowa z tworzywa 260x215x210 mm (współcz. do R x0,2). R = 0.955*0.2 = 0,191 M = 1,000 S = 1,000	szt.	6,00	
10.12	KNR 508/618/1	ST-02 5.3.2	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:						
			30+37		67,000000	
			RAZEM:		67,000000	
				szt.	67,00	
10.13	KNR 508/619/6	ST-02 5.3.2	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:						
			10+6		16,000000	
			RAZEM:		16,000000	
				szt.	16,00	
10.14	KNR 508/611/6	ST-02 5.2.1 5.3.1	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.8 m w gruncie kat.IV - bednarka ocynkowana 30x4 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:						
			190,0+121,0		311,000000	
			RAZEM:		311,000000	
				m	311,00	
10.15	KNR 508/607/11	ST-02 5.3.1	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu mechanicznie - bednarka do 120mm <sup>2</sup> - bednarka ocynkowana 30x4 mm na ścianie. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:						
			10,0+9,0		19,000000	
			RAZEM:		19,000000	
				m	19,00	
10.16	KNR 508/617/1	ST-02 5.3.1	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednarka 120mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:						
			10+2+6		18,000000	
			RAZEM:		18,000000	
				szt.	18,00	
11	Element		<b>OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE</b>			
11.1	KNNR 5/701/3	ST-03 5.2.2	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV.			
Obliczenie:						
			0.4*0.8*[155.0-(1.0+6.0+17*1.5+18*0.5)]		0,000000	
korekta					36,320000	
(import)Razem =36.320000					36,320000	
			RAZEM:		36,320000	
				m3	36,32	
11.2	KNNR 5/706/1	ST-03 5.2.3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m - grubości 2x10 cm.	m	113,50	2,000
11.3	KNR 510/303/1	ST-03 5.3.2	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie - rura osłonowa karbowana HDPE fi 75/64, o sztywności SN=6 kN/m <sup>2</sup> z dodatkowym ułożeniem folii niebieskiej i zadławieniem dławicami. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Obliczenie:						
			155,0-(1,0+6,0+17*1,0)		131,000000	
			RAZEM:		131,000000	
				m	131,00	
11.4	KNR 508/107/4	ST-01 5.3.1	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rura osłonowa karbowana HDPE fi 75/64 o sztywności SN=6 kN/m <sup>2</sup> (współcz. do R x1,5) w budynku. R = 0.955*1.5 = 1,433 M = 1,000 S = 1,000	m	6,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
11.5	KNNR 5/713/1	ST-03 5.3.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKYżo 3x4 mm <sup>2</sup> w rurze ochronnej i słupach.			
		Obliczenie:				
			131,0+6,0+1,0+17*1,0		155,000000	
			RAZEM:		155,000000	
				m	155,00	
11.6	KNNR 5/702/3	ST-03 5.2.2	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV			
		Obliczenie:				
			0.4*0.6*[155.0-(1.0+6.0+17*1.5+18*0.5)]		0,000000	
		korekta			27,240000	
		(import)Razem =27.240000				
			RAZEM:		27,240000	
				m3	27,24	
11.7	KNR 510/4500/1	ST-03 5.3.3	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 3-żyłowych o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabli YKYżo 3x4,0 mm <sup>2</sup> w słupach (do złącz słupowych) i tablicy T-K.			
		Obliczenie:				
			6*2		12,000000	
			RAZEM:		12,000000	
				szt	12,00	
11.8	KNNR 5/1001/2	ST-03 5.2.1; 5.3.4	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg - słup oświetleniowy aluminiowy prosty, o wys. 5 m, średnica słupa przy podstawie fi 114 mm, trzon słupa fi 60 mm, anodowany o kolorze inox, grubość ścianki min. 3,0 mm, fundament betonowy z elementami łącznymi o wymiarach 240x240x900 mm przy rozstawie śrub 180 mm i wysokości szpilki 30 mm i złączami słupowymi 1-bezp.			
				szt.	9,00	
11.9	KNNR 5/1004/1	ST-03 5.3.4	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa oświetlenia zewnętrznego (typ Z) LED 40W, 4200lm, IK04, IP65, I klasa ochronności; deklaracja zgodności CE, napięcie 230V 50Hz; korpus oprawy wykonany z odlewu aluminiowego; temperatura barwowa 4000°K; skuteczność świetlna min. 105 lm/W, rozsył bezpośredni symetryczny, oprawa kwadratowa.			
				szt.	9,00	
11.10	KNNR 5/1003/2	ST-03 5.3.4	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m - przewód YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup> w słupach 5,0 m.			
				kpl.przew.	9,00	
12	Element		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.</b>			
12.1	KNR 403/1205/1	ST-01 6.2.3	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego.			
		Obliczenie:				
			1+1		2,000000	
			RAZEM:		2,000000	
				pomiar.	2,00	
12.2	KNR 403/1205/2	ST-01 6.2.3	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego - sprawdzenie połączeń wyrównawczych.			
				pomiar.	10,00	
12.3	KNR 403/1202/1	ST-01 6.2.3	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia			
		Obliczenie:				
			4+9+4+2+3+19+30+39+14+39+24+25+3		251,000000	
			9		251,000000	
			RAZEM:		251,000000	
				pomiar.	251,00	
12.4	KNR 403/1202/2	ST-01 6.2.3	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia			
		Obliczenie:				
			2+9+1+2+2+1		17,000000	
			RAZEM:		17,000000	
				pomiar.	17,00	
12.5	KNR 403/1203/1	ST-03 6.2.3	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4			
		Obliczenie:				
			1+1+9		11,000000	
			RAZEM:		11,000000	
				odc.	11,00	
12.6	KNR 403/1203/2	ST-01 6.2.3	Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości żył do 4 - analogia, sygnalizacyjnych, sterowniczych, telefonicznych.			
		Obliczenie:				
			2+6		8,000000	
			RAZEM:		8,000000	
				odc.	8,00	
12.7	KNR 1321/402/3	ST-01 6.2.3	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego			
		Obliczenie:				
			2+6+4+6+3+7+4+3+6		41,000000	
			RAZEM:		41,000000	
				szt.	41,00	
12.8	KNR 403/1205/5	ST-01 6.2.3 ST-03 6.2.3	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania - sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy			
		Obliczenie:				
			9+2+1+3+3+3+4+76+104		205,000000	
			RAZEM:		205,000000	
				pomiar.	205,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
12.9	KNR 403/1205/6	ST-01 6.2.3 ST-03 6.2.3	Następny pomiar skuteczności zerowania - sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny.			
		Obliczenie:				
			8+152+306	466,000000		
			RAZEM:	466,000000	466,00	
12.10	KNR 403/1205/5	ST-01 6.2.3	Pierwszy pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej tablic.			
		Obliczenie:				
			2+15+5	22,000000		
			RAZEM:	22,000000	22,00	
12.11	KNR 1321/301/3	ST-01 6.2.3	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku..	kpl.pom.	106,00	
12.12	KNR 1321/301/4	ST-01 6.2.3	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy kpl.pomiarów dok.na tym samym stanowisku	kpl.pom.	45,00	
12.13	KNR 403/1205/3	ST-02 6.2.3	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej			
		Obliczenie:				
			1+1	2,000000		
			RAZEM:	2,000000	2,00	
12.14	KNR 403/1205/4	ST-02 6.2.3	Następny pomiar instalacji odgromowej			
		Obliczenie:				
			9+5	14,000000		
			RAZEM:	14,000000	14,00	
12.15	KNR 1321/401/4	ST-02 6.2.3	Badanie ciągłości obwodu ochrony odgromowej budynku pomiędzy złączami kontrolnymi			
		Obliczenie:				
			9+5	14,000000		
			RAZEM:	14,000000	14,00	
12.16	KNR 401/339/3	ST-01 5.2.1	Wykucie bruzd pionowych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej -dla rur PCV 60.	m	12,00	
12.17	KNR 403/1001/29	ST-01 5.2.1	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP36,RIS36,RL47 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur instalacyjnych z PVC sztywnych, średnicy 47 mm.	m	33,00	
12.18	KNR 403/1001/23	ST-01 5.2.1	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP29,RIS29,RL37 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur karbowanych fi 32/24,3 mm.	m	10,00	
12.19	KNR 403/1001/9	ST-01 5.2.1	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur karbowanych giętkich fi 16 mm.	m	25,00	
12.20	KNR 403/1001/1	ST-01 5.2.1	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle			
		Obliczenie:				
			15,0+50,0+23,0+64,0+360,0+1035,0+50,0+85,0+220,0+1953,0+816,0+10,0+60,0+17,0+29,0+9,0	4 796,000000		
			RAZEM:	4 796,000000	4 796,00	
12.21	KNR 403/1001/3	ST-01 5.2.1	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w betonie	m	15,00	
12.22	KNR 510/315/8	ST-01 5.2.2	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z betonu o średnicy do 30 cm z mechanicznym przebiciem otworów - rura o średnicy zewnętrznej do 80 mm - rura o średnicy zewnętrznej do 80 mm z uszczelnieniem masą ogniochr. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	przepust.	14,00	
12.23	KNR 403/1004/13	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 60 mm	otw.	4,00	
12.24	KNR 403/1004/8	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 20 cm - śr. rury do 60 mm	otw.	9,00	
12.25	KNR 403/1004/6	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 20 cm - śr. rury do 25 mm	otw.	10,00	
12.26	KNR 403/1003/15	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 100 mm			
		Obliczenie:				
			1+1	2,000000		
			RAZEM:	2,000000	2,00	
12.27	KNR 403/1003/18	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 60 mm	otw.	5,00	
12.28	KNR 403/1003/16	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.	40,00	
12.29	KNR 403/1003/13	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 60 mm	otw.	4,00	
12.30	KNR 403/1003/11	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.	96,00	
12.31	KNR 403/1003/9	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 80 mm	otw.	10,00	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
12.32	KNR 403/1003/8	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 60 mm	otw.	15,00	
12.33	KNR 403/1003/6	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.	206,00	
12.34	KNR 403/1003/3	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 60 mm	otw.	8,00	
12.35	KNR 403/1003/1	ST-01 5.2.2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.	60,00	
12.36	KNR 401/326/1	ST-01 5.2.1	Zamurowanie bruzd poziomych o szer. 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł - po ułożeniu rur PCV 60.	m	12,00	
12.37	KNR 403/1012/2	ST-01 5.2.1	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm			
		Obliczenie:				
			33,0+10,0		43,000000	
			RAZEM:		43,000000	
12.38	KNR 403/1012/1	ST-01 5.2.1	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm			
		Obliczenie:				
			25,0+4811,0		4 836,000000	
			RAZEM:		4 836,000000	
12.39	KNR 403/1014/1	ST-01 5.2.1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	4,507	
13	Element		ROBOTY DEMONTAŻOWE.			
13.1	KNR 403/1145/1	ST-01 5.4.1	Demontaż drzwiczek wewnętrznych o powierzchni do 0.5 m2 mocowanych śrubami kotwowymi na podłożu ceglanym - z tablic rozdzielczych.			
		Obliczenie:				
			1+1		2,000000	
			RAZEM:		2,000000	
13.2	KNR 403/1129/1	ST-01 5.4.1	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0.5 m2 - tablic bezpiecznikowych.	szt.	1,00	
13.3	KNR 403/1129/3	ST-01 5.4.1	Demontaż tablic licznikowych	szt.	1,00	
13.4	KNR 403/907/5	ST-01 5.4.1	Odłączenie przewodów o przekroju żył do 16 mm2 od listew zaciskowych w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t.-analogia, kabli od tablic.	kpl.	16,00	
13.5	KNR 403/1116/4	ST-01 5.4.1	Demontaż przewodów kabelkowych z podłoża ceglanego lub betonowego	m	240,00	
13.6	KNR 403/1001/1	ST-01 5.2.1	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle - odkucie przewodów	m	240,00	
13.7	KNR 403/1012/1	ST-01 5.2.1	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm	m	240,00	
13.8	KNR 403/1014/1	ST-01 5.2.1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,216	
13.9	KNR 403/1134/1	ST-01 5.4.1	Demontaż opraw świetłówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym			
		Obliczenie:				
			64+3		67,000000	
			RAZEM:		67,000000	
13.10	KNR 403/1133/7	ST-01 5.4.1	Demontaż opraw żarowych porcelanowych lub plafonier przykręcanych.	szt.	5,00	
13.11	KNR 403/1133/8	ST-01 5.4.1	Demontaż opraw żarowych kanałowych przykręcanych - z siatką.	szt.	24,00	
13.12	KNR 403/1124/1	ST-01 5.4.1	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy).	szt.	18,00	
13.13	KNR 403/1122/2	ST-01 5.4.1	Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2 + 0	szt.	32,00	
13.14	KNR 403/1120/1	ST-01 5.4.1	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 2 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm2 - puszek pt.	szt.	80,00	