



Biuro Projektów i Nadzorów
"ELMARO" Robert Łęgowski
ul. W. Kulerskiego 16/12
86-300 Grudziądz

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Remont pomieszczeń w budynku Urzędu Gminy Grudziądz

ADRES INWESTYCJI : ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

INWESTOR : Urząd Gminy Grudziądz
ADRES INWESTORA : ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

BRANŻA : elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Robert Łęgowski

DATA OPRACOWANIA : 14 czerwiec 2015

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
vat [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
14 czerwiec 2015

Data zatwierdzenia

Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- instalację gniazd 230 V;
- instalację oświetleniową.

Zasilanie

Zaprojektowane oprawy oświetleniowe jak i gniazda należy zasilć z istniejącej tablicy rozdzielczej, należy wykorzystać istniejące zabezpieczenia poszczególnych obwodów oświetleniowych oraz gniazd.

Instalacja oświetlenia

Istniejące oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 należy zdemontować. W pomieszczeniu nr 2.1 (Hall) w wskazanych miejscach należy zabudować oprawy świetlówkowe, rastrowe, zdemontowane z remontowanych pomieszczeń. Przed ponownym montażem opraw, należy sprawdzić ich stan techniczny, oczyścić.

W wskazanych miejscach należy zabudować nowoprojektowane oprawy sufitowe, wyposażone w moduły LED.

Instalację oświetleniową należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x1,5 mm², YDYżo 4x1,5 mm² układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Istniejące łączniki oświetleniowe należy zdemontować. W wskazanych miejscach należy zabudować nowoprojektowane łączniki na wysokości 1.20 ÷ 1.60 m (do uzgodnienia z Inwestorem) mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej. Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-

4-482:1999 tj. w sieci typu "TN-S".

Lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Istniejący osprzęt należy zdemontować i wymienić na nowy. Wszystkie przenoszone i nowoprojektowane gniazda należy zabudować na wysokościach podanych na rysunkach.

Istniejące listwy w których jest ułożona instalacja komputerowa i zasilania gniazd komputerowych podlegają demontażowi i wymianie. Wykonawca jest zobowiązany dobrać wymiar nowych koryt po odbiciu wizji lokalnej.

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokościach podanych na załączonym rysunku (ostateczna wysokość do uzgodnienia z Inwestorem). Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem w czasie wykonawstwa.

Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu "TN-S".

Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

Ochrona od porażen

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania.

Z przewodem ochronnym "PE" należy połączyć kołki ochronne "PE" gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłonę tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym klasy (AC) o prądzie wyzwalającym 30 mA.

W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się miejscową szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi oraz szynę "PE" w rozdzielnicy głównej w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja). Przewody wyrównawcze należy stosować o przekroju minimum 4 mm² układane pod tynkiem.

Po zakończeniu robót elektrycznych i budowlanych, dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badania wyłączników różnicowoprądowych przyrządami posiadającymi odpowiednie atesty.

Uwagi końcowe

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych mapach geodezyjnych, oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych. Wykopy przebiegające wzdłuż budynków wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3 m.

Stosowane materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem, Projektantem i Inwestorem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i uwagami instytucji oraz osób uzgadniających projekt. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia robót, celem przejęcia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas budowy.

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	demontaże						
2	roboty przygotowawcze						
3	instalacja oświetleniowa						
4	instalacja gniazd wytyczkowych i zasilanie urządzeń						
	RAZEM netto						
	vat						
	Razem brutto						

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		demontaże			
1	KNNR-W 9 d.1 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem (oprawa oświetleniowa świetlówkowa pojedyncza)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2	KNNR-W 9 d.1 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem (oprawa oświetleniowa świetlówkowa 2x36)	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
3	KNNR-W 9 d.1 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem (oprawa oświetleniowa świetlówkowa rastrowa 2x36)	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
4	KNNR-W 9 d.1 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem (oprawa oświetleniowa świetlówkowa rastrowa 4x18 [D])	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
5	KNNR-W 9 d.1 0401-07	Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego (demontaż istniejących łączników)	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
6	KNNR-W 9 d.1 0404-06	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm	szt		
		9	szt	9.000	
				RAZEM	9.000
7	KNNR-W 9 d.1 0402-06	Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych (demontaż istniejących gniazd)	szt.		
		64	szt.	64.000	
				RAZEM	64.000
8	KNNR-W 9 d.1 0404-06	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm	szt		
		64	szt	64.000	
				RAZEM	64.000
9	KNNR-W 9 d.1 0309-07	Demontaż listew elektroinstalacyjnych z PCW przykręcanych do podłoża	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
2		roboty przygotowawcze			
10	KNR 4-03 d.2 1003-12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiecia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm	otw.		
		10	otw.	10.000	
				RAZEM	10.000
11	KNR 4-03 d.2 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000
12	KNR 4-03 d.2 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
		200*0.05*0.05	m ³	0.500	
				RAZEM	0.500
13	KNR 4-03 d.2 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m		
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000
3		instalacja oświetleniowa			
14	KNR 5-08 d.3 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym (przewód YDYżo 3x1,5mm ²)	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
15	KNR 5-08 d.3 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym (przewód YDYżo 4x1,5mm ²)	m		
		150	m	150.000	
				RAZEM	150.000
16	KNR 5-08 d.3 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
17	KNR 5-08 d.3 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR 5-08 d.3 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem (łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP20, p/t) (ramka 1-krotna IP20) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 5-08 d.3 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem (łącznik oświetleniowy świecznikowy, IP20, p/t) (ramka 1-krotna IP20) 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
20	KNR 5-08 d.3 0307-04	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżowych, dwubiegunowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem (łącznik oświetleniowy schodowy, IP20, p/t) (ramka 1-krotna IP20) 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNR 5-08 d.3 0502-05	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2) 27	kpl. kpl.	 27.000	
				RAZEM	27.000
22	KNR 5-08 d.3 0511-06 analogia	Oprawa A - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 2x20W - przelotowych (oprawa oświetleniowa nastropowa, LED, 2600 lm, PLX, IP44, 840, 600x300) 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNR 5-08 d.3 0511-06 analogia	Oprawa B - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 2x20W - przelotowych (oprawa oświetleniowa nastropowa, LED, 5200 lm, PLX IP20, 840, 1200x300) 9	szt. szt.	 9.000	
				RAZEM	9.000
24	KNR 5-08 d.3 0511-09 analogia	Oprawa C - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 4x20W - końcowych (oprawa oświetleniowa nastropowa, LED, 5200 lm, PLX IP20, 840, 600x600) 13	szt. szt.	 13.000	
				RAZEM	13.000
25	KNR 5-08 d.3 0511-09 analogia	Oprawa D - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 4x20W - końcowych (oprawa oświetleniowa nastropowa, świetłkowa, raster - zdemontowana w nowej lokalizacji) 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
26	KNR 13-21 d.3 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku 1	kpl.po m. kpl.po m.	 1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR 13-21 d.3 0301-04	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku 26	kpl.po m. kpl.po m.	 26.000	
				RAZEM	26.000
28	KNR 5 d.3 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3	pomiar pomiar	 3.000	
				RAZEM	3.000
4		instalacja gniazd wytyczkowych i zasilanie urządzeń			
29	KNR 5-08 d.4 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-betonowym (przewód YDYżo 3x2,5 mm2) 370	m m	 370.000	
				RAZEM	370.000
30	KNR 5-08 d.4 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle 25	szt. szt.	 25.000	
				RAZEM	25.000
31	KNR 5-08 d.4 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm 25	szt. szt.	 25.000	
				RAZEM	25.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNR 5-08 d.4 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg- nowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 z podłączeniem (gniazdo wtyczkowe podwójne, 2x(1P+N+PE), 230 V, 10/16 A, IP20, p/t) (ramka 1-krotna IP20 - 7 szt) (ramka 2-krotna IP20 - 7 szt) 21	szt. szt.	 21.000	
				RAZEM	21.000
33	KNR 5-08 d.4 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg- nowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 z podłączeniem (gniazdo wtyczkowe pojedyncze, 1P+N+PE, 230 V, 10/16 A, IP44, p/t) (ramka 1-krotna IP44 - 2 szt) (ramka 2-krotna IP44 - 1 szt) 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
34	KNR-W 5-08 d.4 0115-04	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 130 mm na podło- żu innym niż beton (kanał kablowy wraz z osprzętem, wymiar dobrać do ilości wprowadzanych przewodów na podstawie wizji lokalnej) 80	m m	 80.000	
				RAZEM	80.000
35	KNR 5-08 d.4 0303-03 analogia	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa sztucznego o ilości wy- lotów 3 i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - mocowanych przez przykręcenie (puszki systemowe dedykowane dla kanału kablowego) 39	szt. szt.	 39.000	
				RAZEM	39.000
36	KNR 5-08 d.4 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg- nowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 z podłączeniem (gniazdo wtyczkowe podwójne, 2x(1P+N+PE), 230 V, 10/16 A, IP20, p/t) (ramka 2-krotna IP20 - 9 szt) (ramka 3-krotna IP20 - 2 szt) 24	szt. szt.	 24.000	
				RAZEM	24.000
37	KNR AT-14 d.4 0107-01	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu (gniazdo komputerowe 2xRJ45) (ramka 2-krotna IP20 - 6 szt) (ramka 3-krotna IP20 - 1 szt) 15	szt. szt.	 15.000	
				RAZEM	15.000
38	KNR AT-14 d.4 0105-01	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej nieekranowanej UTP 15*2	szt. szt.	 30.000	
				RAZEM	30.000
39	KNR 4-03 d.4 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskie- go napięcia 5	pomiar . pomiar .	 5.000	
				RAZEM	5.000
40	KNR AT-14 d.4 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami 15*2	pomiar pomiar	 30.000	
				RAZEM	30.000