

EGZEMPLARZ  
NR

1



UL. JAGIELLOŃSKA 103, 85 - 027 BYDGOSZCZ TEL./FAX: 321 61 11 NIP: 554 - 10 - 24 - 150  
email: jacwaraczewski@gmail.com  
NR KONTA: 60 1050 1139 1000 0091 3336 5180 ING ŚLĄSKI

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-GARAŻOWEGO ORAZ  
ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW DLA POTRZEB WORD  
BYDGOSZCZ, ODDZIAŁ INOWROCŁAW  
NA TERENIE DZIAŁKI NR EW. 2/2, OBREB 0005  
W INOWROCŁAWIU PRZY UL. ORŁOWSKIEJ 48**

Kategoria obiektu: XVI – biurowe, XVII - garaże

Inwestor:

**WOJEWÓDZKI OŚRODEK RUCHU DROGOWEGO  
W BYDGOSZCZY, AL. S. KARD. WYSZYŃSKIEGO 54  
85-620 BYDGOSZCZ**

Biuro kosztorysowe:

Biuro Kosztorysowe NORMAN Bartłomiej Siekierkowski  
ul. Fordońska 393, 85-790 Bydgoszcz, tel. 52 307 02 33  
www.norman.net.pl, email: kosztorysy@norman.net.pl

Przedmiot opracowania:

## **PRZEDMIAR ROBÓT**

Część: **INSTALACJE TELETECHNICZNE**

Nazwa i kody CPV:

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Wartość kosztorysowania robót netto:

Podatek VAT:

Wartość kosztorysowania robót brutto:

Opracował  
Ryszard Pokojński

Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie danych SECOCENBUDU z I kwartału 2017. Kalkulacje pozycji na bazie KNR, koszty materiałów rynkowe.

"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50

## **Ogólna charakterystyka robót budowlanych**

Projekt instalacji teletechnicznych dla budynku biurowo-garażowego dla potrzeb WORD Bydgoszcz, oddział Inowrocław na terenie działki nr ew. 2/2, obręb 0005 w Inowrocławiu przy ul. Orłowskiej 48

### ***Cel i zakres opracowania***

Projekt obejmuje wykonanie instalacji teleinformatycznej, sygnalizacji włamania i napadu wraz z urządzeniami, kontroli dostępu, monitoringu CCTV wewnętrzna w obiekcie i na zewnątrz, lokalnego rozgłaszania przewodowego oraz instalację antenową DVB-T.

### ***Instalacja teleinformatyczna***

Instalacja teleinformatyczna obejmuje wykonanie instalacji komputerowej i telefonicznej jako zintegrowaną. Do każdego stanowiska pracy należy doprowadzić 3 kable typu U/UTP(4x2x0,5) kat. 6. Każdy obwód należy układać w jednym odcinku od szafy dystrybucyjnej do gniazda. Gniazda RJ-45 kat. 6 instalować podtynkowo na wysokości 30cm od podłogi. Kable prowadzić w korytach metalowych w strefie sufitu podwieszonego. Zejście do gniazd w rurkach RB pod tynkiem. W sali egzaminacyjnej nr.30 dla każdego stanowiska w środkowym rzędzie należy zainstalować w posadce (przed wykonaniem ogrzewania podłogowego) rury instalacyjne typ RIS-PA6-HB 15 z pilotem. Puszke z gniazdem RJ45 kat.6 mocować do biurka. Instalację należy doprowadzić do szafy dystrybucyjnej zlokalizowanej w pomieszczeniu serwerowni nr 14 i zakończyć na gniazdach Patch – Paneli. Kable w szafie powinny posiadać zapas co najmniej 3m. Po wykonaniu instalacji i podłączeniu jej do gniazd z obu stron należy wykonać pomiary parametrów elektrycznych każdego obwodu i sporządzić protokół, który załączyć do dokumentacji powykonawczej. Każdy obwód musi spełniać warunki kategorii System łączności telefonicznej rozwiąże Inwestor we własnym zakresie.

### ***Instalacja systemu sygnalizacji przeciw włamaniowej do pom. WORD***

Ze względu na zachowanie spójności w poszczególnych ośrodkach ochrona obiektu przed włamaniem oparta jest na centralce Integra 64 firmy SATEL. Centralę wraz z jej zasilaczem zamontować w pomieszczeniu nr. 14 serwerowni wieszając na ścianie. Jako elementy wykonawcze zastosowano czujki alarmowe typu: podczerwieni pasywnej PIR oraz PIR+mikrofala, przyciski anty napadowe, kontrakton drzwiowy. Instalację należy wykonać przewodem typu YTDY6x0,5 układając w tynku. Do każdego elementu od ekspandera do czujnika ułożyć odrębny przewód. Wszystkie czujki montować na wysokości ok. 2.5m od. Wszystkie obudowy zabezpieczyć antysabotażowo! Lokalną sygnalizację alarmu włamania zrealizowano przy zastosowaniu sygnalizatora optyczno-akustycznego typu SP-500 umieszczonego na zewnątrz przed wejściem głównym. Poprzez moduł ETHM-1 PLUS centralkę należy połączyć z szafą dystrybucyjną.

### ***Instalacja kontroli dostępu***

W celu zapewnienia spójności z instalacjami na innych obiektach należących do inwestora instalacja musi być wykonana w oparciu o system ROGER. Instalację wykonać przewodem typu YTDY6x0,5 układając w tynku. Instalację należy doprowadzić do centrali „KD” zainstalowanej w pomieszczeniu 14. Czytniki kart, przyciski instalować na h+1.5 od podłogi.

### ***Instalacja monitoringu wewnętrznego CCTV***

Dla potrzeb monitoringu należy zainstalować kamery oparte na przekazie cyfrowym i obrazie kolorowym. Kamery wewnętrzne powinny posiadać zintegrowany promiennik podczerwieni natomiast rejestrator jak i kamery muszą współpracować z aplikacją CMS Profesjonal firmy Alnet Systems, dzięki której WORD monitoruje swoje obiekty. Rejestrator będzie zainstalowany w szafie dystrybucyjnej w pomieszczeniu nr. 14. Instalację wizyjną dla kamer wykonać kablem skrętką typu U/UTP(4x2x0,5) kat.5e. Kable prowadzić głównymi ciągami teletechnicznymi. Instalację należy doprowadzić do pomieszczenia nr. 14 do rejestratora. Do kamer zewnętrznych należy doprowadzić dodatkowo przewód typu YDYp2x1 dla potrzeb podgrzewania obudowy kamery. Przewody doprowadzić do pomieszczenia nr. 14 i zostaną przyłączone do odpowiednich zasilaczy. W rejestratorze IP należy zamontować dwa dyski twarde o pojemności 10TB co pozwoli na 14 dniowy zapis z 21 kamer strumienia H.264 w rozdzielczości 1920x1080 przy zachowaniu 25 klatek/sec.

### ***Instalacja lokalnego rozgłaszania przewodowego***

Dla potrzeb systemu należy zainstalować sześć głośników IP sufitowych i jeden zewnętrzny. Do każdego głośnika do szafy dystrybucyjnej należy doprowadzić kabel typ UTP 4x2x0,5 kat.5e. Głośniki należy podłączyć do przetwornika (PoE 12 por) i skonfigurować ich pracę w trybie rozgłoszeniowym (multicast).

**Tabela elementów scalonych**

Strona 3/7

BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-GARAŻOWEGO ORAZ ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW DLA POTRZEB WORD -  
INSTALACJE TELETECHNICZNE

Nr	Opis robót	Wartość
	Rozdział I Instalacja Teleinformatyczna CPV453114310-7; 45314000-1	
	Rozdział II Instalacja Sygnalizacji Przeciwwłamaniowej i Napadu CPV45312200-9	
	Rozdział III Instalacja Sygnalizacji Dostępu CPV45312200-9	
	Rozdział IV Monitoring Telewizji Przemysłowej CCTV CPV 45312320-6; 50931200-2	
	Rozdział V Instalacja Rozgłaszania Lokalnego CPV 45312100-8	
	Rozdział VI Montaż instalacji DVB-T 50931200-2	
	<b>Razem</b>	
	Podatek VAT	
	<b>Ogółem kosztorys</b>	

BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-GARAŻOWEGO ORAZ ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW DLA POTRZEB WORD -  
INSTALACJE TELETECHNICZNE

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		<b>Rozdział I Instalacja Teleinformatyczna CPV453114310-7; 45314000-1</b>		
1		Przygotowanie podłoża mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm dla montażu listw instalacyjnych i korytek	szt.	70,000
2		Zarabianie i podłączanie kabli o sr. 10 mm do gniazd	szt.	164,000
3		Ręczne wykucie bruzd dla rur: RIP23,RIS21,RL28 o śr.do 47 mm w cegle	m	110,000
4		Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m	110,000
5		Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane w podłożu z wyprowadzenie do biurek p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m	70,000
6		Montaż listw instalacyjnych (korytek) metalowych typu 50x20 na ścianachw strefie międzysufitowej przez przykręcenie do betonu	m	50,000
7		Zamontowanie pokryw na listwach szer. 50x20	m	50,000
8		Kabael Teleinformatyczny typ U/UTP4x2x05 kat.6 przekroju żyły do 2.5 mm2 układane w gotowych korytkach	m	950,000
9		Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur	m	890,000
10		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym dla puszek podwójnych pt	szt.	19,000
11		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym dla puszek pojedynczych pt	szt.	32,000
12		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do biurka dla puszek	szt.	5,000
13		Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa dla montażu gniazd teleinformatycznych (2RJ45)	szt.	19,000
14		Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa dla montażu gniazd teleinformatycznych RJ45 (w tym 5 na biurkach)	szt.	37,000
15		Zainstalowanie gniazd typu RJ45 kat.6 w przygotowanym podłożu na biurku)	szt.	5,000
16		Zainstalowanie gniazd typu RJ45 kat.6 w przygotowanym podłożu	szt.	32,000
17		Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm -	otw.	42,000
18		Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 20mm dla montażu szafy krosowniczej (dystrybucyjnej) z zamontowaniem podestu	szt.	8,000
19		Zainstalowanie podestu pod szafę dystrybucyjną typ 19" 42U (1000x1000)	szt.	1,000
20		Zainstalowanie szafy dystrybucyjnej typ 19" 42U	szt.	1,000
21		Instalowanie panela wentylacji w szafie dystrybucyjnej, teleinformatycznych linii	elem.	1,000
22		Zainstalowanie Patch-Paneli 24xRJ45 kat.6 w szafie dystrybucyjnej, teleinformatycznych linii	elem.	5,000
23		Instalowanie panela wieszakowego dla organizacji kabli w szafie dystrybucyjnej, teleinformatycznych linii	elem.	5,000
24		Instalowanie listwy zasilającej w szafie dystrybucyjnej, teleinformatycznych linii	elem.	1,000
25		Instalowanie listwy uziemień w szafie dystrybucyjnej, teleinformatycznych linii	elem.	1,000
26		Instalowanie półki montażowej w szafie dystrybucyjnym, teleinformatycznych linii	elem.	1,000
27		Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przyg.podłoża mechanicznie - przykręcanie do kołków plast.w podłożu z cegły	m	12,000



## Tabela Przedmiaru Robót

Strona 5/7

BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-GARAŻOWEGO ORAZ ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW DLA POTRZEB WORD -  
INSTALACJE TELETECHNICZNE

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
28		Przewody kabelkowe n.t. w powłociepłowinitowej (łączny przekrój żył do 16-Cu) mocowane paskami lub klamerkami na przygotowanym podłożu dla uziemienia szaf.	m	24,000
29		Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych bez ekranu do 10 żył o sr.do 0.9 mm Patch-Cord 1.2m	końc.	60,000
30		Pomiary tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości kabla o 10 parach z uzyskaniem parametrów kat.6 (z obydwu końców)	odc.	150,000
31		Pomiary tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości kabla o 10 parach z uzyskaniem parametrów z każdego końca	odc.	140,000
<b>Rozdział II Instalacja Sygnalizacji Przeciwwłamaniowej i Napadu CPV45312200-9</b>				
32		Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach do 40 cm	otw.	38,000
33		Montaż korytek perforowanych PCV (listw instalacyjnych) 20x18) na ścianach	m	75,000
34		Kabael typ YTDY6x0.5 układane w gotowych korytkach	m	350,000
35		Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m	150,000
36		Przewód typ YTDY6x0.5 wt. w przygotowanym podłożu	m	210,000
37		Montaż elementów obsługowych - klawiatura szyfrująca	szt.	1,000
38		Montaż elementów obsługowych - manipulator klawiatura szyfrująca	szt.	2,000
39		Montaż zasilacza	szt.	1,000
40		Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych uchwytów montażowych przykręcanych do 1kg na ścianie (1 mocow.) dla mocowania czujek i osprzętu	szt.	22,000
41		Montaż czujki pasywna podczerwieni	szt.	18,000
42		Montaż czujki dualnej	szt.	4,000
43		Montaż czujki otwarcia - kontaktronowa drzwi	szt.	1,000
44		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podł. z betonu - 3-4 otworach mocujących pod zainstalowanie centrali sygn. pożaru	aparat	2,000
45		Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 64 l(przeciw włamaniowej)	szt.	1,000
46		Montaż ekspanderów (przeciw włamaniowych)	szt.	1,000
47		Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego	n-g	25,000
48		Montaż sygnalizatora akustycznego zewnętrznego	szt.	1,000
49		Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrzny	szt.	1,000
50		Montaż elementów obsługowych przycisk antynapadowy	szt.	1,000
51		Zarabianie i podłączanie elementów pod zaciski	końc.	58,000
52		Praca próbna i uruchomienie, testowanie systemu alarmowego do 48 elementów liniowych	szt	28,000
<b>Rozdział III Instalacja Sygnalizacji Dostępu CPV45312200-9</b>				
53		Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m	81,000
54		Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach do 40 cm dla korytek	otw.	44,000
55		Montaż listw PCV (listw instalacyjnych) 20x15) na ścianach	m	75,000
56		Kabael typ YTDY6x0.5 układane w gotowych korytkach		

## Tabela Przedmiaru Robót

Strona 6/7

BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-GARAŻOWEGO ORAZ ROZBÍÓRKI ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW DLA POTRZEB WORD -  
INSTALACJE TELETECHNICZNE

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
			m	150,000
57		Kabel typ YTDY (podłoże betonowe) układany w tynku	m	235,000
58		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym puszki dla wyposażenia różnego (z montażem)	szt.	3,000
59		Montaż elementów systemu kontroli dostępu - cetralka kontroli dostępu dla wejścia kontrolowanego	szt.	1,000
60		Montaż elementów systemu kontroli dostępu - czytnik kart zbliżeniowych wejścia kontrolowanego	szt.	15,000
61		Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - zamek elektrozaczep mechaniczny (blokowy)	szt	13,000
62		Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - zamek elektrozaczep mechaniczny rewersyjny	szt	1,000
63		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w betonie dla skrzynki zewnętrznej	szt.	1,000
64		Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 7 Ah	szt.	1,000
65		Uruchomienie systemu kontroli dostępu z 1 sterownikiem (kontrolerem) dla sprawdzenia	szt	17,000
		<b>Rozdział IV Monitoring Telewizji Przemysłowej CCTV CPV 45312320-6; 50931200-2</b>		
66		Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m	100,000
67		Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach do 40 cm dla korytek	otw.	32,000
68		Montaż listw PCV (listw instalacyjnych) 20x15) na ścianach	m	122,000
69		Kabael typ U/UTP4x2x05 kat 5e przekroju żyły do 2.5 mm2 układane w gotowych korytkach	m	250,000
70		Przewód typ YDYp 2x1.0 przekroju żyły do 2.5 mm2 układane w gotowych korytkach	m	70,000
71		Kabel typ typ U/UTP4x2x05 kat 5e przekroju żyły do 2.5 mm2 układane przekroju żyły do 2.5 mm2 układane (podłoże betonowe) układany w tynku	m	220,000
72		Kabel typ typ YDYp 2x1.0 przekroju żyły do 2.5 mm2 układane (podłoże betonowe) układany w tynku	m	32,000
73		Przygotowanie podłoża. Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm dla montażu korytek kablowych	szt.	16,000
74		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - wsporniki dla kamer CCTV (wewnętrznych i zewnętrznych)	szt.	19,000
75		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV w obudowie, zewnętrzna	szt.	9,000
76		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV w obudowie, wewnętrzna	szt.	12,000
77		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - multipleksowy przełącznik wizji do 20 wejść video (rejestrator cyfrowy)	szt.	1,000
78		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - sekwencyjny przełącznik wizji 24 p	wej.	1,000
79		Montaż elementów przełącznik wizji 12 PoE	wej.	1,000
80		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - ogranicznik przepięciowy	wej.	9,000
81		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - ogranicznik przepięciowy	wej.	1,000
82		Uruchomienie systemu CCTV - linia transmisji wizji	linia	17,000
83		Uruchomienie systemu CCTV - linia transmisji danych i parametrów sterujących z pomiarami tłumienności	linia	19,000
		<b>Rozdział V Instalacja Rozgłaszania Lokalnego CPV 45312100-8</b>		

BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-GARAŻOWEGO ORAZ ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW DLA POTRZEB WORD -  
INSTALACJE TELETECHNICZNE

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
84		Montaż listw PCV (listw instalacyjnych) 20x15) na ścianach	m	35,000
85		Montaż elementów systemu -sekwencyjny przełącznik do12 wejść video	szt.	1,000
86		Instalowanie głośnika wewnętrzного w obudowie sufitowyj	szt.	6,000
87		Instalowanie głośnika zewnętrznego o mocy 10W w obudowie na ścianie betonowej	szt.	1,000
88		Instalowanie puszek rozgałęźnych na ścianie betonowej	szt.	1,000
89		Instalowanie puszek rozgałęźnych na suficie	szt.	6,000
90		Kabel typu YDYp 2x1.0 w gotowych korytkach	m	50,000
91		Zarabianie i podłączanie kabli do gniazd	końc.	16,000
92		Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przyg.podłoża mechanicznie - przykręcanie do kołków plast.w podłożu beton.	m	50,000
93		Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm - śr. do 100 mm z uszczelnieniem ognioodpornym	otw.	4,000
94		Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski	szt.	9,000
95		Uruchomienie systemu	szt.	1,000
96		Praca próbna systemu - próby pomontażowe	szt.	8,000
		<b>Rozdział VI Montaż instalacji DVB-T 50931200-2</b>		
97		Kabel współosowy typu RG 6 układane w gotowych korytkach	m	58,000
98		Kabel współosowy typ RG (podłoże betonowe) układany w tynku	m	35,000
99		Instalowanie puszek p/t.	szt.	2,000
100		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	szt.	4,000
101		Zarabianie i podłączanie kabli o sr. 10 mm do gniazd współosiowych	szt.	14,000
102		Podbudowy na zaprawie cem.-wap. dla masztów	szt.	1,000
103		Montaż i ustawienie metalowych masztów rurowych o wys. 12 m z 3 kierunkami odciągów o 2 segment.	maszt.	2,000
104		Uszczelnienie wylotu na dach po zainstalowaniu osprzętu	szt.	2,000
105		Montaż anteny radiowy na przygotowanej konstrukcji na wys. do 20 m	szt.	1,000
106		Montaż anteny DVB-T na przygotowanej konstrukcji na wys. do 20 m	szt.	1,000
107		Montaż typowych skrzynek dla elementów RTV o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach	szt.	3,000
108		Montaż elementów systemu telewizji zwrrotnica w skrzynce kablowej	szt.	1,000
109		Instalowanie wzmacniaczy mocy TV na podłożu betonowym	wzm.	1,000
110		Uruchomienie systemu RTV w budynku	linia	2,000