



**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o**

rok założenia firmy 1953  
Kapitał zakładowy: 50.000,00 PLN

Sąd Rejonowy, XI Wydział Gospodarczy w Lublinie  
Numer KRS 0000044232

tel. /0--- 81 / 746-54-73, 746-19-81,  
746-51-27  
fax /0--- 81 / 746-19-42

NUMER ZLECENIA : 1236

RODZAJ OPRACOWANIA:      PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

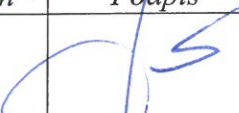
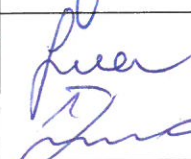

OBIEKT:                      Budowa ogrodzenia wzdłuż ul. Dywizjonu 303 w Lublinie  
ZASILANIE ELEKTRYCZNE I MONITORING CCTV ORAZ PRZEBUDOWA  
KOLIZJI ENERGETYCZNYCH nN – OŚWIETLENIA TERENU

Działki o numerach ewidencyjnych:  
1/84, 1/89, 1,93,

Klasyfikacja robót wg CPV  
45231000-5      Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,  
ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

BRANŻA:                      elektryczna i telekomunikacyjna

INWESTOR :                      Gmina Lublin - Pl. Wł. Łokietka 1  
20-950 Lublin

<i>Autorzy opracowania</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektował : inż. Mirosław Żejmo	inż.-instal elektr., telekom	93/Lb/75 1848/Lb/92 1509/99/U	
Asystent: inż. Paulina Grudzińska tech. Dariusz Grudziński			
Sprawdził: mgr inż. Józef Dłużewski	inż.-instal elektr., telekom	1852/Lb/92 1460/99/U	

Lublin, wrzesień 2015r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- strona tytułowa
- spis zawartości opracowania
- oświadczenie o kompletności
- odpisy uprawnień i przynależności do LOIIB
- odpis protokołu nr 42/2015 Zespołu ds. KPUT z dnia 08.12.2015

I. OPIS TECHNICZNY.

II. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA STANOWISK „SM” I „CM” oraz szlabanu

III. INFORMACJA BIOZ

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan linii kablowych energetycznych nN i telekomunikacyjnych CCTV
2. Schemat rozwinięty kanalizacji i okablowania telekomunikacyjnego
3. Schemat blokowy dla centrum monitoringu „CM”
4. Schemat strukturalny zasilania stanowisk monitoringu „SM1” i „SM2” oraz szlabanu

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o**  
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7  
NIP 712-015-55-07

---

rok założenia firmy 1953

tel. /0--- 81 / 746-54-73, 746-19-81,  
746-51-27  
fax /0--- 81 / 746-19-42

### Oświadczenie

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. w Lublinie ul. Hutnicza 7  
oświadcza, że Projekt Budowlany-Wykonawczy  
„Budowa ogrodzenia wzdłuż ul. Dywizjonu 303 w Lublinie  
ZASILANIE ELEKTRYCZNE I MONITORING CCTV ORAZ PRZEBUDOWA  
KOLIZJI ENERGETYCZNYCH nN – OŚWIETLENIA TERENU  
został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami  
wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

inż. Mirosław Żejmo  
nr uprawnień: St165/73 93/Lb/75  
1848/Lb/92 1509/99/U

Sprawdzający

mgr inż. Józef Dłużewski  
nr uprawnień: 1852/Lb/92  
1460/99/U

wrzesień 2015

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie

(pieczęć)

...Lublin..., dnia ..1.VI.1992r.

Nr 1848/Lb/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, ..... 1 § 13 ust. 1  
pkt ..... 4 ..... lit. .... d ..... rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ..... Mirosław .. Z. E. J. M. O. ....  
/imię i nazwisko/  
..... inżynier elektryk .....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ,,17 sierpnia,, 19.44 r. w ... Rudziszki .....  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji .... P R O J E K T A N T A .....  
.....

..... /rodzaj funkcji/  
w specjalności: .. instalacyjno-inżynierskiej .....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/  
w zakresie .. sieci elektrycznych .....  
.....  
..... /specjalizacja zawodowa/



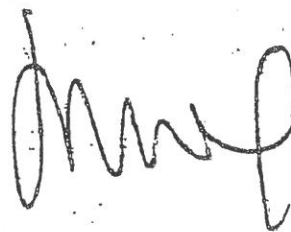
Obywatel(ka)

Mirosław ŻEJMO

/imię i nazwisko/

jest upoważniony(a)

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urzą-  
dzenia elektroenergetyczne.



(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE  
Wydział Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska

Lublin, dnia 20 grudnia 1975 r.

Nr ewid. 93/Lb/75

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1  
pkt 4 lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-  
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8  
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Mirosław Żejmo

inżynier elektryk

urodzony dnia 17 sierpnia 1944r. w Rudziszki - ZSRR

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Mirosław Żejmo jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania nadzorowa-  
nia i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania  
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz  
oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycz-  
nych.



z op. WOJEWÓDZKI

2-cy Dyrektor Wydziału

Władysław Tatarski

URZĄD W OCHRONY ŚRODOWISKA  
w Lublinie

(pieczęć)

Lublin., dnia ..1.VI.1992r.

Nr .1852/Lb/92.....

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § .4. ust.2..... i § 13 ust. 1  
pkt ...4..... lit. ....d... rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ..Józef - Zdzisław D E U Ź E W S K I.....  
/imię i nazwisko/

...magister inżynier elektryk.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ,,30,marca,,,,, 1950.. r. w ..Jawór.Solecki.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji ..P R O J E K T A N T A.....

.....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno-inżynieryjnej.....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ...sieci elektrycznych.....

.....  
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Józef - Zdzisław DEUŻEWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządze-  
nia elektroenergetyczne.



Z 27. LISTOPADA 1980 ROKU  
mgr inż. Andrzej Krawczyk  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej  
Urząd Wojewódzki

(podpis i pieczęć)

Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczta  
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBL/1195/99

DECYZJA Nr 1509/99/U

Pan  
inż. Mirosław Żejmo  
urodzony dnia 17.08.1944 r. w Rudziszkach

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r.. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 27.06.1998 r.. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do  
projektowania  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
w zakresie  
linii, instalacji i urządzeń liniowych

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)



GŁÓWNY INSPEKTOR  
*[Signature]*  
dr inż. Władysław Graczyński

Biuro Projektowania i Projektowania  
20-074 Lublin, ul. 20 Lipca 9a

Lublin, dnia 5 grudnia 1979

Nr 1017/Lb/79

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) **Józef Zdzisław D Ł U Ź E W S K I**

(nazwisko i imię)

**magister inżynier elektryk**

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia **30 marca** 19**50** r. w **Jaworze Soleckim gm. Lipsko,**  
**Woj. radomskie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**P R O J E K T A N T A**

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)



Obywatel (ka) Józef Zdzisław DŁUŻEWSKI  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/. sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

*[Signature]*  
Starszy Architekt Województwa

mgr inż. arch. Edward Głazowski

m. p.

(podpis i pieczęć)

Warszawa, dnia 28.01.1999 r.

Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczтовая  
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBL/ 423 /99

**DECYZJA** Nr 1460/99/U

Pan **mgr inż. Józef Dłużewski**  
urodzony dnia **30.03.1950 r. w Jaworze Soleckim**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **02.11.1998 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**  
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych**

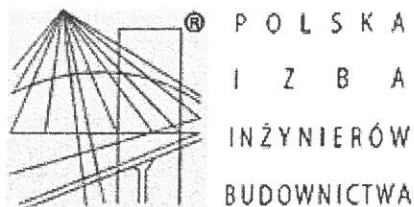
**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

**GŁÓWNY INSPEKTOR**

*dr inż. Władysław Grabowski*





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-CUV-VLQ-75I \*

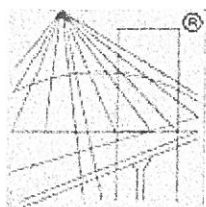
Pan Mirosław Żejmo o numerze ewidencyjnym LUB/IE/1401/01  
adres zamieszkania Zana 56/3, 20-601 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-22 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-82A-YZL-ZMS \*

Pan Józef Dłużewski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/1403/01

adres zamieszkania Lawinowa 1/156, 20-864 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-05 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



„odpis”

Egz. nr 1...

Zespół ds. Koordynacji Projektowanego Uzbrojenia Terenu  
20 - 020 Lublin ul. Lipowa 1a ☎ 261 - 18 - 35 - 26

## PROTOKÓŁ NR 42/2015

Przedmiot narady - usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu dla obiektu:  
*Przebudowa i przyłącza linii telekomunikacyjnych i energetycznych dla  
budowanego ogrodzenia wzdłuż planowanej ul. Dywizjonu 303 w Lublinie*

Lokalizacja: *Teren zamknięty MON, kompleks wojskowy w Lublinie przy  
ul. Wyścigowej i Nowy Świat – działka będąca w trwałym zarządzie  
RZI w Lublinie w obrębie 10-Dziesiąta Stara miasto Lublin*

Stadium opracowania: *Projekt zagospodarowania terenu*

Inwestor: *Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów  
ul. Podwale 3 w Lublinie*

Autorzy: *Projektant inż. Mirosław Żejmo upr. 1848/LB/92, 1509/99/U*  
Wnioskodawca i Jednostka projektowa: *Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego  
ul. Hutnicza 7, 20 - 218 Lublin*

Uczestniczący w naradzie koordynacyjnej członkowie zespołu:  
*Przewodniczący Zespołu – Przedstawiciel Wydziału Nieruchomości  
i Zakwaterowania Wojsk: Sławomir Woś (-);  
Przedstawiciel Wydziału Eksploatacji Nieruchomości: Jarosław Szerafin (-);  
Przedstawiciel Wydziału Budownictwa: Andrzej Misztal (-);  
Przedstawiciel Wydziału Organizacyjnego: nie stawił się;  
Przedstawiciel Sekcji Ochrony Środowiska: Henryk Pilipów (-);*

Sposób przeprowadzenia narady:  
*Wniosek Projektanta z dnia 25.11.2015r.;  
Posiedzenie zespołu dnia 30.11.2015r.;*

Na podstawie art. 28b ust. 1, art. 28d ustawy z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 wraz z późn. zm.), oraz na podstawie Rozkazu nr 1 z dnia 02.01.2015r. Szefa Rejonowego Zarządu Infrastruktury w Lublinie w sprawie organizacji i funkcjonowania w 2014 roku pkt. VII ppkt.7 prowadzący poprzez zespół uzgadniania dokumentacji projektowej koordynację usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, zarządzający przedmiotowym terenem zamkniętym Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Lublinie

### uzgadnia

usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia na n/w warunkach

Poświadczam odpis: m.



08.12.2015

*specjalista*

dnia, stanowisko służbowe imię i nazwisko

GEODETA UPRAWNIONY  
*Sławomir Woś*  
SŁAWOMIR WOŚ  
Sędziwa 11, 20-010 Lublin

uwagi i zalecenia wg stanowiska uczestników narady:

- 1) Inwestor jest zobowiązany zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 wraz z późn. zm.) **zapewnić geodezyjne wyznaczenie** w terenie usytuowania projektowanych elementów obiektu, poprzez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego posiadającą uprawnienia i odpowiednie poświadczenia wymagane na terenie zamkniętym oraz **zapewnić wykonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych** wybudowanego obiektu wraz ze sporządzeniem na podstawie tych pomiarów dokumentacji geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21.02.1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 25 poz. 133).
- 2) Wykonawca obsługi geodezyjnej winien wystąpić do RZI w Lublinie - Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej z wnioskiem zgłaszającym prace geodezyjne. Wykonawca zobowiązany jest do **opracowania geodezyjnego projektu i wyznaczenia obiektu** w terenie min. **na podstawie oryginału mapy projektu zaopiniowanego w RZI**.
- 3) Po zakończeniu pomiarów wykonawca zobowiązany jest do aktualizacji pierworyso-matrycy mapy syt.-wys. w zasobie RZI oraz do przekazania operatu technicznego do RZI.
- 4) W związku z art. 7 ust.2 ustawy z 17.05.1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm. materiały jawne z projektowanym obiektem nie mogą zawierać informacji, o których mowa w Rozporządzeniu MAiC z dnia 22.12.2011r. Dz. U. 2011r. Nr 299 poz. 1772 w sprawie materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych. W przeciwnym przypadku ich przetwarzanie i przekazywanie wymaga spełnienia wymogów ustawy z dnia 05.08.2010r. o ochronie informacji niejawnych.
- 5) Prace wykonywać możliwie bez wycinki drzew i krzewów. W przypadku kolizji i konieczności wycinki drzew i krzewów uzyskać decyzję właściwego dla terenu organu. W kosztach zadania przewidzieć kwoty na dokonanie wycinki, opłaty i nowe nasadzenia rekompensujące, usunięcie drzew i krzewów realizowane ma być w ramach zadania inwestycyjnego.
- 6) Dla obiektu uzyskać wszelkie wymagane przepisami decyzje i opinie organów administracyjnych.
- 7) Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń i sieci na odnośnym terenie, zaś na bezpośrednie prace w terenie należy uzyskać zgodę właściciela. Dokonać protokółarnego przekazania placu budowy.
- 8) Wszelkie prace ziemne winny być wykonywane ze szczególną ostrożnością, w pobliżu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi sieciami terenu i infrastrukturą wyłącznie ręcznie pod nadzorem właściwego przedstawiciela użytkownika istniejących sieci po dokonaniu uprzednio ręcznie przekopów kontrolnych w celu ustalenia faktycznej lokalizacji istniejących sieci podziemnych (dotyczy to także przewodów oznaczonych na mapach jako projektowane, a które mogły zostać dotychczas zrealizowane).
- 9) Budowany obiekt winien być zlokalizowany względem innych urządzeń i obiektów w odległościach zgodnych z normami technicznymi i obowiązującymi przepisami w budownictwie i lotnictwie. Obiekt realizować zgodnie z przepisami BHP.
- 10) Na wszystkich skrzyżowaniach z innymi istniejącymi i projektowanymi obiektami zagospodarowania i sieciami uzbrojenia terenu stosować rury ochronne w tym rury dwudzielne zakładane na istniejące kable. Długości rur dostosować do parametrów kabli i przewodów. Zachować odległości normatywne pionowe od innych sieci uzbrojenia. Wszelkie stosowane rury ochronne oznaczyć na mapach Projektu Wykonawczego i przewidzieć w kosztorysie.

Poświadczam podpis:



08.12.2015

specjalista

GEODETA UPRAWNIENY

STANOMIR WOS

dnia, stanowisko służbowe imię i nazwisko



**„odpis”**

- 11) Na ewentualnie napotkanych nie przewidzianych w projekcie dodatkowych obiektach, skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi sieciami uzbrojenia terenu stosować rury ochronne. Na napotkanych przewodach energetycznych i telekomunikacyjnych zastosować dodatkowe dwudzielne rury ochronne sięgające min. 0,5m poza boczną ścianę wykopu.
- 12) Przekroczenia nawierzchni utwardzonych projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu należy wykonywać możliwie metodami bezwykopowymi bez naruszania nawierzchni, zieleni lub danego obiektu, oraz bez utrudniania dojazdu.
- 13) Po zakończeniu prac teren po wykopach należy przywrócić do stanu pierwotnego, w przypadku uszkodzenia nawierzchni, elementów zagospodarowania oraz urządzeń i przewodów podziemnych wykonawca dokona ich naprawy własnym kosztem i staraniem.
- 14) W przypadku wystąpienia kolizji i dokonania odstępstw od projektu przed dokonaniem zmiany uzyskać pozytywną opinię projektanta oraz dysponentów właściwego terenu dokonując kwalifikacji odstępstwa zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego.
- 15) Lokalizacja obiektu i trasy innych projektowanych sieci winny być jednolite i naniesione, uwzględnione we wszystkich egzemplarzach Projektów Budowlanych i Wykonawczych na projektach zagospodarowania terenu oraz muszą być zgodne z usytuowaniem uzgodnionym przedmiotowym protokołem.
- 16) Zmiany trasy projektu sieci uzbrojenia należy ponownie uzgadniać w RZI w Lublinie.
- 17) Wszelkie napotkane trwałe znaki geodezyjne podlegają ochronie.
- 18) Niniejsze uzgodnienie nie rodzi praw do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, które należy pozyskać w odrębnym trybie od właściwego podmiotu posiadającego tytuł prawny do udzielania zgody na wykonywanie robót budowlanych.
- 19) Protokół należy rozpatrywać łącznie z opieczętowanym planem sytuacyjnym – rys. nr 1.
- Dalsze Zalecenia i Uwagi:
- 20) Wykonawca prac z odpowiednim wyprzedzeniem winien zawrzeć z RZI w Lublinie umowę na czas prowadzenia robót na terenie wojskowym.
- 21) Uwzględnić w opracowaniu projektowym budowę nowego zasilania i sterowania z budynku nr 136 wraz z przyciskiem pod jezdnią do szlabanu, który winien być cofnięty do wewnątrz RZI terenu wojskowego, a następnie do bramy wjazdowej.
- 22) Zamierzenie realizować zgodnie z warunkami porozumienia z dnia 11.06.2013r. zawartego pomiędzy RZI w Lublinie a Gminą Miasta Lublin na budowę przedłużenia ulicy Krańcowej (obecnie Dywizjonu 303).

**Przewodniczący Zespołu**

( - ) **mgr Sławomir WOŚ**  
Uprawnienia geod. GUGiK Nr 18864

**Szef RZI w Lublinie**  
z upoważnienia  
Szef Wydziału Nieruchomości  
i Zakwaterowania Wojsk

( - ) **ppłk mgr inż. Zdzisław KRAWIEC**

Sławomir Woś ☎ (261) 18-35-26

Dnia 07.12.2015r., T 14/11, B5

D:\wos\ZUDP\2015\odpis 42-2015 przeb eN ul. Dywizjonu 303 Lublin.doc

Poświadczam odpis:



08. 12. 2015

.....  
dnia, stanowisko służbowe imię i nazwisko

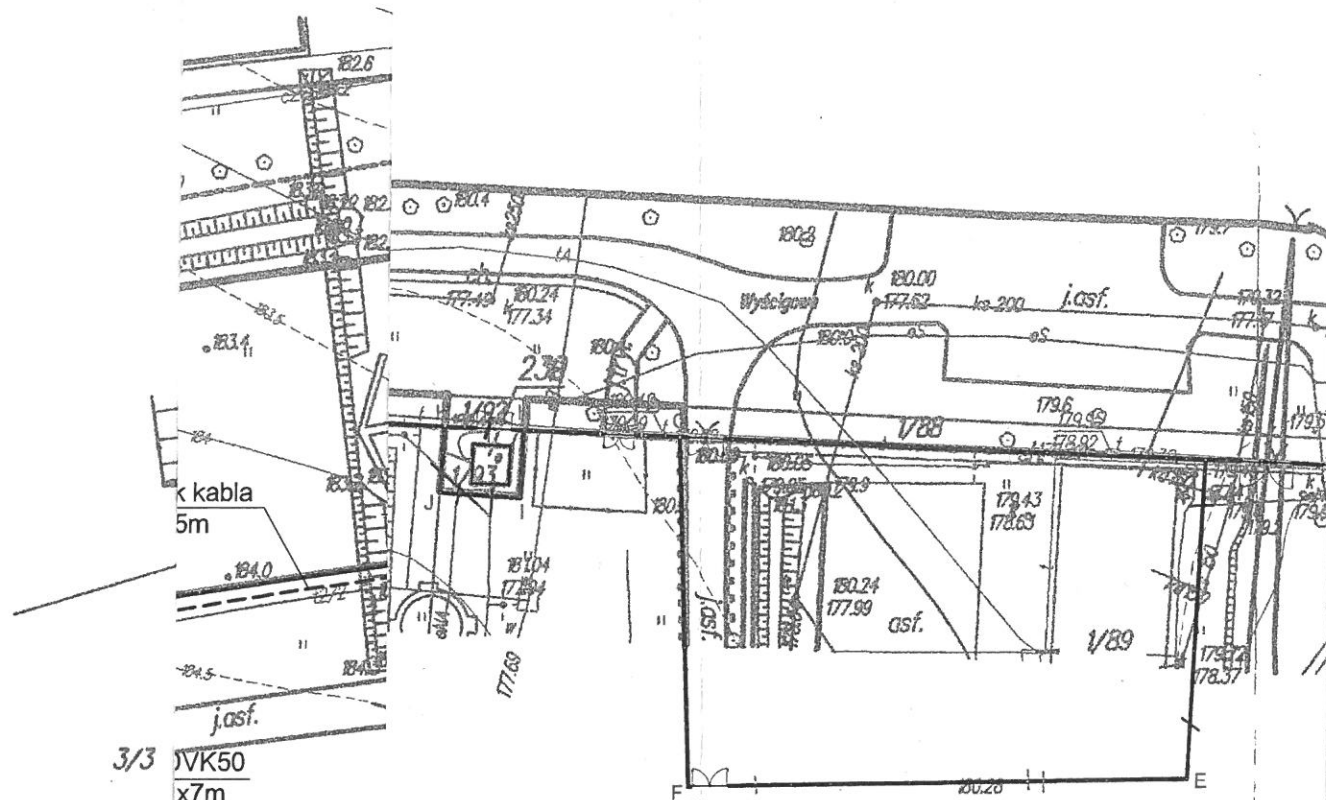
GEODETA UPRAWNIENY

*Sławomir Woś*  
**SLAWOMIR WOŚ**  
SŁAWOMIR WOŚ

11.2W-91/2015

LUBLINIE

ROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



ze kablowe oraz p  
łączeń jak na schei

REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY  
W LUBLINIE

Dokumentacja nr. 42/2015

była dnia 20.11.2015, przedmiotem  
Narady Koordynacyjnej  
Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

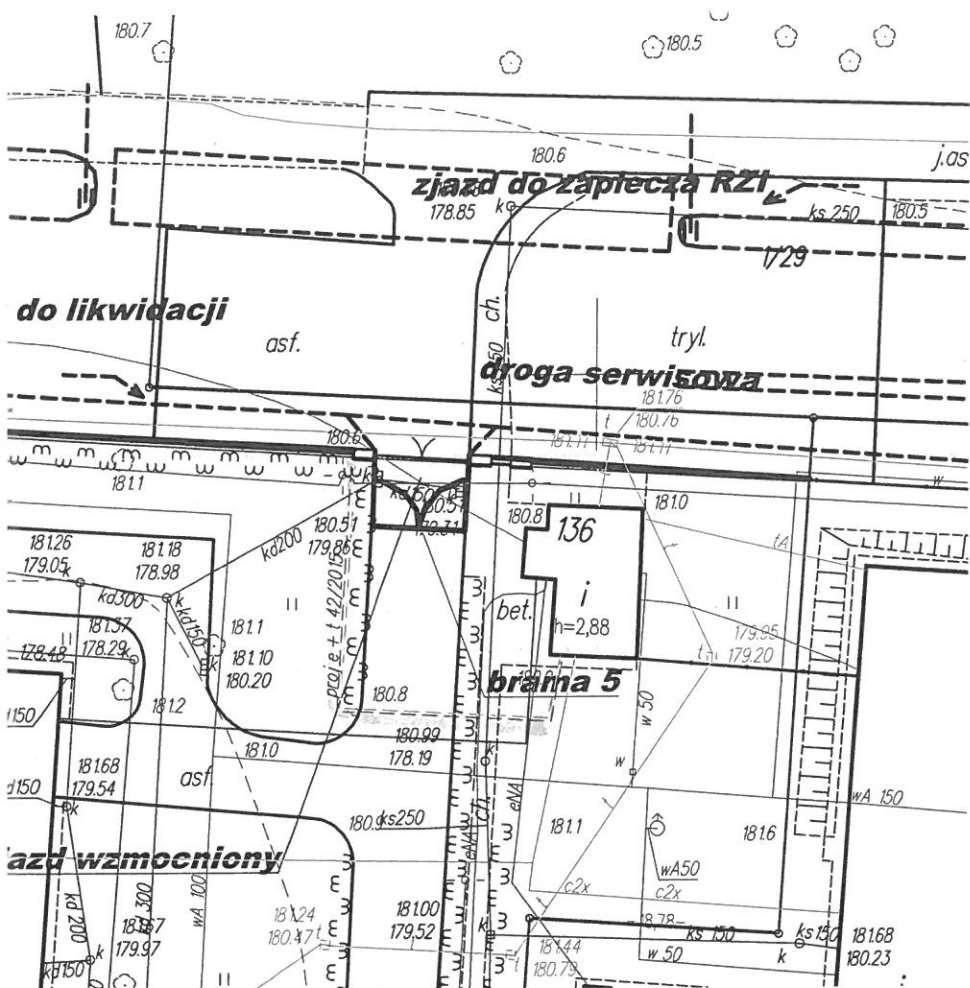
Lublin, dnia 08.12.2015

Przewodniczący Zespołu z up. Szefa RZL w Lublinie

Przewodniczący Zespołu z up. Szefa RZL w Lublinie

PLAN LINII KABLOWYCH ENERGETYCZNYCH nN  
I TELEKOMUNIKACYJNYCH CCTV

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO				
RYSUNEK				ZLECENIE NR
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				1236
PBW OGRODZENIA WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE				SKALA
INWESTOR				1/1000
GMINA LUBLIN				
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ	INŻ. MIROSLAW ZEJMO	1848/LB/92, 1509/99/U		09.2015
ASYSTENT	INŻ. PAULINA GRUDZIŃSKA			NR RYSUNKU
SPRAWDZIŁ	MGR INŻ. JÓZEF DŁUŻEWSKI	1852/LB/92, 1460/99/U		1.



## OPIS TECHNICZNY

do PB-W ogrodzenia wzdłuż planowanej ul. Dywizjonu 303 w Lublinie w zakresie  
Zasilanie elektryczne i monitoring CCTV  
oraz przebudowa kolizji energetycznych – oświetlenia terenu

### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora zarejestrowane pod nr 1236
- wytyczne branżowe
- wizja lokalna
- normy i przepisy

### 2. Zakres opracowania.

Niniejszym opracowaniem objęto:

- przystosowanie istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku „Centrum monitoringu”
- przystosowanie istniejącego złącza kablowego
- przystosowanie istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku „Portierni-Dyżurki”
- przebudowę istniejących instalacji kolidujących
- rozbudowę istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej
- zabudowę systemu telewizji dozorowej obejmującej: kamery, rejestratory, switche, monitory i okablowanie
- zasilanie szlabanu przy bramie nr 5
- instalacje ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.

### 3. Przystosowanie istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku „Centrum monitoringu”

Dla przyłączenia zestawu zasilająco-rejestrującego „R-SM1” (szafa „rack”) oraz zestawu „SM1” dla kamer bramy nr 1 należy wykorzystać istniejącą tablicę rozdzielczą poprzez zabudowanie lub dobudowanie zabezpieczenia jak pokazano na schemacie.

### 4. Przystosowanie istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku „Portierni-Dyżurki”

Dla przyłączenia zestawu zasilająco-sterującego dla szlabanu (przy bramie nr 5) należy wykorzystać istniejącą tablicę rozdzielczą poprzez zabudowanie lub dobudowanie zabezpieczenia jak pokazano na schemacie.

### 5. Przystosowanie istniejącego złącza kablowego.

Dla przyłączenia zestawu „SM2” i kamer dla bramy nr 2 należy wykorzystać istniejące złącze kablowe poprzez zabudowanie zestawu „R-SM2” z zabezpieczeniem i układem połączeń jak pokazano na schemacie.

### 6. Zasilanie.

Od zabezpieczenia w budynku „Centrum monitoringu” do zestawu „R-SM1” należy poprowadzić linię przewodem YDYżo3x4mm<sup>2</sup> nt/pt/nk/wk.

Od zabezpieczenia w złączu do zestawu „R-SM2” należy poprowadzić linię kablem YKYżo3x4mm<sup>2</sup>.

Od dobudowanego zabezpieczenia, do zestawu zasilająco-sterującego szlabanu należy poprowadzić linię kablem YKYżo3x1,5mm<sup>2</sup>.

### 7. Zestawy zasilająco- rejestrujące.

W pomieszczeniu „Centrum monitoringu” przewiduje się zabudowanie zestawu „R-SM1” obejmującego szafkę wewnętrzną „rack” z wyposażeniem jak pokazano na schemacie.

W/w zestaw realizuje zasilanie kamer na bramie nr 1 (zestaw „SM1” oraz dozór

i rejestrację dla obu bram). Przy złączu kablowym przewiduje się zabudowanie zestawu „R-SM2” obejmującego szafkę budowy zewnętrznej podgrzewanej z wyposażeniem oraz układem połączeń jak pokazano na schemacie. W/w zestaw realizuje zasilanie kamer na bramie nr 2. (zestaw „SM2”)

Dla sterowania napędem szlabanu, (przy bramie nr 5) w pomieszczeniu „Portierni-Dyżurki” przewidziano zabudowanie zestawu sterującego (np. kaseta z przyciskami żaluzjowymi lub kaseta stanowiąca kompletację dostawy ze szlabanem). Sterowanie szlabanem realizowane będzie poprzez linię kablową sterowniczą YStY5x0,75mm ułożoną w rurze ochronnej OPTO50 lub równoważnej.

#### 8. Przebudowa istniejących instalacji kolidujących.

Niniejszą przebudową objęto przestawienie istniejącego słupa oświetleniowego wraz z oprawą i kablem zasilającym.

Zakres robót obejmuje:

- demontaż i powtórny montaż oprawy oświetleniowej
- demontaż i powtórny montaż słupa oświetleniowego
- poprowadzenie odcinka linii kablowej YAKY4x25mm<sup>2</sup> 1kV
- połączenie poprzez mufę przelotową termokurczliwą z kablem istniejącym

#### 9. Rozbudowa istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej.

Rozbudowa istniejącej kanalizacji kablowej telekomunikacyjnej obejmuje poprowadzenie dodatkowego rurowania DVK50 lub równoważnej od istniejących studni kablowych ozn „C” i „F” z zakończeniem w pustce fundamentowej słupów (zestawy SM-1 i SM-2).

#### 10. System CCTV

W celu zapewnienia efektywnej ochrony oraz możliwości obserwacji i rejestracji wideo bramy nr 1 i 2 oraz przyległego do nich terenu, proponuje się kompletny system CCTV IP.

Dla osiągnięcia tego celu zastosowano:

- Kamery tubowe działające w technologii IP, przeznaczone do pracy w każdych warunkach posiadających: wbudowany obiektyw z automatyczną przesłoną, zakres regulacji min.4,2-25mm, przetwornik MOS nie mniejszy niż 1/1.7” z funkcją skanowania progresywnego, funkcję automatycznej i zdalnej regulacji położenia przetwornika (AutoFocus), czułość przetwornika min. 0,3 lux w kolorze, min. 0,04 w cz.-b. (F1.6, migawka max.1/30s.),wbudowany doświetlacz IR o zasięgu minimum 30 m, z funkcją adaptacyjnego dopasowania do warunków środowiskowych, funkcję wyboru formatu obrazu 4:3 lub 16:9, obraz o rozdzielczościach ; format [16:9]: min. 3840x2160 ,format [4:3]: min.4000x3000.

Dla mocowanie kamer przewidziano zabudowanie słupów aluminiowych prostych o wysokości 3,3m z mocowanie poprzez fundament prefabrykowany.

- Sieciowy rejestrator dyskowy wideo z wbudowanym dekodern wideo umożliwiający obsługę formatów H.264 i JPEG , prosta i szybka konfiguracja w 4 krokach dzięki funkcji automatycznego wykrywania kamer oraz łatwemu w obsłudze kreatorowi niewymagającemu użycia komputera , dwa wyjścia HDMI z obsługą rozdzielczości 1080p, funkcja transkodowania umożliwiająca łatwe zdalne monitorowanie.

Kompensacja obrazu na żywo w rejestratorze dla kamer o zakresie 360° z możliwością nagrywania w trybie „rybie oko”, nagrywanie IP jest proste i elastyczne dzięki łatwemu i intuicyjnemu graficznemu interfejsowi użytkownika oraz opcjom rozbudowy.

Podgląd na żywo i nagrywanie w czasie rzeczywistym (30 kl./s) na wszystkich kanałach.

- Macierz do rozbudowy rejestratora, aby uzyskać pojemność całego systemu powyżej 12TB z możliwością montażu w szafie 19” o 9 slotów na dyski twarde, obsłudze RAID 5/6 z 2 kartami sieciowymi 10/100/1000 Mbit
- Przełącznik rdzeniowy dla pełnego zarządzania w architekturze LAN-Gigabit Ethernet .
- Przełącznik dostępowy PoE to zarządzalny przełącznik przemysłowy dla zapewnienia



płynnej transmisji sieciowej transmisji sieciowej z 4x portami 10/100Mbit RJ45 POE oraz 2x 100/1000Mbit wolnymi portami SFP:

- Monitor profesjonalny kolor czarny, przekątna ekranu 40", proporcje wymiarów matrycy 16:9, rozdzielczość 1920 x 1080, matryca S-PVA, podświetlenie LED, czas reakcji 8ms, jasność 700cd/m<sup>2</sup>, kontrast 400:1, kąt widzenia 178° pion/poziom, złącza analogowe D-sub, cyfrowe Display port, DVI, HDMI, złącza dodatkowe Audio ;RJ45; RS232.

Całość zestawiona jak pokazano na stosownych schematach.

#### 11. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ sieci w punkcie zasilania TT.(L1-3;N)

W instalacjach odbiorczych zastosowano TN-S (L1-3;N-PE) tj szybkie wyłączenie poprzez wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe zabudowane w polach odpływowych.

#### 12. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Zastosowano ochrona przeciwprzepięciowa :

- dla instalacji elektrycznej poprzez ochronniki kl B+C zabudowane w zestawie „R-SM2”
  - dla urządzeń dołączonych do sieci Ethernet 10/100 Mb/s poprzez DEHNpatch cat6 lub równoważne, zabudowanych w zestawach „SM1 i SM2”
- z podłączeniem do uziomu o rezystancji  $R < 10 \Omega$ .

#### 13. Uziom.

Przewiduje się wykonanie uziomu sztucznego zestawionego z :

- uziom powierzchniowy FeZn25x4 dł.30m ułożony w wykopie z linia kablową dla rezystancji  $R < 10 \Omega$  dla ochrony przeciwprzepięciowej i  $R < 30 \Omega$  dla PE.

#### 14. Linie kablowe zasilające.

Od zestawu „R-SM1” (lokalizacja pomieszczenie Centrum monitoringu w szafie „rack”) do zestawu „SM-1” (switche PoE) przy bramie nr1 projektuje się poprowadzenie trasą jak pokazano na planie linii zasilającej kablem YKYżo3x4mm<sup>2</sup> z zabezpieczeniem na wyjściu UPSa. Od zestawu „R-SM2” (lokalizacja przy złączu kablowym) do zestawu „SM-2” (switche PoE) przy bramie 2 projektuje się poprowadzenie trasą jak pokazano na planie linii zasilającej kablem YKYżo3x4mm<sup>2</sup> z zabezpieczeniem na wyjściu UPSa. Od zestawu „TP” (lokalizacja przy lub na tablicy w budynku „Portiernia-Dużurka”) do zestawu 1ZS (kompletacja dostawy ze szlabanami) projektuje się poprowadzenie trasą jak pokazano na planie linii zasilającej kablem YKYżo3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### 15. Linie kablowe sygnałowe.

Od zestawu „R-SM1” (lokalizacja pomieszczenie Centrum monitoringu w szafie „rack”) do zestawu „SM-1” (switche PoE) przy bramie nr 1 projektuje się poprowadzenie trasą jak pokazano na planie linii sygnałowej światłowodowej kablem SM4JG.652D  
Od zestawu „R-SM1” (lokalizacja pomieszczenie Centrum monitoringu w szafie „rack”) do zestawu „SM-2” (switche PoE) przy bramie nr 2 projektuje się poprowadzenie trasą jak pokazano na planie linii sygnałowej światłowodowej kablem SM4JG.652D  
Kable należy wciągnąć w istniejącą kanalizację teletechniczną na odcinkach zaznaczonych na planie A-B-C-D-E-F  
Przyłączenie kamer i połączenia między aparatami realizować skrętka F/UTP kat.6  
Od zestawu „TP” (lokalizacja pomieszczenie „Portiernia-Dużurka”) do zestawu 1ZS przy szlabanie, projektuje się poprowadzenie trasą jak pokazano na planie linii sterowniczej YStY5x0,75mm w rurze ochronnej OPTP50 lub równoważnej.



#### 16. Roboty kablowe.

Projektowane odcinki linii kablowych i kanalizacji kablowej należy układać w uprzednio przygotowanym wykopie na gł. 0,8m ( pod drogami na gł.1m ) na 10cm warstwie piasku i powtórnie zasypać 10cm warstwą piasku oraz 15-20cm warstwą gruntu rodzimego na którą w celach ostrzegawczych położyć folię kalandrowaną koloru niebieskiego.

Całość winna być zasypana gruntem rodzimym (pozbawionym kamieni ) z ubijaniem warstwami co 20cm. Kable winny być wyposażone w oznaczniki kablowe igelitowe zamocowane w odstępach co 10m oraz przy wej/wyj do przepustów i rozdzielnic.

Na oznaczniakach podać stosowne informacje : typ kabla , rok ułożenia , symbol właściciela. Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli z drogami należy stosować przepusty z rur osłonowych konstrukcji dwuwarstwowej typ DVK 50 lub równoważnych ułożonych na gł.1m od powierzchni utwardzonej.

Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli z uzbrojeniem inżynieryjnym należy stosować przepusty z rur osłonowych konstrukcji dwuwarstwowej typ DVK 50 lub równoważnych. Przepusty winny być po wciągnięciu kabli dokładnie uszczelnione masą uszczelniającą olkit i taśmą bitumiczną dwustronną.

Całość robót kablowych winna być realizowana zgodnie PN-76/E-05125 ; N SEP-E-004

#### 17. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z przepisami dla robót elektro-energetycznych i sygnalizacyjnych oraz dokumentacją techniczną urządzeń.
- dla prowadzenia instalacji przewidziano stosowne przebiecia
- po zrealizowaniu niniejszego opracowania instalacji winna być eksploatowana zgodnie z jej przeznaczeniem i stosownymi przepisami
- zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty
- organizacja pracy winna maksymalnie skrócić ewentualne przerwy i zakłócenia eksploatacyjne.

  
inż. Mirosław Żejmo

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY  
REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH NA BUDOWIE OGRODZENIA WZDŁUŻ  
UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE W ZAKRESIE:

ZASILANIE ELEKTRYCZNE I MONITORING CCTV ORAZ PRZEBUDOWA  
KOLIZJI ENERGETYCZNYCH nN – OŚWIETLENIA TERENU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1 Dane ogólne
- 2 Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów inwestycji
- 3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce
- 4 Elementy zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- 5 Przewidywane zagrożenia
- 6 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
- 7 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

## OPIS

do instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 1. Dane ogólne:

Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dziennik Ustaw nr 120 z dn. 10.07.2003r.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa zasilania elektrycznego i monitoringu CCTV oraz przebudowa kolizji energetycznych – oświetlenia terenu

### 2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę zasilania elektrycznego i monitoringu CCTV oraz przebudowa kolizji energetycznych – oświetlenia terenu.

Kolejność wykonywania robót elektrycznych

- roboty ziemne związane z wykonaniem rowów kablowych oraz wykopów pod fundamenty słupów
- budowa przepustów kablowych
- montaż kabli, słupów, opraw oświetleniowych oraz przewodów
- montaż kabli telekomunikacyjnych oraz aparatury CCTV

### 3. Wykaz obiektów istniejących

- sieci uzbrojenia terenu: kanalizacja i kable telefoniczne, sieć wodociągowa, kanalizacja deszczowa i sanitarna oraz linie kablowe energetyczne

### 4. Elementy zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- kable energetyczne nN

### 5. Przewidywane zagrożenia

Podczas realizacji robót wystąpi ryzyko powstania następujących zagrożeń dla pracowników lub osób postronnych:

- przysypanie ziemią w wykopie
- wpadnięcie do wykopu
- upadku z wysokości
- porażenia prądem elektrycznym od urządzeń budowlanych
- najeżdżania przez samochody lub maszyny
- porażenia prądem elektrycznym w związku z wykonywaniem robót (ręcznie i sprzętem) w pobliżu energetycznych linii kablowych (zakłada się tylko prace wykonywane ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz wyłączenie napięcia w kablach energetycznych
- przygniecenie przez konstrukcje prefabrykowane

#### 5.1 Prowadzenie robót elektrycznych wymaga:

- wygrodzenia i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy w oparciu o projekt organizacji, uzgodniony z odpowiednim zarządem terenu i obiektów. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające tj. zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo osób postronnych i pracowników.
- obwieszczenia o przystąpieniu do robót przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w odpowiednich miejscach i ilościach tablic informacyjnych,
- wyposażenia pracowników w indywidualny sprzęt ochronny i właściwą odzież roboczą oraz nadzoru, aby były one używane,
- przestrzegania zasady nie składowania urobku i materiałów na krawędzi wykopów,
- przestrzegania instrukcji obsługi sprzętu, instrukcji montażu elementów, instrukcji obowiązującej na danym stanowisku pracy,
- wyposażenia zaplecza budowy w środki łączności, środki pierwszej pomocy medycznej, wykaz telefonów alarmowych (w tym do kierownictwa budowy) oraz instrukcje stanowiskowe,
- używania sprawnych i sprawdzonych urządzeń, sprzętu i narzędzi,
- przestrzegania szczególnych środków ostrożności przez pracowników przebywających w zasięgu pracy sprzętu ciężkiego,

- spełnienia wymogów p.poż. dla placu budowy,
- zapewnienia należytego nadzoru nad realizacją robót.

## **5.2 Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót**

- stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy dotyczących nadmiaru hałasu, wibracji i zanieczyszczeń cieków wodnych pyłami i środkami toksycznymi
- utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
- materiały łatwopalne składować zgodnie z przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich
- materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia

## **5.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej, przez ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.**

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

## **5.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

- personel nie będzie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie
- prace ziemne oraz instalacyjne w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu

## **6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do realizacji robót upoważniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić pod względem BHP robotników i operatorów sprzętu na stanowisku pracy ze specjalnym zwróceniem uwagi na zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Ważne jest omówienie podstawowych, najczęściej występujących bezpośrednich przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowania pracowników), a także przyczyn pośrednich (np. pośpiech, chęć zaoszczędzenia na kosztach sprzętu lub materiałów).

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne, ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp i regulaminach pracy, zasadami obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające powstaniu niebezpieczeństwa**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedni kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja pracy

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami, obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia odpowiednich działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu)

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

*inż. M. Żejmo*



## IIa - WYPOSAŻENIE STANOWISKA MONITORINGU „SM-1” (2)

Lp	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość	Uwagi
1	Kamera tubowa IP 4K, kompresja H.264, 4K, minimalne oświetlenie 0.3lux (kolor) i 0.04lux (tryb czarno-biały), IP66	szt.	2 (2)	np. WV-SPV781L
2	Przełącznik przemysłowy zarządzalny 4x 10/100Base T(X) + 2x 100/1000 SFP slot with 4xPoE (-40 ~ 75°C)	szt.	1 (1)	np. IFS-402GSM-4PHE24
3	Industrial Power supply, Output 48VDC, 240W, -20 ~ +70°C	szt.	1 (1)	np. SDR-240-48
4	SFP 1.25Gbps SX 850nm LC DDM MMF 550m, industrial ver (-40+85)	szt.	1 (1)	np. SF-MM85055DI-GP
5	SZA-300*300*150 Szafka zewnętrzna typu monoblok z płytą montażową i pełnymi drzwiami	szt.	1 (1)	np. 118-003
6	ZM-300*300 Zabudowa Modułowa RSA, SZA (2 osłony po 11 modułów)	szt.	1 (1)	np. 108-003
7	UM-1-04-400 mm - Uchwyt masztowy do RSA, SZA, SZB, RSB, ZK o szerokości 400 mm	szt.	1 (1)	np. 912-053
8	M22-1333-21-CR Zamek Patentowy kod 1333 metalowy chromowany	szt.	2 (2)	np. 911-003
9	Flansa kablowa przepust na 3 przewody IP 65; Wejścia kablowe: 2 x (24-54 mm); 1 x (30-59 mm); 3 x (6-14 mm)	szt.	1 (1)	np. 5.HTC-3
10	Ogrzewacz półprzewodnikowy z termostatem typ CSF 060 AC/DC 110-250V, 50W, 15/25°C	szt.	1 (1)	np. 5.06002.0-00
11	Adapter z mocowaniem na szynę DIN do modułów keystone 2xRJ45	szt.	1 (1)	np. 6671 014
12	Złącze RJ-45 K5e, STP	szt.	2 (2)	np. VOL-OCK5E-S
13	Gniazdo FO	szt.	1 (1)	np. 8686
14	LC/LC adapter duplex, multimode, 60/opak	szt.	2 (2)	np. 6613-E
15	Oślonki spawów Mini (45 mm)	szt.	4 (4)	np. FFSS-1/2,4
16	LC Pigtail Multimode 50/125 green, 2m,	szt.	4 (4)	np. BDUOO-ZO0002
17	LC-LC kabel krosowy duplex multimode 50/125/2900μ, 1m	szt.	1 (1)	np. BDUDU-CB0001
18	Kabel krosowy RJ45-RJ45, kat.5E, FTP, LSOH, 0,5m	szt.	2 (2)	np. VOL-5EFL-L0.5
19	Industrial RJ45 Modular Plug,	szt.	2 (2)	np. 3R108-0000-000
20	Ogranicznik przepięć CAT6, adapter wtyk RJ45/wtyk RJ45, do sieci LAN 1Gb, ATM, FDDI, CDDI	szt.	2 (2)	np. 929 100
21	Słup prosty, aluminiowy, anodowany w kolorze oliwkowym (C-33) o wysokości 3,3m, średnicy przy podstawie 120mm przystosowany do montażu na fundamencie prefabrykowanym	szt.	1 (1)	np. SAL SYG 3,3
22	Fundament prefabrykowany z betonu klasy C25/30, o wym. 240x255x900mm z kompletem elementów łącznych	szt.	1 (1)	np. B-50



## IIb - WYPOSAŻENIE CENTRUM MONITORINGU „CM”

Lp	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość	Uwagi
1	Szafa 24U - MM 600x800x1250H z cokołem 100mm	szt.	1	np. F6824
2	Panel wentylacyjny 2-wentylatorowy dla szafy stojącej z termostatem	szt.	1	np. F9062T
3	Listwa zasilająca 19" z 9 gniazdami 230V/N/PE	szt.	1	np. F3200N
4	Komplet szczotek przeciwpyłowych do montażu w dole szafy (do szaf 600x800x800)	szt.	1	np. F9306
5	Patch Panel 1U dla 12 SC Simplex	szt.	1	np. SPP3-E-1CS
6	Kaseta spawów DIN24	szt.	1	np. PSP-FO-DIN24
7	LC/LC adapter duplex, multimode, 60/opak	szt.	4	np. 6613-E
8	Oślonki spawów Mini (45 mm)	szt.	8	np. FFSS-1/2,4
9	LC Pigtail Multimode 50/125 green, 2m,	szt.	8	np. BDUOO-ZO0002
10	LC-LC kabel krosowy duplex multimode 50/125/2900μ, 2m	szt.	2	np. BDUDU-CB0002
11	Kabel krosowy RJ45-RJ45, kat.5E, FTP, LSOH, 2m	szt.	2	np. VOL-5EFL-L2
12	Inteligentny przełącznik zarządzalny MANAGED SWITCH	szt.	1	np. Netgear M4100 GSM7212F-100NES
13	1000BASE SX SFP GBIC	szt.	2	np. AGM731F
14	Rejestrator IP, obsługa do 32kamer, 9 wejść alarmowych, 1 wyjście alarmowe, rejestracja do 30kl/s dla jednej kamery, graficzne menu obsługiwane myszką, 2 wyjścia monitorowe HDMI, wbudowane HDD 4TB, opcjonalnie: funkcja rozpoznawania twarzy, podstawowa licencja 9 kamer	szt.	1	np. WJ-NV300/4TB
15	Macierz montowanie RACK w zestawie pamięć 12 TB	szt.	1	np. Panasonic WJ-HDE400/12TB
16	Monitor Public Display P403 czarny	szt.	1	np. NEC 60003477
17	UPS 2200VA LCD RM 2U 230V	szt.	1	np. APC Smart SMT2200RMI2U

## IIc – POZOSTAŁE MATERIAŁY PODSTAWOWE

1	Kabel szkieletowy wewn-zewn. 50/125, 4 włókna, unituba, żelowany, LSZH - OM3	m	510	np. VOL-IO GL54 MC
2	Kabel FTP kat.5e 305m - drut zewnętrzny żelowany	m	30	
3	UPS 700VA, 230V, AVR, FR/PL	szt.	1	np. APC Back BX700U-FR
4	kabel NAYY-0/J/YAKY 0.6/1kV 4x25mm <sup>2</sup>	m	48	
5	kabel Cu YKY-0,6/1kV, 3x4mm <sup>2</sup>	m	235	
6	przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x4mm <sup>2</sup>	m	12	
7	szafka R-SM2 z wyposażeniem oraz układem połączeń wg rysunku nr 4	kpl	1	
8	bednarka FeZn25x4mm	m	65	

## IIId – MATERIAŁY PODSTAWOWE (stanowisko szlabanu)

1	kabel YKYżo 0.6/1kV 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	25	
2	kabel Cu YSTY-0,6/1kV, 5x0,75mm <sup>2</sup>	m	25	
3	rura ochronna Φ50	m	108	
4	wyłącznik nadprądowy z członem różnicowo-prądowym B10A, 30mA w obudowie	kpl	1	
5	zestaw przycisków sterujących szlabanem	kpl	1	
6	centralka zasilająco-sterująca szlabanu z kompletem czujek oraz okablowania	kpl	1	dostawa ze szlabanem jako komplet
7	bednarka FeZn25x4mm	m	35	

Materiały drobne i pomocniczy przewidzi wykonawca