

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa opracowania: **PRZEBUDOWA DROGI ORAZ BUDOWA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ W OBRĘBIE 7 MIASTO IŁAWA UL. NOWA**

Lokalizacja obiektu: **MIASTO IŁAWA UL. NOWA, OBRĘB 7**

Inwestor: **GMINA MIEJSKA IŁAWA, UL. NIEPODLEGŁOŚCI 13, 14 - 200 IŁAWA**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. bud. POM/0210/POOE/10	
------------	-------------------------------------------------------------	--

luty 2014 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Oświadczenie strona 03

Opis techniczny strona 07

Rysunki. strona 13

E-1: Plan zagospodarowania terenu

Gdańsk 08.05.2014 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 156/2006, poz. 1118, zmiany: Dz.U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880, Nr 191, poz. 1373 i Nr 247, poz. 1844, z 2008 r. Nr 145, poz. 914, Nr 199, poz. 1227, Nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321, Nr 227, poz. 1505), oraz Zarządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu oświadczam, że

PRZEBUDOWA DROGI ORAZ BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W OBRĘBIE 7 MIASTO IŁAWA UL. NOWA

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej,
jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. bud. POM/0210/POOE/10	
------------	-------------------------------------------------------------	--

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(11) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

syg. akt 226/POM/OKK/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **ŁUKASZ MACIEJ RUSKAŃ**
magister inżynier
urodzony dnia 24.09.1980 r. w Olsztynie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0210/POOE/10

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Pan Łukasz Maciej Ruskań upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Powzecie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

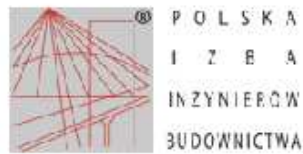
[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Maciej Ruskań
80-126 Gdańsk, ul. Słoneczna Dolina 22d/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-C4Q-RLM-Q6G *

Pan Łukasz Maciej Ruskań o numerze ewidencyjnym POM/IE/0082/11
adres zamieszkania ul. Słoneczna Dolina 22 d/1, 80-126 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-26 roku przez:

Ryszard Kolasa, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Opis techniczny został sporządzony według rozporządzenia „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego na podstawie art.34 ust. 6 pkt ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane” (dz. u. z 2010 r. nr 243, poz. 1623, z późn.zm. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawiera opis projektu według kolejności określonej w dokumencie.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy drogi oraz budowy kanalizacji deszczowej w mieście Łława.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie zlecenia Inwestora w oparciu o:

- wytyczne i uzgodnienia branżowe;
- obowiązujące normy i przepisy;
- ustawę Prawo Budowlane.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje:

- budowę oraz przebudowę sieci energetycznej oświetleniowej nn-0,4kV,
- budowę punktów oświetleniowych – słupów wraz z oprawami elektrycznymi ulicznymi,
- zabezpieczenie istniejącej sieci energetycznej w obszarze prowadzonych prac,
- ochronę przeciwporażeniową.

5. UZBROJENIE TERENU I STAN ISTNIEJĄCY

Uzbrojenie terenu jest naniesione na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 do celów projektowych. Występuje infrastruktura:

- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- energetyczna nN-0,4 kV, SN-15kV.

Stwierdza się, że poza uzbrojeniem podziemnym wyszczególnionym na planszach sytuacyjnych może występować uzbrojenie nie zinwentaryzowane. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i zachować warunki niezbędnego bezpieczeństwa. Napotkane kolizje zgłaszać inspektorowi nadzoru i służbom Inwestora zajmującą się eksploatacją poszczególnych sieci.

6. ZASILANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zasilanie sieci oświetleniowej objętej zakresem prac zrealizować:

- poprzez projektowaną szafkę oświetleniową.

Do projektowanej szafki należy wprowadzić projektowany kabel energetyczny na pierwsze pole zasilające.

Położenie projektowanych elementów pokazano na rysunku nr: E-1.

Projektowana sieć elektroenergetyczna nn-0,4 kV obejmuje:

- linię kablową od projektowanej szafki oświetleniowej SOU do punktów oświetleniowych:

zaprojektowano: *YAKXS 4x25 + bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4*

Sieć kablową oświetlenia zewnętrznego należy traktować jako sieć obcą, zatem w miejscach wskazanych na planie, w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami i drogami, każdy przewód zasilający poszczególne odbiory należy układać w niezależnej rurze ochronnej. Sieć kablową wykonać zgodnie z wytycznymi z pkt. 8.

7. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Rozmieszczenie opraw instalacji oświetleniowej przedstawiono na rysunku nr: E-1.

Dla celów oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano oprawy uliczne z sodowymi źródłami światła o mocy 100W montowane na słupach ośmiokątnych stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe o wysokości 8m.

Słupy ustawiać w jednakowej odległości od osi jezdni. W słupach przelotowych stosować tabliczki słupowe przelotowe, natomiast w słupach z podziałem sieci stosować tabliczki podziałowe.

Słupy należy mocować na prefabrykowanym fundamencie betonowym betonowym maksymalnie na wysokość 5cm nad poziomem zielenca. Fundamenty należy zabezpieczyć w całości abizolem lub inną masą bitumiczną.

Fundamenty zostały dobrane uwzględniając występowanie średnich i dobrych gruntów pod fundamentem. W przypadku wykrycia występowania czynników mogących wpływać na nośność gruntów lub pracę konstrukcji (np.: wilgoć, występowanie kurzawki, obciążenie gruntu znajdującymi się w pobliżu) należy zastosować wzmocniony fundament.

Wszystkie słupy oświetleniowe oświetlające należy wyposażyć w złącza słupowe z gniazdami bezpiecznikowymi dla wkładek Wt, oddzielnymi dla każdej lampy. Instalację elektryczną wewnątrz słupa należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm.

Lampy zewnętrznego oświetlenia ulicznego należy zasilić z istniejącej szafki oświetleniowej w SOU oraz zasilić kablami YAKXS 4x25.

Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić. W tym celu należy ułożyć bednarkę ocynkowaną typu FeZn 25x4 mm, we wspólnym wykopie z kablem oświetlenia ulicznego, którą należy dołączyć do obudowy wspornika stalowego lub do tabliczki słupowej. Rozwiązanie uzgodnić z inspektorem nadzoru.

8. ZASADY BUDOWY LINII KABLOWYCH

Linie kablowe należy wykonywać zgodnie z postanowieniami norm, w szczególności należy uwzględnić następujące wytyczne:

- promień gięcia kabla – 10 krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli o izolacji polietylenowej i powłoce polwinitowej
- głębokość zakopania kabla:
 - **80** cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 15kV
 - **70** cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV
 - **50** cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia ulicznego – układanych pod chodnikiem
- kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm

- ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm,
- na warstwie piasku ułożyć magistralę uziemiającą wykonaną z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm /dotyczy linii nN/, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm (przy przewiertach taśmę stalową ocynkowaną przeciągać wraz z rurami umieszczając ją na zewnątrz rur);
- następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm;
- ułożyć folię z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze czerwonym / dla kabli - SN / lub niebieskim / dla kabli – nN / o grubości co najmniej 0,5 mm, szerokość folii nie mniejsza niż 20 cm, odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm
- w wykopie kabel należy układać linią falistą z zapasem 1 – 3 % długości wykopu dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu
- przy wprowadzaniu kabla do muf, tuneli, kanałów lub przepustów należy pozostawić zapas kabla wynoszący:
 - **3m** dla kabli o napięciu do 15 kV;
 - **1m** dla kabli o napięciu do 1 kV
- kabel, na całej długości, należy wyposażyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie przekraczających 10 m oraz przy mufach.
Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:
 - symbol i numer ewidencyjny linii;
 - oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy;
 - znak fazy / dla kabli jednożyłowych /;
 - rok ułożenia kabla.

ODLEGŁOŚCI:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| a/ od kabli elektroenergetycznych na napięciu do 1 kV | |
| pionowa , przy skrzyżowaniu | - 25 cm |
| pozioma, przy zbliżeniu | - 10 cm |
| b/ od kabli elektroenergetycznych o napięciu wyższym od 1 kV | |
| pionowa , przy skrzyżowaniu | - 50 cm |
| pozioma, przy zbliżeniu | - 10 cm |
| c/ od kabli teletechnicznych | |
| pionowa , przy skrzyżowaniu | - 50 cm |
| pozioma, przy zbliżeniu | - 50 cm |
| d/ od rurociągów wodociągowych, ściekowych, ciepłych, gazowych z gazami niepalnymi oraz z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,5 at. | |
| przy średnicy rurociągu do 250 cm | |
| pionowa , przy skrzyżowaniu | - 80 cm |
| lub | - 50 cm |
| przy zastosowaniu osłony z rury stalowej | |
| przy średnicy rurociągu większej od 250 cm, | - 150 cm |
| lub | - 80 cm |
| przy zastosowaniu osłony z rury stalowej | |
| pozioma, przy zbliżeniu | - 50 cm |
| e/ od rurociągów z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym od 0,5 at lecz nie przekraczającym 4 at. | |
| pionowa , przy skrzyżowaniu | - jak p-kt. d |
| pozioma, przy zbliżeniu | - 100 cm |
| f/ od rurociągów z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym od 4 at – odległości | |
| - określa BN – 71 / 8976 – 31 | |
| g/ od części podziemnych linii napowietrznych | |
| pozioma, przy zbliżeniu | - 80 cm |

h/ od ścian budynków	
pozioma, przy zbliżeniu	- 50 cm
i/ od urządzeń ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych:	
przy rezystancji uziomu nie większej niż 10 Ω	- 75 cm
przy rezystancji uziomu większej niż 10 Ω	- 100 cm

WYKONANIE:

- linię kablową należy krzyżować z drogami, ulicami oraz innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do **90°** ;
- wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli między sobą: linia wyższego napięcia powinna być
- ułożona głębiej niż linia niższego napięcia, a linia elektroenergetyczna, lub sygnalizacyjna
- głębiej niż telekomunikacyjna.

W przypadku gdy z uzasadnionych względów odległości minimalne nie mogą być spełnione, **dopuszczalne** jest ich zmniejszenie pod warunkiem zastosowania przegród, przykryć, lub osłon otaczających /rury stalowe, tworzyw sztucznych, betonowe, kamionkowe itp./. Kabel należy chronić w miejscu skrzyżowania na długości po 50 cm od zewnętrznego obrysu obiektu krzyżowanego.

- wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli z rurociągami:
 - kable należy układać nad rurociągami;
 - ochrona: podwójne przykrycie kabla;
 - długość ochrony: średnica obiektu krzyżowanego z dodaniem co najmniej po 50 cm z każdej strony.
- wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli z kanałami ciepłowniczymi:
 - kable należy układać pod kanałami c.o.;
 - ochrona: osłona otaczająca z rury stalowej lub PCV o odpowiedniej do przekroju kabla, średnicy;
 - długość ochrony: szerokość kanału c.o. z dodaniem co najmniej 50 cm z każdej strony skrzyżowania.
- wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi:
 - najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią osłony kabla a dolną powierzchnią trwałego podłoża powinna wynosić **co najmniej 20cm**
 - natomiast od górnej powierzchni drogi – nie mniej niż **100 cm**
 - ochrona: rura stalowa lub z PCV ciśnieniowa o odpowiedniej do przekroju kabla średnicy
 - długość ochrony: szer. drogi z dodaniem co najmniej **50 cm** z każdej strony skrzyżowania
- w ciągu linii kablowej biegnącej w chodniku dopuszcza się układanie kabla przeznaczonego do zasilania oświetlenia ulicznego nad kablem elektroenergetycznym o napięciu **do 1 kV** tak, aby:
 - odległość pionowa pomiędzy kablami wynosiła co najmniej **25 cm**
 - oraz aby kabel oświetleniowy układany był na głębokości niemniejszej niż **50 cm**

9. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia” w układzie TN-C-S wg PN - IEC 60364 w czasie nie dłuższym niż 5s dla linii kablowych.

Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji.

Po wykonaniu sieci i instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby. Pomiary sprawdzające ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać we wszystkich punktach oświetleniowych z uwzględnieniem podziałów sieciowych.

Odbiorniki włączane do projektowanej sieci winny spełniać aktualne przepisy i warunki techniczne oraz postanowienia wieloarkuszowej normy PN - IEC 60364.

10. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. BILANS MOCY

Bilans mocy przedstawiono w poniższej tabeli:

I.p.	nazwa odbioru	P_{ins} [W]	k_j [-]	P_{obl} [W]
1	obciążenie linii oświetleniowej	0,6	1	0,6
suma [kW]		0,6	-	0,6

Moc zapotrzebowana: $P_z = 0,6 \times 1,0 = 0,6$ [kW]

MOC ZAPOTRZEBOWANA = 1,0 kW

ZASILANIE: 400/230V

11. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa”.
- Przypomina się Inwestorowi o obowiązkowym stosowaniu po stronie nN - 0,4 kV wieloarkuszowej normy PN - HD 60364.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji.
- W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami.
- W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
 - jakość wykonanych robót,
 - skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażenia prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
 - zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.
- W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych

- o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych posiadających atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych.
7. Przed rozpoczęciem prac ich wykonawca winien zapoznać się z treścią opisu technicznego, w razie niejasności należy zwrócić się z zapytaniem do Inwestora.
 8. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową.
 - 9.

Sprawdzenie odbiorcze instalacji elektrycznych

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wymaga się jej sprawdzenia odbiorczego poprzez wykonanie niezbędnych prób i pomiarów. Pomiary przeprowadzić zgodnie z normą PN-HD 60364. Wyniki pomiarów należy zapisać w protokole z badań.

Wymaga się przeprowadzenia następujących pomiarów: pomiar rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, oświetlenia elektrycznego ulicznego oraz wykonania prób powykonawczych zamontowanych złączy kablowych (szafka SOU).

Z uwagi na to, że prace związane z wykonywaniem pomiarów oraz prób elektrycznych niesie zagrożenie zarówno dla osób wykonujących pomiary jak i osób postronnych (pomiary wykonywane pod napięciem) powinny być one wykonywane przez przynajmniej dwie osoby zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Zgodnie z treścią rozporządzenia prace przy wykonywaniu prób i pomiarów zaliczane są do prac w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, w związku z czym osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie wykształcenie techniczne, doświadczenie eksploatacyjne oraz posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne (osoba wykonująca pomiary ochronne w ramach kontroli stanu technicznego instalacji i podpisująca protokoły z tych pomiarów powinna mieć świadectwa kwalifikacyjne D i E z uprawnieniami do wykonywania pomiarów ochronnych. Gdy pomiary wykonuje osoba ze świadectwem kwalifikacyjnym E, protokół musi być sprawdzony i podpisany przez osobę ze świadectwem kwalifikacyjnym D), upoważniające do wykonywania pomiarów, jako uprawnienia w zakresie kontrolno – pomiarowym.

W czasie wykonywania prób i pomiarów należy zastosować się do powszechnie uznawanych, następujących zasad:

- przed przystąpieniem do pomiarów zapoznać się z dokumentacją techniczną w celu ustalenia sposobu wykonywania badań,
- przed przystąpieniem do badań sprawdzić poprawność działania użytych przyrządów pomiarowych,
- pomiary wykonywać w warunkach zbliżonych do warunków normalnej pracy instalacji,
- przed wykonaniem pomiarów należy dokonać oględzin badanego obiektu, które powinny składać się ze sprawdzenia kompletności badanej instalacji, braku widocznych wad i oznakowania, prawidłowości połączeń,
- w czasie wykonywania pomiarów i badań należy pamiętać o przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa, w związku z tym zabrania się bez potrzeby dotykania części czynnych i części przewodzących obcych.

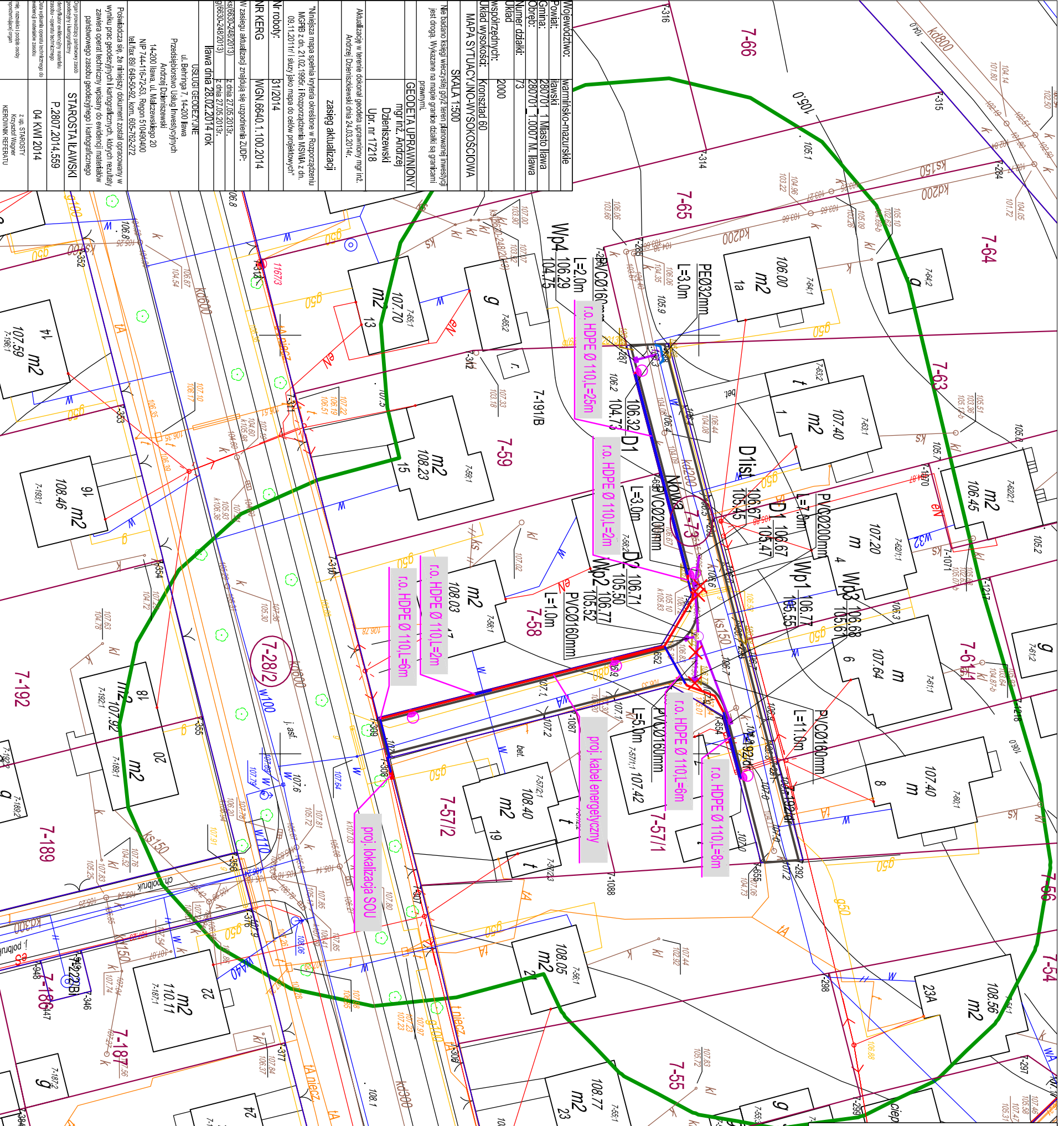
RYSUNKI

E-1: Plan zagospodarowania terenu

Projekt wykonawczy

przebudowy drogi oraz budowy kanalizacji deszczowej obręb 7 ul. Nowa miasto Łława

skala 1:500

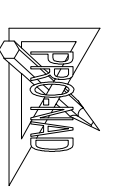


LEGENDA:

- a) infrastruktura projektowana
- Kanalizacja deszczowa
 - Oświetlenie elektryczne
 - Rura osłonowa
 - Krawężnik
 - Likwidowana kanalizacja deszczowa
 - Zakres aktualizacji mapy
 - a) infrastruktura istniejąca
 - Kanalizacja grawitacyjna
 - Kanalizacja deszczowa
 - Wodociąg
 - Kabel telekomunikacyjny
 - Gazociąg
 - Cleptociąg
 - Kabel energetyczny
 - Infrastruktura wg odrębnego opracowania

UWAGI OGÓLNE:

1. Niniejszy rysunek należy rozpatrywać łącznie z całym wielobranżowym projektem budowlanym, którego jest integralną częścią.
 2. Należy pracować tylko na podstawie wymiarów podanych na rysunku, przed przystąpieniem do robót.
- Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome; rozbieżności wynikające z różnych wymiarów podanych na rysunku i wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.



PROJEKTOWANIE - NADZORY „PRO-NAD”
BOHDAN NIECIECKI
11-015 OLSZTYNEK UL. KOLEJOWA 3/24
TEL. KOM. 601 200 679

Adres inwestycji: OBRĘB 7 MIASTO ŁŁAWA UL. NOWA

Inwestor: GMINA MIEJSKA ŁŁAWA

Przebieg: UL. NIEPODLEGŁOŚCI 13:14-200 ŁŁAWA

Projektant: mgr inż. Łukasz Rusiak

PRZEBUDOWA DROGI
ORAZ BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
W OBRĘBIE 7 MIASTO ŁŁAWA UL. NOWA
-BRANŻA ELEKTRYCZNA

Data: Kwiecień 2014 r.

Skala: 1 : 500

Typul rys.: PROJEKT WYKONAWCZY
KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Miejscowość:	Warmińsko-mazurskie
Gmina:	Łława
Obiekt:	1 MIASTO ŁŁAWA
Numer działki:	280701 1.0007 M. Łława
Układ wysokości:	2000
Współrzędnych:	Końszta 60
MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA	SKALA 1:300
Nie badano terenu, większość robót w planowanej inwestycji jest drogą. Wykazane na mapie granice działki są granicami przemyślnymi.	
GEODETA UPRAWNIOWY mgr inż. Andrzej Dziemszowski Upr. nr 17218	
Aktualizację w terenie dokonał geodeta uprawniony mgr inż. Andrzej Dziemszowski dnia 24.03.2014r.	
załącznik aktualizacji	
Niniejsza mapa służyła wytyczeniu osi drogi w Rozporządzeniu MSRB z dn. 21.02.1969 r. Rozporządzenia MSWA z dn. 03.11.2011 r. służy planu mapy do celów projektowych.	
Nr roboty:	31/2014
NR KERG	WGN.6640.1.100.2014
W zeszłym aktualizacji została się uzgodnienia ZUPR- g10630-2482013) E. dnia 27.05.2013r. g10630-2482013) E. dnia 27.05.2013r.	
HAWA dnia 28.02.2014 r. OK	
USŁUGI GEODEZYJNE	
ul. Bertranga 7, 14-200 Łława	
Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych	
Andrzej Dziemszowski	
NIP 744-116-72-53, Regon 510490400	
tel/fax 88 649-50-92, kom. 855-782-272	
Zamówienie wykonania projektu	
Starosta Łławski	
P.2807.20.14.559	
Data wykonania projektu	
04 KWI 2014	
Z up. STROKOSTY	
Krzysztof Majner	
KIEROWNIK REFERATU	

