



inż. Jakub Pietraszek  
**PRACOWNIA USŁUG DROGOWYCH „KUBA”**  
ul. Józefa Englerta 17a/17 63-900 Rawicz  
NIP: 699-173-91-16, REGON: 302006470  
tel.: 600 815 248 e-mail: kubapietraszek@gmail.com

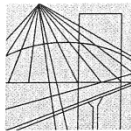
Egzemplarz .....

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

<b>Nazwa obiektu</b>	<b>Przebudowa chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu.</b>				
<b>Adres obiektu</b>	ul. Wielkopolska - Miejscowość Gostyń - Gmina Gostyń - Powiat gostyński - Województwo wielkopolskie.				
<b>Nr geodezyjny działek</b>	Gmina Gostyń - obręb Gostyń - Miasto, dz. nr: 2440/5, 2441/3.				
<b>Kody i nazwy CPV</b>	45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę 45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne 45230000-8 - Roboty w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad dróg, lotnisk o kolei; wyrównywanie terenu 45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg				
<b>Branża</b>	DROGOWA, ELEKTRYCZNA				
<b>Rodzaj dokumentacji</b>	BUDOWLANO - WYKONAWCZA				
<b>Inwestor</b>	Gmina Gostyń z siedzibą: ul. Rynek 2,63-800 Gostyń.				
Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr. Bud.	Podpis
DROGOWA	Autor projektu	mgr inż. Jakub Starczewski	Drogowa	WKP/0306/PWOD/13	
	Opracował	inż. Jakub Pietraszek	Drogowa	-	
ELEKTRYCZNA	Autor projektu	mgr inż. Mirosław Gocki	Elektryczna	WKP/0145/POOE/08	
	Asystent projektanta	mgr inż. Dariusz Pilarczyk	Elektryczna	-	

**Spis zawartości opracowania**

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
<b>CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA PROJEKTU</b>		
3.	Uprawnienia do projektowania	3 – 5
4.	Oświadczenie projektanta – branża elektryczna	6
5.	Opis techniczny	6 - 10
6.	Obliczenia sprawdzające	10 – 11
7.	Zestawienie ważniejszych materiałów	12
8.	Rysunki: 1) Projekt zagospodarowania terenu 2) Schemat ideowy układu zasilania	13 14
9.	Uzgodnienie narady koordynacyjnej Starosty Gostyńskiego nr 246/2015	15 – 16
10.	Informacja do opracowania planu BIOZ	17 – 20
<b>CZĘŚĆ DROGOWA PROJEKTU</b>		
11.	Opis techniczny	21 – 24
12.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	24 – 27
13.	Literatura techniczna	27 – 28
14.	Opis istotnych parametrów robót	29
15.	Rysunki: Rys. 1 – Plan orientacyjny Rys. 2 – Plan zagospodarowania terenu Rys. 3 – Przekroje normalne	30 31 32
16.	Uprawnienia	33 – 34
17.	Zaświadczenie o przynależności do WOIB	35
18.	Oświadczenie projektanta	36



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-149/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 r.

## 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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Mirosław Gocki**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 05 lutego 1974 r. w Jarocinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny **WKP/0145/POOE/08**

**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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mirosław Gocki jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Gocki  
63-200 Jarocin, ul. Kościuszki 28/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-15M-FBT-LCG \*

Pan Mirosław Gocki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0393/08  
adres zamieszkania ul. T. Kościuszki 28/04, 63-200 Jarocin  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-23 roku przez:

Zenon Wośkowiak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.









## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa, dot.

**przebudowy elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego,  
w Gostyniu przy ul. Wielkopolskiej, dz. nr 2441/3**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

---

(podpis projektanta)

## **USTALENIA GEOTECHNICZNE**

**warunków posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r., Dz. U. 2012, poz. 463.**

Przedmiotem niniejszego opracowania w postaci dokumentacji budowlanej jest przebudowa linii kablowej oświetlenia ulicznego o długości trasy 335,0m, oraz posadowienie nowych słupów oświetleniowych w Gostyniu ul. Wielkopolska. Głębokość wykopu pod fundamenty słupów oświetleniowych wynosi 1,2m, natomiast pod projektowany kabel 0,7m.

Zgodnie z przywołanym rozporządzeniem dla w/w obiektu budowlanego przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną zgodnie z § 4.3 pkt. 1c (proste warunki gruntowe).

Grunt w miejscu planowanej inwestycji jest stabilny i nacisk kabla i słupów na stopę wykopu będzie mały w związku z tym nie przewiduje się żadnych umocnień dna wykopu. Kabel i słupy są zlokalizowane w bezpiecznej odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Powyższa lokalizacja kabla i słupów nie spowoduje żadnych ubocznych działań na inne obiekty budowlane podczas prac jak i w późniejszym czasie podczas eksploatacji i użytkowania. Trasa lokalizacji kabla i słupów przebiega w terenie równinnym i suchym więc nie ma potrzeby stosowania dodatkowych umocnień bocznych przed osunięciem gruntu.

Powierzchnia wokół wykopów zostanie trzykrotnie zagęszczona przez mechaniczne ubicie gruntu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

---

(podpis projektanta)

## 6. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie inwestora
- inwentaryzację przeprowadzoną w terenie i podkłady geodezyjne
- obowiązujące przepisy budowy i normy

## 7. Cel i zakres projektu

Opracowanie swoim zakresem obejmuje sporządzenie projektu techniczno-budowlanego stanowiącego podstawę formalno-prawną i techniczną do wykonania i kosztorysowania inwestycji obejmującej przebudowę linii oświetlenia ulicznego kablowego, na ulicy Wielkopolskiej w Gostyniu w zakresie wyznaczonym przez Inwestora.

Dokumentacja stanowi projekt techniczny na przebudowę linii oświetlenia ulicznego kablowego na ulicy Wielkopolskiej w Gostyniu, w zakresie wyznaczonym przez Inwestora. Głównym celem przedmiotowego opracowania jest zmiana dotychczasowej lokalizacji słupów oświetleniowych, polegająca na wyniesieniu ich poza obrys przebudowywanego chodnika. Aktualnie słupy oświetlenia ulicznego zlokalizowane są w obszarze istn. chodnika, w odległości 0,4m od krawędzi jezdni. Są to słupy betonowe, typu EOP 9-2,5, w ilości 12 sztuk, ustawione w odstępach po około 30m.

Należy zaprojektować nowe słupy oświetlenia ulicznego, zachowując dotychczasową ilość i wykorzystując istniejące oprawy oświetleniowe (przełożyć oprawy na nowe słupy), jak również dostosować zasilającą je elektroenergetyczną linię kablową, odpowiednio do zmienionej lokalizacji.

Teren objęty przebudową oświetlenia ulicznego, znajduje się w Gostyniu, na odcinku pomiędzy ulicami: Wrocławską i Górną, po prawej stronie jezdni ul. Wielkopolskiej (patrząc od strony ul. Wrocławskiej), działka nr **2441/3**.

## 8. Opis techniczny

### 7.1. Przyłącze energetyczne

Zasilanie w/w obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie istniejącą linią kablową YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, wyprowadzoną z istn. szafki sterowania oświetleniem ulicznym, zlokalizowanej przy istn. stacji transformatorowej nr 05-1124 Gostyń.

W zakresie zasilania projekt nie przewiduje zmian. Projektowany kabel, w miejscu dotychczasowej lokalizacji słupa nr II/1 należy powiązać z istniejącym za pomocą mufy kablowej ZRM-1, natomiast pozostałą część istniejącego kabla "UNIECZYNNIĆ".

### 7.2. Linia oświetlenia ulicznego

Wszystkie istniejące słupy oświetleniowe od nr II/1 do nr II/12, należy zdemontować. W obszarze przylegającym do istn. słupa nr II/1 przy użyciu narzędzi ręcznych należy odkopać i zlokalizować kabel zasilający obwód istniejącego oświetlenia, a w dalszym etapie prac połączyć go z projektowanym kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, jak podano w pkt 3.

Lokalizację poszczególnych projektowanych słupów przedstawiono na mapie sytuacyjnej zagospodarowania terenu. Pomiedzy stanowiskami zaprojektowano do ułożenia **kabel YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, o łącznej długości 335,0 (392,0)m**.

Roboty kablowe należy prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004, zwracając szczególną uwagę na następujące elementy:

- trasę kabla wytyczyć geodezyjnie zgodnie z wykreśleniem na mapie sytuacyjnej zagospodarowania terenu
- kabel układać na 10 cm podsypce z piasku na głębokości 70cm, w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel w wykopie ułożyć faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- roboty prowadzić w wykopie otwartym, przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach wykop prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych, zachować normatywne odległości, oraz stosować rury ochronne,
- przy zabezpieczaniu kabla na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym terenu, rura ochronna założona na projektowanym kablu powinna wystawać min. 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania,
- rury ułożone w ziemi powinny być ze sobą szczelnie połączone, tak aby nie przedostawała się do ich wnętrza woda i nie były zamulane,
- na końcach kabla, oraz w odstępach nie większych niż 10m i w miejscach charakterystycznych, np. mufach, zagięciach, skrzyżowaniach – umieścić oznaczniki kablowe.
- przy każdym słupie zostawić po 1 m zapasu kabla,
- kabel przykryć 10 cm warstwą piachu i 20 cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć niebieską folię ochronną o szerokości 20 cm,
- ziemię w wykopie zagęszczać warstwami,
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej średnicy tego kabla, a temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od wartości podanej przez producenta,
- linię kablową i nowo-posadowione słupy zinwentaryzować geodezyjnie,
- przed zasypaniem kabla należy sprawdzić i wykonać pomiary elektryczne,
- podczas prowadzenia prac uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.

### 7.3. Słupy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy produkowane przez firmę **Elmonter** Zagórz, typu stalowe okrągłe ocynkowane stożkowe **CN 7/3/60/F250** z fundamentami **B-120** oraz wysięgnikami **W20/1/1/1,5** w ilości 12 sztuk. W słupach zastosować izolowane złączki IZK, lub tabliczki TB-1.

**Słupy nr II/1 i II/12 należy uziemić** i uzyskać wartość rezystancji poniżej **10,0Ω**. Wszystkie słupy, od nr II/1 do nr II/12 należy połączyć bednarką o przekroju 3x40mm, układaną w rowie kablowym obok projektowanego kabla. Uziemienie wskazanych słupów należy wykonać jako taśmowo-prętowe, przy użyciu wbijanych prętów metalowych (uziomy pionowe o dł. 6,0m – ilość w zależności od potrzeb), połączonych bednarką.

Zachować szczególną ostrożność podczas prac związanych z demontażem i posadowieniem słupa nr II/5, z uwagi na istn. w tym miejscu linii napowietrzną SN-15kV.

#### 7.4. Oprawy oświetleniowe

Zgodnie ze wskazaniem Inwestora oprawy oświetlenia ulicznego należy przełożyć z istniejących słupów na projektowane. Oprawy oświetlenia ulicznego wewnątrz słupa, należy połączyć przewodem **YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>**. Każdą oprawę należy zabezpieczyć bezpiecznikiem **Bi 4A**.

#### 7.5. Układ sterowania

Dotychczasowy układ sterowania oświetleniem pozostaje bez zmian.

#### 7.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową przewidziano aparaty i urządzenia z odpowiednio dobranym stopniem IP, oraz odstępy izolacyjne. Ochronę przy uszkodzeniu stanowi **samoczynne szybkie wyłączenie**.

W miejscach wskazanych na schemacie należy wykonać dodatkowe uziemienie słupów oświetleniowych. Rezystancja tego uziemienia powinna być mniejsza od 10,0Ω.

### 9. Zasady BHP

Zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót w pobliżu linii napowietrznych SN-15kV i nn-0,4kV, gdyż zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. ogłoszonym w Dzienniku Ustaw nr 47 poz. 401. § 55, nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

### 10. Uwagi końcowe

- Po zakończeniu prac wykonać pomiary odbiorcze,
- Prace prowadzić zgodnie z odpowiednimi arkuszami PN/E, IEC i BHP,

- Na słupach modernizowanego obwodu oświetlenia ulicznego umieścić tablice ostrzegawcze i identyfikacyjne,
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- Prace prowadzić wg uzgodnień branżowych, a teren po zakończeniu robót uporządkować,
- Materiały z demontażu zdać Inwestorowi,
- Na podstawie art. 21 a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 nr 1256 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

(podpis projektanta)

## 11. Obliczenia techniczne

### - Sprawdzenie skuteczności zerowania.

Obliczenia przeprowadzono przy założeniu zwarcia na fazie L3 w słupie II/12.

Odcinek linii L	długość L	Ilość przewodów	przekrój	typ	Stała	RI odcinka	XI odcinka
Istniejący kabel	100	2	25	YAKY	35	<b>0,2374</b>	<b>0,0660</b>
Proj. kabel	392	2	25	YAKY	35	<b>0,9306</b>	<b>0,2587</b>
Transformator: 400kVA						<b>0,0047</b>	<b>0,0174</b>
Razem oporność przewodów linii:						<b>1,1727</b>	<b>0,3421</b>
Impedancja obwodu [Om]:						<b>1,222</b>	
Prąd zwarcia [A]:						<b>150,62</b>	

Dla bezpieczników obwodowych w szafce oświetleniowej, przyjęto współczynnik  $k=5$  dla  $t=5s$ ,

$$I_{zw} = 150A > (\text{zab. w szafce oświetleniowej}) \quad 25 \times 5 = 125 A$$

**Warunek skuteczności zerowania został spełniony.**

### - Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia dla poszczególnych faz:

#### Spadek napięcia dla fazy L1

Odcinek	długość L [m]	przekrój mm <sup>2</sup>	typ przewodu	stała przewodu	moc P [kW]	wsp. jedn. K	U	suma P <sub>xk</sub> [kW]	spadek U [%]
od szafki do mufy	100	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,625	0,057
od mufy do słupa II/1	5	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,500	0,003
od II/1 do II/4	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,375	0,060
od II/4 do II/7	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,250	0,060
od II/7 do II/10	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,125	0,060
Całkowity spadek napięcia na fazie L1									<b>0,241</b>

**Spadek napięcia dla fazy L2**

Odcinek	długość L [m]	przekrój mm <sup>2</sup>	typ przewodu	stała przewodu	moc P [kW]	wsp. jedn. K	U	suma P <sub>xk</sub> [kW]	spadek U [%]
od szafki do mufy	100	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,625	0,057
od mufy do słupa II/2	40	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,500	0,023
od II/2 do II/5	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,375	0,060
od II/5 do II/8	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,250	0,060
od II/8 do II/11	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,125	0,060
Całkowity spadek napięcia na fazie L2									<b>0,261</b>

**Spadek napięcia dla fazy L3**

Odcinek	długość L [m]	przekrój mm <sup>2</sup>	typ przewodu	stała przewodu	moc P [kW]	wsp. jedn. K	U	suma P <sub>xk</sub> [kW]	spadek U [%]
od szafki do mufy	100	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,625	0,057
od mufy do słupa II/3	75	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,500	0,043
od II/3 do II/6	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,375	0,060
od II/6 do II/9	105	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,250	0,060
od II/9 do II/12	107	25	YAKY	33	0,125	1	230	0,125	0,061
Całkowity spadek napięcia na fazie L3									<b>0,282</b>

Maksymalny spadek napięcia w linii zasilającej jest na fazie L3 i wynosi  $\Delta U\% = 0,282\%$

Moc całkowita obwodu:  $0,625\text{kW} + 0,625\text{kW} + 0,625\text{kW} = 1,875\text{ kW}$

**$\Delta U\% \text{ dop} = 10,0\% > \Delta U\% \text{ obl}$**

**Spadek napięcia linii oświetleniowej mieści się w granicy dopuszczalnej.**

\_\_\_\_\_  
(podpis projektanta)

## 12. Zestawienie materiałów

Lp.	Do montażu	Jedn.	Ilość	Producent	Uwagi
1.	fundament B-120	szt.	12	Elmonter	
2.	słup CN 7/3/60F250	szt.	12	Elmonter	
3.	wysięgnik W20/1/1/1,5	szt.	12	Elmonter	
4.	oprawa oświetleniowa	szt.	12	-----	z demontażu
5.	bezpiecznik Bi4A	szt.	12	-----	
6.	złączki IZK: - IZK-4-01 – 1szt. - IZK-4-02 – 1szt. - IZK-4-03 – 1szt. - ZK-4-04 – 1szt.	kpl.	12	Sintur	
7.	uziemiać słuca TP 2x10: + pręt uziomu "Galmar" $\varphi=14,2\text{mm}$ ; dł. 1,5m – 12szt. + złączki - 12szt + głowica z gwintem – 2szt. + grot - 2 szt. + uchwyt krzyżowy – 2szt. + śruba oc. z nakr., podkł. okr. i spręż. M10x25 – 4szt.	kpl.	2	Galmar	bednarka w pozycji 11
8.	mufa kablowa przelotowa ZRM-1	szt.	1	Radpol	
9.	kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	m	392,0	TeleFonika	
10.	kabel YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	132,0	TeleFonika	12x11m
11.	bednarka ocynkowana FeZn 3x40mm	m	400,0	-----	
12.	opaska informacyjna OKI dla YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	szt.	70	-----	
13.	folia kalandrowana niebieska	m	335,0	-----	
14.	rura ochronna DVK 75	m	52,0	Arot	
15.	piasek	m <sup>3</sup>	26,0	-----	

Lp.	Do demontażu	Jedn.	Ilość	Uwagi
16.	betonowy słup oświetleniowy typu EOP	szt.	12	
17.	oprawa oświetleniowa	szt.	12	do ponownego montażu
18.	wysięgnik	szt.	12	
19.	bezpiecznik Bi4A	szt.	12	do ponownego wykorzyst.

(podpis projektanta)

**RYSUNKI**



**RYSUNKI**

ZUDP

ZUDP

## **15. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

**NAZWA INWESTYCJI :** Przebudowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z demontażem istniejących i posadowieniem nowych słupów oświetleniowych w Gostyniu ul. Wielkopolska, woj. wielkopolskie.

**ZAMAWIAJĄCY :** GMINA GOSTYŃ  
UL.RYNEK 2  
63-800 GOSTYŃ

**LOKALIZACJA :** Gostyń ul. Wielkopolska dz. 2441/3, obręb: GOSTYŃ,  
jedn. ewidencyjna GOSTYŃ, woj. WIELKOPOLSKIE

**AUTOR OPRACOWANIA:** Pracownia Usług Drogowych "KUBA"  
inż. Jakub Pietraszek  
ul. Józefa Englerta 17A/17  
63-800 Rawicz

### **CZEŚĆ OPISOWA:**

#### **15.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- odłączenie napięcia na obiekcie
- demontaż istn. słupów oświetleniowych,
- posadowienie fundamentów (12 szt.) pod projekt. słupy oświetleniowe,
- wykonanie wykopu i ułożenie proj. linii kablowej nn-0,4kV, typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>,
- montaż stanowiskach słupowych, oraz opraw oświetleniowych,
- wykonanie uziemień, zasypanie wykopów,
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia w obiekcie.

#### 15.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- linia napowietrzna SN-15 kV, z linkami gołymi,
- słupowa stacja transformatorowa 15/0,4kV,
- budynki mieszkalne i gospodarcze,
- droga gminna,

#### 15.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linia napowietrzna SN-15kV,
- stacja transformatorowa,
- droga gminna,
- sieci podziemne,

#### 15.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie porażenia przy upadku przewodu linii napowietrznej,
- zagrożenie przy pracach dźwigowych,
- zagrożenie upadku z wysokości z kosza podnośnikowego,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z prowadzonymi pracami.

#### 15.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

##### A. Zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych:

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

##### B. Roboty ziemne:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenia prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

**C. Bezpieczeństwo pracy przy stosowaniu sprzętu ciężkiego:**

*Dźwigi samojezdne*

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

*Koparki*

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

**D. Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy na podnośnikach koszowych:**

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad bhp, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie.

W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad :

- przestrzegać ściśle zalecenia instrukcji fabrycznej podnośnika;
- podnośnik ustawić na twardym podłożu;
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczy, śnieżycy;
- na pomoście roboczym pojedynczego kosza mogą przebywać jednocześnie dwie osoby;
- zabrania się nawet krótkich przejazdów, gdy pracownicy znajdują się na pomoście;
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych;
- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

**UWAGI:**

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami PN/E, BHP.

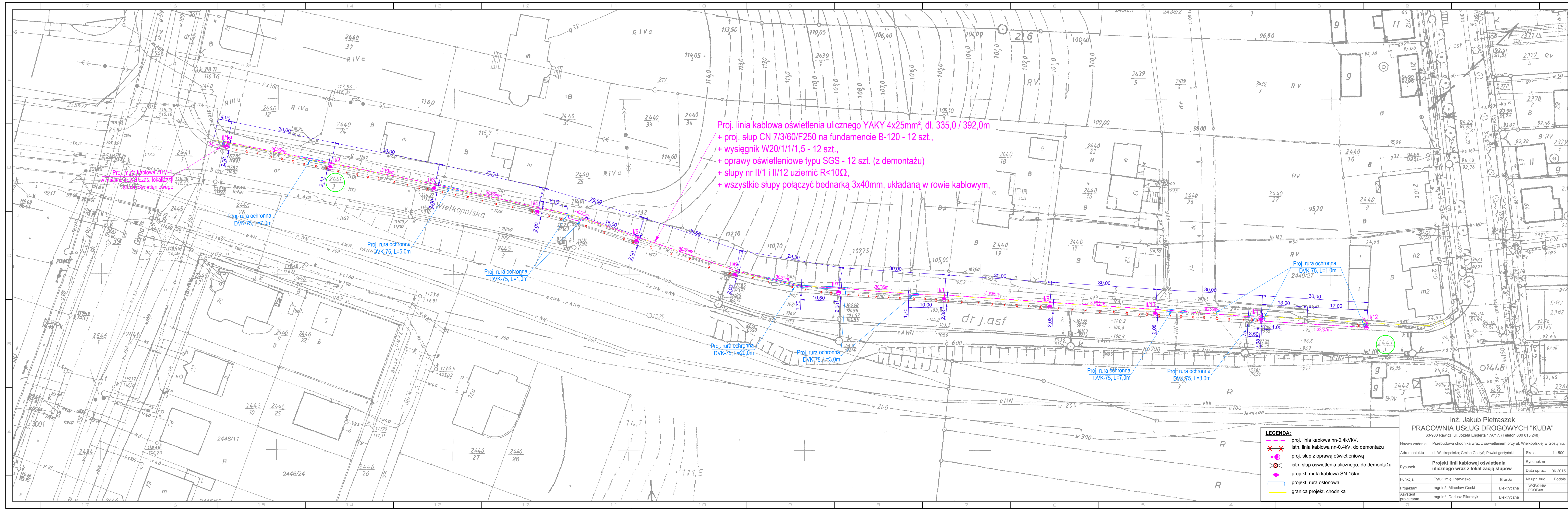
**15.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich,
- materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt ppoż.,
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

---

(podpis projektanta)



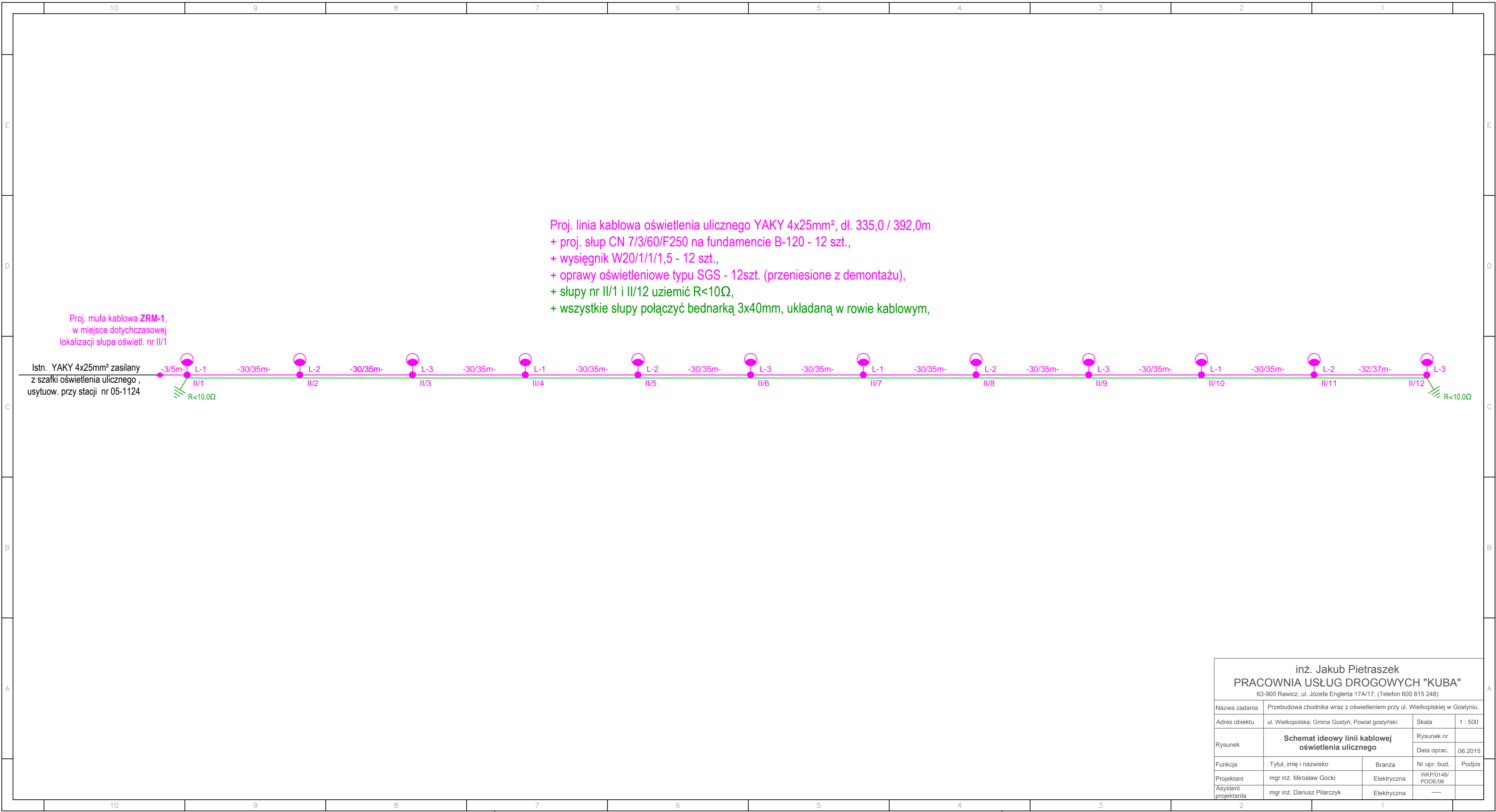


Proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, dł. 335,0 / 392,0m  
+ proj. słup CN 73/60/F250 na fundamencie B-120 - 12 szt.,  
+ wysięgnik W20/11/1,5 - 12 szt.,  
+ oprawy oświetleniowe typu SGS - 12 szt. (z demontażu)  
+ słupy nr II/1 i II/12 uziemić R<10Ω,  
+ wszystkie słupy połączyć bednarką 3x40mm, układaną w rowie kablowym,

LEGENDA:			
---	proj. linia kablowa nn-0,4kV/kV,		
x	istn. linia kablowa nn-0,4kV, do demontażu		
●	proj. słup z oprawą oświetleniową		
✕	istn. słup oświetlenia ulicznego, do demontażu		
◆	projekt. mufa kablowa SN-15kV		
—	projekt. rura osłonowa		
—	granica projekt. chodnika		

inż. Jakub Pietraszek PRACOWNIA USŁUG DROGOWYCH "KUBA"			
63-900 Rawicz, ul. Józefa Englertha 17A/17, (Telefon 600 815 248)			
Nazwa zadania	Przebudowa chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu.	Skala	1:500
Adres obiektu	ul. Wielkopolska, Gmina Gostyń, Powiat gostyński.	Rysunek nr	
Rysunek	Projekt linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów	Data oprac.	06.2015
Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Branża	Nr upr. bud.
Projektant	mgr inż. Mirosław Gocki	Elektryczna	WK/P0148/
Asystent projektanta	mgr inż. Dariusz Pilarczyk	Elektryczna	POOE/08





# BRANŻA DROGOWA

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500, wykonana przez geodetę uprawnionego – Jerzy Tuchołka – nr uprawnień 2671.
- Pomiary w terenie.
- Uzgodnienia z inwestorem w sprawie rozwiązań projektowych.

### 2. Nazwa i adres obiektu:

- Przebudowa chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu,
- Ulica Wielkopolska,
- Miejscowość Gostyń,
- Gmina Gostyń,
- Powiat gostyński,
- Województwo wielkopolskie,
- Obręb Gostyń Miasto – działki nr ewid.: 2441/3.

### 3. Nazwa zamawiającego.

- Gmina Gostyń z siedzibą: ul. Rynek 2, 63-800 Gostyń.

### 4. Nazwa jednostki projektowej.

- inż. Jakub Pietraszek, Pracownia Usług Drogowych „KUBA” .

### 5. Adres jednostki projektowej.

- ul. J. Englerta 17A/17, 63-900 Rawicz.

### 6. Autor projektu:

- Mgr inż. Jakub Starczewski,
- specjalność drogowa,
- uprawnienia numer ewidencyjny WKP/0306/PWOD/13.

### 7. Asystent projektanta:

- inż. Jakub Pietraszek,
- drogi i mosty,

## 8. Dane charakterystyczne istniejącego obiektu.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu. Obiekt ma charakter lokalny, stanowi teren w sąsiedztwie budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz dojście do zakładów pracy. Ulica posiada nawierzchnię bitumiczną w przekroju ulicznym z jednostronnym chodnikiem o nawierzchni betonowej. W związku z złym stanem – nierówność, korozja i ubytki nawierzchni betonowej - projektuje się rozbiórkę istniejącego chodnika oraz wykonanie nowego chodnika oraz zjazdów o nawierzchni z kostki brukowej, betonowej.

Wszystkie prace związane z budową odbywać się będą w istniejącym pasie drogowym – Obręb Gostyń – działki nr ewidencyjne: 2441/3.

## 9. Podstawowe wskaźniki projektowania.

### 9.1. Parametry techniczne po realizacji projektu:

1. Nazwa: Przebudowa chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu.
2. Zarządca drogi: Burmistrz Gminy Gostyń.
3. Przekrój – uliczny
4. Szerokość chodnika - 2,0 m
5. Szerokość zjazdów - 4,0m – 6,0m
6. Szerokość pobocza - 1,0m
7. Spadek poprzeczny chodnika – 2,0% jednostronny
8. Spadek poprzeczny pobocza – 6,0% jednostronny
9. Nachylenie skarp – 1:2

### 9.2. Konstrukcja chodnika:

- |         |   |
|---------|---|
| 8,0 cm  | - Nawierzchnia z kostki brukowej, betonowej, barwy szarej o grubości 8cm. |
| 5,0 cm  | - Podsypka cementowo – piaskowa 1:4.                                      |
| 10,0 cm | - Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm.                 |

### 9.3. Konstrukcja zjazdu:

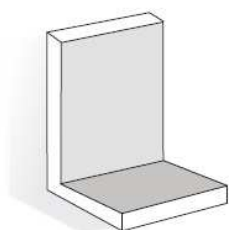
- |         |   |
|---------|---|
| 8,0 cm  | - Nawierzchnia z kostki brukowej, betonowej barwy czerwonej.                        |
| 5,0 cm  | - Podsypka cementowo – piaskowa 1:4.  |
| 20,0 cm | - Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0 – 31,5mm. |

#### 9.4. Obrzeże chodnikowe

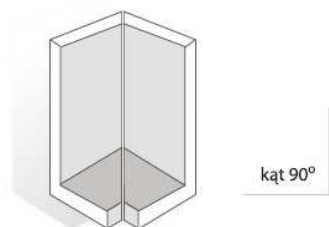
W miejscach wyznaczonych - wg Planu Zagospodarowania Terenu – jako opornik chodnika od strony posesji obrzeże chodnikowe betonowe o wymiarach 8cm x 30cm wystające 1cm ponad powierzchnię chodnika. Ława z betonu C-8/10 (B-10) pod obrzeże z oporem o wymiarach 20x10+10x1cm.

W miejscach wyznaczonych - wg Planu Zagospodarowania Terenu – jako opornik na zjazdach od strony posesji obrzeże chodnikowe betonowe o wymiarach 8cm x 30cm obniżone 1cm poniżej powierzchni zjazdu. Ława z betonu C-8/10 (B-10) pod obrzeże z oporem o wymiarach 30x15+15x15cm.

#### 9.5. Murki oporowe:



Na odcinku 0+175,50 – 0+325,00 zaprojektowano prefabrykowane murki oporowe o wymiarach: wysokość 80cm, długość stopy 45cm, grubość 12cm, szerokość 50 – 100cm spełniające wymagania PN-EN 13369:2005, PN-EN 13369:2005/AC:2007 „Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu”; PN-EN 15258:2009 "Prefabrykaty z betonu - Elementy ścian oporowych". Murek wystający 50cm ponad powierzchnię chodnika ułożony na ławie betonowej C8/10 (B-10) o wymiarach 10x45cm. Wypełnienie materiałem piaskowo – żwirowym o wewnętrznym kącie tarcia nie mniejszym niż 35°. Wypełnienie wykonane warstwowo – grubość warstwy nie większa niż 25cm. Pojedyncze warstwy zagęszczane do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,97.



#### 9.6. Niweleta i rzędne terenu:

Projektowany chodnik należy wykonać 1cm ponad istniejący krawężnik betonowy ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku jezdni. Spadek poprzeczny na zjazdach nie mniejszy niż 2% w nawiązaniu do terenu posesji przyległych.

#### 9.7. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanego odcinka odbywać się będzie powierzchniowo, poprzez nadanie normatywnego spadku poprzecznego powierzchni chodnika – 2% i zjazdów. Spadek podłużny nawiązany do niwelety krawężnika przy istniejącej nawierzchni bitumicznej pozwalającego na odprowadzenie wód do istniejących wpustów ulicznych przy ul. Wielkopolskiej.

## 10. Uwagi.

1. Projekt należy realizować w oparciu o opisy wymiarów, które są ważniejsze od odczytów ze skali rysunków.
2. Przed przystąpieniem do realizacji zadania, należy w celu zapobieżenia wystąpienia zagrożeń, uszkodzenia urządzeń obcych bądź ich dewastacji, bezwzględnie - z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym powiadomić wszystkie jednostki branżowe odpowiedzialne za organizację oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego, administrowanie sieciami, urządzeniami obcymi zlokalizowanymi w obrębie pasa drogowego – stosownie do będących integralną częścią dokumentacji uzgodnień.
3. Na 7 dni przed zamontowaniem oznakowania pionowego dotyczącego zabezpieczenia robót, w oparciu o zatwierdzony projekt organizacji ruchu, należy powiadomić organ zarządzający ruchem oraz właściwego Komendanta Policji o rozpoczęciu robót podając datę ustawienia oznakowania oraz datę przywrócenia lub wprowadzenia stałej organizacji ruchu na drodze.
4. Sprzęt i pracownicy biorący udział w procesie budowlanym muszą być wyposażeni bezwzględnie w urządzenia oraz elementy zabezpieczające oraz ostrzegawcze pozwalające na zapewnienie warunków koniecznych i niezbędnych do bezpiecznego prowadzenia robót oraz zapewnienia bezpiecznych warunków użytkowników drogi pozostających w ruchu, stosownie do obowiązujących przepisów.
5. Przed przystąpieniem do realizacji robót, w porozumieniu z Inwestorem, kierownik budowy na podstawie rozporządzenia Ministra właściwego do spraw architektury i budownictwa sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, mając na uwadze stopień zagrożeń, jakie stwarzają poszczególne ich rodzaje.

## 11. **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ZDROWIA.**

### 11.1. Zakres robót i kolejność ich realizacji.

#### 11.1.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

11.1.1.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych oraz sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej drogi.

11.1.1.2. Rozbiórka elementów dróg.

#### 11.1.2. ROBOTY ZIEMNE

11.1.2.1. Wykonanie wykopów.

11.1.2.2. Wykonanie nasypów.

#### 11.1.3. ELEMENTY ULIC.

11.1.3.1. Obrzeża betonowe.

11.1.4. PODBUDOWA.

11.1.4.1. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

11.1.4.2. Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego.

11.1.5. NAWIERZCHNIA.

11.1.5.1. Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej.

11.1.6. INNE ROBOTY.

11.1.6.1. Wykonanie murków oporowych

11.1.7. Ustawienie na czas realizacji robót tymczasowej organizacji ruchu oraz jej demontażu po zakończeniu robót

11.1.8. Obsługa geodezyjna podczas realizacji inwestycji oraz sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej

11.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

11.2.1. W bezpośrednim obrębie robót drogowych zlokalizowane są:

- Kanalizacja deszczowa,
- Kanalizacja sanitarna,
- Sieć teletechniczna,
- Sieć elektryczna.

11.2.2. Uzbrojenie podziemne terenu wg danych naniesionych na mapach geodezyjnych.

11.3. Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji robót budowlanych.

11.3.1. Zagrożenie uszkodzenia kanalizacji deszczowej, sanitarnej.

11.3.2. Zagrożenie uszkodzenia sieci teletechnicznej, elektrycznej.

11.3.3. Zagrożenie przy robotach rozbiórkowych.

11.3.4. Zagrożenie przy robotach ziemnych.

11.3.5. Zagrożenie obsunięcia się materiałów luźnych i elementów sztukowych przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów.

11.3.6. Zagrożenie przy wykonaniu podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego.

11.3.7. Zagrożenie przy wbudowaniu elementów ulic takich jak: ławy betonowe, kostki brukowe betonowe, obrzeża betonowe, murki oporowe.

11.3.8. Zagrożenie przy montażu i demontażu oznakowania pionowego tymczasowej organizacji ruchu.

11.3.9. Zagrożenie związane z pracą sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.

11.3.10. Zagrożenie wynikające z pracy wykonywanej w czasie ruchu maszyn i pojazdów.

11.3.11. Zagrożenie wjazdu na budowę osób nieupoważnionych.

11.4. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

11.4.1. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa pracy w obrębie kanalizacji oraz sieci.

11.4.2. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach rozbiórkowych.

11.4.3. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach ziemnych.

- 11.4.4. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów znajdujących zastosowanie przy realizacji zadania.
- 11.4.5. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonaniu podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego.
- 11.4.6. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wbudowaniu elementów ulic takich jak: ławy betonowe, kostki brukowe betonowe, murki oporowe
- 11.4.7. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy montażu i demontażu oznakowania pionowego tymczasowej organizacji ruchu.
- 11.4.8. Instruktaż dotyczący pozostałych robót drogowych.
- 11.4.9. Instruktaż dotyczący pracy sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.
- 11.4.10. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu pracy pod ruchem pojazdów i maszyn.
- 11.4.11. Instruktaż dotyczący udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zaistnienia wypadku na budowie.
- 11.4.12. Zatwierdzony przez Organ Zarządzający Ruchem Projekt Czasowej Organizacji Ruchu zapewniający oznakowanie i zabezpieczenie robót na czas realizacji zadania.
- 11.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
  - 11.5.1. Organizacja ruchu i sposób zabezpieczenia miejsca robót.
    - 11.5.1.1. Czasowa organizacja ruchu.

Zastępcza organizacja ruchu wprowadzona zostanie przed rozpoczęciem robót, zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu.

Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach stanowi podstawę do zgłoszenia robót prowadzonych w pasie drogi gminnej. Oznakowanie i prowadzenie robót należy realizować w oparciu o projekt oznakowania i zabezpieczenia budowy. O terminie wprowadzenia czasowej organizacji ruchu wykonujący roboty ma obowiązek powiadomić organ zarządzający ruchem i najbliższego Komendanta Policji z siedmiodniowym wyprzedzeniem.

Przedmiotowe opracowanie ma na celu zapewnić sprawną i bezpieczną realizację zadania przez wykonawcę, spowodować właściwy nadzór jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i organizację ruchu na drodze oraz zapewnić bezpieczeństwo bezpośrednich uczestników ruchu.
    - 11.5.1.2. Zapewnienie dostępu do telefonu.
    - 11.5.1.3. W porozumieniu i pod nadzorem jednostek administrujących sieciami (przewodami) urządzeń podziemnych namierzyć, udokumentować i oznakować ich przebieg, w celu zapewnienia bezpieczeństwa robót oraz uniknięcia ewentualnych uszkodzeń urządzeń.

- 11.5.1.4. Wyznaczyć strefy niebezpieczne w rejonie robót realizowanych w bliskim sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego.
- 11.5.1.5. W widocznym miejscu placu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawić punkt zaopatrzony w sprzęt przeciwpożarowy oraz apteczkę pierwszej pomocy.
- 11.5.1.6. Zachować podczas robót bezwzględny ład i porządek na terenie budowy.
- 11.5.1.7. Tylko wyroby i materiały budowlane spełniające wymogi właściwych norm mogą być stosowane przy realizacji zadania.
- 11.5.1.8. W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych określonych w przepisach Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z uwzględnieniem warunków BHP.**

## 12. Literatura techniczna

1. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Warszawa 1997r.
2. Wytyczne projektowania ulic, Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych. Warszawa 1992 r.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.).
5. Załącznik nr 1 ÷ 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. załącznik do nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z dn. 14.10.2003 r.).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 138 poz. 1555).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198 poz. 2042).



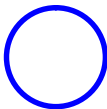
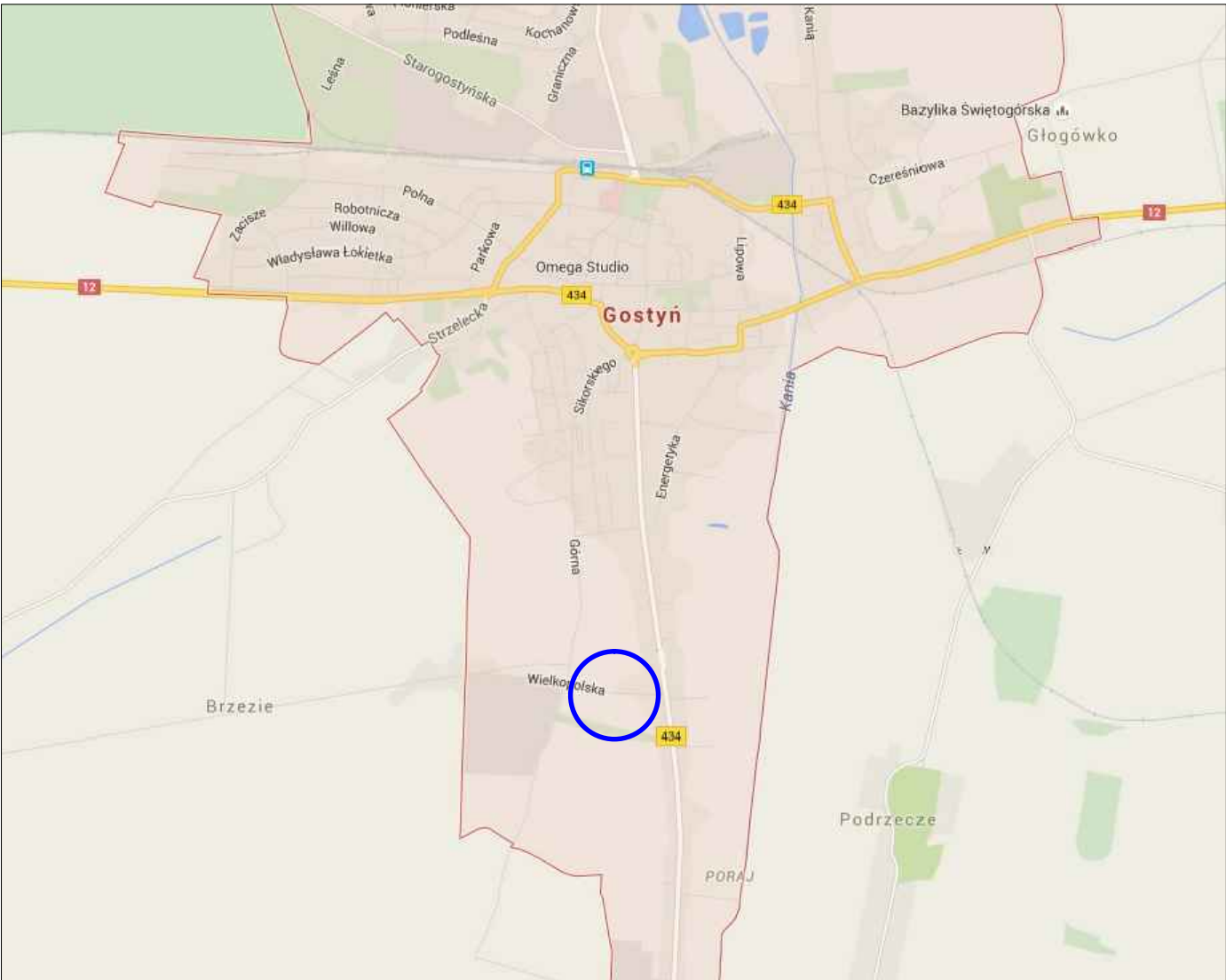
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).
10. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, tekst jednolity opracowany na podstawie: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016, Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959, Dz. U. Nr 163, poz. 1364 z 28 lipca 2005r. z późniejszymi zmianami).
11. Ogólne Specyfikacje Techniczne opracowane przez lub na zlecenie GDDP w W-wie, GDDKiA w W-wie oraz BZDBDiM Sp. z o.o. w Warszawie opracowane w latach 1998-2013r.

Opracował:

Rawicz, czerwiec 2015r.

## OPIS ISTOTNYCH PARAMETRÓW ROBÓT

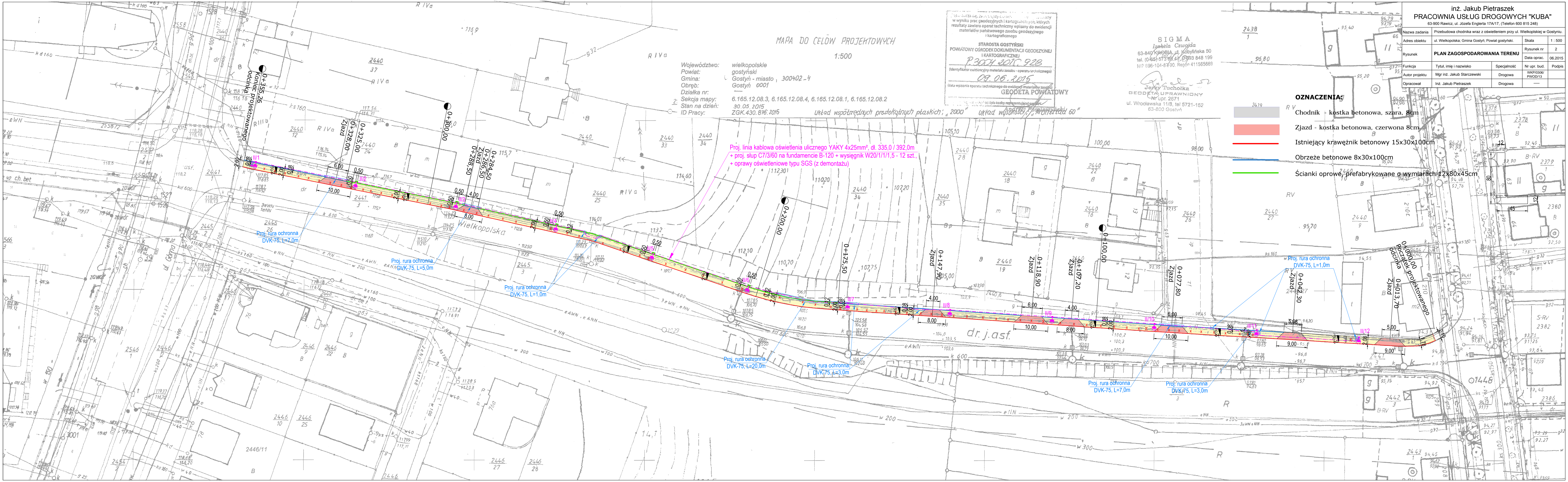
L p.	Opis	Jedn. obm.	Obmiar
1 d.1 .1	Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej, betonowej gr. 8cm na jezdni	m <sup>2</sup>	32.00
2 d.1 .1	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni ponad 3 m2) - rozebranie	m <sup>2</sup>	31.50
3 d.1 .1	Rozebranie nawierzchni z betonu gr. (15) 10cm mechanicznie	m <sup>2</sup>	652.00
4 d.1 .1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odleg. 1 km	m <sup>3</sup>	70.91
5 d.1 .1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km > 1 km do 3 km	m <sup>3</sup>	70.91
6 d.2 .1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m <sup>3</sup>	52.80
7 d.2 .1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) na odl. do 4 km	m <sup>3</sup>	52.80
8 d.2 .2	Zasypanie ścianek oporowych oraz podsypka pod chodnik	m <sup>3</sup>	80.00
9 d.2 .2	Plantowanie skarp i korony nasypów - kat.gr.I-III	m <sup>2</sup>	0.00
10 d.3 .1	Regulacja pionowa studzienek telefonicznych	szt.	4.00
11 d.4 .1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m <sup>2</sup>	791.78
12 d.4 .2	Jednowarstwowa podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 mm o grubości po zagęszczeniu 20 cm	m <sup>2</sup>	124.50
13 d.5 .1	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm szarej na chodniku, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m <sup>2</sup>	600.00
14 d.5 .1	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm czerwonej na zjazdach, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m <sup>2</sup>	124.50
15 d.6 .1	Ława pod obrzeża betonowa C8/10 z oporem	m <sup>3</sup>	4.92
16 d.6 .1	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m	154.00
17 d.7 .1	Ława pod ścianki oporowe betonowa C8/10 z oporem	m <sup>3</sup>	6.73
18 d.7 .1	Montaż ścianek oporowych o wymiarach 12 x 80 x 99 (49) cm zgodnych z PN-EN 13369:2005, PN-EN 13369:2005/AC:2007 „Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu”; PN-EN 15258:2009 "Prefabrykaty z betonu - Elementy ścian oporowych. Obudowanie lamp narożnikami 90stopni - 10 szt, reszta elementy proste.	m	149.50



LOKALIZACJA ZADANIA

inż. Jakub Pietraszek PRACOWNIA USŁUG DROGOWYCH "KUBA" 63-900 Rawicz, ul. Józefa Englerta 17A/17, (Telefon 600 815 248)				
Nazwa zadania	Przebudowa chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu.			
Adres obiektu	ul. Wielkopolska; Gmina Gostyń; Powiat gostyński.	Skala	1 : 10000	
Rysunek	PLAN ORIENTACYJNY		Rysunek nr	1
			Data oprac.	06.2015
Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr. bud.	Podpis
Autor projektu	Mgr inż. Jakub Starczewski	Drogowa	WKP/0306/ PWOD/13	
Opracował	Inż. Jakub Pietraszek	Drogowa	—	





Województwo: wielkopolskie  
Powiat: gostyński  
Gmina: Gostyń - miasto, 300402-4  
Obręb: Gostyń 0001  
Działka nr: 6.165.12.08.3, 6.165.12.08.4, 6.165.12.08.1, 6.165.12.08.2  
Seksja mapy: 30.05.2015  
Stan na dzień: ZGK.430.876.2015  
ID Pracy:

STAROSTA GOSTYŃSKI  
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
P.3004.2015.928  
(identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)  
09.06.2015  
(data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu)  
GEODETA POWIATOWY

SIGMA  
Izabela Czwajda  
63-840 KROBIA, ul. Kobylińska 50  
tel. (0-65) 573 90 47, 573 93 848 199  
NIP 696-104-8790, Regon 411565689

Jerzy Tucholka  
GEODETA UPRAWNIENY  
Nr upr. 2671  
ul. Wroclawska 11/8, tel 5721-152  
63-800 Gostyń

inż. Jakub Pietraszek PRACOWNIA USŁUG DROGOWYCH "KUBA" 63-900 Rawicz, ul. Józefa Englera 17A/17, (Telefon 600 815 248)			
Nazwa zadania	Przebudowa chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu.	Skala	1 : 500
Adres obiektu	ul. Wielkopolska, Gmina Gostyń; Powiat gostyński.	Rysunek nr	2
Rysunek	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Data oprac.	06.2015
Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr. bud.
Autor projektu	Mgr inż. Jakub Starczewski	Drogowa	WKP/0306/ PWOD/13
Opracował	Inż. Jakub Pietraszek	Drogowa	Podpis

- OZNACZENIA:**
- Chodnik - kostka betonowa, szara, 8cm
  - Zjazd - kostka betonowa, czerwona 8cm
  - Istniejący krawężnik betonowy 15x30x100cm
  - Obrzeże betonowe 8x30x100cm
  - Ścianki oprow., prefabrykowane o wymiarach 12x80x45cm

Proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, dl. 335,0 / 392,0m  
+ proj. słup C7/3/60 na fundamencie B-120 + wysięgnik W20/1/1,5 - 12 szt.  
+ oprawy oświetleniowe typu SGS (z demontażu)

Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=7,0m

Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=5,0m

Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=1,0m

Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=20,0m

Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=3,0m

Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=7,0m

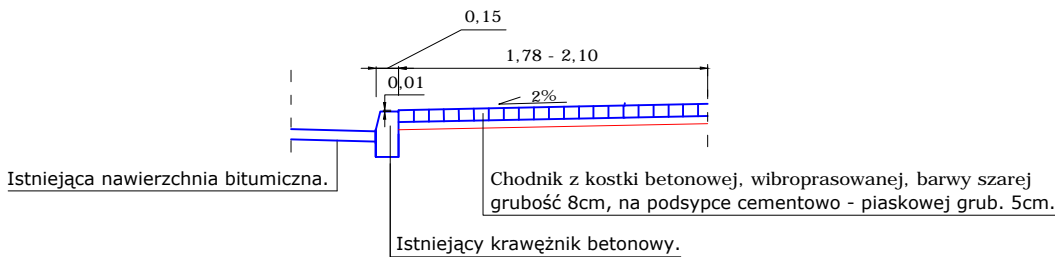
Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=3,0m

Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=1,0m

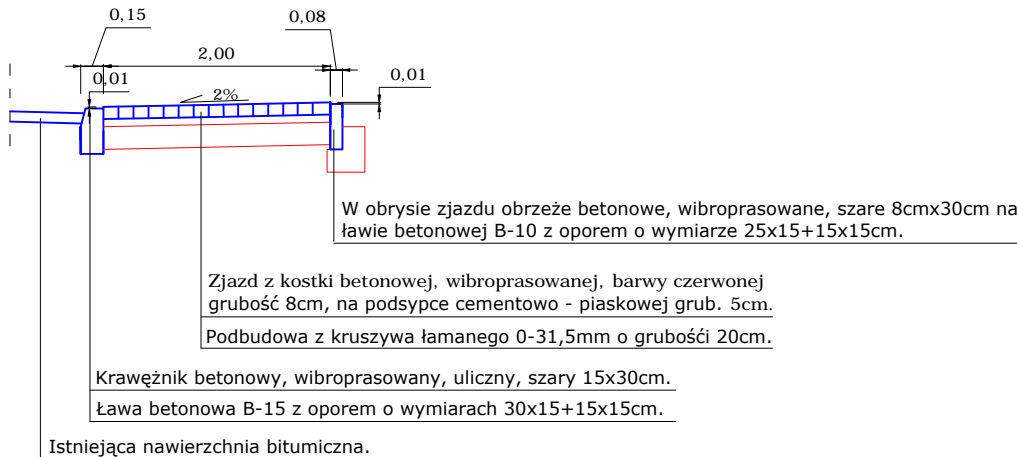
Proj. rura ochronna  
DVK-75, L=1,0m



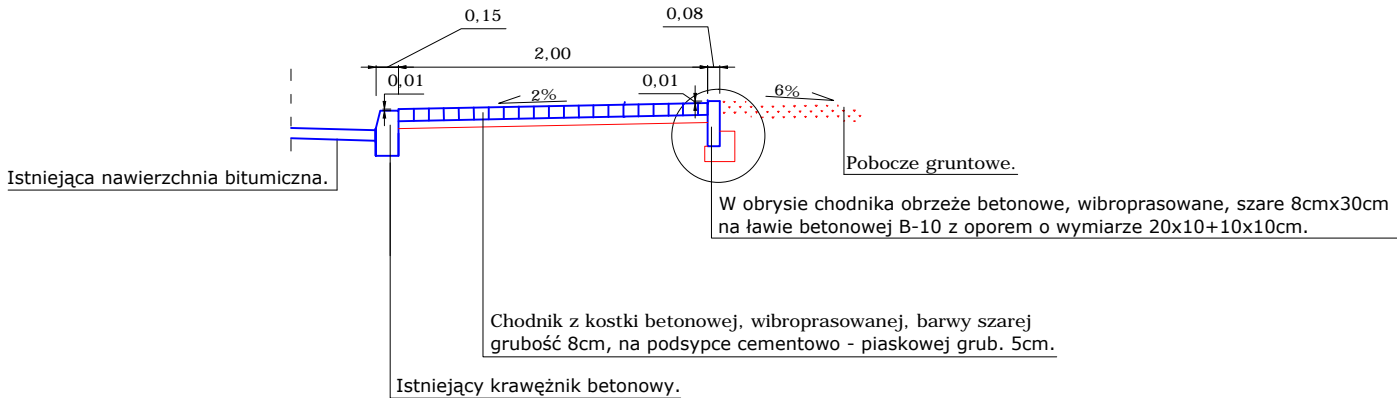
Chodnik na odcinku: 0+ 000,00 - 0+ 039,80



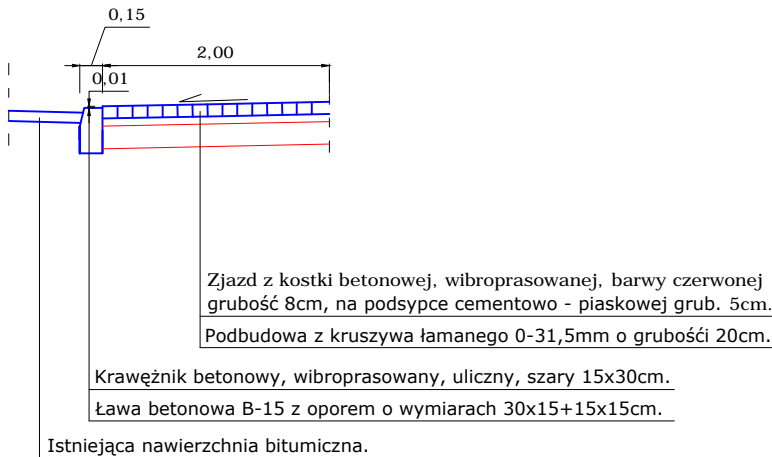
Zjazdy zakończone obrzeżem



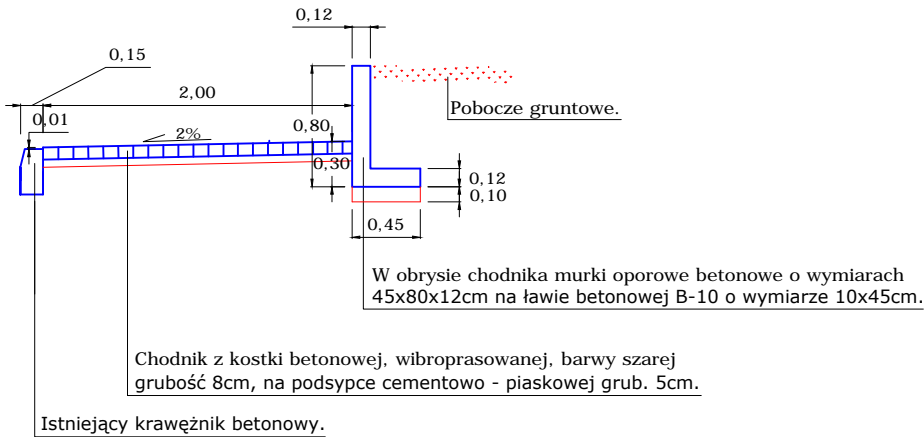
Chodnik na odcinku: 0+ 039,80 - 0+ 175,50  
0+ 325,00 - 0+ 355,26



Zjazdy - nawiązanie do istniejącej nawierzchni



Chodnik na odcinku: 0+ 175,50 - 0+ 325,00



inż. Jakub Pietraszek PRACOWNIA USŁUG DROGOWYCH "KUBA" 63-900 Rawicz, ul. Józefa Englerta 17A/17, (Telefon 600 815 248)				
Nazwa zadania	Przebudowa chodnika wraz z oświetleniem przy ul. Wielkopolskiej w Gostyniu.			
Adres obiektu	ul. Wielkopolska; Gmina Gostyń; Powiat gostyński.	Skala	1 : 50	
Rysunek	<b>PRZEKROJE NORMALNE</b>		Rysunek nr	3
			Data oprac.	06.2015
Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr. bud.	Podpis
Autor projektu	Mgr inż. Jakub Starczewski	Drogowa	WKP/0306/ PWOD/13	
Opracował	Inż. Jakub Pietraszek	Drogowa	—	