

Projekt Budowlano-Wykonawczy TOM I

Branża	Elektroenergetyka
Obiekt	Budowa sieci oświetlenia drogowego nn 0,4kV - linii kablowych, wraz ze słupami wydzielonego oświetlenia drogowego Drogi Wojewódzkiej nr 809
Województwo	lubelskie
Powiat	lubelski
Gmina	Jastków
Miejscowość	Snopków
Działki	31/2, 16/6 – Obręb ewidencyjny 024 Snopków
Inwestor	Gmina Jastków Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3 21-002 Jastków
Kategoria obiektu	XXVI – sieci elektroenergetyczne
Jednostka projektowa	Mariusz Habza Tomaszowice Kol. 35D 21-008 Tomaszowice

Egzemplarz nr

Projektował:	mgr inż. Mariusz Habza upr. bud. nr LUB/0029/PWOE/03
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Hanaka upr. bud. nr LUB/0067/PWOE/03

mgr inż. Mariusz Habza

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych; c/;
nr ewid. LUB/0029/PWOE/03

mgr inż. Tomasz Hanaka

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0067/PWOE/03

Marzec 2019r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Spis zawartości
2. Wykaz tomów
3. Sprawdzenie projektu przez ZDW
4. Podstawy techniczne i prawne
 - Uzgodnienie ZDW
 - Opinia ZUDP Lublin z załącznikiem graficznym
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
6. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego
7. Kopia przynależności do LOIIB projektanta i sprawdzającego
8. Plan BIOZ
9. Opis techniczny
10. Obliczenia techniczne
11. Zestawienia podstawowych materiałów dla oświetlenia
12. Rysunki:
 - Plan trasy oświetlenia z orientacją.....(rys. 1)
 - Schemat strukturalny projektowanego oświetlenia (rys. 2)
 - Widok sylwetki słupa (rys. 3)
 - Profil przejścia poprzecznego pod DW 830.....(rys. 4).



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH

W LUBLINIE



UD.431.6.2.2019.bk

Lublin, 2019-03-29

Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3 Panieńszczyzna
21-002 Jastków

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie uzgadnia projekt budowlany na zlokalizowanie kablowej linii oświetlenia drogowego – kable YAKXS4x35(przejście poprzeczne 1 szt.), w rurze osłonowej SRS110, odcinków wzdłuż pasa drogowego oraz słupów oświetleniowych w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 809 Lublin – Krasienin - Kierzkówka – Przytoczno od km ok. 5+400 do km 5+900 w miejscowości Snopków, gmina Jastków na warunkach podanych w decyzji nr UDM.431.6.1.2019.bk z dnia 28.01.2019r.

Jednocześnie tut. Zarząd wyraża zgodę na dysponowanie nieruchomością tj. pasem drogowym (**działka nr ewid. 31/2, 16/6 Obręb ewidencyjny 024 Snopków**) drogi wojewódzkiej nr 809 celem uzyskania właściwych dokumentów określonych prawem budowlanym niezbędnych do wykonania powyższej inwestycji lecz.nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym.

Załącznik:

1. Projekt budowlano-wykonawczy – 1 kpl.

~
inż. Andrzej Sienko
p.o. DYREKTORA



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH



UDM.431.6.1.2019.bk

W LUB

Urząd Gminy Jastków
ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków

Lublin, 2019-01-28

509.19.DG

Wpłynęło dn. 12-02-2019

Przyjęto przez

Justyna Koroluk *Justyna Koroluk*



00600659P

Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
Panieńszczyzna
21-002 Snopków

W odpowiedzi na wniosek z dnia 08 stycznia 2019 roku - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie wyraża zgodę **na zlokalizowanie kablowej linii oświetlenia drogowego – kable YAKXS4x35 (przejście poprzeczne – 1 szt.) w rurze osłonowej SRS110, odcinków wzdłuż pasa drogowego oraz słupów oświetleniowych** w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 809 Lublin – Krasienin – Kierzkówka – Przytoczno, km od ok. 5+400 do km 5+900 **w m. Snopków, gmina Jastków** (działki nr ewid. 31/2 i 16/6 – obręb 0024 Snopków) według przebiegu rysowanego na załączonym planie sytuacyjnym kolorem czerwonym, na następujących warunkach:

1. Przejście poprzeczne pod pasem drogowym należy wykonać metodą przewiertu sterowanego – kable ułożyć w rurze osłonowej na całej szerokości pasa drogowego na głębokości min. 1,50m licząc od najniższej rzędnej terenu na trasie przejścia.
2. Kablową linię oświetleniową wzdłuż pasa drogowego w zieleńcu można ułożyć metodą rozkopu otwartego lub odcinkowych przewiertów sterowanych na głębokości min. 1,20m licząc od poziomu terenu na trasie przejścia. Na odcinku drogi wojewódzkiej objętym gwarancją tj. od istniejącego słupa nr 8/II/6 do słupa projektowanego 8/II/7 należy wykonać przewiert.
3. Pod istniejącymi zjazdami i skrzyżowaniami z drogami bocznymi należy wykonać przewierthy w rurach osłonowych na głębokości min. 1,50m licząc od rzędnej terenu na trasie przejścia.
4. Słupy oświetleniowe należy zlokalizować poza istniejącym i projektowanym chodnikiem a oświetlenie wykonać w trakcie robót związanych z budową chodnika lub przed jego wykonaniem.
5. Po wykonanych robotach rozkopane elementy pasa drogowego należy niezwłocznie doprowadzić do należytego stanu technicznego, zgodnie ze sztuką budowlaną. Zagęszczenie wykopów warstwami. Wskaźnik zagęszczenia wykopów Is-0,98.
6. Przed uzyskaniem Pozwolenia na budowę lub Zgłoszenia budowy należy uzgodnić w tut. Zarządzie projekt budowlany budowy powyższej infrastruktury. W projekcie należy podać obmiar sieci przewidzianej do wykonania w pasie drogowym oraz kolorem zielonym zaznaczyć granice pasa drogowego.
7. Na prowadzenie robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej, Inwestor zadania uzyska odrębne zezwolenie tut. Zarządu, przedkładając na 1 m-c przed przystąpieniem do robót, stosowny wniosek wraz z następującymi załącznikami:
 - a. po 3 egz. mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 lub 1:1000 z naniesioną lokalizacją planowanego zajęcia pasa drogowego oraz kompletną dokumentację projektową.
 - b. kserokopia Pozwolenia na budowę lub Zgłoszenia wydane przez Lubelski Urząd Wojewódzki w Lublinie, ul. Spokojna 4,
 - c. po 3 egz. kserokopii niniejszego pisma,
 - d. kserokopia protokołu z narady koordynacyjnej,
 - e. informacja o sposobie zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym.
8. Za uszkodzenia pasa drogowego w wyniku prowadzenia powyższych robót odpowiada właściciel sieci.
9. Po zakończeniu robót związanych z wykonaniem powyższych robót należy przedłożyć do Rejonu Dróg Wojewódzkich w Lublinie z/s w Bychawie powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.
10. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wojewódzkiej wymagać będzie przełożenia w/w urządzenia, jego właściciel zobowiązany będzie do wykonania na swój koszt niezbędnych robót mających na celu usunięcie kolizji w terminie dwóch miesięcy od powiadomienia przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie. W przypadku niewykonania powyższego właściciel urządzenia obciążony zostanie kosztami przełożenia kolidującego urządzenia.

Niniejsze pismo:

- nie zwalnia Inwestora z obowiązku uzyskania dokumentów wymaganych do realizacji procesu inwestycyjnego, określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2018 roku, poz. 1202 z późniejszymi zmianami),

- nie stanowi zgody na dysponowanie nieruchomością tj. pasem drogowym celem uzyskania właściwych dokumentów określonych prawem budowlanym i nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.

Załącznik:

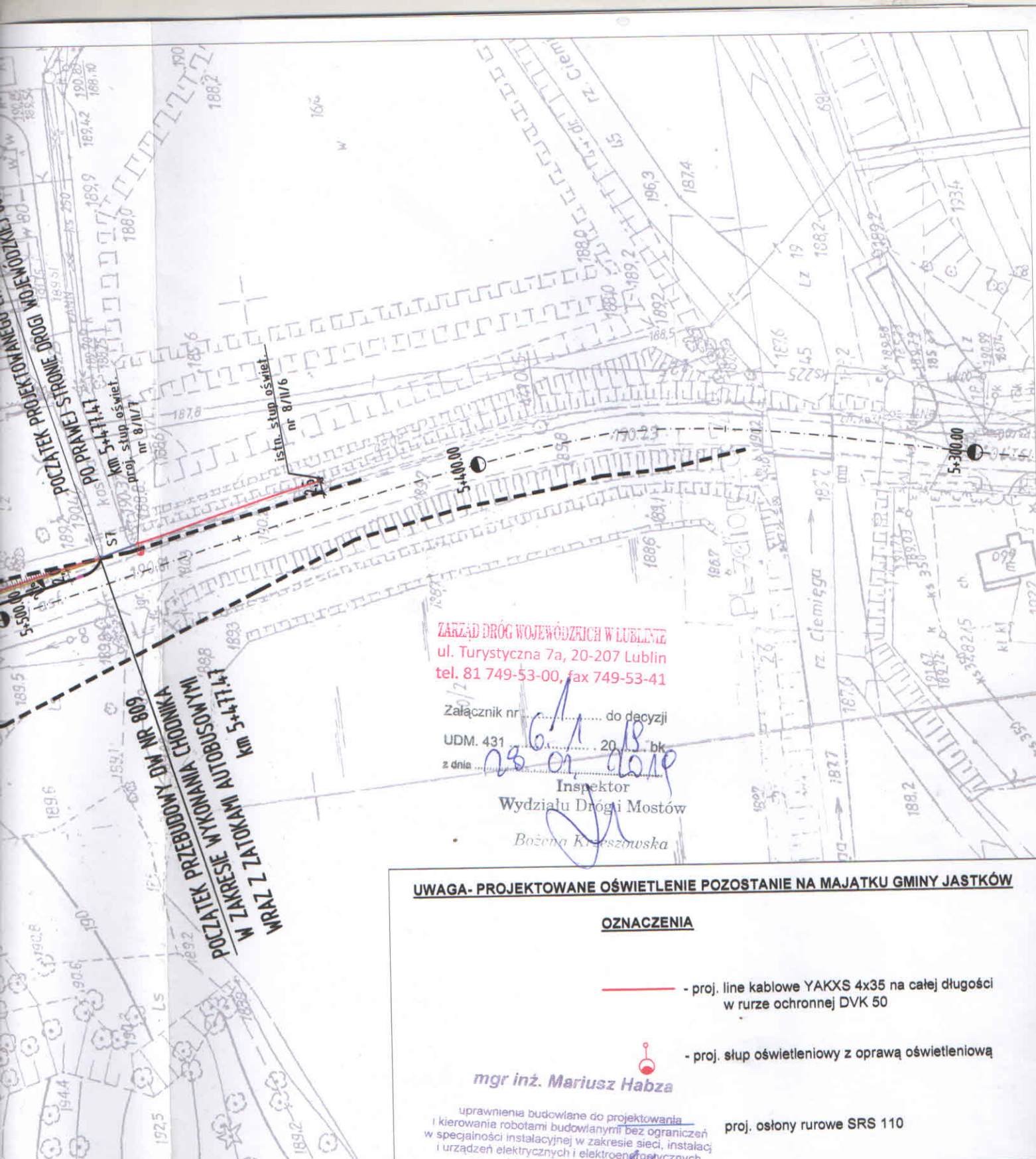
Plan sytuacyjny – 1 szt.

Do wiadomości:

RDW w Lublinie z/s w Bychawie

Z-ca DYREKTORA

mgr inż. Grzegorz Dobosz



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W LUBLINIE
ul. Turystyczna 7a, 20-207 Lublin
tel. 81 749-53-00, fax 749-53-41

Załącznik nr do decyzji
UDM. 431 20..... bk
z dnia 23.01.2019
Inspektor
Wydziału Dróg i Mostów
Bożena Kreszowska

UWAGA- PROJEKTOWANE OŚWIETLЕНИЕ POZOSTANIE NA MAJATKU GMINY JASTKÓW

OZNACZENIA

- proj. line kablowe YAKXS 4x35 na całej długości w rurze ochronnej DVK 50
- proj. słup oświetleniowy z oprawą oświetleniową

mgr inż. Mariusz Habza

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 1118/0029/PW/0001/00.3

proj. osłony rurowe SRS 110

Projektował	mgr inż. Mariusz Habza upr. bud. nr LUB/0029/PW0E/03	Data 01/2019
Opracował		
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Hanaka upr. bud. nr LUB/0067/PW0E/03	
Investor	Urząd Gminy Jastków Panięszczyzna, Ul. Chmielowa 3 21-002 Jastków	Tytuł Lokalizacja sieci oświetlenia drogowego DW 809 0,4kV w m-ci Snopków
Miejscowość Snopków	Nr rys. ZDW	Skala 1:1000
		Edycja 1
		Arkusz 1/1

Lublin, 2019-03-08

Starosta Lubelski

PROTOKÓŁ NR GGZ.6630.209.2019.AD Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

Na podstawie art. 28b-28g ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
(Dz.U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm.)

Przedmiot narady: **oświetlenie drogowe**
Lokalizacja: **Snopków gmina: JASTKÓW**

Wnioskodawca: **Gmina Jstków**

adres: **21-002 JASTKÓW**
Panieńszczyzna ul. Chmielowa 3

Przewodniczący narady: **Agnieszka Słomka - Kierownik Referatu ds. koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu**

Miejsce narady: **Starostwo Powiatowe w Lublinie ul. Spokojna 9A, pok. 109**

Sposób przeprowadzenia narady: **stacjonarny**

Data wpływu: **2019-03-06**

Data narady: **2019-03-08**


Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady skoordynowali pozytywnie z uwagami.

Uwagi i zalecenia:

1. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek urządzenia podziemnego inwestor dokona naprawy wyrządzonej szkody własnym staraniem i na własny koszt, pod nadzorem instytucji branżowej.
2. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
3. W rejonie pkt. poligonowych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia pkt. poligonowych inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
4. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
5. Na projektowanych kablach elektroenergetycznych w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zastosować rury osłonowe dwudzielne.

Ciąg dalszy na str. 2

z up. STAROSTY LUBELSKIEGO


mgr inż. Agnieszka Słomka
Kierownik Referatu
ds. koordynacji usytuowania
projektowanych sieci uzbrojenia terenu

**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej w dniu 08.03.2019
.2019 r.**

Lp.	Instytucja	Imię i nazwisko	Podpis	Uwagi
1	Starostwo Powiatowe w Lublinie Wydział Architektoniczno- Budowlany	Golan Katarzyna Eleonora Nowosielska	<i>[Signature]</i>	
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Krzysztof Stopyra Arkadiusz Mroczek	<i>[Signature]</i>	
3	Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z siedzibą w Bełżcach	Franciszek Pietroń	<i>[Signature]</i>	
4	Urząd Gminy <i>Zastawa</i>	<i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
5	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie	Tomasz Życzyński	<i>[Signature]</i>	
6	Rejon Energetyczny Lublin- Teren Rejon Energetyczny Puławy (Kraśnik) Rejon Energetyczny Lublin- Miasto Rejon Energetyczny Puławy	Mariusz Pawlak Brodowski Maciej Wiesław Sławek Andrzej Bajdowski	<i>[Signature]</i>	
7	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Zamość		<i>me elektrycy</i>	
8	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie	Sandra Sienicka Bożena Krzeszowska	<i>[Signature]</i>	<i>beż uwag</i>
9	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o/Lublin	Ewa Bartoszek	<i>me elektrycy</i>	
10	„WODROL” Sp. z o.o. w Lublinie	Wojciech Oziemczuk Robert Bandzarewicz	<i>me elektrycy</i>	
11	Zakład Budowy i Eksploatacji Wiejskich Urządzeń Komunalnych w Bełżycach	Marian Kajdzik Dorota Pasternak	<i>me elektrycy</i>	
12	NETIA S.A.	Zbigniew Kielech	<i>[Signature]</i>	
13	Operator Gazociągów Przesyłowych. GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie - Terenowa Jednostka Eksploatacji w Sandomierzu	Krzysztof Świder <i>Witold Osada</i>	<i>[Signature]</i>	
14	Gminny Zakład Komunalny Głusk Sp. z o.o.	Łukasz Wojtowicz	<i>me elektrycy</i>	
15	Województwo Lubelskie	Andrzej Aftyka Jarosław Chudy Arkadiusz Gałązka	<i>[Signature]</i>	

zgodnie z zapisami
PODINSPEKTOR

mgr inż. Agnieszka Domin

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej
prace ziemne prowadzić ręcznie,
ze szczególną ostrożnością w obecności pracownika PSG.
Podlegają one zgłoszeniu do Gazowni
w *[Signature]*, ul.
tel. fax
która dokona protokółowego odbioru robót
przy czynnej sieci gazowej.

Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

Nazwa obiektu	Budowa sieci oświetlenia drogowego nn 0,4kV - linii kablowych, słupów oświetleniowych wydzielonego oświetlenia drogowego DW 809.
Adres obiektu	Snopków
Inwestor	Gmina Jastków
Adres inwestora	Panieńszczyzna ul. Chmielowa 3 21-002 Jastków
Projektant	Mariusz Habza Tomaszowice Kol. 35D 21-008 Tomaszowice

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

- Budowa kablowej linii nn oświetlenia drogowego wraz ze słupami oświetleniowymi

Kolejność realizacji:

- Wytyczenie geodezyjne tras linii kablowych
- Wykonanie przewiertów, ułożenie kabli wraz z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą
- Montaż słupów oświetleniowych
- Zgłoszenie do odbioru

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

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

Na terenie inwestycji nie znajdują się żadne obiekty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na trasie projektowanych linii kablowych występują następujące urządzenia podziemne:

- linie kablowe nn
- rurociągi kanalizacyjne
- gazociągi

Projektowane kable nn układane będą na głębokości nie mniejszej niż 120 i 150 cm.

Szczegóły układania, oznaczania, zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi wykonane zostaną zgodnie „Polską Normą PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.” W związku z powyższym projektowane kable nie będą oddziaływać na środowisko, otoczenie i zdrowie ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie podziemne. Miejsce skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopywać ręcznie. Wykopy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą. Prace w wykopach prowadzone w bezpośredniej bliskości ruchu kołowego.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenie szkolenia.

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

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w zakładowej Dyspozycji Ruchu właściciela urządzeń energetycznych oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Na prowadzenie prac w pasie Drogi Wojewódzkiej uzyskać warunki techniczne i zgodę na zajęcie pasa drogowego. Stosować oznakowanie drogowe i bariery zabezpieczające zgodnie z wymogami. Opracować projekt organizacji ruchu. Prace należy koordynować z budową chodnika.

Szczególnym zagrożeniem dla zdrowia pracowników pracujących w wykopach bezpośrednio przy drodze jest uderzenie kamieniem wypadającym z pod kół pojazdów, dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na używanie kasków ochronnych jak również na zabezpieczenia wykopów przed usunięciem się ziemi i przygnieceniem.

Projektant:

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania projektu

- zlecenie Zamawiającego – Gmina Jastków
- warunki przyłączenia,
- umowa przyłączeniowa,
- podkład sytuacyjno-wysokościowy,
- obowiązujące przepisy techniczno-prawne w zakresie projektowania i budowy urządzeń elektroenergetycznych,
- wizja w terenie

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowy sieci oświetlenia drogowego wraz z kablami i słupami oświetleniowymi w miejscowościach Snopków, Gmina Jastków.

3. Zasilanie projektowanych sieci kablowych oświetleniowych

Stacja zasilająca Snopków ST-8

Obok ronda przy drodze wojewódzkiej 809 zlokalizowana jest istniejąca szafka oświetleniowa. Istniejąca moc 14kW oraz zabezpieczenie przed licznikowe 25A. W związku z tym, że istnieje rezerwa mocy projektuje się przedłużenie istniejącego obwodu nr 8/II o 12 słupów oświetleniowych na których zaprojektowano 13 lam LED 90W. Sieć zasilająca pracuje w układzie TN, projektowane oświetlenie również przystosowano do pracy w układzie TN. Schemat ideowy zasilania pokazano na rys. nr 2. Z istniejącego słupa oświetleniowego nr 8/II/6 wyprowadzić kabel typu YAKXS 4x35 mm² do projektowanego słupa nr 8/II/7 i dalej aż do 8/II/18. Dla słupów oznaczonych na planie trasy rys. nr 1 wykonać uziemienia o wartości rezystancji nie przekraczającej $R \leq 10 \Omega$.

4. Słupy oświetleniowe

Projektuje się słupy oświetleniowe CN 9/3/60 stalowe ocynkowane ogniowo, stożkowe o wysokości łącznie z wysięgnikiem 10m, wysięgniki W16/1/1/1 -60-15 i W16/1/2/1 -60-15 kąt rozwarcia 180st, dla słupa doświetlającego zawrotnicę autobusową. Słupy należy zamontować w miejscach wskazanych na planie trasy. Zastosować fundamenty F-150 o wys. 1,5m.

Słupy należy wyposażyć w złącza słupowe w II klasie ochronności z zabezpieczeniami S191 B6A dla poszczególnych opraw. Zasilenie poszczególnych opraw wykonać kablem YKY 2x1,5 mm².

Szczegóły montażu opraw do słupów i widoki pokazano na rysunkach.

Wykonać uziemienia słupów pokazanych na schemacie ideowym rys nr 2 z płaskownika FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości $R \leq 10 \Omega$ z uwzględnieniem współczynnika sezonowej rezystywności gruntu. Każdy słup linii oświetleniowej powinien posiadać namalowany za pomocą szablonu w sposób trwały numer kolejny farbą odporną na czynniki atmosferyczne w taki sposób aby był widoczny od strony jezdni - kolor napisu czarny. Słupy do wys. 0,5 m powinny być zabezpieczone masą bitumiczną trwale plastyczną zabezpieczającą podstawy słupa. Śruby mocujące powinny być zakonserwowane smarem i zabezpieczone plastikowymi kapturkami ochronnymi. Podstawy słupów powinny być zamontowane na rzędnej +5 cm powyżej poziomu chodnika. Ponieważ obok jezdni asfaltowej projektowany jest chodnik słupy zlokalizowano w odległości 2,5 m od asfaltu poza projektowanym chodnikiem.

5. Oprawy oświetleniowe

Projektuje się oprawy LED 90 W w II kl. ochronności. Projektowane oprawy mają być energooszczędne, wandaloodporne i posiadać długi okres gwarancji zapewniający tym samym niskie koszty eksploatacji.

Wymagania techniczne dla opraw:

1. Temperatura barwowa światła – $T_c = 4000[K] \pm 5\%$.
2. Współczynnik oddawania barw $R_a \geq 80$.
3. Znamionowy strumień świetlny oprawy $\geq 11000[lm]$.
4. Skuteczność świetlna $\geq 120 [lm/W]$.
5. Znamionowa moc oprawy - $< 90[W]$.
6. Stopień ochrony IP - IP 66.
7. Stopień ochrony p. porażeniowej - II klasa.
8. Stopień ochrony IK – $IK \geq 08$ (wandaloodporna).
9. Materiał klosza - ciśnieniowy odlew aluminium, dwukomorowy z chłodzeniem za pomocą radiatora.
10. Żywotność oprawy (elementów elektronicznych i źródeł LED) $\geq 50\,000[h]$.
11. Gwarancja na oprawę ≥ 5 lat.
12. Mocowanie dopasowane do średnicy wysięgnika i słupa, możliwość montażu bocznego do wysięgnika oraz czołowego do słupa.
13. Możliwość regulacji opraw w poziomie min. od 0 do $15[^\circ]$.

6. Układanie kabla

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót, dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy kabli. Trasy projektowanych linii kablowych pokazano na mapie w skali 1:1000. Ponieważ kable będą znajdowały się w pasie drogi przewidzianej do przebudowy należy stosować się do uzgodnienia z ZDW. Kable układać na głębokości min 120cm na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku licząc od rzędnej terenu, natomiast pod wjazdami i przejściem poprzecznym przez drogę na głębokości min. 1,5m licząc od najniższej rzędnej terenu. Całość układać w rurze osłonowej typu DVR 75 a pod wjazdami dodatkowo w osłonie SRS 110. Odcinek który jest na gwarancji od st. Nr 8/II/6 do st. Nr 8/II/7 wykonać metodą przewiertu sterowanego rurą RHDPE 110. Na ułożone kable w ziemi na osłonie rurowej założyć opaski informacyjne rozmieszczone w odstępach, co 10 m oraz po obu stronach rur ochronnych SRS 110 pod wjazdami. Przejścia pod wjazdami wykonać metodą przewiertu. Opaski informacyjne powinny zawierać informacje zgodnie z PN-76/E-05125.

Przy wejściu kabli do słupów należy zostawić zapasy po 1,5 m oraz wprowadzić je razem z osłonami do fundamentu. Osłony wyprowadzić do 20cm powyżej fundamentu. Rury osłonowe pod wjazdami na końcach zabezpieczać kitem uszczelniającym przed zamuleniem.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną nowo ułożonych kabli i zgłosić Inwestorowi celem dokonania odbioru etapowego. Następnie kable przysypać 15 centymetrową warstwą piasku i oznakować folią PCV koloru niebieskiego. Dalsze zasypywanie wykonać po drugim etapie odbioru przez Inwestora. W miejscach przejścia kabli przez trawniki zasypywać rów gruntem rodzimym. Dokonać pomiarów kabli przed i po wykonaniu osprzętu kablowego. Końce kabli zabezpieczać za pomocą głowiczek

termokurczliwych. Teren po robotach należy uporządkować, obsypać warstwą humusu i obsiać trawą.

7. Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem istniejące jako automatyczne za pomocą zegarów astronomicznych programowalnych PSO-02PD z możliwością sterowania ręcznego za pomocą przełącznika.

8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Układ sieci TN-C. Dodatkowa ochrona od porażeń poprzez samoczynne wyłączenie zasilania oraz zastosowanie opraw oświetleniowych wykonanych w II klasie ochronności.

9. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki: o nr 31/2 i 16/6 – Obręb ewidencyjny 024 Snopków.

Obszar oddziaływania określono na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690), z uwzględnieniem wprowadzonych później zmian.

10. Uwagi końcowe

Drogę zaklasyfikowano do klasy ME4b. Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać na podstawie pisemnego dopuszczenia do prac przez właściciela urządzeń. Należy przestrzegać bezpiecznego wykonywania prac zgodnie z przepisami.

Należy uwzględnić uwagi zawarte w protokole ZUDP oraz w uzgodnieniu z ZDW. Prace prowadzić na podstawie niniejszego opracowania uwzględniając obowiązujące normy i przepisy.

Stosować materiały spełniające wymogi norm zharmonizowanych odpowiednio oznaczone znakiem jakości CE. Można stosować materiały innych producentów niż podane w projekcie jednak muszą mieć parametry techniczne równoważne lub lepsze od zastosowanych w projekcie. Dla opraw oświetleniowych podano wytyczne techniczne które powinny być spełnione. Sposób realizacji inwestycji i jej finansowania wg uzgodnień pomiędzy Gminą Jastków a ZDW w Lublinie. Po wybudowaniu oświetlenia prace należy zgłosić do odbioru przez Inwestora. Na prace w pasie Drogi Wojewódzkiej opracować i uzgodnić projekt czasowej organizacji ruchu. Stosować się do planu BIOZ.

Prace przy budowie oświetlenia na odcinku km 5+400 do 5+900 należy skoordynować razem z budową chodnika – projekt opracowany przez Gminę Jastków. Na powyższym odcinku prace należy prowadzić jednocześnie.

TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Snopków ST-8

PRACA NORMALNA

$$U_n = 230 \text{ V}$$

Oznaczenia wg **PN-IEC 60364-4-43**

I_B - prąd obliczeniowy obwodu

 I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia

I_7 - prąd dopuszczalny długotrwale

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

TABELA NR	1
STR NR	

Dane transformatora	Sn	Un	ΔP_{c3}	ΔP_{gr3}	ΔU_1	ΔU_{c3}	R_p	X_T	Z_T	I_{K3f}	γ	I_p
Stacja - Snopków 8	kVA	kV	kW	%	%	%	Ω	Ω	Ω	kA	~	kA
	250	0,4	3,2	1,28	4,5	4,31	0,01	0,028	0,029	8,4219	1,4224	16,94

[illegible]

Zbiornicze zestawienie materiałów
dla oświetlenia wydzielonego w m. Snopków gm. Jastków zasilanego ze
stacji transf. Snopków 8

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Kabel YAKXS 4x35 mm ²	m	568	
2	Kabel YKY 2x1,5 mm ²	m	143	
3	Rura DVR 75	m	496	
4	Rura SRS 110	m	64	
5	Rura RHDPE 110	m	50	
6	Folia niebieska szer. 0,2 m	m	382	
7	Piasek budowlany	ton	30	
8	Masa uszczelniająca końców rur przepustowych typu "Olkit"	kg.	30	
9	Głowica kablowa TLP-CX 4 35	szt.	24	
10	Końcówka kablowa KA 35	szt.	96	
11	Tabliczka opisowa mała	szt.	24	
12	Tabliczka opisowa na słup	szt.	12	
13	Opaska oznacznikowa	szt.	48	
14	Słup typu CN-9/3/60	szt.	12	
15	Wysięgnik W16/1/1/1 - 60/15	szt.	11	
16	Wysięgnik W16/1/2/1 - 60/15 kąt rozwarcia 180°	szt.	1	
17	Fundament typu B150	szt.	12	
18	Oprawa LED 90W w II kl. izolacji.	kpl.	13	parametry w opisie
19	Przewód uziemiający słupa	kpl.	12	
20	Elementy śrubowe do fundamentu	kpl.	12	
21	Tabliczka bezp. Słupowa TB II kl. Izolacji	szt.	12	
22	Wyłącznik instalacyjny S191 B 6A	szt.	13	
23	Drobne śruby i konstrukcje mocujące	kpl.	1	
24	Bednarka ocynk. Fe/Zn 25x4	m	60	
25	Pręt uziemiający ocynkowany f 16/1500	szt.	16	
26	Grot do uziomu fi 16	szt.	8	
27	Uchwyt krzyżowy UKU 10/40/4	szt.	4	
28	Złączka mosiądz fi 16	szt.	8	

UWAGA: Wykonawca przewidzi konieczność przeprowadzenia podcinki gałęzi drzew i krzewów na trasie oświetlenia oraz drobne materiały nie ujęte w zestawieniu.

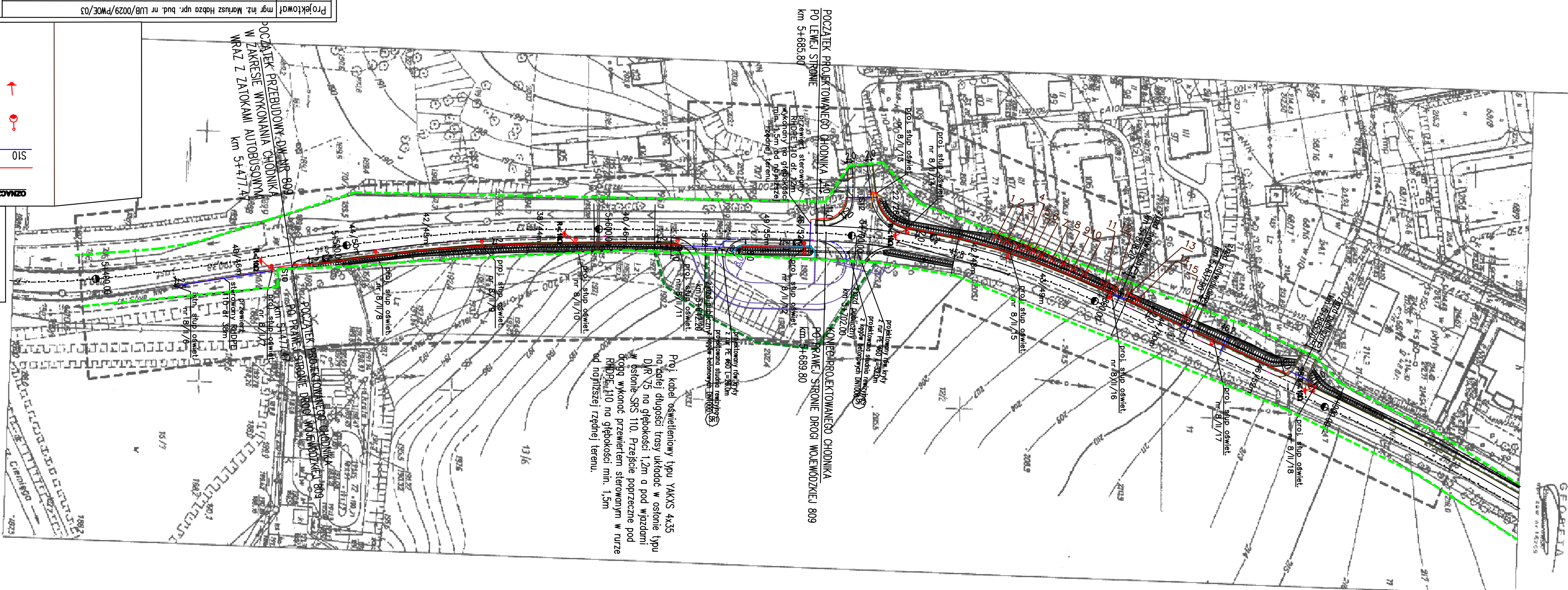
[illegible][illegible]

Niniejszą mapę wykonano metodą przetwarzania fotograficznego zduktualizowanych w obszarze objętej zamówieniem mapy przekrojów w skali 1:1000 zebranych 13.5.24.052; 13.24.054 według stanu na dzień 2019-02-19

(wzrost, działki ewidencyjne) 31/2 nie zostały określone
Zgodnie z wynagrodzi zawartymi w Rozp. MSWiA z dnia
09.11.2011 (Dz. U. nr 263 poz. 1572 z 2011r.)

Poziom odniesienia KRONSZTADT 60
 Ułamek współrzędnych: 1965/1

Wszystkie prace objęte budowlami polegającą wyliczeniu, oraz sporządzenie inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa gospodarczego.

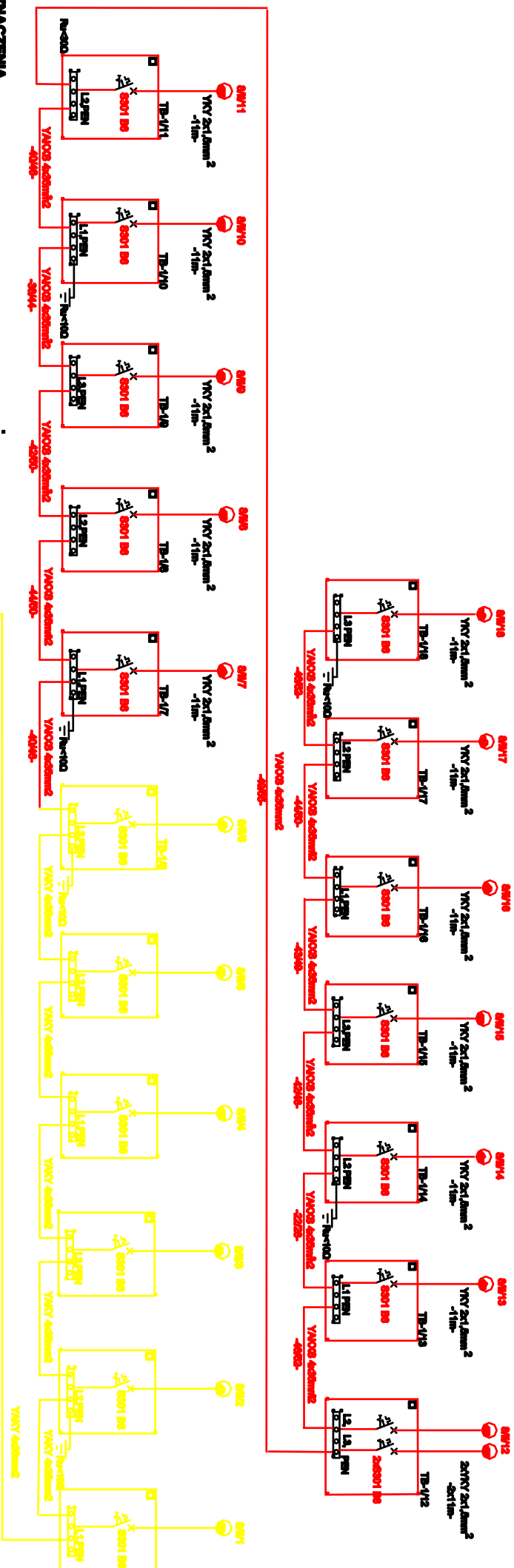


Data	03/2019	<p>mgr inż. Marusza Hobza upr. bud. nr LUB/0029/PWCE/03</p> <p>mgr inż. Tomasz Honanka upr. bud. nr LUB/0067/PWCE/03</p>	<p>Urząd Gminy Jastków</p> <p>Pomieszczenia, ul. Chmielowa 3</p> <p>21-002 Jastków</p>	<p>Investor</p>	<p>Plan trasy sieci oświetlenia drogowego DW 809 0,4kV</p> <p>w m-ci Spółdzielni</p>	<p>1</p> <p>Skala 1:1000</p> <p>1 Edycja</p> <p>1/1 Arkusz</p>	<p>Nr rys. 1</p>	<p>Miejscowość</p> <p>Spółdzielnia</p>
		<p>mgr inż. Marusza Hobza upr. bud. nr LUB/0029/PWCE/03</p> <p>mgr inż. Tomasz Honanka upr. bud. nr LUB/0067/PWCE/03</p>						

- prof. skup ubezpieczeniowy z opłatą ubezpieczeniową
- prof. uzależnienie ochronne


Potwierdzam zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych

Snopków 8 – Schemat idealowy oświetlenia ulicznego DW nr 809



OZNACZENIA

- proj. line kablowe m typy YAKOS 4x35 w osłonie DVR 75
- proj. przewód YKY 2x1,5 mm², zasłający proj. oprawy oświetleniowe
- proj. słup oświetleniowy CN 83/80 (12szd) z wysięgnikiem W 16/1/1-80-15 (słup nr 8/11/2 z podciętym wysięgnikiem i oprawą oświetleniową_LED 80 W (13szd) wykonaną w II klasie ochronności.

-  - urządzenia o II klasie ochrony odpr.
- *
TB-1 elementy przystosowane do pionbowienia
słupowa tabliczka bezolejnicowa
wypuszczająca w zabezpieczeniu typu S301

OPTIS

Całkowita długość projektowanych linii kablowych m	498/568m
d. wyk. / d. instal.	

Razystawiana uzależnienia słupów nie powinna przekraczać 100, z uwzględnieniem współczynnika sezonowej rozrzućności gruntu.

Zgodnie z uzgodnieniem z ZDW w Lublinie kablo ułożyć na głębokości min 1,2m.

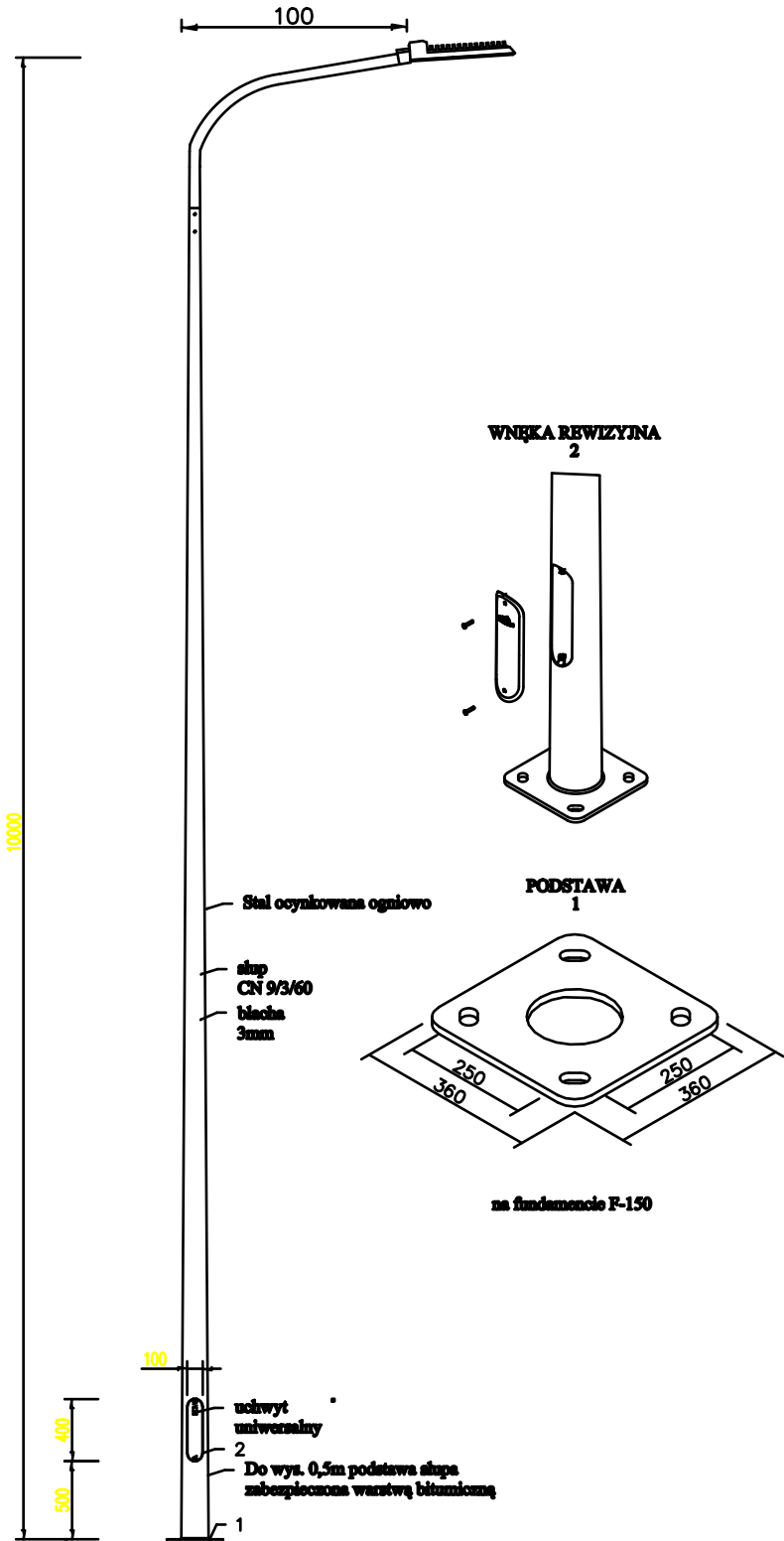
Oddziaływanie inwestycji na środowisko i otoczenie:

Projektowane kable m 0,4 kV na całej długości ułożone będą na głębokości nie mniejszej niż 100 cm. Przy skrzyżowaniu z istniejącymi kablami ułożyć w kuzie SRS 110 na głębokości 150cm.

Szczegóły udekania, czarnienia, zżółknięcia i skrzywienia z innymi urazami i podziurawieniami wykonano zgodnie z Polską Normą PN-76/05-05125 "Elektroenergetyka i sygnałowe linie kablowe. Projektowanie i budowa". W związku z powyższym projektowane kable nie będą oddziaływały na środowisko, obywateli i zdrowie ludzi. Stosować się do uwag zawartych w protokole ZLDP.

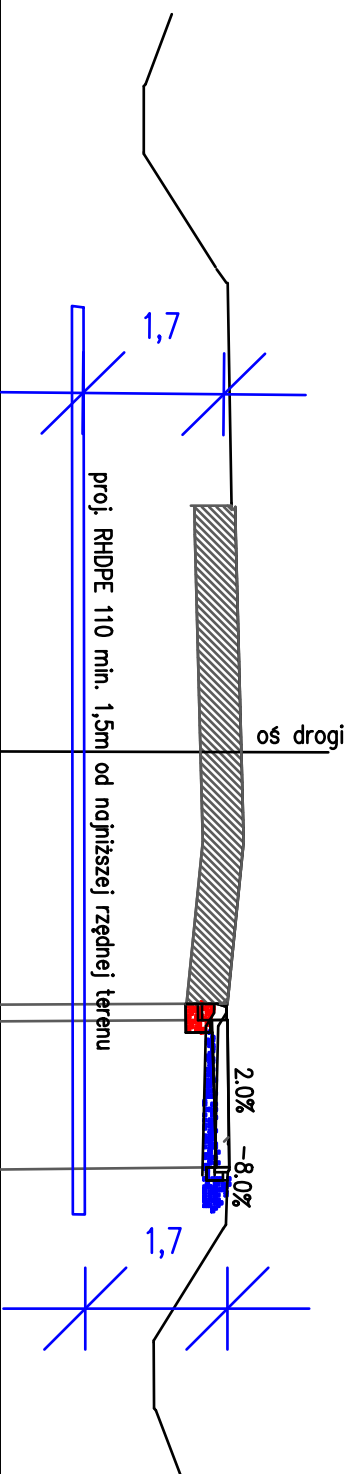
Projektował	mgr inż. Mariusz Hąbza upr. bud. nr LUB/0029/PWDE/03		Data		
Opracował			03/2019		
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Hanaka upr. bud. nr LUB/0067/PWDE/03				
Inwestor	Urząd Gminy Jastków Panieńszczyzna, Ul. Chmielowa 3 21-002 Jastków		Tytuł Schemat ideowy oświetlenia drogowego DW 809 0,4kV w m-ci Snopków		
Miejscowość Snopków	Nr rys. 2		Skala	Edycja 1	Arkusz 1/1

Karta wyrobu: Słup CN 9/3/60/F250+ wysięgnik
W16/1/1/1-60/15+oprawa LED



Projektował	mgr inż. Mariusz Habza upr. bud. nr LUB/0029/PWOE/03		Data 03/2019			
Opracował						
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Hanaka upr. bud. nr LUB/0067/PWOE/03					
Inwestor Urząd Gminy Jastków Panieńszczyzna, Ul. Chmielowa 3 21-002 Jastków			Tytuł Widok sylwetki słupa			
Miejscowość Snopków			Nr rys. 3	Skala	Edycja 1	Arkusz 1/1

Profil przejścia poprzecznego pod DW 809 w km 5+683.7



P.O.=198.00m	
Rzędne drogi	
Odsunięcia od osi	
Rzędne terenu	
Odsunięcia od osi	

Projektował		mgr inż. Marcin Hadoz upr. bud. nr UUB/0029/PWNC/03	
Opracował		Data 03/2019	
Sprawdził			
mgr inż. Tomasz Handoz upr. bud. nr UUB/0067/PWNC/03			
Inwestor		Tytuł	
Urząd Gminy Jastków Ponieszczyzna, Ul. Chmielowa 3 21-002 Jastków		Profil przejęcia poprzecznego pod drogi DW630	
Miejscowość Snopków		Nr rys. 4	Skala
			Edycja 1
			Artuz 1/1