



ID: 17021065

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO WZDŁUŻ UL. POLNEJ, KS. JANA
TWARDOWSKIEGO, DR. LUDWIGA GUTTMANNA W TOSZKU

INWESTOR:

Gmina Toszek
44-180 Toszek, ul. Bolesława Chrobrego 2

ADRES INWESTYCJI:

Toszek, ul. Polna, Ks. Jana Twardowskiego, Dr. Ludwiga
Guttmanna

Projektował:

mgr inż. Tadeusz Kitala

Opracował:

mgr inż. Kamil Mońka

Tadeusz Kitala
mgr inż. elektryk
Uprawnienia do projektowania
i nadzoru nad robotami
Decyzja Nr UAN-VIII-7342/210/92

PPUH „ELEKTROMONT” Sp. J.
KIEROWNIK PROJEKTU

mgr inż. Kamil Mońka



Spis treści:

1.	Część ogólna	
1.1	Podstawa opracowania dokumentacji	.....
1.2	Zakres opracowania	.....
1.3	Lokalizacja inwestycji	.....
1.4	Obszar oddziaływania	.....
1.5	Warunki geotechniczne	.....
2.	Opis techniczny	
2.1	Stan istniejący	.....
2.2	Opis rozwiązania projektowego	.....
2.3	Ochrona zieleni	.....
2.4	Sposób zagospodarowania mas ziemi	.....
3.	Obliczenia	
3.1	Dane wejściowe	.....
3.2	Dobór przewodów i ich zabezpieczeń	.....
3.3	Ochrona przeciwporażeniowa	.....
3.4	Bilans mocy i spadki napięć	.....
3.5	Obliczenia natężenie oświetlenia	.....
4.	Zestawienie materiałów	.....
5.	Oświadczenie projektanta	.....
6.	Rysunki	
6.1	Orientacja rys. 1	.....
6.2	Plan zagospodarowania terenu rys. 2	.....
6.3	Plan zagospodarowania terenu – rysunek poglądowy rys. 3	.....
6.4	Ideowy schemat zasilania nN rys. 4	.....
7.	Protokół narady koordynacyjnej	.....
8.	Uzgodnienia branżowe	.....
9.	Informacja BIOZ	.....

Nr Sprawy: 17-12-07/40

P/JGB/15017/2017



Dnia: 12 grudzień 2017

ADRESAT:
GMINA TOSZEK
ul. Bolesława Chrobrego 2
44-180 Toszek

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI
dla mocy przyłączeniowej do 40 kW

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **7 grudzień 2017** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

Oświetlenie uliczne

ul. Polna /ul. ks. Twardowskiego

Toszek.

Obiekt został zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejący zestaw złączowy nr 113316**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa: **P175 Toszek Armii Czerwonej/nN 400V/1/4**

z transformatorem o mocy: **250 [kVA] przekładnia: 20000/400 [V]**

obwód: **Zk nr 107794**

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **4,5kW** z sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja** wymaga:

a) w zakresie przygotowania sieci do przyłączenia: **wymiana istniejącego zestawu złączowego ZK2a nr 113316 ul. Polna, na zestaw ZK3a1b-1P (część pomiarową wyposażać w rozłącznik bezpiecznikowy przedlicznikowy o wartości 50A oraz jednofazowy ogranicznik mocy bez członu zwarciovowego o wartości 25A),**

b) w zakresie rozbudowy sieci: **nie wymagane**

c) w zakresie instalacji Podmiotu Przyłączanego: **wykonanie odcinka linii kablowej od zestawu złączowo-pomiarowego do szafy oświetlenia ulicznego, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.**

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.**

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej.

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **jednofazowy, bezpośredni** zainstalować: **w zestawie złączowo-pomiarowym.** Licznik dostarczy oraz zabuduje **TAURON Dystrybucja.**

6. Zabezpieczenie główne (zalicznikowe) **ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovowego o wartości max 25A** usytuować w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami na wypadek awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii. Zainstalowane urządzenia, instalacje i sieci nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej lub instalacji innych odbiorców przyłączonych do tej sieci. Dopuszczalne poziomy odkształceń parametrów znamionowych sieci określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. **Przyłączany Podmiot** zobowiązany jest minimalizować wpływ odbiorników niespokojnych na sieć dystrybucyjną a tym samym inne

podmioty przyłączone do tej sieci przez stosowanie urządzeń separujących, miękkiego rozruchu, itp. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**.

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością **TAURON Dystrybucja**.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a/ w części **TAURON Dystrybucja**: nie wymaga.

b/ w części **Przyłączanego Podmiotu**: nie wymagana przez **TAURON Dystrybucja** poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach, **urządzeniach, instalacjach** nie będących własnością **Przyłączanego Podmiotu** wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - dla przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerw planowanych – 35 godz.,
 - dla przerw nieplanowanych – 48 godz.

13. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres obowiązywania umowy o przyłączenie.

14. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi: **2,5 tys. zł**.

15. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

16. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

17. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

18. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w **TAURON Dystrybucja** dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej **www.tauron-dystrybucja.pl**

19. Dodatkowe informacje:

WP opracował: **Jacek Gibuła**

Kopia: a/a

TAURON Dystrybucja S.A.
Siedziba

Jacek Gibuła



1. Część ogólna

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- warunki przyłączeniowe do sieci TAURON Dystrybucja S.A nr P/JGB/15017/2017
- wizja lokalna z udziałem Inwestora
- norma N-SEP E 004
- norma PN-EN-2-22
- norma PN-EN 13201
- norma PN-EN 61140
- norma PN-EN 60364
- Protokół Narady Koordynacyjnej WGN-RZG.6630.217.2017 z dnia 2018-01-16

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie stanowi projekt budowlany obejmujący swym zakresem budowę oświetlenia ulicznego wzdłuż ul. Polnej, ul. Księdza Jana Twardowskiego, ul. Doktora Ludwiga Guttmanna.

Długości projektowanych obwodów nN:

Obwód nr 1: Linia kablowa nN NA2XY-J 4x16mm² L-87m

Obwód nr 2: Linia kablowa nN NA2XY-J 4x16mm² L-269m

Obwód nr 3: Linia kablowa nN NA2XY-J 4x16mm² L-258m

Linia łącząca SOU z ZK nr 113316: Linia kablowa nN NA2XY-J 4x16mm² L-2m

1.3. Lokalizacja inwestycji

Całość inwestycji zlokalizowana jest przy ul. Księdza Jana Twardowskiego, ul. Doktora Ludwiga Guttmanna oraz ul. Polnej w Toszku na działkach stanowiących własność Gminy Toszek to jest dz. nr 378/9, 388/8, 47, 380/8, 363/9.

1.4. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowej inwestycji zgodnie z 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2017r, poz. 1332 z późn. zm) ogranicza się do działek przez, które przebiega projektowana linii kablowa nN to jest: 378/9, 388/8, 47, 380/8, 363/9.

1.5. Warunki geotechniczne



Zgodnie z Dz. U. Nr 126 poz. 839 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że na terenie objętym przedmiotową inwestycją tj. budową linii kablowej nN wraz z latarniami, występują proste warunki gruntowe, co odpowiada I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektu budowlanego. Dlatego nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów jak wyżej.



2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

Aktualnie ulice Polna, Księdza Jana Twardowskiego, Doktora Ludwiga Guttmanna nie posiadają żadnego oświetlenia ulicznego, ze względu na rozwój terenów mieszkalnych oraz ich przeznaczenie zachodzi konieczność wybudowania oświetlenia ulicznego poprawiające bezpieczeństwo i komfort mieszkańców.

2.2. Opis rozwiązania projektowego

Szafa oświetlenia ulicznego.

- ✓ W celu realizacji zamierzenia inwestycyjnego obok istniejącego złącza ZK3a1b-1P nr 113316 z jego prawej strony zabudować nową szafę oświetlenia ulicznego typu ROU/3.
- ✓ Obudowa szafki oświetlenia ulicznego powinna być wykonana w II klasie ochronności izolacji, wykonana z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, w klasie palności V0, z dodatkową powłoką ochronną zapewniającą odporność na oddziaływanie środowiska, w szczególności na promieniowanie UV oraz kwaśne deszcze (dodatkowa powłoka ochronna, podczas wieloletniej eksploatacji - minimum 5 lat, nie powinna oddzielać się od obudowy, itp.); jako zabezpieczenie obudowy przed skutkami abrazji należy ją pokryć lakierem dwuskładnikowym odpornym na działanie UV o grubości powłoki co najmniej 60 μm – suchej / 110 μm – mokrej.
- ✓ budowa powinna być karbowana (poprzez miejscowe pogrubienie tworzywa z którego jest wykonana), w celu zapewnienia zwiększenia jej sztywności i utrudnienia naklejania plakatów na obudowę. Grubość ścianek obudowy wykonanej z tworzywa sztucznego powinna być nie mniejsza niż 3,5 mm.
- ✓ Obudowa powinna być pozbawiona dodatkowych gumowych uszczelnień i dławic oraz umożliwić przedostawanie się do środka wody oraz obcych ciał stałych, spełniając stopień ochrony obudowy min. IP44. System kanałów wentylacyjnych powinien zapewnić wentylację grawitacyjną, skuteczną wymianę powietrza, zapobiegając powstawaniu rosy oraz stworzyć poprawne warunki pracy zabudowanej aparatury elektrycznej.
- ✓ Konstrukcja obudowy powinna być odpowiednio sztywna. Nie dopuszcza się, aby podczas dokonywania operacji łączeniowych rozłącznikami bezpiecznikowymi, a w normalnej eksploatacji (napieranie na obudowę) dochodziło do deformacji lub wyginania się obudowy skutkujących rozchylaniem się elementów obudowy (ścian, drzwi, osłon fundamentu) i odsłanianiem wnętrza zestawu.
- ✓ Obudowa musi mieć konstrukcję modułową umożliwiającą wymianę uszkodzonych elementów.
- ✓ Obudowa powinna być skręcana z pojedynczych elementów (boki, dach, drzwi, tylna ściana itp.). Elementy obudowy, w tym drzwi, powinny zapewniać ich wymianę za



pomocą typowych narzędzi i bez konieczności demontażu pozostałych elementów obudowy.

- ✓ Obudowa powinna być wyposażona w drzwiczki o kącie otwarcia min. 130° , dwu skrzydłowe otwierane w prawą stronę.
- ✓ Wszystkie elementy metalowe tworzące konstrukcję zestawu muszą być wykonane z materiału odpornego na korozję, albo zabezpieczone przed korozją metodą cynkowania ogniowego. Wszystkie śruby, podkładki powinny być wykonane ze stali ocynkowanej na gorąco.
- ✓ Części metalowe będące elementami konstrukcji zestawu lub jego wyposażenia zabezpieczyć należy przed dotykem bezpośrednim z zewnątrz.
- ✓ Wymagany kolor obudowy popielatoszary – RAL 7035.
- ✓ Projektowaną szafę oświetlenia ulicznego wyposażać zgodnie z ideowym schematem zasilania, z części pierwszej zabudować rozłącznik izolacyjny typu RBK-00 (3F) z zaciskami typu V-klema. W rozłączniku zabudować wkładkę WT-00 gG 25A.
- ✓ W szafie zabudować ograniczniki przepięć klasy B+C oraz szynę LG 4x25/16 na której z mostkować wszystkie fazy (rozbić zasilanie 1-fazowe).
- ✓ W drugiej części zabudować 3 rozłączniki typu RBK-00/000, w których zabudować wkładki WT-00 gG 6A (po 3 sztuki na rozłącznik) z zaciskami typu V-klema.
- ✓ Zastosować zegar astronomiczny z funkcją ręcznych nastaw czasowych określających godzinę załączenia i wyłączenia oraz możliwość zaprogramowania nocnej przerwy w oświetleniu.
- ✓ Okablowanie wewnątrz wykonać przewodami LgY 1x10mm².
- ✓ W szafie należy uziemić szynę PEN do wartości poniżej 10Ω za pomocą płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 30x4mm, który układać na dnie wykopu kablowego pod linię oświetleniową.
- ✓ Wewnątrz urządzenia zamieścić laminowany schemat ideowy zasilania.

Ziemna linia kablowa nN oświetlenia ulicznego.

- ✓ Linie oświetlenia ulicznego wykonać kablem NA2XY-J 4x16mm², która układać zgodnie z planem zagospodarowania terenu rys. 1.
- ✓ Z projektowanej szafy oświetlenia ulicznego wyprowadzić 3 odcinki ziemnej linii kablowej, jedną w kierunku ul. Dworcowej, jedną w kierunku ul. Ks. Jana Twardowskiego oraz jedną w kierunku ul. Doktora Ludwiga Guttmanna.
- ✓ Wszelkie przekroczenia istniejących ulic (o nawierzchni szutrowej, gruntowej i asfaltowej) wykonać metodą bez wykopów z zastosowaniem rury ochronnej QRG oraz QRGp Ø 75mm zgodnie z planem zagospodarowania terenu rys. 1. Przekroczenia wykonać na głębokości nie mniejszej niż 1m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do nawierzchni drogi.



- ✓ Wszelkie wjazdy i terenu utwardzone przekraczać metodą bez wykopową z zastosowaniem rur ochronnych QRG/QRGP Ø 75mm zgodnie z planem zagospodarowania terenu rys. 1.
- ✓ Wszelkie kolizje z istniejącą siecią gazową, wodociagową i kanalizacyjną zabezpieczać rurami ochronnymi QRK Flex Ø 75mm, pod odpowiednim nadzorem branżowym. Prace w pobliżu obcej infrastruktury prowadzić ręcznie, przed przystąpieniem do prac wykonać ręcznie wykopy kontrolne w celu dokładnego namierzenia istniejącego uzbrojenia terenu.
- ✓ Prace w pobliżu istniejących drzew wykonać ze pomocą przewiertów z zastosowaniem rur ochronnych QRGP Ø 75mm, tak aby nie uszkodzić istniejących systemów korzeniowych, przekroczenie wykonać na głębokości nie mniejszej niż 1,5m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do niwelety terenu.
- ✓ Zakończenia rur ochronnych zabezpieczyć za pomocą wkładów uszczelniających QRS Ø 75mm.
- ✓ Na dnie wykopu kablowego układać płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4mm.
- ✓ Projektowane linie kablowe nN układać zgodnie z normą N-SEP E 004, w wykopie na głębokości 80cm na 10 cm podsypce z piasku. Ułożony kabel należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu.
- ✓ Stosować trwale znaczniki informacyjne na linii kablowej co 10m, zawierające informacje co do roku ułożenia, wykonawcy oraz właściciela urządzenia.
- ✓ Po zakończeniu prac, teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Punkty oświetlenia ulicznego

- ✓ W miejscach wskazanych na planie zagospodarowania terenu rys. 1, zabudować poszczególne punkty oświetlenia ulicznego. Odległości pomiędzy poszczególnymi latarniami zawiera się w przedziale 28 – 35 metrów i wynika ze stanu istniejącego uzbrojenia i zagospodarowania terenu.
- ✓ Łącznie projektuje się 19kpl. oświetleniowych podzielonych na 3 grupy.
- ✓ Projektowane lampy zasilać naprzemiennie z poszczególnych żył linii kablowej.
- ✓ Zastosować słupy aluminiowe, anodowane w kolorze naturalny o wysokości h-6m.
- ✓ Każdy z masztów musi mieć możliwości uziemienia za pomocą płaskownika stalowego FeZn 25x4mm.
- ✓ Słupy osadzać na betonowym fundamencie prefabrykowanym.
- ✓ Na słupach stosować wysięgniki o długości 0,5m, wykonanego z aluminium szlifowanego w kolorystyce dobranej do słupa o kącie nachylenia do 5°.
- ✓ Oprawy drogowe zasilić ze złącz słupowych wykonanych w II-klasie ochronności, umieszczonych wewnątrz poszczególnych masztów.
- ✓ W każdym złączu zastosować zabezpieczenie nadprądowe w postaci D01 4A.



- ✓ Połączenie złącza słupowego i oprawy wykonać przewodami 2x (1mm² LGs 450/750V), przewód fazowy w kolorze czarnym, bądź brązowym, przewód neutralny kolorem niebieskim.
- ✓ Wszystkie maszty uziemić za pomocą płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 30x4mm, układanego na dnie wykopu kablowego.
- ✓ Prace przy ul. Polnej w pobliżu istniejącej linii napowietrzne SN, prowadzić pod nadzorem TAURON Dystrybucja S.A. Poszczególne maszty stawiać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, zachować szczególną ostrożność, ułożenie i podnoszenie słupów ma się odbywać równolegle do krawędzi drogi.
- ✓ Zastosować oprawy oświetleniowe LED o mocy świetlnej 36Watt ± 5, całkowitej 39Watt ± 5 i efektywności świetlnej powyżej 110lm/W.
- ✓ Stopień ochronny dla oprawy minimum IP66 dla części optycznej i układu zasilającego
- ✓ Zastosować oprawy wykonane ze stopów aluminium anodowanego w kolorze naturalnym bądź inox.
- ✓ Przewidywany czas bezawaryjnej pracy oprawy minimum 50000h.
- ✓ Napięcie zasilania oprawy 220-240V, 50-60Hz.
- ✓ Wytrzymałości przeciwprzepięciowa oprawy, min 10kV.
- ✓ Barwa światła zastosowanych opraw 4000-5000K.

Ochronna przeciwporażeniowa

- ✓ Jako środek ochronny przeciwporażeniowej zastosowano II klasę ochronności oraz samoczynne wyłączanie zasilania.

2.3. Ochrona zieleni

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga wycięcia drzew i krzewów.

2.4. Sposób zagospodarowania mas ziemi

Urobek pozostanie na placu budowy do czasu zasypania rowu kablowego i zagęszczenia gruntu, a następnie zostanie niezwłocznie usunięty i złożony w specjalnie do tego celu przeznaczonych składowiskach. Po zakończeniu prac nawierzchnie zostaną przywrócone do stanu pierwotnego.



3. Obliczenia

3.1. Dane wejściowe

Tab. 1. Dane wejściowe i obliczenia dla obwodu nr 1 od stacji P175 do lampy nr 4/1.

	Transformator		Moc	Przekładnia		Z _T
			[kVA]	[kV/kV]		[Ω]
			250	21/0,4		0,032
Stan	Linia	R _L	X _L	Z _L	I _Z	
istn.	YAKY 4x120					
	l (m)	105				
	R (Ω/km)	0,253	0,053			
	X (Ω/km)	0,08		0,017		
istn.	YAKY 4x120					
	l (m)	55				
	R (Ω/km)	0,253	0,028			
	X (Ω/km)	0,08		0,009		
proj.	NA2XY-J 4x16					
	l (m)	107				
	R (Ω/km)	1,91	0,409			
	X (Ω/km)	0,075		0,016		
	RAZEM		0,499	0,072	0,504	456,28

Tab. 2. Dane wejściowe i obliczenia dla obwodu nr 1 od stacji P175 do lampy nr 7/2.

	Transformator		Moc	Przekładnia		Z _T
			[kVA]	[kV/kV]		[Ω]
			250	21/0,4		0,032
Stan	Linia	R _L	X _L	Z _L	I _Z	
istn.	YAKY 4x120					
	l (m)	105				
	R (Ω/km)	0,253	0,053			
	X (Ω/km)	0,08		0,017		
istn.	YAKY 4x120					
	l (m)	55				
	R (Ω/km)	0,253	0,028			
	X (Ω/km)	0,08		0,009		
proj.	NA2XY-J 4x16					
	l (m)	310				
	R (Ω/km)	1,91	1,184			
	X (Ω/km)	0,075		0,047		
	RAZEM		1,274	0,103	1,278	179,90



Tab. 3. Dane wejściowe i obliczenia dla obwodu nr 1 od stacji P175 do lampy nr 8/3.

	Transformator		Moc	Przekładnia		Z _T
			[kVA]	[kV/kV]		[Ω]
			250	21/0,4		0,032
Stan	Linia	R _L	X _L	Z _L	I _Z	
istn.	YAKY 4x120					
	l (m)	105				
	R (Ω/km)	0,253	0,053			
	X (Ω/km)	0,08		0,017		
istn.	YAKY 4x120					
	l (m)	55				
	R (Ω/km)	0,253	0,028			
	X (Ω/km)	0,08		0,009		
proj.	NA2XY-J 4x16					
	l (m)	304				
	R (Ω/km)	1,91	1,161			
	X (Ω/km)	0,075		0,046		
	RAZEM		1,251	0,102	1,256	
					183,19	

3.2. Dobór przewodów i ich zabezpieczeń

Sprawdzenie warunków zabezpieczenia nadprądowego dla linii NA2XY-J 4x16mm²

* dla wkładki 25A w SOU na zabezpieczeniu głównym.

$$\begin{array}{llll}
 I_{obc} \leq I_n \leq I_z \rightarrow & 25 \leq 25 \leq & 77 & - \text{Warunek spełniony} \\
 I_2 \leq 1,45 * I_z \rightarrow & 40 \leq 112 & & - \text{Warunek spełniony}
 \end{array}$$

Analogicznie dla wkładek 6A warunek również jest spełniony.

3.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej w układzie TN-C, należy spełnić następujący warunek:

$$I_A * Z_S \leq U$$

gdzie:

U – wartość napięcia znamionowego względem ziemi

I_A – prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie nie dłuższym niż 5s.

Dla wkładki nadmiarowo-prądowej WT-00 gG 6A, dla najdłuższego obwodu w kierunku ul. Jana Twardowskiego

$$I_A = 4,3 \times 6 = 26A$$

czyli:

$$26 \times 1,256 \leq 230 - \text{warunek spełniony}$$



3.4. Bilans mocy i spadki napięć

Bilans mocy:

- moc całkowita oprawy 39 + 5 = 44Watt.

Ilość opraw na obwodzie nr 1: 4 szt.

$$4 \cdot 44W = 176W$$

Spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot P \cdot L \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2} = \frac{2 \cdot 176 \cdot 107 \cdot 100}{33 \cdot 16 \cdot 230^2} \approx 0,135 < 3\% - \text{warunek spełniony}$$

Ilość opraw na obwodzie nr 2: 7szt.

$$7 \cdot 44W = 308W$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot P \cdot L \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2} = \frac{2 \cdot 308 \cdot 310 \cdot 100}{33 \cdot 16 \cdot 230^2} \approx 0,684 < 3\% - \text{warunek spełniony}$$

- ilość opraw na obwodzie nr 3: 8szt.

$$8 \cdot 44W = 352W$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot P \cdot L \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2} = \frac{2 \cdot 352 \cdot 107 \cdot 100}{33 \cdot 16 \cdot 230^2} \approx 0,767 < 3\% - \text{warunek spełniony}$$

3.5. Obliczenia natężenia oświetlenia

Jako wymagane natężenie oświetlenie przyjęto klasę oświetlenia S3, czyli dla stref, w których dozwolona jest niewielka prędkość, tj. np. drogi osiedlowe.

Załączone obliczenia mają charakter poglądowy co do typu zastosowanych opraw, wysięgników oraz słupów oświetleniowych.

ulic: Polnej dr. Ludwiga Guttmanna

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 22.11.2017
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

ulic: Polnej dr. Ludwiga Guttmanna

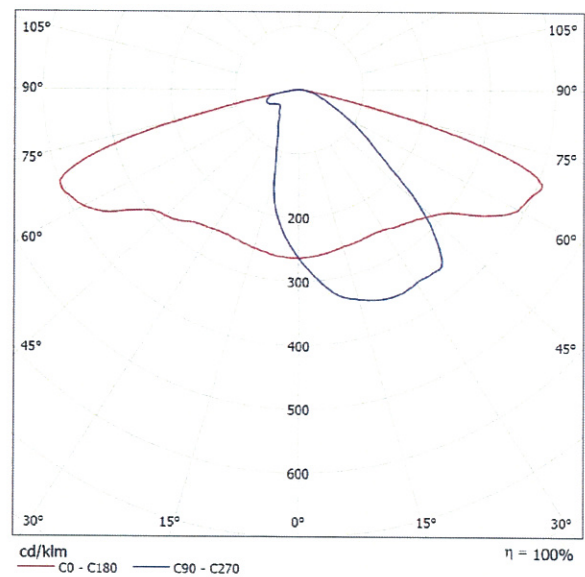
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
ZPSO	
LED 36W 5000K DW	
Karta danych oprawy	3
Ulica 1	
Dane planowania	4
Lista opraw	5
Wyniki szczegółowe	6
3D Rendering	7
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	8
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Izolinie (E)	9
Stopnie szarości (E)	10
Grafika wartości (E)	11

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

LED 36W 5000K DW / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 37 69 94 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawa.

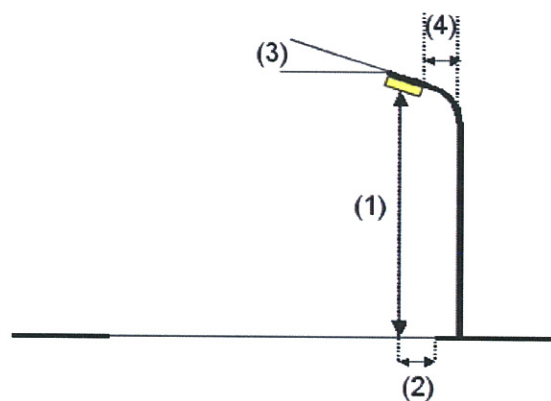
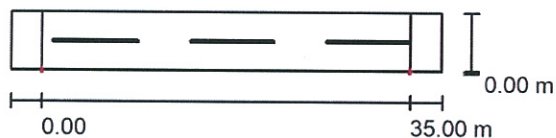
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	
Strumień świetlny (Oprawa):	4701 lm
Strumień świetlny (Lampy):	4700 lm
Moc opraw:	39.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Wysokość montażu (1):	6.066 m
Wysokość punktu świetlnego:	6.000 m
Nawis (2):	0.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.500 m

LED 36W 5000K DW

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 460 cd/klm

przy 80°: 126 cd/klm

przy 90°: 12 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.2.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Lista opraw

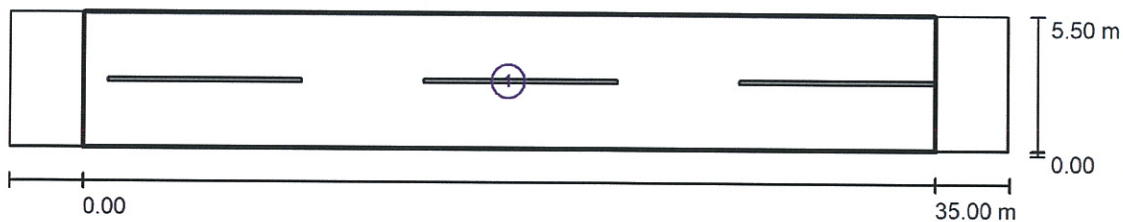
DW
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4701 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4700 lm
Moc opraw: 39.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 37 69 94 100 100
Wyposażenie: 1 x 36W 5000
(Czynnik korekcyjny 1.000).

LED 36W 5000K

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:294

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 35.000 m, Szerokość: 5.500 m
Siatka: 12 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

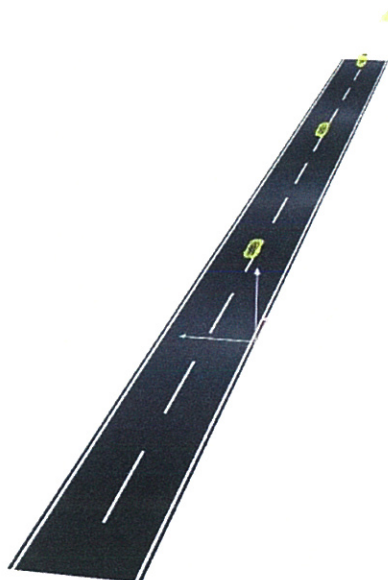
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
10.02	2.77
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

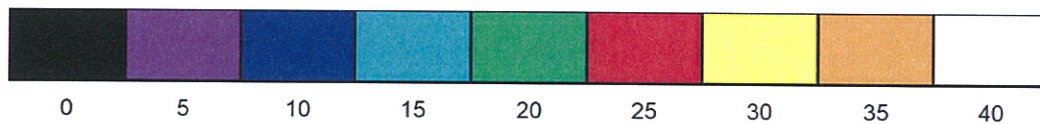
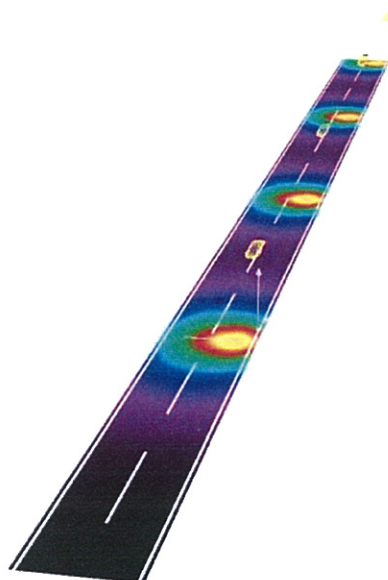
Ulica 1 / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

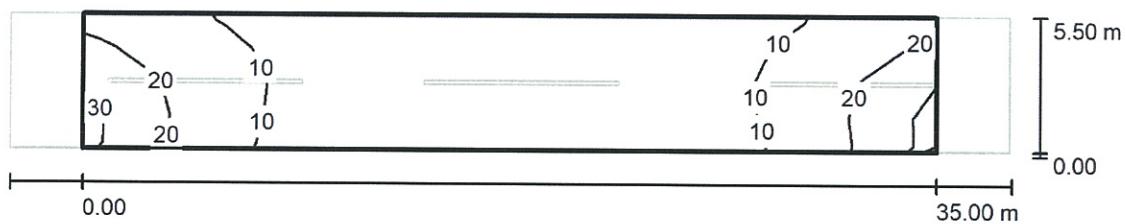
Ulica 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 4 Punkty

E_m [lx]
10

E_{min} [lx]
2.77

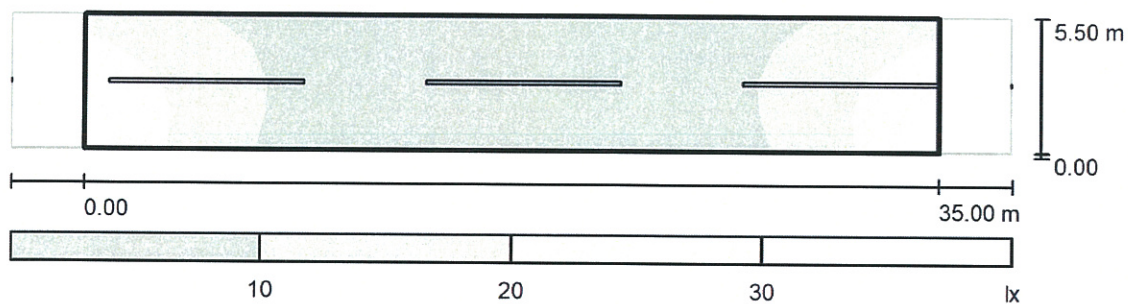
E_{max} [lx]
28

E_{min} / E_m
0.276

E_{min} / E_{max}
0.099

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 4 Punkty

E_m [lx]
10

E_{min} [lx]
2.77

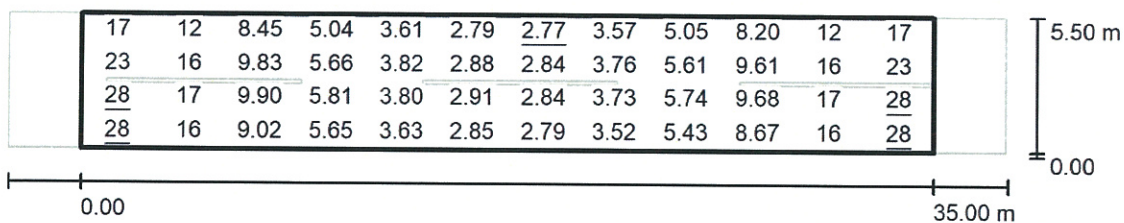
E_{max} [lx]
28

E_{min} / E_m
0.276

E_{min} / E_{max}
0.099

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 4 Punkty

E_m [lx]
10

E_{min} [lx]
2.77

E_{max} [lx]
28

E_{min} / E_m
0.276

E_{min} / E_{max}
0.099



4. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Linia kablowa NA2XY-J 4x16mm ²	m	726	
2	Piasek	m ³	21	
3	Folia koloru niebieskiego do oznaczenia trasy	m	490	
4	Opaska informacyjna na linii kablowej	szt.	95	
5	Rura ochronna QRGP Ø 75mm niebieska	m	31	
6	Rura ochronna QRG Ø 75mm niebieska	m	79	
7	Rura ochronna QRK Flex Ø 75mm niebieska	m	20	
8	Wkład uszczelniający QRS Ø 75mm	szt.	34	
9	Płaskownik stalowy ocynowany FeZn 30x4mm	m	690	
10	Szafa oświetlenia ulicznego - wkładki WT-00 gG 25A – 1szt. - wkładki WT-00 gG 6A – 9szt. - zegar astronomiczny – 1szt. - stycznik 63A – 1szt. - wyłącznik nadmiarowo-prądowy S-301 B6A – 1szt. - ograniczniki przepięć B+C – 1szt. - rozłącznik RBK-00 - 4szt. - listwa LG 4x25/16 – 1szt.	kpl.	1	Zgodnie z rys. 2
11	Słup aluminiowy, anodowany w kolorze naturalnym h-6m, zakończony Ø 60mm	szt.	19	
12	Oprawa LED 39W±5W, 4000-5000K, II Klasa ochrony, IP66, obudowa aluminium	szt.	19	
13	Fundament betonowy, prefabrykowany ze śrubunkiem do słupa oświetleniowego zabezpieczony elastomerem lub substancją równoważną	szt.	19	
14	Wysięgnik Ø 60mm 0,5m/5° aluminium	szt.	19	
15	Złącze słupowe II Klasa ochrony z możliwości przyłączania 3 kabli typy NA2XY-J 4x16mm ² oraz zabezpieczeniem 1xD01.	szt.	19	
16	Wkładka nadmiarowo-prądowa D01 4A	szt.	19	
17	Przewód LGs 1mm ² 450/750V czarny	m	124	
18	Przewód LGs 1mm ² 450/750V niebieski	m	124	
19	Złącze krzyżowe bednarka-bednarka	szt.	38	



5. Oświadczenie projektanta

PROJEKTANT:

Tadeusz Kitala

Woźniki 2017-12-19

UAN-VIII-7342/210/92

SLK/IE/1499/02

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt zamienny instalacji elektrycznej tematu:

Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ul. Polnej, Ks. Jana Twardowskiego, Dr. Ludwiga Gutmanna w Toszku.

Lokalizacja: **Toszek, ul. Polnej, Ks. Jana Twardowskiego, Dr. Ludwiga Gutmanna dz. nr: 378/9, 388/8, 47, 380/8, 363/9**

Inwestor: Gmina Toszek

44-180 Toszek, ul. Bolesława Chrobrego 2

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20 ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r „Prawo Budowlane” teks jednolity DZ.U. z 2017r, poz. 1332 z późniejszymi zmianami.

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

.....
PROJEKTANT

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Częstochowie

Wydział Urbanistyki, Architektury

i Nadzoru Budowlanego

Nr UAN-VIII-7342/210/92

Częstochowa, dnia 14.12. 19 92 r.

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

13

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § ust. 1 pkt. 4 lit. d

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

Obywatel(ka) **Tadeusz K I T A L A** syn **Józefa**

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia **25 czerwca** 19 **54** r. w **Czstochowie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno — inżynierskiej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **sieci i instalacji elektrycznych — obejmującej instalacje**

elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne,

stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr. 101/88

MA-BUA/14

9000 szt.

usp j. z 18-88

Obywatel(ka)

Tadeusz K I T A L A

(imię i nazwisko)

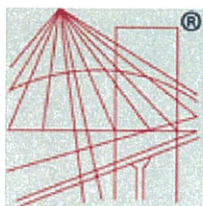
jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody
mgr inż. Andrzej Bencz
Dyrektor Wydziału

(podpis i pieczęć)



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-EHK-MTD-FQA *

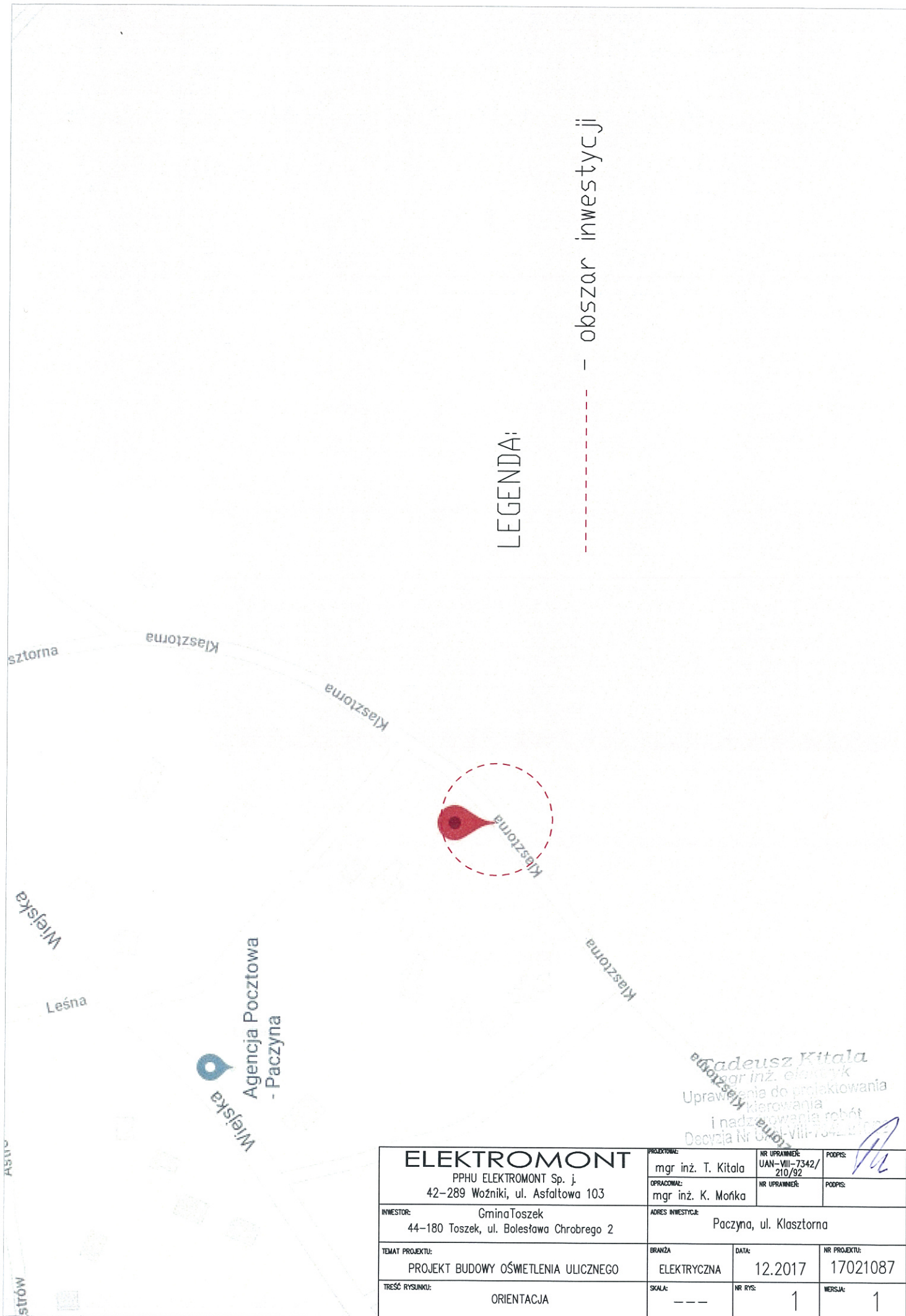
Pan Tadeusz Kitala o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1499/02
adres zamieszkania ul. Łukasieńskiego 73, 42-208 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-12 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



LEGENDA:

- obszar inwestycji

ELEKTROMONT

PPHU ELEKTROMONT Sp. j.
42-289 Woźniki, ul. Asfaltowa 103

INWESTOR: Gmina Toszek
44-180 Toszek, ul. Bolesława Chrobrego 2

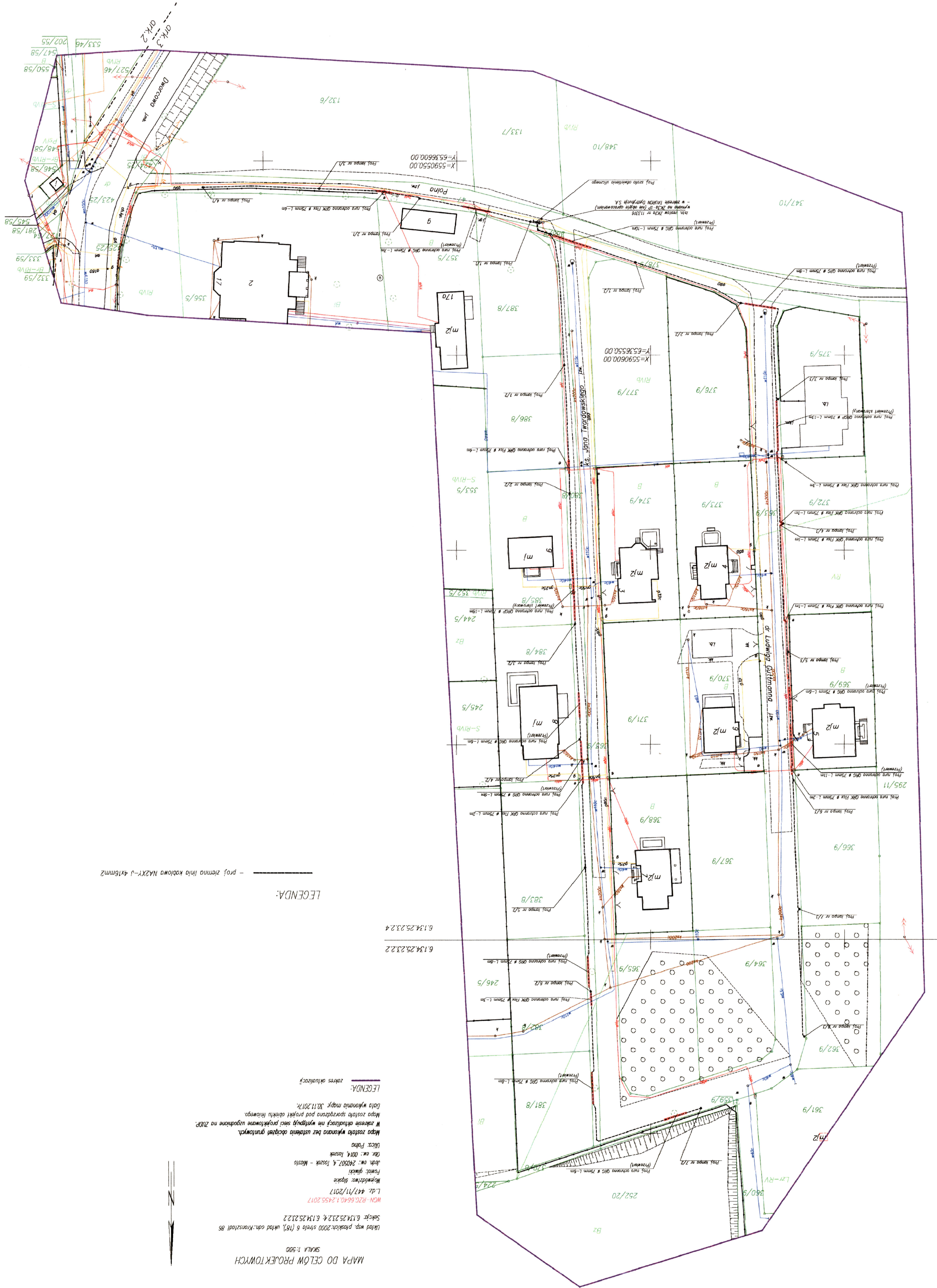
TEMAT PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWY OŚWIETLANIA ULICZNEGO

TREŚĆ RYSUNKU:
ORIENTACJA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. T. Kitala	NR UPRAWNIENIE: UAN-VIII-7342/ 210/92	PODPIS:
OPRACOWAŁ: mgr inż. K. Mońka	NR UPRAWNIENIE:	PODPIS:
ADRES INWESTYCJI: Paczyna, ul. Klasztorna		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 12.2017	NR PROJEKTU: 17021087
SKALA: ---	NR RYS: 1	WERSJA: 1

mgr inż. Tadeusz Kitala
mgr inż. elektryk
Uprawnienia do projektowania
i nadzorowania robót
Decyzja Nr 644-VIII-7342/210/92

Tytuł: Projekt budowy i wykonania instalacji elektrycznej		Lp. kolumny: 1	
Nazwa: Elektryczność		Lp. kolumny: 2	
Lp. kolumny: 3		Lp. kolumny: 4	
Lp. kolumny: 5		Lp. kolumny: 6	
Lp. kolumny: 7		Lp. kolumny: 8	
Lp. kolumny: 9		Lp. kolumny: 10	
Lp. kolumny: 11		Lp. kolumny: 12	
Lp. kolumny: 13		Lp. kolumny: 14	
Lp. kolumny: 15		Lp. kolumny: 16	
Lp. kolumny: 17		Lp. kolumny: 18	
Lp. kolumny: 19		Lp. kolumny: 20	
Lp. kolumny: 21		Lp. kolumny: 22	
Lp. kolumny: 23		Lp. kolumny: 24	
Lp. kolumny: 25		Lp. kolumny: 26	
Lp. kolumny: 27		Lp. kolumny: 28	
Lp. kolumny: 29		Lp. kolumny: 30	
Lp. kolumny: 31		Lp. kolumny: 32	
Lp. kolumny: 33		Lp. kolumny: 34	
Lp. kolumny: 35		Lp. kolumny: 36	
Lp. kolumny: 37		Lp. kolumny: 38	
Lp. kolumny: 39		Lp. kolumny: 40	
Lp. kolumny: 41		Lp. kolumny: 42	
Lp. kolumny: 43		Lp. kolumny: 44	
Lp. kolumny: 45		Lp. kolumny: 46	
Lp. kolumny: 47		Lp. kolumny: 48	
Lp. kolumny: 49		Lp. kolumny: 50	
Lp. kolumny: 51		Lp. kolumny: 52	
Lp. kolumny: 53		Lp. kolumny: 54	
Lp. kolumny: 55		Lp. kolumny: 56	
Lp. kolumny: 57		Lp. kolumny: 58	
Lp. kolumny: 59		Lp. kolumny: 60	
Lp. kolumny: 61		Lp. kolumny: 62	
Lp. kolumny: 63		Lp. kolumny: 64	
Lp. kolumny: 65		Lp. kolumny: 66	
Lp. kolumny: 67		Lp. kolumny: 68	
Lp. kolumny: 69		Lp. kolumny: 70	
Lp. kolumny: 71		Lp. kolumny: 72	
Lp. kolumny: 73		Lp. kolumny: 74	
Lp. kolumny: 75		Lp. kolumny: 76	
Lp. kolumny: 77		Lp. kolumny: 78	
Lp. kolumny: 79		Lp. kolumny: 80	
Lp. kolumny: 81		Lp. kolumny: 82	
Lp. kolumny: 83		Lp. kolumny: 84	
Lp. kolumny: 85		Lp. kolumny: 86	
Lp. kolumny: 87		Lp. kolumny: 88	
Lp. kolumny: 89		Lp. kolumny: 90	
Lp. kolumny: 91		Lp. kolumny: 92	
Lp. kolumny: 93		Lp. kolumny: 94	
Lp. kolumny: 95		Lp. kolumny: 96	
Lp. kolumny: 97		Lp. kolumny: 98	
Lp. kolumny: 99		Lp. kolumny: 100	



2. Uwagi i zalecenia uczestników narady *)

a) Uzgadnia się projektowane usytuowanie sieci uzbrojenia terenu.

b) Nie-uzgadnia się projektowanych sieci uzbrojenia terenu z uwagi na:

.....
.....
.....

Uczestnicy wnieśli uwagi w poz. mające istotne znaczenie dla bezkolizyjnego usytuowania projektowanych sieci z obiektami budowlanymi.

W naradzie koordynacyjnej nie uczestniczyli przedstawiciele: 2,8

.....

z up. Starosty
mgr inż. Justyn Szczyrba
NACZELNIK
Wydziału Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami
GEODETA POWIATOWY

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

STAROSTA GLIWICKI

Wykonujący zadania z zakresu administracji rządowej
/art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne
Dz.U. z 2010 nr 193 poz.1287, z późn. zm./

ul. Zygmunta Starego 17

44 – 100 GLIWICE

Protokół dodatkowej Narady Koordynacyjnej

dotyczącej uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Gliwice dn.: 16-01-2018r.

wniosek nr: WGN-RZG.6630.217.2017

(inwestora, projektanta, wójta, burmistrza, prezydenta miasta*)

NACZELNIK
Wydziału Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
GEODETA POWIATOWY

mgr inż. Justyn Szczyrba

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej:

Wnioskodawca: PRZEDSIĘBIORSTWO-PRODKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWE

ELEKTROMONT LESZEK GOROL SP. J, ul. Asfaltowa 103, 42-289 Woźniki

Dot. projektowanych elementów sieci uzbrojenia terenu tj.: sieć elektroenergetyczna
- oświetlenie

Miejsce inwestycji: Toszek, ul. Polna, dz.: 47 ark.3, 359/9 ark.3, 363/9 ark.3, 378/9 ark.3, 379/8
ark.3, 380/8 ark.3, 386/8 ark.3, 388/8 ark.3

Arkusz mapy zasadniczej: 6.134.25.23.4.2; 6.134.25.23.2.2/4

*) niepotrzebne skreślić

1. Skład osobowy i uwagi konsultantów:

Tabela 1 Gmina Toszek

L p.	Nazwa jednostki branżowej	Uzgodnienie TAK/NIE	Imię i nazwisko	Uwagi
1	TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach	TAK	B. Kosmala H. Bułala	Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu naszych urządzeń podziemnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. o nadzór branżowy. Zbliżenia i skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami. -rury ochronne typu AROT
2	ATEM Polska Sp. z o.o. - z up. Orange Polska Hurt Zarządzanie Zasobami Sieci i IT Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice		M. Konieczny J. Bełch M. Kowalczyk	
3	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S. A. Oddział w Świerklanach		K. Moś G. Gocyla – Moś J. Kampka W. Lorens	BEZ UWAG - projekt uzgodniony za pośrednictwem poczty elektronicznej PODINSPEKTOR Małgorzata Wilczek
4	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Gazownia Gliwice	TAK	M. Kroczek A. Kaiserek M. Mielnik K. Rzeźniczek D. Gancarz	Uzgadnia się na warunki rodzaju odległości od st. w. głównego zgodnie z DZ ust. Art. 610 - do 01.06.2013 zał 2 tabela 3 Prace powodu pod nadzorem Gazowni w Gliwicach Specjalista ds. Technicznych Marek Mielnik
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze - W.O.S.	TAK	R. Mikołajczak S. Szopka Z. Zientara A. Kurczabinski B. Gwóźdź J. Gałka M. Kroczek A. Kaiserek M. Mielnik K. Rzeźniczek D. Gancarz	Uzgadnia się bez uwag. Specjalista ds. Technicznych Marek Mielnik
6	GMINA TOSZEK Referat Inwestycji, Spraw Komunalnych i Planowania Przestrzennego	TAK	B. Cebula J. Doliński	Uzgadnia się bez uwag. PODINSPEKTOR Jacek Doliński

c. d.

L p.	Nazwa jednostki branżowej	Uzgodnienie TAK/NIE	Imię i nazwisko	Uwagi
7	REMONDIS AQUA TOSZEK Sp. z o.o.	TAK	B. Straszak J. Konopka	Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Przed przystąpieniem do prac wystąpić o nadzór branżowy do Remondis Aqua Toszek. Skrzyżowania oraz zbliżenia zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.
8	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie		E. Błaszczewicz Sz. Majcherczyk	
9	Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodnej i Rekultywacji S.A. Jastrzębie Zdrój	TAK	A. Wilk A. Lerke M. Andrejewicz A. Ciszewska	Projekt uzgadnia się bez uwag. Z. spół. Przygotowania Produkcji Anna Ciszewska
10				
11				
12				

STAROSTA GLIWICKI
wykonujący zadania z zakresu administracji rządowej
zgodnie z dnia 17 maja 1998 r. Prawo gminne i Kartograficzne
Dz. U. z 2010 r. 153 poz. 1267, 4 puch. 2014

Niniejsza Starostwa jest przedmiotem narchy

koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w dniu 1.6.5TY.2018

Nr kancelaryjny 1264-526-6636-217-2012

Gliwice, dn.: 1.9.5TY.2018

z up. Starosty

mgr inż. Janusz Gąbryba
NAZCEWNIKI
Wyższo (szkolenie) 10.10.2018
do 10.10.2018 (10.10.2018)

Toszek, dnia 10.01.2018 r.

L.Dz./ 73 /2018

PPUH ELEKTROMONT**Leszek Gorol sp. j****ul. Asfaltowa 103****42 – 289 Woźniki**

REMONDIS Aqua Toszek Sp. z o.o. w odpowiedzi na pismo ET/116/17021065/2018 z dnia 05.01.2018 r. w związku z realizacją zadania pt: „Budowa oświetlenia ulicznego w rejonie ulic Polnej i dr Ludwiga Guttmana” pozytywnie uzgadnia projektowaną trasę kablową nN wraz z posadowieniem latarni zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu przy zachowaniu następujących warunków:

- na przejściach nad wodociągiem i w miejscu zbliżenia do sieci wodociągowej kabel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z normą branżową dla sieci elektroenergetycznych
- zgłosić pisemnie termin rozpoczęcia robót
- roboty przy urządzeniach wodociągowo – kanalizacyjnych prowadzić pod naszym nadzorem
- dokonać odbioru wykonanego zabezpieczenia
- przekazać mapę geodezyjną po wykonawczą sieci kablowej


PREZES ZARZĄDU
Mariusz Łozowski

Załącznik :

1. Uzgodniony projekt zagospodarowania terenu 1 egz.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ wsp. płaskich: 2000 strefa 6 (18'), układ odn.: Kransztadt 86
Seksja: 6.134.25.23.2.4; 6.134.25.23.2.2

WGN-R2G 6640.1.2455.2017
L.dz. 447/11/2017

Województwo: Śląskie

Powiat: gliwicki

Jedn. ew.: 240507_4, Toszek - Miasto

Obr. ew.: 0014, Toszek

Ulica: Polna

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia gruntowych.

W zakresie aktualizacji nie występują sieci projektowane uzgodnione na ZUDP.

Mapa została sporządzona pod projekt obiektu liniowego.

Data wykonania mapy: 30.11.2017r.

LEGENDA:

zakres aktualizacji

LEGENDA:

Proj. latarnia oświetlenia ulicznego słup h=6m

Proj. kabel NA2XY-J 4x35mm²

Istn. zestaw ZK2a nr 113316
wymiana na ZK3a-1P
Proj. szafa oświetlenia ulicznego

REMOWID AQUA TOSZEK Sp. z o.o.
ul. Górnośląska 2
44-180 Toszek
tel. 032/233 43 97/8
NIP 969-11-63-412

PRZEBIEG SIECI OZNACZONO
ORIENTACYJNIE

UZGODNIONO DNIA 09.01.2018

KIEROWNIK DZIAŁU
Gospodarki Komunalnej
Inż. Janusz Kencopka

ELEKTROMONT				PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO			
WYKONAWCA	PROJEKTOWY	WYKONAWCA	PROJEKTOWY	WYKONAWCA	PROJEKTOWY	WYKONAWCA	PROJEKTOWY
REMOWID AQUA TOSZEK Sp. z o.o.	PROJEKTOWY	REMOWID AQUA TOSZEK Sp. z o.o.	PROJEKTOWY	REMOWID AQUA TOSZEK Sp. z o.o.	PROJEKTOWY	REMOWID AQUA TOSZEK Sp. z o.o.	PROJEKTOWY
ul. Górnośląska 2	ul. Górnośląska 2	ul. Górnośląska 2	ul. Górnośląska 2	ul. Górnośląska 2	ul. Górnośląska 2	ul. Górnośląska 2	ul. Górnośląska 2
44-180 Toszek	44-180 Toszek	44-180 Toszek	44-180 Toszek	44-180 Toszek	44-180 Toszek	44-180 Toszek	44-180 Toszek
tel. 032/233 43 97/8	tel. 032/233 43 97/8	tel. 032/233 43 97/8	tel. 032/233 43 97/8	tel. 032/233 43 97/8	tel. 032/233 43 97/8	tel. 032/233 43 97/8	tel. 032/233 43 97/8
NIP 969-11-63-412	NIP 969-11-63-412	NIP 969-11-63-412	NIP 969-11-63-412	NIP 969-11-63-412	NIP 969-11-63-412	NIP 969-11-63-412	NIP 969-11-63-412
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
1:500	1:500	1:500	1:500	1:500	1:500	1:500	1:500
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1



Numer projektu: 17021065

INFORMACJA BIOZ

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO WZDŁUŻ UL. POLNEJ, Ks.
JANA TWARDOWSKIEGO, DR. LUDWIGA GUTTMANNA W
TOSZKU

INWESTOR:

Gmina Toszek

44-180 Toszek, ul. Bolesława Chrobrego 2

ADRES INWESTYCJI:

Toszek, ul. Polna, Ks. Jana Twardowskiego, Dr.
Ludwiga Guttmana

Projektował:

mgr inż. Tadeusz Kitala

Opracował:

mgr inż. Kamil Mońka

Toszek, 10.01.2017 r.
Uprawnienie do wykonywania
i nadzoru nad robotami
Decyzja Nr GAN-VII-7342210/192
PPUH „ELEKTROMONT” Sp. J
KIEROWNIK PROJEKTU
mgr inż. Kamil Mońka



1. Część opisowa

1.1. Zakres i kolejność robót

W zakres zamierzenia inwestycyjnego wchodzi: budowa ziemnej linii kablowej nN, zabudowa 19 punktów oświetleniowych, budowa szafy oświetlenia ulicznego.

Realizacja prac przebiegać będzie w następującej kolejności:

- wytyczenie projektowanej trasy kablowej nN
- wytyczenie lokalizacji poszczególnych punktów oświetleniowych
- wytyczenie lokalizacji SOU
- wykonanie przewiertów pod linie kablowe nN
- wykonanie wykopów pod linię kablową nN
- zabudowa poszczególnych fundamentów pod słupy oświetleniowe
- ułożenia uziemienia na dnie wykopów kablowych
- ułożenie i zasypanie poszczególnych odcinków linii kablowych nN
- montaż słupów oświetleniowych wraz oprawami
- uziemienie słupów oświetleniowych
- zabudowa wraz z uziemieniem szafy SOU
- uporządkowanie i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

1.2. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz przewidywanych zagrożeń

Przewidywane zagrożenia:

- prace w pobliżu i bezpośrednim sąsiedztwie czynnych obwodów SN i nN
- prace związane z układaniem kabli w ziemi
- prace w wykopach ziemnych o głębokości do 1,5m
- prace związane z bezpośrednim sąsiedztwem obcej infrastruktury
- prace związane z pracą koparek
- prace związane z pracą samojezdnego żurawia
- praca na wysokości powyżej 6m
- prace związane z pracą samojezdnego podnośnika
- prace w pobliżu sieci gazociągowej średniego ciśnienia



- prace związane z pracą w pobliżu sieci wodociągowej
- praca w pasie drogowym dróg publicznych

1.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji zadań powinni posiadać aktualne uprawnienia SEP do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji w odpowiednich grupach dodatkowo osoby kierujące zespołem powinny posiadać uprawnienia SEP uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru.

Wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z wewnętrznymi instrukcjami BHP oraz instrukcjami dotyczącymi pracy w pobliżu części czynnych będących pod napięciem obowiązujących na terenie Rejonu Dystrybucyjnego TAURON oddział Gliwice.

Przed rozpoczęciem prac każdorazowo należy określić dokładny zakres prac przewidziany do realizacji.

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912), oraz w oparciu o opracowany przez kierownika budowy plan BiOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z dnia 27.08.2002 r.).

Opracowanie planu BiOZ konieczne jest ze względu na wykonywany zakres robót wyszczególniony w art. 21a ust. 2 Prawa Budowlanego, określonych w Dz. U. Nr 151 poz. 1256 §4 pkt. 1b i 1k.

Wszyscy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP, odpowiednie dla stanowiska pracy.