

**Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia
zewnętrznego na podstawie zadania pn.:
"Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV
w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy
Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej
w m. Grzegorzew"**

Projekt:

8

PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI

Inwestor:

Gmina Grzegorzew
Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1,
62-640 Grzegorzew

Adres inwestycji:

m. Grzegorzew, ul. Kasztanowa, Lipowa, Brzozowa, gm. Grzegorzew,
pow. kolski, woj. wielkopolskie,
dz. nr ew. 846/3, 2065, ob. ew. 300905_2.0008 Grzegorzew

Zespół projektowy:

imię i nazwisko:	branża:	uprawnienia:	podpis:
mgr inż. Jerzy Woźniak	elektryczna projektant	877/86/Lo WKP/IE/5719/01 spec. inst. inż.	
inż. Kazimierz Pawlicki	elektryczna sprawdzający	820/86/Lo WKP/IE/3807/01 spec. inst. inż.	
inż. Marek Ratajczak	elektryczna asystent		

Kategoria obiektu budowlanego: XXV

Data: 19.01.2023r.

Spis treści

Strona tytułowa	str.	1
Spis treści	str.	2
Opis techniczny	str.	3
Podstawa opracowania	str.	3
Przedmiot inwestycji	str.	3
Przeznaczenie oraz program użytkowy	str.	3
Istniejący stan zagospodarowania działek	str.	3
Dane techniczne podstawowe	str.	4
Projektowane prace	str.	4-6
Ochrona archeologiczna i konserwatorska	str.	6
Obszar oddziaływania obiektu	str.	6
Ochrona od porażień prądem elektrycznym.	str.	6
Uwaga	str.	6
Obliczenia oświetleniowe	str.	7-12
Obliczenia techniczne	str.	13-16
Warunki techniczne WTG20/T3/2022 z dnia 23.12.2022r. wydane przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.	str.	17-18
Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr 7/2023 z dnia 30.01.2022r. wydany przez Starostę Kolskiego	str.	19-27
Uzgodnienie nr DP.7221.1.2023 z dnia 18.01.2023r. wydane przez Gminę Grzegorzew	str.	28-29
Uzgodnienie nr PZD/544/PD/ZP/P/20/2023 z dnia 31.01.2023r. Wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Kole	str.	30-31
Opinia nr Ko.WA.5152.30.2.2023 z dnia 09.01.2023r. wydana przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu del. w Kole	str.	32-33
Uzgodnienie nr WT/T3/PR/318/2023 z dnia 25.01.2023r. Wydane przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp z o.o.	str.	34
Uprawnienia i przynależność do izby projektanta	str.	35-36
Uprawnienia i przynależność do izby sprawdzającego	str.	37-38
<u>Rysunki</u>		
Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu	str.	39
Rys. nr 2 – Schemat zasilania	str.	40
Rys. nr 3 – Słup oświetleniowy - powiązanie z podłożem	str.	41
Rys. nr 4 – Szczegóły zbliżeń i skrzyżowań linii kablowej	str.	42

Opis techniczny

do projektu przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego na podstawie zadania pn. "Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew"

Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu i zgodnie z następującymi materiałami :

- zlecenie Inwestora,
- podkład geodezyjny dla celów projektowych,
- wizja lokalna terenu,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,
- warunki techniczne nr WTG 20/T3/2022 z dnia 23.12.2022r.

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi w zakresie budowy sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew. Projektowana linia wykonana zostaną jako kablowa i przebiegać będzie w granicach działek numer 846/3 i 2065 ob. ew. 300905_2.0008 Grzegorzew.

Przeznaczenie oraz program użytkowy.

Oświetlenie drogowe, działające zgodnie z nastawami zegara sterującego zainstalowanego w istniejącej szafce oświetleniowej.

Istniejący stan zagospodarowania działek:

Wszystkie działki w granicach których projektuje się przedmiotową linię oświetleniową są działkami drogowymi na których położone są ulice Kolska, Kasztanowa, Lipowa i Brzozowa. Właścicielem terenu jest Powiat Kolski, zarządcą Powiatowy Zarząd Dróg w Kole – działka nr 846/3 i Gmina Grzegorzew – działka nr 2065.

Przez wyżej wymienione działki przebiegają następujące sieci:

- kablowa elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia,
- napowietrzna elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia,
- wodno-kanalizacyjna,
- kablowa i napowietrzna telekomunikacyjna,

Dane techniczne podstawowe

Napięcie zasilania	1x230V
Częstotliwość robocza	50 Hz
Moc zainstalowana w obwodzie (dobudowana)	0,55kW
Moc zapotrzebowana w obwodzie (dobudowana)	0,55kW
Wzrost prądu w obwodzie	2,5A
Zabezpieczenie obwodu	ist.
Projektowany kabel	YAKXS4x25mm ² (555,0m)
Wysokość słupów (część nadziemna)	8,0m

Projektowane prace

Projektowane zagospodarowanie terenu. Linie oświetleniowe.

Projektowana linia oświetleniowa wykonana zostanie jako kablowa. Zasilanie wyprowadzić z napowietrznej linii elektroenergetycznej, ze słupa nr IV/1 stojącego w działce nr 846/3. W tym celu, na wspomnianym słupie, wykonać odejście kablem typu YAKXS4x25mm² z wydzielonej napowietrznej linii oświetleniowej zasilanej ze stacji nr 70213. Kabel po słupie do wysokości 3,0m od gruntu prowadzić w rurze osłonowej wykonanej z tworzywa HDPE odpornego na promienie UV o grubość ścianki rury – min. 4,3mm, minimalnej średnicy fi50mm, minimum 0,5m w gruncie i min. 2,5m powyżej gruntu. Powyżej rury, kabel mocować do słupa z wykorzystaniem uchwytów odstępowych. Na słupie zabudować ogranicznik przepięć 0,66kV/5kA dla projektowanej linii oświetleniowej. Ogranicznik połączyć z nowo projektowanym uziomem prętowym odcinkiem bednarki FE/ZN25x4mm, wymagana wartość uziemienia $R < 10,0\Omega$. Bednarkę do słupa mocować za pomocą uchwytów odstępowych. W gruncie kabel układać w rowie kablowym o wymiarach 0,4x0,8m na głębokości 0,7m (w granicach działki nr 846/3 na głębokości 1,0m w wykopie o wymiarach 0,4x1,1m – zgodnie z uzgodnieniem nr PZD/544/PD/ZP/P/20/2023). Wykopy prowadzić mechanicznie koparką o szerokości łyżki do 40,0cm. Prace ziemne poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnego zagęszczenia instalacji podziemnych, wykopy wykonać ręcznie. Kabel w wykopie układać na 10 cm podsypce z piasku, a po ułożeniu przysypać go kolejną 10cm warstwą piasku. Resztę wykopu uzupełniać warstwami ziemią rodzimą zagęszczając ją mechanicznie z zachowaniem wskaźników zagęszczenia gruntu. Na wysokości 25cm od osi kabla układać folię kablową koloru niebieskiego. Na kablach co 10m a także przy podejściach do słupów zakładać oznaczniki na których zaznaczyć: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek-koniec danego odcinka), rok budowy”. Trasy kabli oznaczać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Na rysunkach podano długości kabli między złączami słupowymi.

Jako słupy oświetleniowe zastosować słupy aluminiowe wkopywane, anodowane na kolor CI-63W (szary), w dolnej części zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), o średnicy wierzchołka 60mm, grubości ścianki min. 3,5mm, wkopywane, o wysokości montażu opraw 8,0m, z wnęką słupową o wymiarach

minimalnych 80x350mm znajdującą się na wysokości od 500-600mm od gruntu, z pokrywą wnęki słupowej licującą ze słupem (tworzącą jednolitą powierzchnię), z wysięgnikiem pojedynczym o długości ramienia 0,95m, wysokości 0,55m (0,37m) i kącie 5st.

W słupach, we wnękach słupowych zabudować izolowane złącza kablowe oświetleniowe skręcane wyposażone we wkładki topikowe D01gL o wartości 2A dla zabezpieczenia opraw. Od złącz do opraw prowadzić przewód YKY 2x2,5mm² 450/750V.

Zastosować ochronę przeciwporażeniową dodatkową. Wykonać uziemienie żyły PEN kabla zasilającego w słupach nr IV/1/10 i IV/1/8/3. Zastosować uziom szpilkowy z pręta 3/4" o długości dostosowanej do wymaganej rezystancji. Zgodnie z normą N-SEP-E-001 na obszarze koła o średnicy 300m zakreślonego dowolnie dookoła końcowego odcinka każdej linii i jej odgałęzień tak, aby koniec linii lub odgałęzienia znajdował się w tym kole, powinny znajdować się uziemienia o wartości wypadkowej rezystancji nie przekraczającej 5om, obliczonej przy uwzględnieniu jedynie tych uziemień, których rezystancja jest nie większa niż 30om. W każdym ze słupów wykonać połączenie ich konstrukcji odcinkiem przewodu typu LgY16mm² z żyłą PEN kabla zasilającego.

Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy uliczne led o mocy do 42W o strumieniu świetlnym z lampy min. 6400lm, optyka DN10, z systemem zdalnego zarządzania stosowanym na terenie Gminy Grzegorzew z wykupionym abonamentem na 10lat, temp barwowej 4000K, stopniu szczelności IP66, stopniu odporności mechanicznej IK08, poziom ochrony przeciwprzepięciowej – min. 6kV, klasa bezpieczeństwa – II, korpus wykonany z wysokociśnieniowego odlewu aluminium, przystosowana do montażu na wysięgniku, zapewniające poziom oświetlenia drogi lepszy lub zgodny z zamieszczonymi w dalszej części dokumentacji obliczeniami. Oprawy montować pod kątem 5st. do oświetlanej powierzchni.

Rozmieszczenie latarni, dobór kąta oraz mocy opraw dokonano na podstawie najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym z uwzględnieniem przebiegu istniejącej infrastruktury podziemnej i naziemnej oraz układu projektowanej drogi. Dla rozpatrywanej ulicy dobrano i spełniono klasę oświetleniową M5, co potwierdzają przeprowadzone obliczenia oświetleniowe.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanej linii oświetleniowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym stosować dwuścienne, karbowane rury ochronne wykonane z PCV, o średnicy 50mm – oznaczenie na rysunku – „D50”. Przy przejściach pod drogami lub podjazdami stosować rury ochronne sztywne do ochrony kabli w trudnych warunkach terenowych o średnicy 110mm, oznaczone na rysunku - „S110” na głębokości określonej w uzgodnieniu właściciela terenu (min. 1,2m). Dla ochrony kabli istniejących stosować rury dwudzielne PCV fi110 (A110).

W przypadku natrafienia na sieć drenarską i jej uszkodzenie należy ją odtworzyć w sposób zapewniający swobodny przepływ wód, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 20.07.2017r. Prawo Wodne. Prace przeprowadzić pod nadzorem zarządcy sieci i właściciela terenu.

Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu poprzedniego. Latarnie oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony

drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną. Prace wykonać zgodnie z rysunkami numer 1-4.

Ochrona archeologiczna i konserwatorska.

Projektowana linia oświetleniowa została uzgodniona bez uwag przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Koninie pismem nr K0.WA.5152.30.2.2023 z dnia 09.01.2023r. Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarze objętym ochroną konserwatorską i archeologiczną.

Zgodnie z w/w uzgodnieniem oraz art. 32. ustawy o ochronie i opiece nad zabytkami – t. j. D.U. z dn. 28.11.2018r. poz 2187 – kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Obszar oddziaływania obiektu

Projektowana linia oświetleniowa wykonana zostanie jako kablowa i przebiegać będzie w granicach działek drogowych numer 846/3 i 2065 ob. ew. 300305_2.0008 Grzegorzew.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek, na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako system ochrony podstawowej od porażen prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych, a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączanie .

Opracował :

Uwaga

- 1.Prace wykonać w oparciu o niniejszą dokumentację stosując się bezwzględnie do zamieszczonych w niej uzgodnień, decyzji i zgód oraz zawartych w nich zapisów.
- 2.Wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy, w szczególności normę PN-EN 13201-2016.
- 3.Po zakończeniu prac wykonać obowiązujące pomiary energetyczne.
- 4.Stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania na terenie RP.
- 5.Stosując zamienniki nie można ich zastosować bez przedstawienia certyfikatów i aprobat technicznych potwierdzających ich właściwości techniczne. Zamiana opraw wymaga przeprowadzenia obliczeń sprawdzających.

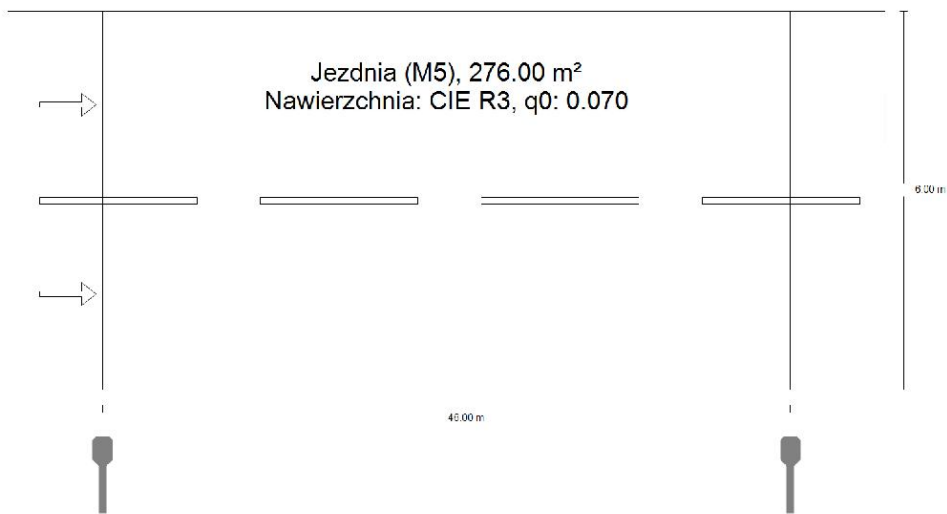
Obliczenia oświetleniowe.

Grzegorzew

DIALux

Grzegorzew- latarnie do 2,0m od krawężnika

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

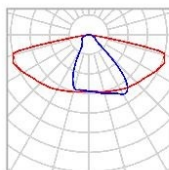


Grzegorzew

DIALux

Grzegorzew- latarnie do 2,0m od krawężnika

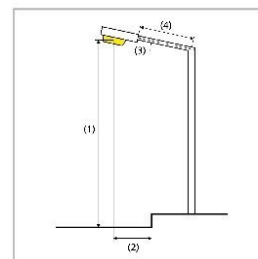
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



		P	42.0 W
		Φ_{Lampa}	6400 lm
	DN10	Φ_{Oprawa}	5630 lm
Wyposażenie	1x LED64-4S/740	η	87.97 %

DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	46.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.370 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.950 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 42.0 W
Zużycie	924.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 625 cd/klm $\geq 80^\circ$: 221 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.54 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



Grzegorzew

DIALux

Grzegorzew- latarnie do 2,0m od krawężnika

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia (M5)	L _m	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.43	≥ 0.35	✓
	U _l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.53	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

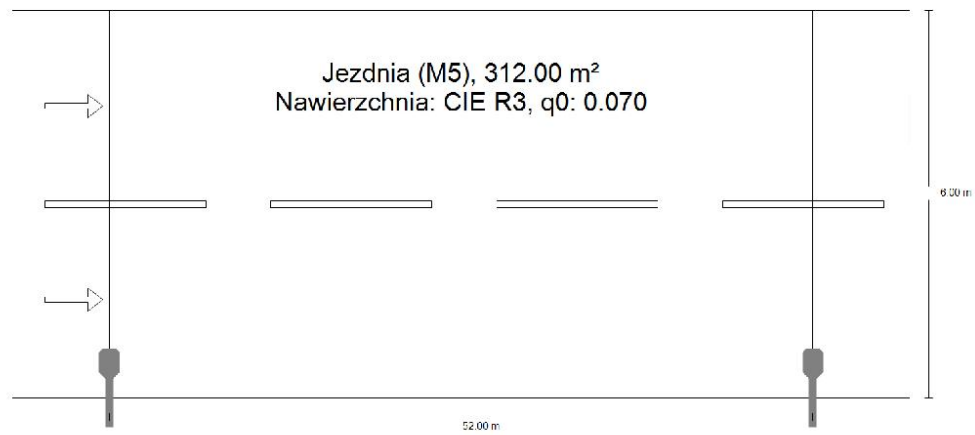
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Grzegorzew- latarnie do 2,0m od krawężnika	D _p	0.020 W/lx*m ²	-
	D _e	0.6 kWh/m ² rok	168.0 kWh/rok

Grzegorzew

DIALux

Grzegorzew- latarnie 0,5m od krawężnika

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

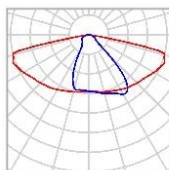


Grzegorzew

DIALux

Grzegorzew- latarnie 0,5m od krawężnika

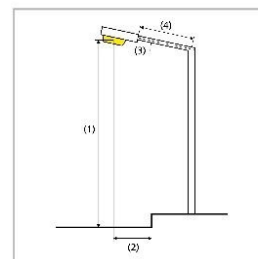
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



		P	42.0 W
		Φ_{Lampa}	6400 lm
	DN10	Φ_{Oprawa}	5630 lm
Wyposażenie	1x LED64-4S/740	η	87.97 %

DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	52.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.370 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.950 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 42.0 W
Zużycie	798.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 625 cd/klm ≥ 80°: 221 cd/klm ≥ 90°: 1.54 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



Grzegorzew

DIALux

Grzegorzew- latarnie 0,5m od krawężnika

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

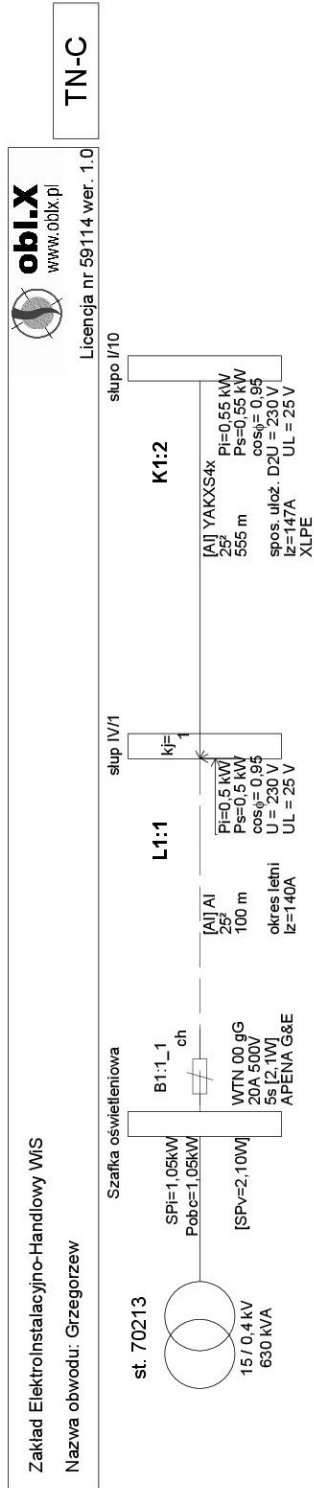
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia (M5)	L_m	0.53 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.42	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.67	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Grzegorzew- latarnie 0,5m od krawężnika	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	168.0 kWh/rok

Obliczenia techniczne.



Zakład ElektroInstalacyjno-Handlowy Wis
Nazwa obwodu: Grzegorzew



www.obl.x.pl
Licencja nr 59114 ver. 1.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB _≤	In _≤	Iz	I2 [A]	Toleranc.[A]	I2 _≤	Iz [A]	TAK
L1:1	A1 25	lato	100,0	B1:1_1	WTN 00 gG 20 A (APENA)	4,8	20,0	norma	140,0	TAK	39,0	±1,6	203,0	TAK				
K1:2	YAKXS4x 25	D2	555,0	B1:1_1	WTN 00 gG 20 A (APENA)	2,5	20,0	norma	147,0	TAK	39,0	±1,6	213,1	TAK				

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.
 Program korzysta ze sabelaryzowanych danych:
 - dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne niskiego napięcia (...)”, PN-HD 60364-5-52
 - dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
 - dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
 - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
 * - typ zdefiniowany przez Użytkownika
 (k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k
 (E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Zakład ElektroInstalacyjno-Handlowy Wis
 Nazwa obwodu: Grzegorzew



www.obi.x.pl
 Licencja nr 59114 ver. 1.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤U	TAK	Izw [A]
L1:1	A1 25	100,0	B1:1_1	WTN 00 gG 20 A (APENA G&E)	5,0	0,313	71,0	22,25	±0,89	230	TAK	734,1	
K1:2	YAKXS4x 25	555,0	B1:1_1	WTN 00 gG 20 A (APENA G&E)	5,0	1,991	71,0	141,36	±5,65	230	TAK	115,5	

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym. W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.
 Program korzysta ze stabilizowanych danych:
 - rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)” Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
 - rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
 - wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
 * - typ zdefiniowany przez Użytkownika
 (k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k
 (E) - prąd wyłączalny bezp. topilkowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEC Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r



obi.X

 www.obi.x.pl

Licencja nr 59114 ver. 1.0

Zakład ElektroInstalacyjno-Handlowy Wis

 Nazwa obwodu: Grzegorzew

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
L1:1	Al 25 ²	100,0	230	1,05	1,05	1	0,50	1,00	1,05	1,00	-	-	-	-	-	1,05	0,95	1,09	0,51	4,81
K1:2	YAKXS4x 25	555,0	230	0,55	0,55	1	0,55	1,00	0,55	1,00	-	-	-	-	-	0,55	0,95	1,03	1,43	2,52
1,05																				
1,05																				

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:
 S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW] kj s. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
 S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW] Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]
 n. k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW] S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]
 Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]^{1/2}*(kj(k-1) + Ps k S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich
 IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:
 - rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemyslu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP-1982
 - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz
 * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Uzgodnienia.



WTG 20/T3/2022

Kalisz, 2022-12-23

Urząd Gminy Grzegorzew
Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1
62-640 Grzegorzew

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. określa techniczne warunki budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Grzegorzew ul. Kasztanowa, Brzozowa, Lipowa, która zostanie zasilona ze stacji transformatorowej 70213.

1. Zaprojektować kablowe linie oświetleniowe.
2. Projektowane linie zasilik kabłami typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż 4x25mm² z istniejącego słupa IV/1 napowietrznej linii zlokalizowanych przy ul. Kolskiej zasilanych ze stacji 70213 zgodnie z załączonym szkicem poglądowym.
3. Na projektowanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
4. Zaprojektować słupy aluminiowe typu SAL 80k przystosowane do wkopania, anodowane na kolor szary CI-63W, zabezpieczone w dolnej części elastomerem w kolorze słupa z wysięgnikiem WR-2/1/0,95/5 produkcji ZPSO ROSA.
5. Zaprojektować oprawy uliczne LED typ BGP281 T25 1xLED64-4S/740 DN10 wyposażone w system zdalnego sterowania CityTouch z dziesięcioletnim abonamentem.
6. Rozmieszczenie słupów, dobór mocy opraw należy dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym Dialux EVO. Do obliczeń należy przyjąć klasę oświetleniową M5 oraz współczynnik konserwacji równy 0,8.
7. W słupach do zasilania opraw zaprojektować przewody typu YDY 2x2,5mm² 450/750V.
8. Kable w latarniach należy łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych typu IZK z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
9. Projektowane słupy należy oznakować aluminiowymi, złotymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
10. Zaprojektować układ sieci typu TN-C.
11. Istniejący układ pomiarowo-sterujący w razie potrzeby przystosować do zmiany mocy zainstalowanej.
12. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
13. Zastosować system ochrony od porażień zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
14. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
15. Zastosować system ochrony od porażień zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
16. O rozpoczęciu prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
17. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
18. Do wykonania robót niezbędne jest uzyskanie stosownego dopuszczenia i przygotowania miejsca pracy przez konserwatora sieci oświetleniowej.
19. W pobliżu urządzeń oświetlenia drogowego prace ziemne prowadzić ręcznie.
20. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe, oraz inne roboty zanikające wymagają dokonania odbioru przez Spółkę, co możliwe jest od poniedziałku do piątku w godz. od 7:30 do 14:00 (w dni robocze).
21. Całość prac łącznie z dokumentacją techniczno-prawną należy wykonać własnym kosztem i staraniem.
22. Projektowane urządzenia linii kablowej oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela - Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 110.354.000 zł NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001. Bank Pekao SA I O/Kalisz: 7412402946111000028733740

OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
E-mail: poczta@oid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

23. Opracowywana dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu:

- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z lokalizacją latarni, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych.
- b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć 2 egz. papierowej wersji kompletnego w rozumieniu Prawa Budowlanego projekt budowlano-wykonawczy.

Podłączenie zaprojektowanej infrastruktury do istniejącej sieci będącej własnością Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. będzie możliwe po dokonaniu odbioru technicznego przez przedstawiciela Spółki.

Określony w załączonych warunkach technicznych sposób zasilania zakłada wniesienie aportem rzeczowym wybudowanych urządzeń na rzecz Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w zamian za objęcie udziałów w Spółce.

Ważność warunków ustala się na okres 2 lat od daty wystawienia.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witczak

Koło, dnia 2023-01-30

Starosta Kolski
62-600 Koło
ul. Sienkiewicza 21/23

ODPIS PROTOKOŁU Z POSIEDZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ NR 7/2023

w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r., poz. 2052 z późn. zm.),

dnia **2023-01-30** w **Starostwie Powiatowym w Kole**
(Data) (Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

zakończono naradę koordynacyjną.

Wynik narady: **jednomyślny i pozytywny**

Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej:

- udział z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Bartłomiej Kończak

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Przewodniczący narady koordynacyjnej

(Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr

OZ.077.1.128.2019

wydanego przez

Starostę Kolskiego

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

Termin zakończenia narady: **2023-01-30**

1. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Znak sprawy: **GK.6630.7.2023**

Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu: **Projekt sieci elektroenergetycznej oświetleniowej**

Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu: **m.Grzegorzew, ul. Kasztanowa, Lipowa, Brzozowa, gm. Grzegorzew,**

pow. kolski, woj. wielkopolskie,

dz. nr ew. 846/3, 2065, ob. ew. 300905_2.0008 Grzegorzew

Imię i nazwisko lub inne dane identyfikujące wnioskodawcę: **Jerzy Woźniak Zakład**

Elektroinstalacyjno-Handlowy "WIS"

64-100 Leszno, ul. Francuska 61, Polska

2. Stanowiska i podpisy uczestników narady dotyczące zgłoszonego wniosku oraz informacja o podmiotach zawiadomionych o naradzie, które w niej nie uczestniczyły:

w załączeniu

3. Podstawowe uwagi i zalecenia:

1. Wykonać zgodnie z warunkami technicznymi. Przedmiotem narady jest wyłącznie usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu, rozwiązania techniczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. W zbliżeniu z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności a w przypadku wystąpienia kolizji powiadomić przedmiotową branżę w trakcie realizacji inwestycji. Zgodę na wejście na teren uliczny oraz w wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać indywidualnie w odpowiednim organie.
3. Przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem n/w uwag oraz informacji dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy. **Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.** W przypadku przedłużającego się okresu realizacji inwestycji należy uzyskać informację w wydziale Geodezji Kartografii i Katastru w Starostwie Powiatowym w Kole o aktualności projektu (dotyczy to nowych projektów i zmian zaistniałych na mapach w zasobie geodezyjnym) celem uniknięcia kolizji. Uzgodniony obiekt podlega wytyczeniu przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego, po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
4. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu. W trakcie narady nie podlega ocenie stan prawny nieruchomości i położenie punktów granicznych, przedmiotem narady jest skoordynowanie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu. Jeśli propozycja tego usytuowania jest przedstawiona na kopii aktualnej mapy do celów projektowych poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta (art. 28b ust. 3 ustawy PgiK), Starosta nie ma podstaw do odmowy przeprowadzenia narady koordynacyjnej. Jednakże już na etapie wykonania MDCP oraz projektowania, zgodnie z §31 ustawy PGIK wykonawca analizuje dokładność położenia punktów granicznych działki na której przewiduje się usytuowanie projektowanego zamierzenia. Jeśli z analizy wynika, że w zasobie brak jest danych określających położenie punktów granicznych tej granicy z dokładnością właściwą dla szczegółów I grupy, a punkty graniczne nie są oznaczone na gruncie znakami granicznymi lub nie stanowią jednoznacznie identyfikowalnych elementów szczegółów terenowych, to przed określeniem ich położenia w drodze pomiaru należy dokonać ustaleń w trybie przepisów §37-39 rozporządzenia egib.
5. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl Art.15 i 48 Ust.1 pkt.3, ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z 1989 (Dz. U. z 2020 r. poz. 2052 z dnia 2020.11.19). Podczas wykonywania prac, należy przy pomocy jednostki wykonawstwa geodezyjnego wykonującej obsługę obiektu odszukać wszystkie punkty w zakresie inwestycji i skutecznie **chronić je przed zniszczeniem.**

W przypadku zniszczenia znaków geodezyjnych należy zlecić ich odtworzenie na własny koszt.

Stanowiska uczestników narady:

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Budowy Telekomunikacji i Gazu Sp. z o.o.	pozytywne bez uwag Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

2	Energa-Operator SA z siedzibą w Gdańsku. Oddział w Kaliszu. Rejon Dystrybucji Kolo Mariusz Wawrzyniak	pozytywne z uwagami Prace w pobliżu i przy skrzyżowaniach z liniami kablowymi SN 15 kV i nN 0,4 kV: 1. Przy pracach na przedmiotowym obszarze należy zachować wymagania norm (m.in. PN-E-05125-1:1998, PN-EN 50423-1 i N SEP-E-004) przepisów, np. w zakresie: uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej. Należy również uwzględnić przepisy w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (Dz. U. Nr 192 poz. 1883 z 2003 r.) 2. Przed wykonywaniem robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio w pobliżu lub przy skrzyżowaniu z linią kablową należy uzgodnić warunki bezpiecznego wykonania prac z jej użytkownikiem. 3. Prowadzenie prac w pobliżu i przy skrzyżowaniu z elektroenergetyczną linią kablową może być wykonywane tylko przy wyłączeniu spod napięcia urządzeń elektroenergetycznych. W tym celu Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić do Rejonu Dystrybucji w Kole, ul. Toruńska nr 96 o zgodę i ustalenie warunków czasowego wyłączenia linii elektroenergetycznej na okres budowy. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów wyłączenia istniejących urządzeń elektroenergetycznych. 4. Na załączonym planie sytuacyjnym planowanej inwestycji naniesione są trasy istniejących urządzeń elektroenergetycznych. 5. Ewentualna zmiana przedstawionego na załączonym planie sytuacyjnym projektu podlega ponownemu uzgodnieniu. 6. W przypadku uszkodzenia elementów sieci elektroenergetycznej podczas wykonywania planowanych robót, wykonawca inwestycji zobowiązany jest do odwrotnego naprawienia szkody i pokrycia całkowitych kosztów naprawy oraz utraconych korzyści majątkowych.
3	Exatel SA Mariusz Bystrosz	nie dotyczy Nie dotyczy
4	Fiberhost S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo	pozytywne bez uwag Należyście zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

5	Hawe Telekom Sp. z o.o. Aleksandra Ratajczyk	pozytywne z uwagami Nasz znak: 48/H/DC/5566AR/01/23 HAWE Telekom S.A. potwierdza, że na obszarze objętym projektowaną inwestycją znajduje się czynny rurociąg kablowy będący własnością HAWE Telekom oraz IChB PAN PCSS. 1. Inwestor zobowiązany jest zwrócić do HAWE Telekom o wydanie szczegółowych Warunków Technicznych dotyczących planowanej Inwestycji podając numer 48/H/DC/5566AR/01/23 (e-mail: zudp@hawetelekom.com). 2. Wszelkie zbliżenia do istniejącej infrastruktury HAWE Telekom możliwe są z zachowaniem technologii budowy określonej w normie ZN-96 TPSA-004 i minimalnej odległości pomiędzy najbliższymi brzegami elementów obu obiektów wynoszącej 0,5 metra. Wszelkie zbliżenia na odległość poniżej 0,5 metra należy rozważać (projektować i budować) w kategoriach skrzyżowania. 3. Wszelkie prace odkrywkowe w bezpośredniej bliskości oraz rurociągu HAWE Telekom (odległość poniżej 0,5 metra), należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego i pod płatnym nadzorem naszego przedstawiciela. O nadzór ten należy wystąpić do HAWE Telekom, na minimum 2 tygodnie przed planowanym terminem prowadzenia prac, wskazując jednocześnie dane strony (inwestora lub wykonawcy), która zostanie obciążona kosztami po zakończeniu prac. 4. Wszelkie inne prace w sąsiedztwie naszej czynnej magistrali należy zgłosić minimum 5 dni przed ich planowanym rozpoczęciem do Centrum Zarządzania Siecią HAWE Telekom w Poznaniu (e-mail: noc@hawetelekom.pl). 5. Prowadzone roboty budowlane w sąsiedztwie czynnej magistrali HAWE Telekom nie mogą zakłócać jej pracy. 6. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury telekomunikacyjnej w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które w przyszłości mogłyby powstać na skutek prowadzonych prac.
6	Miejski Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Kole	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
7	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kole Błażej Skiera	nie dotyczy Nie dotyczy
8	Naczelnik / Geodeta Powiatowy, Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
9	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku Piotr Feldmann	nie dotyczy Nie dotyczy
10	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu, 61-859 Poznań, ul. Grobla 15 Janusz Wesolowski	pozytywne bez uwag Brak uwag
11	Orange Polska S.A.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
12	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu Patrik Rutecki	pozytywne z uwagami Uzgadniam przedmiotowy projekt bez uwag, zgodnie z warunkami technicznymi WTG 20/T 3/2022 z dnia 23.12.2022 wydanymi przez Spółkę

13	PERN Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych Przyjaźń S. A. Konrad Kwiatkowski	nie dotyczy Nie dotyczy
14	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział. Zakład Gazowniczy w Poznaniu. Rejon Dystrybucji Gazu Konin Sławomir Grochowski	nie dotyczy Nie dotyczy
15	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej SAMRAD w Kościelecu Sp. z o.o., ul. Turecka 7/3. 62-604 Kościelec	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
16	Tel-Gaz Polska Sp. z o.o.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
17	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
18	Zakład Usług Wodnych w Kole	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
19	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:		
Lp.	Oznaczenie organu oraz imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Urząd Gminy w Grzegorzewie	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
2	Urząd Gminy w Kościelecu	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
3	Urząd Miasta i Gminy w Kłodawie	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
4	Urząd Miejski w Kole	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
Inne podmioty:		
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:	Stanowisko/treść uwagi:

1	<p>Institut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk - Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe</p> <p>Grzegorz Kuberka</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <p>1. Na przekazanym planie sytuacyjnym przebiega istniejąca linia światłowodowa (oznaczona jako „I”) składająca się z rurociągu kablowego typu 5xHDPE40/3,7 wraz z ułożonymi w nim kablami światłowodowymi. Wraz z rurociągiem, na głębokości jego posadowienia ułożony jest kabel lokalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,6. W połowie głębokości posadowienia rurociągu kablowego ułożona jest taśma ostrzegawcza z napisem: „Uwaga - Kabel światłowodowy”.</p> <p>2. IChB PAN PCSS jest właścicielem części infrastruktury linii składającej się w szczególności z 2 rur typu HDPE 40/3,7 koloru czarnego z wyróżnikiem białym i żółtym; w rurze z wyróżnikiem białym ułożony jest kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 26J+10Jn relacji Sochaczew-Poznań. W sprawie pozostałej części infrastruktury prosim i kontaktować się z firmą HAWE Telekom w restrukturyzacji z siedzibą w Legnicy przy ul. Działkowej 38.</p> <p>3. Lokalizację istniejącej linii światłowodowej w terenie należy potwierdzić z wykorzystaniem map sytuacyjno-wysokościowych, zawierających geodezyjną inwentaryzację linii światłowodowej poprzez wykonanie przekopów próbnych i/lub za pomocą lokalizatora z wykorzystaniem kabla lokalizacyjnego. Tak ustalony przebieg linii światłowodowej należy trwale i widocznie oznaczyć w terenie na cały czas prowadzenia prac budowlanych w obrębie linii światłowodowej, związanych z realizacją inwestycji.</p> <p>4. Wszelkie prace w miejscach kolizji oraz zbliżeń do linii światłowodowej należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem właścicieli linii światłowodowej. Wszelkie odkryte w trakcie prowadzenia prac elementy infrastruktury linii światłowodowej muszą być odpowiednio zabezpieczone a przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez służby techniczne właścicieli linii światłowodowej.</p> <p>5. Linie światłowodową w miejscu kolizji z projektowaną siecią elektroenergetyczną należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną, zachowując normatywne parametry.</p> <p>6. Wszelkie koszty związane z budową projektowanej sieci elektroenergetycznej oraz koszty związane z zabezpieczeniem linii światłowodowej (w tym wszelkie materiały i prace nakładcze) nie będą obciążać właścicieli linii światłowodowej.</p> <p>7. Prace związane z zabezpieczeniem istniejącej linii światłowodowej sieci PIONIER powinien wykonać wskazany przez IChB PAN PCSS wykonawca lub należy je prowadzić pod nadzorem służb technicznych IChB PAN PCSS.</p> <p>8. Nadzór przedstawiciela IChB PAN PCSS jest płatny. O ustanowienie nadzoru należy wystąpić pisemnie z minimum 2 -tygodniowym wyprzedzeniem zlecając pisemnie pełnienie nadzoru na uzgodnionych wcześniej warunkach.</p> <p>9. Należy z wyprzedzeniem informować IChB PAN PCSS o terminach prowadzenia prac: z min. 2-tygodniowym wyprzedzeniem, w przypadku prac prowadzonych na infrastrukturze linii światłowodowej, z min. 1-dniowym wyprzedzeniem w przypadku prac prowadzonych w zbliżeniu do linii światłowodowej, powołując numer i datę niniejszego pisma: Centrum Zarządzania Siecią IChB PAN PCSS: tel. 61 858 20 15, mail: noc@man.poznan.pl</p> <p>10. Podczas realizacji inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać powyższych warunków i uzgodnień. Każdy przypadek nieprzestrzegania niniejszych warunków będzie skutkowało powiadomieniem właściwych organów nadzoru budowlanego i wstrzymaniem robót.</p>
---	---	---

		<p>11. Wszelkie uszkodzenia istniejącej linii światłowodowej wymagają wymiany kabla światłowodowego na odcinku międzyzłączowym. Sprawca uszkodzenia zostanie obciążony całością kosztów wymiany kabla i usunięciem wszystkich skutków uszkodzenia – w tym także odpowiedzialności odszkodowawczej w związku z zerwaniem transmisji danych.</p> <p>12. Z treścią niniejszego dokumentu należy zapoznać wykonawcę robót, kierownika budowy oraz osoby fizycznie wykonujące prace.</p> <p>13. Niniejsze uzgodnienie jest ważne przez okres 24 miesięcy. Powyższe warunki techniczne zapewniają tylko zachowanie dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych linii światłowodowej, bez poprawy jakości.</p>
2	<p>Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Nadzór Wodny Kolo</p> <p>Joanna Sobieraj</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <p>Teren drenowany. Obecne urządzenia melioracji wodnych. Inwestor zobowiązany jest wykonać inwestycję w sposób zapewniający zachowanie sprawności użytkowej ww. urządzeń – w przypadku ich uszkodzenia, naprawić celem zapewnienia swobodnego przepływu wód. W razie potrzeby przebudowy bądź likwidacji Inwestor winien uzyskać stosowne pozwolenie wodnoprawne.</p> <p>Jednocześnie informujemy, że nie jesteśmy właścicielem ani administratorem urządzeń melioracji wodnych, ich administratorem na terenie gminy Kolo, zgodnie z art. 205 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.) jest Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Kole, ul. Prusa 14, 62-600 Kolo.</p>
3	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Kole</p> <p>Magdalena Antosik</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <p>Należy wystąpić z wnioskiem i uzyskać uzgodnienie lokalizacji sieci energetycznej oświetleniowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3403P.</p>
4	<p>Przewodniczący Narady Koordynacyjnej, Starostwo Powiatowe w Kole, Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru</p> <p>Bartłomiej Kończak</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <p>Stosować się do zaleceń (strona 2 protokołu). Uzyskać zgodę na realizację inwestycji od właścicieli nieruchomości, na których położona jest projektowana sieć uzbrojenia terenu. Wđocne zbliżenia, skrzyżowania z przewodami podziemnymi sieci / przyłączy: kanalizacyjnych, wodociagowych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych / światłowodowych, innych. Zachować ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu. W razie uszkodzeń spowodowanych pracami należy niezwłocznie powiadomić zarządce sieci i odpowiednie służby. W przypadku napotkania na przewody, kanały i urządzenia lub niezidentyfikowane budowle podziemne nie naniesione na mapę do celów projektowych, należy natychmiast zgłosić Inspektorowi nadzoru lub odpowiednim służbom.</p>
5	<p>Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Kole</p> <p>Jan Puszczuk</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <p>Teren drenowany. Może wystąpić kolizja z urządzeniami drenarskimi. W przypadku napotkania w trakcie realizacji inwestycji na urządzenia melioracyjne, należy niezwłocznie zgłosić do RZSW w Kole, ul. Prusa 14 w celu sposobu naprawy ich na koszt inwestora. Inwestor zobowiązany jest do poinformowania o rozpoczęciu inwestycji.</p>
6	<p>Wojewódzki Urząd ochrony zabytków w Poznaniu, Delegatura w Koninie</p> <p>Natalia Lipowczyk</p>	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>Brak uwag</p>

Wnioskodawca oraz przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Informacje dodatkowe:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomić o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdym stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne i pozytywne.
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2018.1614 z późn. zm.).

Elektronicznie
podpisany przez
Bartłomiej Kończak

.....
(imię i nazwisko, stanowisko służbowe i
podpis Przewodniczącego Narady Koordynacyjnej)

załącznik graficzny do uzgodnienia

GMINA GRZEGORZEW
Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1
62-640 Grzegorzew
tel. 63 271 82 55
NIP 666-20-04-649, REGON 311019148

Grzegorzew, 18 stycznia 2023r.

DP.7221.1.2023r.

Zakład
Elektroinstalacyjno-Handlowy WiS
ul. Francuska 61
64-100 Leszno

W związku Państwa wnioskiem dotyczącym uzgodnienia projektowanej dokumentacji pn.: "Budowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew" w granicach działki nr ew. 2065 uprzejmie informuję, że **pozytywnie opiniuje przedstawiony projekt** i na tym etapie nie wnoszę uwag.

Ponadto jako inwestor zapewniam prawo do dysponowania gruntem dla w/w nieruchomości.

Z poważaniem,

WÓJT GMINY

Bożena Dóminiak

Załączniki:

1. Rysunek projektowy szt. 1

Otrzymują:

1. Adresat
2. A a.

Przygotował Grzegorz Wawrzyniak
Tel. 63 27 18 255

załącznik graficzny do uzgodnienia

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG

✉ 62-600 Koło	☎ 63 26 10 576	e-mail
ul. Toruńska 200	fax63 2610576	sekretariat@pzdokol.pl www.pzdokol.pl

PZD/544/PD/ZP/P/20/2023

Koło, dnia. 31.01.2023 r.

**Zakład Elektroinstalacyjno-Handlowy
„WiS”
ul. Francuska 61
64-100 Leszno**

W odpowiedzi na Państwa wniosek WIS/1136/01/23 z dnia 02.01.2023 r. (data wpływu do PZD 04.01.2023 r.) Powiatowy Zarząd Dróg w Kole zezwala Gminie Grzegorzew, Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1, 62-640 Grzegorzew na lokalizację linii kablowej oświetlenia ulicznego w pasie drogowym nr 3403P- ul. Kolskiej w Grzegorzewie działka drogowa nr 846/3 obręb Grzegorzew w związku z opracowaniem dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej, Brzozowej w m. Grzegorzew”, na obligatoryjnych warunkach:

1. Proponowaną linię kablową oświetlenia ulicznego, należy zlokalizować w pasie drogowym jak na przedstawionej mapie sytuacyjnej z dostosowaniem jej szczegółowej lokalizacji w terenie w takim miejscu, aby nie kolidowała z urządzeniami drogowymi, osnową geodezyjną terenu, istniejącym zadrzewieniem oraz infrastrukturą techniczną.
2. Linię oświetleniową należy umieścić na głębokości minimum 1,0 m od istniejącej rzędnej terenu.
3. Przywrócić pasa drogowego do poprzedniego stanu użyteczności:
 - ✓ zasypanie ręczne wykopów materiałem przepuszczalnym, zagęszczenie mechaniczne gruntu w wykopach warstwami o grubości dostosowanej do posiadanego rodzaju urządzenia zagęszczającego nie więcej niż 15 cm, plantowanie i niwelacja gruntu,
 - ✓ usunięcie gruzu, gruntu i innych zanieczyszczeń z powierzchni całego pasa zajętego pod prowadzenie robót,
4. Zakresy prac wynikających z nieprawidłowej technologii wykonania robót obciążają w całości Inwestora.
5. Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego w pasie drogowym jak i jej przyszłe utrzymanie obciąża w całości i jest w obowiązku właściciela urządzenia. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel lub jego następca prawny.
6. Należy dostarczyć inwentaryzację powykonawczą oświetlenia ulicznego.
7. Przed realizacją inwestycji Inwestor zobowiązany jest do wystąpienia do zarządcy drogi z wnioskiem o zawarcie umowy użyczenia gruntu w celu wykonania przedmiotowej inwestycji z określeniem powierzchni i terminu jego zajęcia w rozbiciu na poszczególne elementy pasa drogowego załączając mapę sytuacyjną z zaznaczonym terenem objętym wnioskiem.
8. W przypadku technologicznej realizacji inwestycji wpływającej na ruch drogowy należy opracować projekt organizacji ruchu na czas robót i uzyskać jego zatwierdzenie w trybie przewidzianym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U.2017.784 t. j.).
9. Powiatowy Zarząd Dróg w Kole wydaje prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działki ujętej w niniejszej decyzji zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020.1333 ze zm.).

DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg
w Kole
mgr inż. Grzegorz Kajawa

Otrzymują:

1. Zakład Elektroinstalacyjno-Handlowy WiS
ul. Unii Europejskiej 3, 64-100 Leszno
2. PZD/PD

Sporządziła: Marta Błaszkwicz

załącznik graficzny do uzgodnienia

WOJEWÓDZKI URZĄD
Ochrony Zabytków w Poznaniu
DELEGATURA w KONINIE
ul. 1 Maja 7, 62-510 Konin
Ka.WA.5152.30.2.2023
tel. 66 244 71 20, 244 71 83

Konin, dnia 09.01.2023 r.

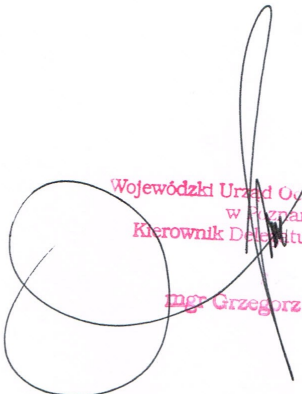
Gmina Grzegorzew

Dotyczy: budowy sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego w miejscowości Grzegorzew, ulice Kasztanowa, Lipowa i Brzozowa, na działkach geodezyjnych o numerach ewidencyjnych: 846/3 i 2065, gmina Grzegorzew, powiat kolski, województwo wielkopolskie

W odpowiedzi na pismo WIS/1134/01/2023 z dnia 02.01.2023 r., data wpływu 03.01.2023 r., nadesłane przez Gminę Grzegorzew, działającą przez pełnomocnika Pana Jerzego Woźniaka Zakład Elektroinstalacyjno-Handlowy „WiS” Leszno (pełnomocnictwo OK.0052.29.2022 z dnia 12.12.2022 r.), w sprawie zaopiniowania inwestycji polegającej na budowie sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego w miejscowości Grzegorzew, ulice Kasztanowa, Lipowa i Brzozowa, na działkach geodezyjnych o numerach ewidencyjnych: 846/3 i 2065, gmina Grzegorzew, powiat kolski, województwo wielkopolskie, Kierownik Delegatury w Koninie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu uprzejmie informuje, że nie wnosi uwag do wyżej wymienionej inwestycji.

Na terenie objętym postępowaniem brak obszarów i obiektów zabytkowych oraz zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych podlegających ochronie prawnej w rozumieniu art. 7 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 840).

Załącznik nr 1: mapa z lokalizacją inwestycji


Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków
w Poznaniu
Kierownik Delegatury w Koninie
mgr Grzegorz Budnik

Otrzymują:

1. Gmina Grzegorzew
pełnomocnik
Pan Jerzy Woźniak
Zakład Elektroinstalacyjno-Handlowy „WiS”
Leszno
2. aa NL

załącznik graficzny do uzgodnienia



WT/T3/PR/318 /2023

Kalisz, 2023-01-25

Zakład Elektroinstalacyjno-Handlowy
„WiS” Pracownia Projektowa
ul. Unii Europejskiej 3
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na otrzymaną korespondencję dnia 04.01.2023 w sprawie wstępnego uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej budowy sieci w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Grzegorzew ul. Kasztanowej, Lipowej, oraz Brzozowej stacja 70213 gm. Grzegorzew uzgadnia przedmiotowy projekt bez uwag zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi WTG 20/T3/2022 z dnia 23-12-2022.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witozjak

Sprawę prowadzi:

Patryk Rutecki, tel.: 62 5986425, kom. 604413932, e-mail: prutecki@ouid.pl

Do wiadomości:

T3
za (210)

SPECJALISTA
ds. Eksploatacji Oświetlenia
Patryk Rutecki

Prezes Zarządu: Maciej Witozjak. Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004, REGON: 250680024, Kapitał zakładowy: 110.354.000 zł, NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe: Santander Bank Polska SA z siedzibą w Warszawie 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001
Alior Bank SA z siedzibą w Warszawie 17 2490 0005 0000 4530 6002 0466

**OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.**
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
E-mail: poczta@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
Nr ewid. 877/86/Lo



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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 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) JERZY WOŹNIAK
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 marca 1958 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
--- projektanta oraz kierownika budowy i robót ---
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) JERZY WOŹNIAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych , -----
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych. -----

Otrzymuje:

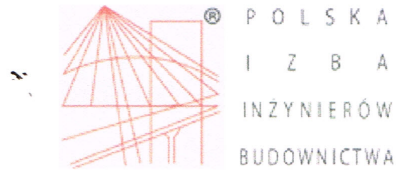
1/Ob. Jerzy Woźniak
Leszno ul. Pułaskiego 2a

2/ a/a

Gł. Architekt Wojewódzki
Waldemar Makowski
inż. arch. Waldemar Makowski

MC/MC -





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-MNE-WCL-QJG *

Pan Jerzy Woźniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5729/01
adres zamieszkania ul. Francuska 61, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-21 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki i Architektury
i Nadzoru Budowlanego
Nr ewid. 820/86/Lo



Leszno dnia 03.04. 1986

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 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) KAZIMIERZ PAWLIICKI
(imię i nazwisko)
inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 3.11. 1948 r. w Rydzynie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUÁ/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) K. KAZIMIERZ P. PAWLIICKI jest upoważniony(a) do

sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

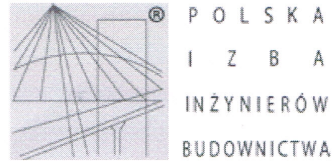
1/Ob. Kazimierz Pawlicki
Rydzyna ul. Słowackiego nr. 6
2/ a/a

MF/MC

Gł. Architekt Wojewódzki
inż. arch. Waldemar Makowski



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-LZG-1CB-3JE *

Pan Kazimierz Pawlicki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3807/01
adres zamieszkania ul. Kurpińskiego 4, 64-130 Rydzyna
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-01 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.

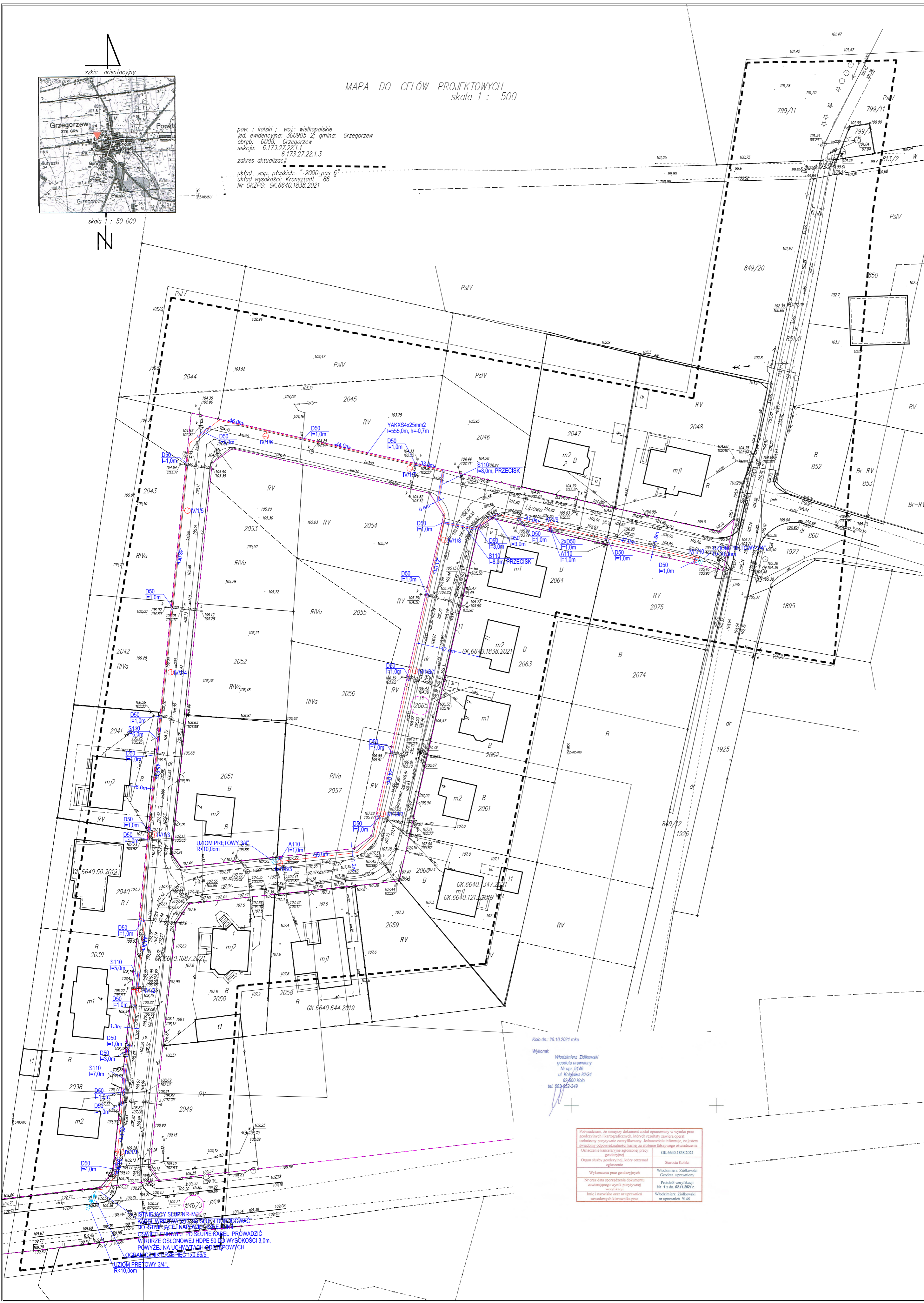




skala 1 : 50 000

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1 : 500

pow. : kolski ; woj. wielkopolskie
jed. ewidencyjna: 300905_2; gmina: Grzegorzew
obręb: 0008; Grzegorzew
sekcja: 6.173.27.22.1.1
zakres aktualizacji: 6.173.27.22.1.3
układ wsp. płaskich: "2000_pas 6"
układ wysokości: Kransztadt "86"
Nr OKZPG: GK.6640.1838.2021



Kolor dln.: 26.10.2021 roku

Wykonano:
Włodzisław Ziolkowski
geodeta uwarunkowany
Nr upraw. 8146
ul. Kościelna 82/24
62-600 Kolo
tel. 603-952-249

Pozwalam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty stanowią opis techniczny poszczególnych zjawisk i faktów. Informacja informacja, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia		GK.6640.1838.2021
Oznaczenie kandydata/rajce ogłoszonej pracy - geodeta		Stanisława Kubiś
Wykonawca prac geodezyjnych, który otrzymał ogłoszenie		Włodzisław Ziolkowski Geodeta uprawniony
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki powyższej działalności		Protokół numer/fabryki: Nr z dnia 02.11.2021 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kandydata/rajce		Włodzisław Ziolkowski nr uprawnień 8146

WYKOPY WYKONYWAĆ KOPARKĄ, Z ŁYŻKĄ O SZEROKOŚCI DO 40cm. W MIEJSCACH ZAGĘSZCZENIA UZBROJENIA PODZIEMNEGO WYKONAĆ WYKOPY PRÓBNE.

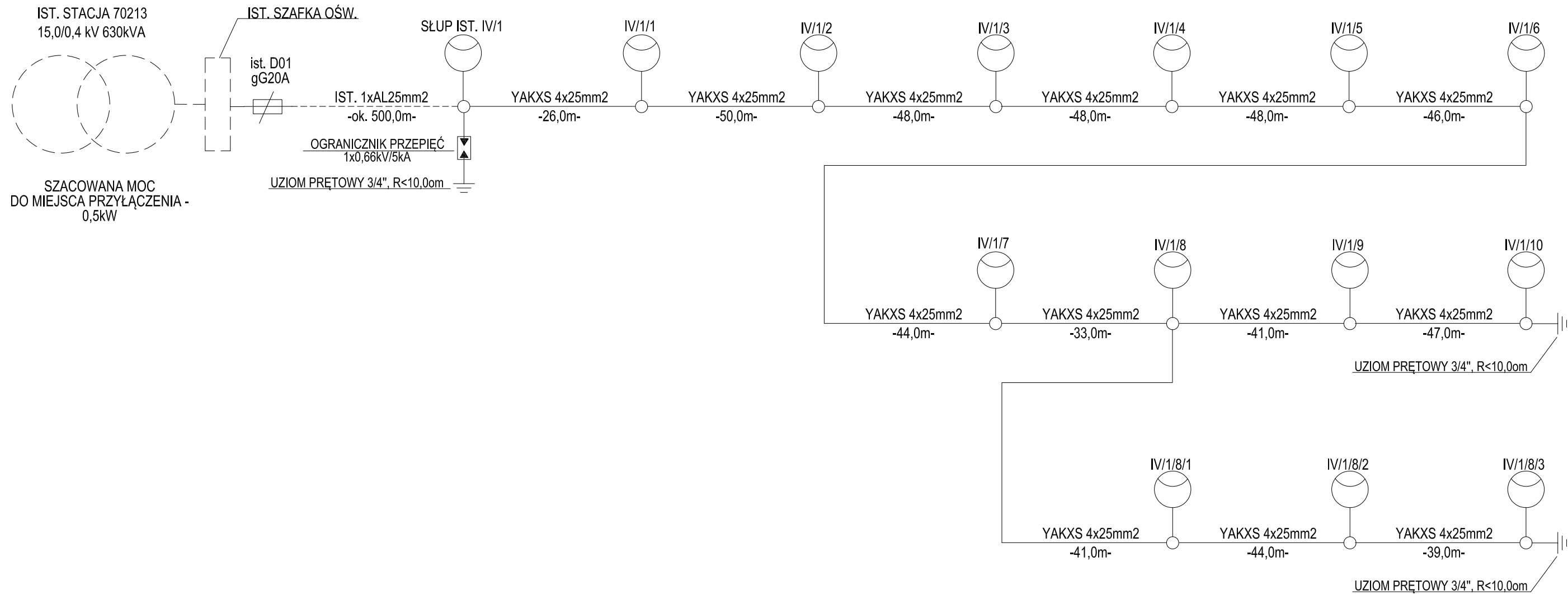
OBWÓD OŚWIETLENIOWY W ZIEMI UKŁADAĆ KABELEM YAKXS4x25mm2 W RÓWIE KABLOWYM 0,8x0,4m NA GŁĘBOKOŚCI 0,7m. W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ I ZBLIŻEŃ Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM STOSOWAĆ RURY OCHRONNE WYKONANE Z PCV, KARBOWANE DWUSCIENNE O ŚREDNICY 50mm OZNACZONE SYMBIEM "D50". PRZEJŚCIA POD DROGAMI I WJAZDAMI NA POSESJE WYKONAĆ STOSUJĄC RURY SZTYWNE O ŚREDNICY 110mm - OZNACZENIE "S110". W PRZYPADKU UTWARDZONYCH DROG I WJAZDÓW NA POSESJE ORAZ POD ROWAMI, PRZEJŚCIA WYKONAĆ MET. PRZEWIERTU LUB PRZEPYCHU DLA OCHRONY KABLI ISTNIEJĄCYCH STOSOWAĆ RURY DWUDZIELNE O ŚREDNICY 110mm - OZNACZENIE "A110". W PRZYPADKU ODKRYCIA I USZKODZENIA SIĘCI DRENARSKIEJ NALEŻY JĄ BEZWZGLĘDNE ODTWORZYĆ. PO WYKONANIU ROBÓT TEREN PRZYWRÓCIĆ DO STANU POPRZEDNIEGO.

LEGENDA :

- OPRAWA ULICZNA LED O MOCY DO 42W, STRUMIENIU ŚWIETLNYM MIN. 6400lm, 4000K, DN10, II KLASA OCHRONNOŚCI, PRZYSTOSOWANA DO MONTAŻU BEZPOŚREDNIO NA SŁUPIE, WYPOSAŻONA W SYSTEMEM ZDALNEGO ZARZĄDZANIA Z WYKUPIONYM ABONAMENTEM NA 10 LAT SŁUP ALUMINIOWY WKOPYWANY, ANODOWANY NA KOLOR SZARY CI-63W, W DOLNEJ CZĘŚCI (DO WYSOKOŚCI WNEKI SŁUPOWEJ) ZABEZPIECZONY ELASTOMEREM, O PRZEKROJU KOŁOWYM ZBIĘŻNYM (STOŻKOWYM), O GRUBOŚCI ŚCIANKI MIN. 3,5mm, O ŚREDNICY WIERSZCHÓŁKA 60mm, O WYSOKOŚCI MONTAŻU OPRAWY 8,0m, Z POKRYWĄ WNEKI SŁUPOWEJ LICUJĄCĄ ZE SŁUPEM (TWORZĄCĄ JEDNOLITĄ POWIERZCHNIĘ), Z WYSIĘGNIKIEM POJEDYŃCZYM, O DŁUGOŚCI RAMIENIA 0,95m, WYSOKOŚCI 0,55m (0,37m) I KĄCIE 5st.
- GRANICA DZIAŁEK
- OBJĘTYCH OPRACOWANIEM
- PROJ. LINIA KABLOWA
- KABEL TYPU YAKXS4x25mm2

SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE
UKŁAD SIĘCI : TN-C

ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNO-HANDLOWY "WIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA		64-100 LESZNO, UL. FRANCUSKA 61 TEL. 065 529-90-93 TEL.KOM. 601-763-997 e-mail: jurek@wis.net.pl	
Opis	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia na podstawie zadaną: "Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew"		
Adres	m.Grzegorzew, ul. Kasztanowa, Lipowa, Brzozowa, gm. Grzegorzew, pow. kolski, woj. wielkopolskie, 62-100, 640-9, 2005, ob. ew. 300905_2, 0008 Grzegorzew		
Inwestor	Gmina Grzegorzew Plac 100-lecia Państwa Polskiego 1, 62-640 Grzegorzew		
Treść rysunku	Projekt zagospodarowania terenu - trasa linii oświetleniowej	Data	Skala
Branża	elektryczna	19.01.2023	1:500
Projektant	mgr inż. Jerzy Woźniak	upr. 877/86/Lo WKP/IE/5729/01 spec. inst.-inż.	Nr. rysunku
Asystent	inż. Marek Ratajczak		1
Sprawdzający	inż. Kazimierz Pawlicki	upr. 820/86/Lo WKP/IE/3807/01 spec. inst.-inż.	



LEGENDA :



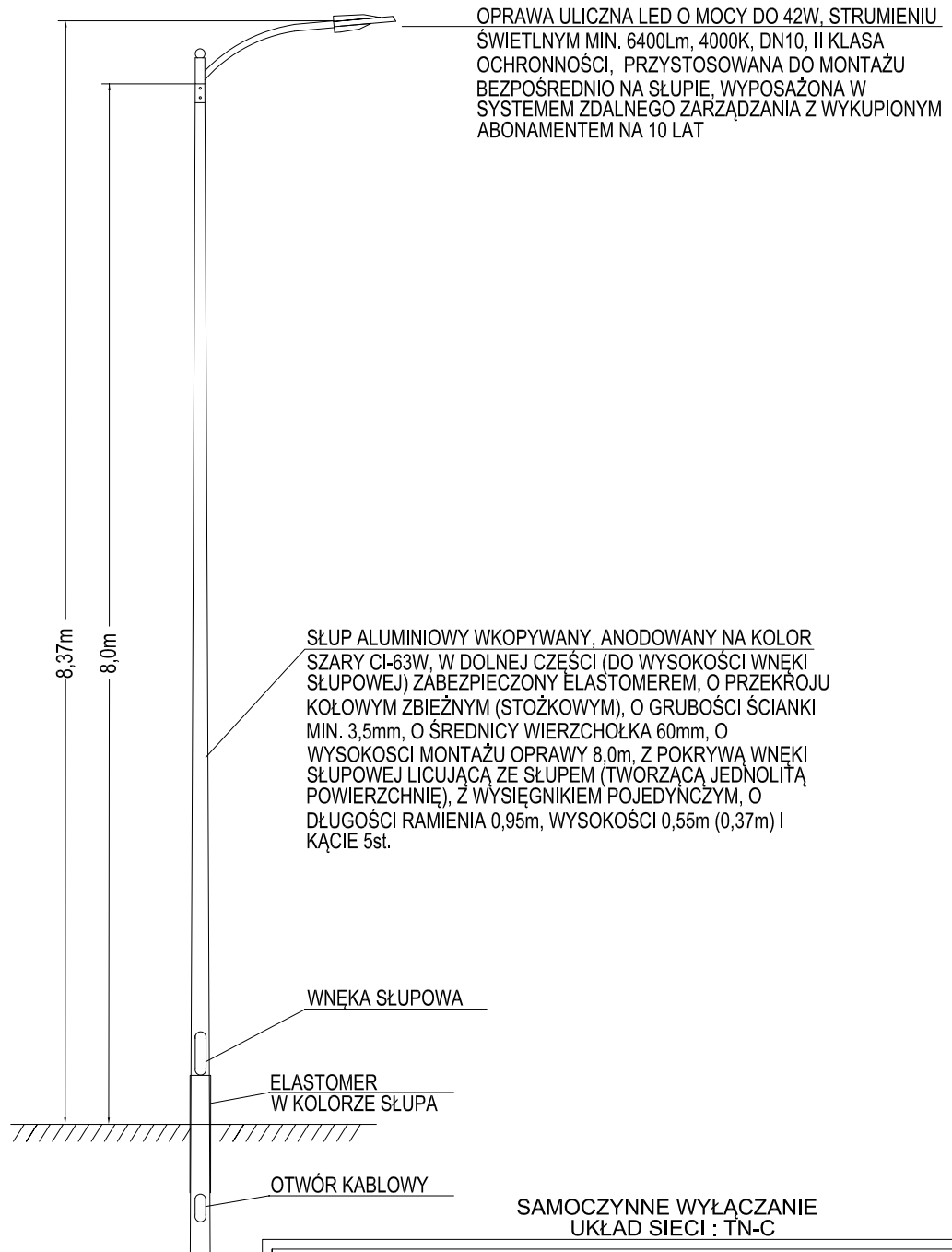
OPRAWA ULICZNA LED O MOCY DO 42W, STRUMIENIU ŚWIETLNYM MIN. 6400Lm, 4000K, DN10, II KLASA OCHRONNOŚCI, PRZYSTOSOWANA DO MONTAŻU BEZPOŚREDNIO NA SŁUPIE, WYPOSAŻONA W SYSTEMEM ZDALNEGO ZARZĄDZANIA Z WYKUPIONYM ABONAMENTEM NA 10 LAT
 SŁUP ALUMINIOWY WKOPYWANY, ANODOWANY NA KOLOR SZARY CI-63W, W DOLNEJ CZĘŚCI (DO WYSOKOŚCI WNEKI SŁUPOWEJ) ZABEZPIECZONY ELASTOMEREM, O PRZEKROJU KOŁOWYM ZBIEŻNYM (STOŻKOWYM), O GRUBOŚCI ŚCIANKI MIN. 3,5mm, O ŚREDNICY WIERZCHOŁKA 60mm, O WYSOKOŚCI MONTAŻU OPRAWY 8,0m, Z POKRYWĄ WNEKI SŁUPOWEJ LICUJĄCĄ ZE SŁUPEM (TWORZĄCĄ JEDNOLITĄ POWIERZCHNIĘ), Z WYSIĘGNIKIEM POJEDYNCZYM, O DŁUGOŚCI RAMIENIA 0,95m, WYSOKOŚCI 0,55m (0,37m) I KĄCIE 5st.



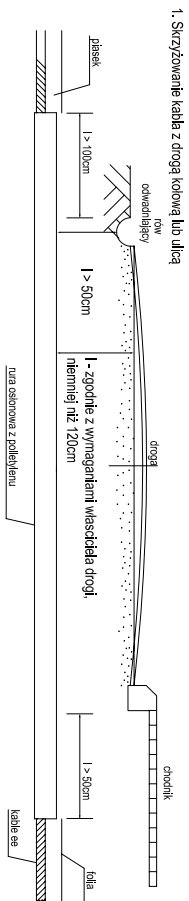
UZIOM PRĘTOWY
 WYPADKOWA REZYSTANCJA UZIEMIENIA:
 $R_{wyp} \leq 5\Omega$

SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE
 UKŁAD SIECI : TN-C

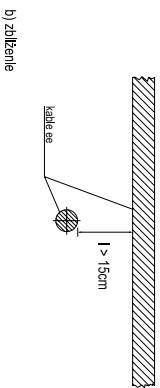
ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNO-HANDLOWY "WIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA		64-100 LESZNO, UL. FRANCUSKA 61 TEL. 065 529-90-93 TEL.KOM. 601-763-997 e-mail: jurek@wis.net.pl		
Objekt	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia na podstawie zadania: "Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew"			
Adres	m.Grzegorzew, ul. Kasztanowa, Lipowa, Brzozowa, gm. Grzegorzew, pow. kolski, woj. wielkopolskie, dz. nr ew. 846/3, 2065, ob. ew. 300905_2.0008 Grzegorzew			
Inwestor	Gmina Grzegorzew Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1, 62-640 Grzegorzew			
Treść rysunku	Schemat zasilania	Data	Skala	Nr. rysunku
		19.01.2023		2
Branża	elektryczna			
Projektant	mgr inż. Jerzy Woźniak	upr. 877/86/Lo WKP/IE/5729/01 spec. inst.-inż.		
Asystent:	inż. Marek Ratajczak			
Sprawdzający	inż. Kazimierz Pawlicki	upr. 820/86/Lo WKP/IE/3807/01 spec. inst.-inż.		



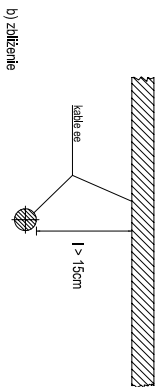
ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNO- HANDLOWY "WIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA		64-100 LESZNO, UL. FRANCUSKA 61 TEL. 065 529-90-93 TEL.KOM. 601-763-997 e-mail: jurek@wis.net.pl		
Obiekt	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia na podstawie zadania: "Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew"			
Adres	m.Grzegorzew, ul. Kasztanowa, Lipowa, Brzozowa, gm. Grzegorzew, pow. kolski, woj. wielkopolskie, dz. nr ew. 846/3, 2065, ob. ew. 300905_2.0008 Grzegorzew			
Inwestor	Gmina Grzegorzew Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1, 62-640 Grzegorzew			
Treść rysunku	Słup oświetleniowy - powiązanie z podłożem	Data	Skala	Nr. rysunku
		19.01.2023		3
Branża	elektryczna			
Projektant	mgr inż. Jerzy Woźniak	upr. 877/86/Lo WKP/IE/5729/01 spec. inst.-inż.		
Asystent:	inż. Marek Ratajczak			
Sprawdzający	inż. Kazimierz Pawlicki	upr. 820/86/Lo WKP/IE/3807/01 spec. inst.-inż.		



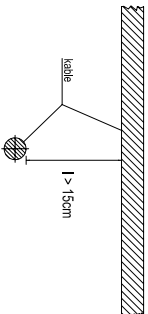
2. Kable ee na napięciu znamionowe śred do 1kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi
a) skrzyżowanie



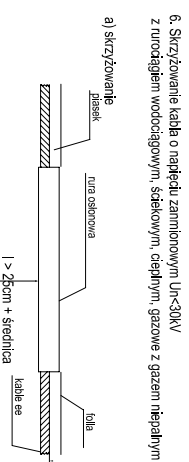
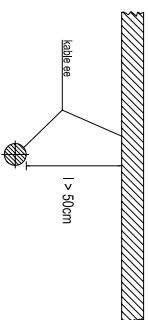
4. Kable ee na napięciu znamionowe śred wyższe niż 1,0kV z kablami tego samego rodzaju
a) skrzyżowanie



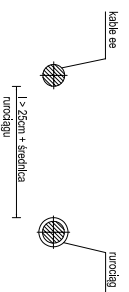
3. Kable ee na napięciu znamionowe do 1,0kV z kablami o napięciu znamionowym powyżej 1,0kV
a) skrzyżowanie



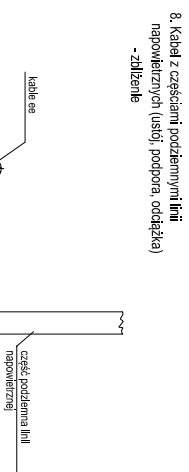
5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

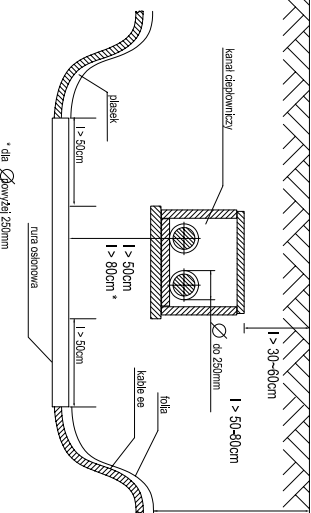


7. Z gazami i cieczami palnymi - zgodnie z wymaganiami właściciela, niemniej niż w pkt 6

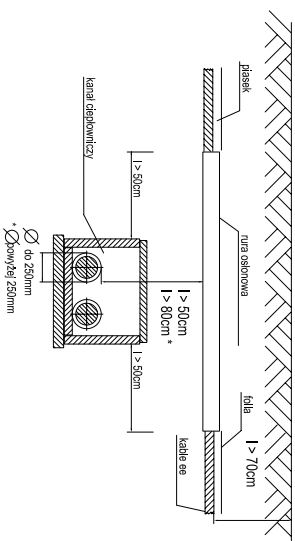


9. Kable ze ścianą budynku i innych budowli np. urneli, kameli - zbliżenie

10. Skrzyżowanie kabla z kanałem depozytowym ułożonym płytko



11. Skrzyżowanie kabla z kanałem depozytowym ułożonym głęboko



SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE UKŁAD SIECI : TN-C

ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNO-HANDLOWY			
"WIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA			
Adres	m. Grzegorzew, ul. Kasztanowa, Lipowa, Brzozowa, gm. Grzegorzew, pow. koński, woj. wielkopolskie, dz. nr ew. 84/6/3, 2065, ob. ew. 300905, 2.0008 Grzegorzew	64-100 LESZNO, UL. FRANCUSKA 61	
Investor	Gmina Grzegorzew Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1, 62-640 Grzegorzew	TEL. 065 529-90-93	
Objekt	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia na podstawie zadania: "Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew"	TEL.KOM. 601-763-997	
Treść rysunku	Szczegóły zbliżeń i skrzyżowań linii kablowej	e-mail: jurek@wis.net.pl	
Branża	elektryczna		
Projektant	mgr inż. Jerzy Woźniak	upr. 877/86/L/O WKP/E/57729/01 spec. Inst.-Inż.	
Asystent:	inż. Marek Ratajczak		
Sprawdzający	inż. Kazimierz Pawlicki	upr. 820/86/L/O WKP/E/3807/01 spec. Inst.-Inż.	
		Data	Skala
		19.01.2023	1:500
			Nr. rysunku
			4

Zakład Elektroinstalacyjno-Handlowy „WiS”
Pracownia Projektowa ul. Unii Europejskiej 3, 64-100 Leszno

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWiOR)

Nazwa obiektu budowlanego:

**Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego na podstawie zadania pn.:
"Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej, Lipowej i Brzozowej w m. Grzegorzew"**

Inwestor:

Gmina Grzegorzew
Plac 1000-lecia Państwa Polskiego 1,
62-640 Grzegorzew

Adres obiektu budowlanego:

m. Grzegorzew, ul. Kasztanowa, Lipowa, Brzozowa, gm. Grzegorzew,
pow. kolski, woj. wielkopolskie,
dz. nr ew. 846/3, 2065, ob. ew. 300905_2.0008 Grzegorzew

Sporządzający specyfikację:

imię i nazwisko:	branża:	uprawnienia:	podpis:
mgr inż. Jerzy Woźniak	elektryczna projektant	877/86/Lo WKP/IE/5719/01 spec. inst. inż.	

Data: 19.01.2023r.

STWiOR – E 00.00.00
CPV 45310000-3

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową linii kablowych oświetlenia jw. Przedmiotem niniejszej STWiOR są prace objęte podanymi poniżej numerami CPV:

CPV 45317000-2	- pomiary elektryczne
CPV-45316100-6	- instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
CPV-45314300	- kładzenie kabli

1.2 Zakres stosowania STWiOR

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w STWiOR pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

E-00.00.01	Odtworzenie trasy w terenie
E-00.00.02	Wykonanie wykopów
E-00.00.03	Budowa linii oświetleniowych
E-00.00.04	Rozbiórka elementów dróg i ulic

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w STWiOR określenia należy rozumieć zgodnie z poniższą definicją:

<u>Budowla drogowa</u>	- obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno- użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
<u>Chodnik</u>	- wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
<u>Droga</u>	- wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
<u>Droga tymczasowa</u>	- droga (montażowa) specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
<u>Dziennik budowy</u>	- opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
<u>Jezdnia</u>	- część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
<u>Kierownik budowy</u>	- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
<u>Korona drogi</u>	- jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

<u>Konstrukcja nawierzchni</u>	- układ warst nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
<u>Korpus drogowy</u>	- nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów
<u>Koryto</u>	- element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni
<u>Kosztorys ofertowy</u>	- wyceniony kosztorys ślepy.
<u>Kosztorys ślepy</u>	- wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar), sporządzony w kolejności technologicznej ich wykonania.
<u>Księga obmiarów</u>	- akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
<u>Laboratorium</u>	- drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
<u>Materiały</u>	- wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
<u>Nawierzchnia</u>	- warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu
<u>Warstwa ścieralna</u>	- górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
<u>Niwieleta</u>	- wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi
<u>Odpowiednia zgodność</u>	- zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
<u>Pas drogowy</u>	- wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
<u>Polecenie Inżyniera</u>	- wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
<u>Projektant</u>	- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
<u>Przepust</u>	- obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.
<u>Przeszkoda naturalna</u>	- element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, np. dolina, bagno, rzeka itp.
<u>Przeszkoda sztuczna</u>	- dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, np. droga, kolej, rurociąg itp.
<u>Rekultywacja</u>	- roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
<u>Rysunki</u>	- część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiOR i poleceniami Inżyniera.

1.5.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne

punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy i księgę obmiaru robót oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety STWiOR.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków .

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR. Dane określone w dokumentacji projektowej i w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiOR i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, zapory itp., zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Inżyniera. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociagi, kable teletechniczne itp. oraz uzyska u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w odrębnie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania realizacji umowy do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń.

1.5.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.9 Stosowanie się do praw i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 3 tygodnie przed zaplanowanym użyciem materiałów Wykonawca dostarczy Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub wydobywania, wymagane świadectwa badań laboratoryjnych i reprezentowane próbki materiałów do zatwierdzenia. W przypadku braku akceptacji przez Inżyniera materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić na bieżąco badania w celu udokumentowania, że

materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły będą spełniały wymagania STWiOR.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót oraz zgodność z wymaganiami STWiOR i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewiduje możliwości wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiOR, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inżynierowi kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadku gdy wymagają tego przepisy.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru co najmniej 3 tygodnie przed użycie sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, na polecenie Inżyniera będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiOR, PZJ, projektu organizacji robót i poleceniami Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenie wysokości poprzez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Inżynier będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i STWiOR.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w STWiOR, a także w normach i wytycznych.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2 Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Jeśli wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i STWiOR, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to Inżynier zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zleczone przez Inżyniera na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonanych poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
- sposób zabezpieczania i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i STWiOR.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości powinny być określone w STWiOR, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiada ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzone zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Badania i pomiary

wszystkie badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWiOR, stosować można inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5 Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiOR na podstawie wyników

badan dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i STWiOR. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6 Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- 2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - Polską normą, lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyborów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi STWiOR.

W przypadku materiałów, dla których ww. Dokumenty są wymagane przez STWiOR, każda partia dostarczona dla robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. Dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7 Dokumenty budowy

6.7.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonuje zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich przeprowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.7.2 Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiaru.

6.7.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewniającej jakość. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny one być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.7.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) ÷ (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencje na budowie.

6.7.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIARY PRAC POMIAROWYCH

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ślepym lub STWiOR nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli STWiOR właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami STWiOR.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe muszą być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom STWiOR. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiOR, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWiOR i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje

Inżynier.

8.4 Odbiór ostateczny robót

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiOR.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i STWiOR z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót porządkowany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew.uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z STWiOR i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiOR i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru wykonanych zgodnie z STWiOR i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. Na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.4. "Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ślepego.

Do pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysowej.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiOR i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków ogólnych zawartych w E-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz.414)

- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. W sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995r. poz.29)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

STWiOR – E 00.00.01

ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyznaczeniem osi linii kablowych i punktów wysokościowych niezbędnych do realizacji zamówienia.

1.2. Zakres stosowania STWiOR.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wyznaczenie osi trasy i punktów wysokościowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej **STWiOR** są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i **STWiOR** E-00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Punkty główne trasy – punkty złamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w **STWiOR** E-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi do wykonania wyznaczenia osi trasy i punktów wysokościowych są:

- słupki betonowe;
 - pale i paliki drewniane;
 - rury metalowe;
- bądź inne materiały akceptowane przez Inżyniera.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości 0,3 m i średnicy 0,05 do 0,08 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. "Świadki" powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom określonym w **STWiOR** E-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót. Do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt:

- teodolity;
- niwelatory;
- tyczki;
- łąty;
- taśmy;

lub inny sprzęt akceptowany przez Inżyniera.

Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **STWiOR E-00.00.00**.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Inżynier dostarczy Wykonawcy materiały geodezyjne do wytyczenia w terenie punktów głównych osi trasy, skrzyżowań oraz punktów wysokościowych krawędzi wysp (repery robocze). W oparciu o materiały dostarczone przez Inżyniera, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

5.2. Wyznaczenie punktów osi i trasy

Tyczenie osi trasy drogowej należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej lub innej osnowy geodezyjnej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 m.

Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż o 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędna punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych projektu.

5.3. Robocze punkty wysokościowe

Należy wyznaczyć robocze punkty wysokościowe. Punkty wysokościowe należy wykonać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich wyznaczyć z dokładnością do 0,5 cm.

5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu, zgodnie z dokumentacją projektową. Do wyznaczenia konturów nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w Dokumentacji Projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli i jakości robót podano w STWiOR E-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) tarys i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcji i wytycznych GUGiK.

6.2. Sprawdzenie robót pomiarowych.

Sprawdzenie robót pomiarowych powinno być prowadzone wg następujących zasad:

- a) oś drogi należy sprawdzić na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach na poziomie oraz na początku i końcu przebudowanego odcinka;
- b) robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości budowanego

odcinka;

c) wyznaczenie nasypów i wykopów należy sprawdzić taśmą i szablonem z poziomą, co najmniej w 5 miejscach na każdym kilometrze oraz w miejscach budzących wątpliwości.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową Robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie jest 1 kilometr trasy drogowej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przekłada Inżynierowi.

9. PŁATNOŚĆ

9.1 Ogólne warunki płatności podane są w STWiOR E-00.00.00

Przedmiar robót stanowi główną podstawę płatności.

9.2. Szczegółowe warunki płatności.

Płatność za 1 kilometr należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- a) sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych;
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami;
- c) wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów;
- d) wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową;
- e) zestabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie;

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

Roboty pomiarowe liniowe- zgodnie z przedmiarem kosztorysu prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

Nie występują.

10.2. Inne dokumenty:

- Instrukcja techniczna 0 – 1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G – 3. geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G – 1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1978.
- Instrukcja techniczna G – 2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983.
- Instrukcja techniczna G – 4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979.
- Wytyczne techniczne G -3-2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983.
- Wytyczne techniczne G- 3-1. Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983.

STWiOR – E.00.00.02

WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH I- IV KAT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruncie kat. I- IV.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów. Sprawdzenie rzędnych terenu i warunków gruntowych oraz wykonanie i zabezpieczenie wykopów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej **STWiOR** są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi noramami oraz z określeniami podanymi w E-00.00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, **STWiOR** oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **STWiOR** E-00.00.00 "Wymagania ogólne".

3. SPRZĘT

Dowolny, do ładowania i transportu, akceptowany przez Inżyniera. Należy stosować sprzęt posiadający atesty i instrukcje użytkownika.

4. TRANSPORT

Transport urządzeń pomocniczych dowolnymi środkami transportowymi, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami. Transport mas ziemnych pojazdami samochodowymi samowładczymi. Transport powinien odbywać się zgodnie z zasadami obowiązującymi w resorcie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w **STWiOR** E-00.00.00. "Wymagania ogólne". Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.1. Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Wszelkie odstępstwa winny być zarejestrowane w dzienniku budowy potwierdzone przez Inżyniera.

Wykonawca ma obowiązek dokonywać bieżącej kontroli warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich porównywania z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Niezgodność winna być odnotowana w dzienniku budowy.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym

stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład.

5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości $I_s = 1,0$. Wykonawca winien przedstawić protokół zagęszczenia gruntu po zasypaniu wykopów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli i jakości robót podano w **STWiOR E-00.00.00**

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy.

6.1. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru ilościowego dokonuje się w m^3 gruntu w stanie rodzimym. Ilość wykonanych robót ziemnych, która stanowi podstawę płatności, określa się jako iloczyn powierzchni podstawy wykopu i średniej głębokości wykopu do powierzchni terenu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Zgodność robót z projektem, Specyfikacją i pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Odbiorom podlegają wszystkie roboty wymienione w niniejszej Specyfikacji Technicznej wg zasad podanych w normach i **STWiOR E-00.00.00**.

9. PODSTWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne warunki płatności podane są w **STWiOR E-00.00.00**.

Przedmiar robót stanowi główną podstawę płatności.

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena wykonania $1 m^3$ wykopu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezenie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rekultywacja terenu.

9.3. Szczegółowy zakres robót

- wykopy wykonywane mechanicznie w gruncie według ilości określonych w dokumentacji technicznej oraz opracowaniu kosztowym

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-88/B-04491 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

STWiOR – E 00.00.03

BUDOWA LINII KABLOWYCH OŚWIETLENIOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STWiOR) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru linii kablowych oświetlenia wraz ze słupami i oprawami.

1.2. Zakres stosowania STWiOR.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR.

Ustalenie zawarte w niniejszej STWiOR dotyczą zasad prowadzenia robót jak w pkt. 1.1. W zakres robót wchodzi:

- a) linie kablowe nn oświetleniowe,
- b) słupy oświetleniowe wraz z oprawami

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Słup - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie bądź na dedykowanym fundamencie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej.

1.4.2. Kabel- przewód jedno lub wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować nad i pod ziemią.

1.4.3. Przewód kabelkowy- przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować nad i pod tynkiem oraz w słupie oświetleniowym.

1.4.4. Fundament- konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania masztu lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.

1.4.5. Stacja transformatorowa- urządzenie rozdzielczo-zasilające przetwarzające energię elektryczną o napięciu przesyłowym na energię o napięciu dostosowanym do potrzeb odbiorcy.

1.4.6. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej STWiOR są zgodne z zamieszczonymi w STWiOR E-00.00.00, „Wymagania ogólne” pkt.1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR E-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR E-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. Materiały budowlane.

2.1.1. Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi i wykonania fundamentów pod słupy oświetleniowe powinien spełniać wymagania PN- B- 11113.

2.1.2. Żwir

Pod prefabrykowane fundamenty betonowe należy stosować żwir odpowiadający PN- B- 11111

2.1.3. Woda

Woda powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN- B- 32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej; woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

2.1.4. Folia

Folię stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy używać folii kalandrowanej z uplastycznionego PCW koloru niebieskiego o grub. 0,4- 0,6 mm, gat. I. Folia powinna spełniać wymagania BN- 68/6353- 03.

2.1.5. Kit uszczelniający

Do uszczelniania połączenia słupa z wysięgnikiem i kapturkiem osłonowym można stosować wszelkie rodzaje kitów spełniające wymagania BN- 80/3112- 28.

2.2. ELEMENTY GOTOWE

2.2.1. Fundamenty prefabrykowane.

- Pod słupy oświetleniowe w przypadku stawiania ich z wykorzystaniem fundamentów zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych
- Prefabrykaty powinny być wykonane wg Dokumentacji Projektowej uwzględniającej parametry wytrzymałościowe i warunki w jakich będą pracowały. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów określone są w PN-B-03322.
- W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych, składu wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z “Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji budowlanych.”
- Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym i odwodnionym podłożu na przekładkach z drewna sosnowego .

2.2.2. Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur osłonowych gładkościennych wewnątrz i karbowanych od zewnętrznej strony, koloru niebieskiego o średnicach 50mm i 110mm lub w miejscach szczególnie narażonych oraz na przeciski rury gładkościenne sztywne koloru czerwonego o średnicach 110mm i 160mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-89205.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed uszkodzeniem. Pod jezdniami przepusty należy wykonać z rur z twardego PCW.

2.2.3. Kable i przewody

Kable i przewody używane do oświetlenia powinny spełniać wymagania PN- 76/ E- 90301. Zaleca się stosowanie kabli i przewodów o napięciu znamionowym 0,6/ 1 kV cztero lub pięcio żyłowych o żyłach aluminiowych (przewody w słupach o żyłach miedzianych) w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla lub przewodu przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwpożarowej w przypadku szybkiego wyłączenia (zerowania ochronnego).

Bębny z kablami przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Projektowane odcinki wykonać następującymi kablami układanymi w gruncie lub w rurach ochronnych:

– YAKXS 4 x 25 mm² – kablowa linia oświetleniowa

2.2.4. Słupy, wysięgniki.

Jako słupy oświetleniowe zastosować słupy aluminiowe wkopywane, anodowane na kolor CI-63W (szary), w dolnej części zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), o średnicy wierzchołka 60mm, grubości ścianki min. 3,5mm, wkopywane, o wysokości montażu opraw 8,0m, z wnęką słupową o wymiarach minimalnych 80x350mm znajdującą się na wysokości od 500-600mm od gruntu, z pokrywą wnęki słupowej licującą ze słupem (tworzącą jednolitą powierzchnię), z wysięgnikiem pojedynczym o długości ramienia 0,95m, wysokości 0,55m (0,37m) i kącie 5st.

2.2.5. Oprawy.

Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy uliczne led o mocy do 42W o strumieniu świetlnym z lampy min. 6400lm, optyka DN10, z systemem zdalnego zarządzania stosowanym na terenie Gminy Grzegorzew z wykupionym abonamentem na 10lat, temp barwowej 4000K, stopniu szczelności IP66, stopniu odporności mechanicznej IK08, poziom ochrony przeciwprzepięciowej – min. 6kV, klasa bezpieczeństwa – II, korpus wykonany z wysokociśnieniowego odlewu aluminium, przystosowana do montażu na wysięgniku, zapewniające poziom oświetlenia drogi lepszy lub zgodny z zamieszczonymi w dalszej części dokumentacji obliczeniami. Oprawy montować pod kątem 5st. do oświetlanej powierzchni.

2.2.6. System zdalnego zarządzania oprawami.

System zdalnego zarządzania oprawami winien umożliwiać:

- zdalny nadzór przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania,
- załączenie i wyłączenie poszczególnych, wybranych (pojedynczych) opraw w dowolnym czasie,
- ustawienie poziomu mocy i czasu redukcji mocy poszczególnych opraw w zakresach i z dokładnością nie mniejszą niż określone w wymaganiach dla opraw,
- monitorowanie parametrów elektrycznych poszczególnych opraw,
- wykrywanie i raportowanie uszkodzeń poszczególnych opraw w sposób zdalny,
- pomiar energii elektrycznej zużywanej przez poszczególne oprawy i definiowane grupy opraw.
- System sterowania umożliwia integrację z systemami nadrzędnymi, za pośrednictwem interfejsu API, mogącymi w oparciu o dane z innych systemów pomiarowychysterować odpowiedni poziom świecenia opraw.

Wymagana funkcjonalność warstwy informatycznej:

- Polski język interfejsu,
- Bezpośrednia komunikacja sterowników z serwerami systemu, z pominięciem dodatkowych elementów pośredniczących w przesyłaniu sygnału,
- Graficzna prezentacja pracy poszczególnych elementów systemu na mapie przestrzennej zgodnie z ich współrzędnymi geograficznymi,
- Możliwość dodawania do poszczególnych punktów świetlnych dodatkowych informacji o dodatkowych elementach takich jak słupy i wysięgniki.
- Możliwość tworzenia dowolnych grup punktów świetlnych (np.: z podziałem na ulice, układy zasilania, osiedla itp.),
- Wysyłanie wybranych przez użytkownika informacji o awariach i innych zdarzeniach alarmowych mailem na wskazane adresy pocztowe użytkowników,

- Możliwość zarządzania informacjami, raportami i alarmami,
- Możliwość odczytu zużytej energii przez pojedyncze punkty świetlne, grupy punktów świetlnych jak i przez całą instalację w określonych przedziałach czasu,
- Możliwość wprowadzania dowolnej przerwy nocnej w funkcjonowaniu opraw,
- Możliwość regulacji mocy opraw w przedziale i z dokładnością przewidzianą w wymaganiach dla opraw,
- Określanie przedziałów czasowych występowania redukcji mocy z dokładnością przewidziana w wymaganiach dla opraw,
- Możliwość przypisania każdemu punktowi świetlnemu, grupie punktów świetlnych, czy obszarowi indywidualnego kalendarza pracy,
- Definiowanie kalendarzy pracy opartych na dniach charakterystycznych (np.: dni robocze, weekendy, cały tydzień),
- Możliwość odczytywania nr seryjnych opraw (jeśli oprawy posiadają takie numery),
- Możliwość definiowania i wizualizacji na mapie szaf zasilających,
- Możliwość dodawania do poszczególnych elementów systemu na mapie załączników graficznych,
- Możliwość eksportowania danych i raportów do arkusza kalkulacyjnego,
- Możliwość filtrowania danych w systemie poprzez filtry definiowane przez użytkownika,
- Możliwość dodania minimum 100 użytkowników systemu bez ograniczenia ilości jednoczesnych logowań,
- Możliwość nadawania poszczególnym użytkownikom poziomów uprawnień,
- Bezpieczeństwo transmisji danych poprzez zabezpieczenie interakcji użytkowników z platformą za pomocą połączenia szyfrowanego,
- Platforma informatyczna winna być utrzymywana i wspierana przez dostawcę w okresie co najmniej 10 lat od uruchomienia instalacji.
- Gromadzone na platformie dane winny być własnością Zamawiającego, a jej dostawca winien zapewnić ich przechowywanie począwszy od dnia od ich powstania do dnia rezygnacji korzystania z platformy przez Zamawiającego.
- Gromadzone dane winny być regularnie zachowywane w kopiach zapasowych w celu ich odtworzenia w przypadku awarii serwera głównego platformy.
- Platforma informatyczna winna być aktualizowana na bieżąco przez dostawcę platformy do powszechnie dostępnych przeglądarek internetowych
- Dane w systemie muszą być zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych

2.2.7. Złącza słupowe

Złącza słupowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR. Jako złącze przykładowe w dokumentacji wybrano złącze słupowe skręcane.

3. Sprzęt.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót :

- Koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego
- Zespół prądowórczy jednofazowy o mocy 2,5 kVA
- Zagęszczarka wibracyjna
- Spalinowy pogrążacz uziomów
- Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa
- Ciągnik kołowy 40-50 KM
- Samochód samowyładowczy
- Przyczepa dłużykowa
- Przyczepa do przewożenia kabli
- Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny
- Żuraw samochodowy

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OOS, STWiOR i wskazaniach Kierownika budowy, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.1 .Środki transportu.

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia pulsującego powinien wykazywać się możliwością korzystania ze środków transportu :

- a) żuraw samochodowy
- b) samochód skrzyniowy
- c) samochód specjalny z platformą i balkonem
- d) przyczepa dłuźycowa
- e) ciągnik siodłowy z naczepą
- f) przyczepa skrzyniowa
- g) samochód dostawczy

4.2. Sposób zabezpieczenia.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórców dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania Robót podano w STWiOR E-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wszystkie trasy linii powinny być wytyczone zgodnie z niniejszą STWiOR. Teren powinien być zniwelowany.

5.1. Wykopy pod fundamenty.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w Dokumentacji Projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu.

- Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić kompletność dostawy urządzeń. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji o projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

- Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Wykop rowu pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową, STWiOR i wskazaniem Inżyniera. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Zasypanie fundamentu lub kabla należy dokonać gruntem, z wykopu, bez zanieczyszczeń. Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla. Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane w STWiOR lub przez Inżyniera. Zachować szczególną ostrożność przy wykopach w strefach istniejących sieci podziemnych.

- Przepusty kablowe

Przed układaniem kabli wykonać przepusty kablowe z rur ochronnych. Przepusty z rur polietylenowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V. Instalacje elektryczne". Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed zamuleniem. Przepusty pod istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, zaleca się wykonywać metoda wiercenia poziomego, przewidując po jednym przepuszczeniu rezerwowym na każdym skrzyżowaniu.

- Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0° C. Kabel można zgiąć jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica. Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością +/- 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstw gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem należy układać folię koloru niebieskiego szerokości co najmniej 20 cm. Przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi lub drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne. Zaleca się przy latarniach, szafie oświetleniowej, przepustach kablowych pozostawienie 2- metrowych zapasów eksploatacyjnych kabla.

Po wykonaniu linki kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 Momów/m.

- Stawianie słupów

Słupy należy montować w gotowych wykopach przy wykorzystaniu żurawia samochodowego. Przed postawieniem słupy należy uzbroić wciągając w nie przewody zasilające oprawy, typu YDY lub YKY 2x2,5mm² Un=750V. We wnękach należy osadzić tabliczki słupowe a wszystkie otwory gwintowane pokryć smarem. Po ustawieniu i wypionowaniu słup należy obsypać ziemią wykonując to warstwowo przy wspomaganie przewoźnego urządzenia do ubijania ziemi.

- Montaż opraw

Oprawy montować na słupy na ziemi przed postawieniem słupa. Należy wykonać podłączenie przewodu zasilającego. Oprawę przymocować do wysięgnika lub końcówki słupa a następnie po otwarciu komory wmontować źródło, jeśli jest wymagane. Używać tylko źródeł renomowanych producentów oświetlenia. W niniejszym projekcie zastosowano jako oprawy oświetleniowe przykładowe oprawy opisane w punkcie numer 2.2.5.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiOR E-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.6.

6.1. Zakres kontroli

W trakcie realizacji robót i po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan kabli, przewodów i osprzętu,
- sprawdzić sposób ułożenia kabli przed ich zasypaniem,
- sprawdzić ciągłość żył kabli i zgodność faz przewodów i kabli,
- sprawdzić prawidłowość wykonania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzić pracę linii pod napięciem,
- dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- dokonać pomiaru rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- dokonać pomiaru rezystancji uziemienia,

7. Obmiar robót.

1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest jej długość w metrach a dla wyłączników czy przekładników są sztuki poszczególnych urządzeń

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiOR E-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiOR i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR E-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Na cenę jednostki obmiarowej wpływ mają :

- roboty pomocnicze i przygotowawcze (wyznaczenie osi trasy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie rur przepustowych w wykopach,
- ułożenie kabli i wciągnięcie ich do rur,
- zarobienie końców kabli i podłączenie,
- montaż i stawianie słupów,
- montaż opraw,
- zasypanie wykopów,
- uporządkowanie terenu.

10. Przepisy i normy.

10.1. Normy

- PN-76/E-05125. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe- przepisy budowy.
- PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- PN-91/E-05009. Ochrona przeciwporażeniowa.
- BN-68/6353-03. Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200. Rury ciśnieniowe PCW.
- PN-91/E-05009. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-1. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych i charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-45. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączenie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia

ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- PN-IEC60364-4-442. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-473. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-481. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-5-523. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- PN-IEC 60364-5-537. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-6-61. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-704. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-90/E-05023. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
- PN-92/E-05031. Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-92/E-08106. Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy.
- PN-IEC 60664-1:1998. Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
- PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

10.2. Inne dokumenty

1. WT-84/MK-0-01 Warunki techniczne stosowania rur PCW na przepusty kablowe
2. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych, wyd. WEMA 1997r.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane- tekst jednolity Dz. U. 2000 nr 106 poz. 1126 z dnia 10 listopada 2000r.

STWiOR – E 00.00.04

ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG I ULIC

WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów ulic.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych w obrębie projektowanej drogi i obejmują rozebranie:

- nawierzchni;
- krawężników;
- podbudowy,
- ław betonowych

Zmiana zakresu może być wprowadzona przez Inżyniera i wynikać będzie z faktów ustalonych w czasie rozbiórki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i STWiOR E-00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR E.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Nie występują. Materiał z rozbiórki należy w miarę możliwości użyć do odtworzenia rozbieranych elementów.

3. SPRZĘT

Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym sprzętem:

Roboty związane z rozbiórką nawierzchni i podbudowy wykonane będą mechanicznie.

- samochody,
- młoty pneumatyczne.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR E-00.00.00 "Wymagania ogólne". Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera dla danego asortymentu materiału rozbiórkowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiOR E.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.3. Wyznaczenie odcinka nawierzchni przeznaczonej do rozbiórki należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej.

5.4. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym.

Za bezpieczeństwo ruchu na odcinku wykonywanych robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Odcinki wykonywanych robót należy oznaczyć zgodnie z zaleceniami podanymi w projekcie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli robót podano w STWiOR E-00.00.00
Kontroli podlega sposób wykonania robót rozbiórkowych, prawidłowość transportu i składowania materiałów uzyskanych podczas rozbiórki.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m³ (metr sześcienny), m² (metr kwadratowy), m (metr bieżący).
Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR E-00.00.00.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR E-00.00.00.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiOR E-00.00.00

9.2. Płatność za 1 m, m², m³, mb rozebranej nawierzchni lub elementów wraz z podbudową i wywozem na plac składowania należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonywania robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie miejsc rozbiórek;
- oznakowanie robót;
- rozebranie poszczególnych elementów;
- załadunek i transport materiałów rozbiórkowych na składowisko;
- wywóz gruzu z terenu budowy;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

9.3. Szczegółowy zakres robót

Zakres robót zostaje określony w opracowaniu kosztowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

“Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” stanowiąca Załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych nr 184 z dnia 6.06.1990r.