

Szczawin Kościelny dnia 22 maja 2023 r.

Inwestor: **Gmina Szczawin Kościelny**

ul. Jana Pawła II 10

09-550 Szczawin Kościelny

Program funkcjonalno – użytkowy

1. Nazwa zadania: Budowa i modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Szczawin Kościelny.

Kod i nazwa zamówienia wg CPV:

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie linii energetycznych.

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego.

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

31520000-7 Lampy i oprawy oświetleniowe.

34928510-6 Uliczne słupy oświetleniowe.

31527210-1 Latarnie.

34928500-3 Oświetleniowy sprzęt uliczny.

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne.

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.

2. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia:

- a) Budowa oświetlenia drogowego w poniżej wymienionych lokalizacjach:

Lp.	Lokalizacje	Przybliżona długość [m]
1.	Szczawin Borowy	1400
2.	Szczawinek	1600
3.	Szczawin Gostynińska-Płocka	1500
4.	Szczawin Osiedle	2400

Lp.	Lokalizacje	Przybliżona długość [m]
5.	Szczawin	2200
6.	Adamów 1	1000
7.	Adamów 2	1600
8.	Helenów Słupski	900
9.	Józefków	700
10.	Kaleń	1400
11.	Kamieniec	900
12.	Kaźmierków	1600
13.	Leopoldów	800
14.	Łuszczanów	2000
15.	Modrzew	1600
16.	Suserz	900
17.	Trębki	1300
18.	75 lokalizacji lamp solarnych	Pojedynczy montaż

Należy zaprojektować oświetlenie ulic realizowane za pomocą opraw oświetleniowych w odpowiedniej konfiguracji. Oprawy oświetleniowe stosowane do budowy oraz modernizacji muszą spełniać poniższe minimalne wymagania:

- Aluminiowy korpus pomalowany proszkowo.
- Uchwyt mocujący oprawę na wysięgniku oraz wierzchołku słupa, z regulacją kąta montażu w przedziale od -20° do $+20^{\circ}$
- Beznarzędziowy dostęp do przedziału elektrycznego
- Otwarcie pokrywy przedziału elektrycznego nie może powodować otwarcia przedziału świetlnego (oprawa musi posiadać faktycznie dwa przedziały: elektryczny i świetlny)
- Zawór antykondensacyjny w oprawie
- Przedział świetlny osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego
- Wytrzymałość mechaniczna oprawy opisana parametrem IK09
- Szczelność oprawy opisana parametrem IP66

- II klasa izolacji
- Temperatura Ta oprawy: -35 °C do +50°C
- Mechanizm blokowania przypadkowego zamknięcia pokrywy przedziału elektrycznego
- Rozłącznik nożowy
- Gniazdo w standardzie NEMA lub ZHAGA umieszczone na korpusie
- Napięcie wejściowe 230V/50Hz
- Zabezpieczenie przed przepięciami min. 10kV
- Oprawa posiada funkcję reprogramowalnej redukcji mocy dla przynajmniej 5 poziomów mocy
- Interfejs komunikacyjny zasilacza DALI
- skuteczność świetlna oprawy >140 lm/W
- temperatura barwowa źródła światła 3000K lub 4000K
- współczynnik oddawania barw CRI 70
- Utrata strumienia świetlnego diod opisana parametrem L80B10 > 100 000h przy Tc 85 °C
- Certyfikat ENEC PLUS,
- Certyfikat ENEC
- deklaracja zgodności UE
- karta katalogowa oprawy
- raport LM80 TM21 dla zastosowanych w oprawie źródeł światła

- raport z badań wibracyjnych oprawy PN-EN 60068-2-6:2008 przeprowadzone przez laboratorium posiadające akredytację PCA.
- Certyfikat ZHAGA D4i
- we wszystkich oprawach należy zastosować zasilacz jednego producenta (ten sam typ, model, dopuszcza się różne moce zasilaczy dobrane indywidualnie do wymagań), umożliwiające zaprogramowanie redukcji mocy: 5-stopniowej oraz nawiązanie komunikacji w systemie DALI.
 - Możliwość komunikowania się z oprawami różnych producentów
 - System zarządzania oświetleniem musi posiadać certyfikat TALQ
 - System składa się z elementów takich jak: sterowniki montowane do opraw, centrum do zarządzania systemem, dopuszczalne sterowniki bazowe.
 - Dopuszczalna dwukierunkowa, bezprzewodowa komunikacja między sterownikami systemu, w darmowym paśmie częstotliwości zgodnym ze standardem EN 300 220.
 - Dopuszczalna dwukierunkowa bezpośrednia lub pośrednia komunikacja między sterownikami systemu sterowania, a centrum zarządzania za pomocą sygnału GSM.
 - Oprawa po utracie komunikacji z pozostałymi elementami systemu, pracuje w trybie autonomicznym zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem pracy.
 - Zarządzanie systemem odbywa się za pomocą interfejsu dostępnego w przeglądarce internetowej
 - Dostęp do interfejsu zabezpieczony hasłem i loginem (wymagana dwuetapowa autentykacja logowania)
 - Interfejs umożliwia Użytkownikowi kontrolę nad działaniem

systemu w zakresie:

- Wizualizacja oprav na mapie (np. open maps, google maps)
- Tworzenie dowolnych grup oprav
- Włączanie/wyłączanie oraz regulacja mocy dowolnie skonfigurowanych grup oprav i pojedynczych oprav
- Tworzenie i zadanie harmonogramów pracy oprav dla dowolnie skonfigurowanych grup oprav i pojedynczych oprav, również w oparciu o kalendarz i czujnik światła
- Odczyt parametrów pracy systemu oświetlenia (pomiar pobieranej mocy, czasu, energii elektrycznej dla dowolnie skonfigurowanych grup oprav i pojedynczych oprav)
- Informowanie Użytkownika o awariach systemu (np. wiadomość email, komunikat, informacja).

b) Zamawiający wymaga, aby we wszystkich lokalizacjach zabudowa okablowania pod drogami została wykonana przewiertem, na odpowiedniej, głębokości oraz zabezpieczona rurą ochronną o wytrzymałości na ściskanie min. 750 N. Zamawiający w wybranych 75 lokalizacjach wymaga zaprojektowania i posadowienia po jednej latarni solarnej.

c) Słupy oświetleniowe powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności. Słupy oświetleniowe powinny być umieszczone poza skrajnią drogi i jeśli jest możliwość poza chodnikiem. Należy zaprojektować/zabudować słupy aluminiowe/stalowe, malowane proszkowo, lub anodowane, zgodnie z projektem i odpowiednimi normami przewidzianymi i spełniającymi klasę oświetleniową

przewidzianą na przedmiotową drogę z wysięgnikiem (długość i kształt uzgodniony z Zamawiającym, w kolorze słupa). Słup należy zbudować prosto na fundamencie (nie przewiduje się dystansu pomiędzy słupem a fundamentem). Zaciski uziemiające oraz izk należy odpowiednio zabezpieczyć. Zastosować zabezpieczenia w słupach. Wykonawca zabuduje nowe zabezpieczenie zgodnie z obliczeniami. W miejscach wskazanych w tabeli, na Wykonawcy ciąży obowiązek zabudowy przyłączy. Zamawiający żąda, aby zabudowane okablowania na wszystkich lokalizacjach było typu YAKXS min. 4x25 mm² (1 kV) wraz z bednarką.

d) Szafy oświetleniowe zamontować na fundamencie. Wyposażyć w zegar astronomiczny umożliwiający sterowanie oświetlenia w odpowiednich godzinach.

e) Do Wykonawcy należy:

- 1) Opracowanie projektów budowlano - wykonawczych oraz projektów technicznych i przedmiarów robót (oddzielna dokumentacja dla wszystkich lokalizacji wraz z uzyskaniem niezbędnych zgód, zezwoleń i projektami fotometrycznymi (3 komplety w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej na nośniku CD lub USB w formacie „pdf i „dwg”));
- 2) Wykonanie projektu oraz robót budowlanych oświetlenia ulic.
- 3) Uzyskanie stosownego zezwolenia organu architektoniczno - budowlanego na wykonanie robót budowlanych;
- 4) Wykonanie projektów budowlanych oraz projektów technicznych ww. lokalizacji wymienionych w pkt 2 ppkt a), zgodnie z aktualnymi wymaganiami Prawa Budowlanego;

- 5) Uzyskaniem wszelkich niezbędnych dokumentów/projektów/uzgodnień tj. całej dokumentacji niezbędnej do uzyskania pozytywnego zgłoszenia/pozwolenia na budowę;
- 6) Uzyskaniem wszelkich niezbędnych dokumentów/projektów/uzgodnień tj. całej dokumentacji niezbędnej do uzyskania pozytywnego zgłoszenia rozpoczęcia na budowę w Powiatowym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego (lub jeśli jest przewidziane - organ stopnia wyższego);
- 7) Uzyskaniem wszelkich niezbędnych dokumentów/projektów/uzgodnień tj. całej dokumentacji niezbędnej do uzyskania pozytywnego zgłoszenia zakończenia budowy w Powiatowym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego (lub jeśli jest przewidziane - organ stopnia wyższego);
- 8) Wybudowanie zaprojektowanego wydzielenia/przebudowy sieci oświetleniowej przekazanie całości wraz z dokumentacją wykonawczą Zamawiającemu;
- 9) Uzyskanie wszelkich zgód, opinii i pozwoleń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia wraz z specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych;
- 10) Przywrócenie terenu po zakończeniu prac budowlanych;
- 11) Zabudowa przyłączy energetycznych po wcześniejszym uzyskaniu zgód operatora. Zamawiający żąda, aby w miarę możliwości moc przyłączeniowa była najmniejsza, zapewniająca prawidłowe działanie oświetlenia. Projektant ma obowiązek sprawdzenia czy przedmiotowe oświetlenie wymagają zasilania jednofazowego czy trójfazowego.

- 12) Zamawiający wymaga zastosowania materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- 13) Wykonawca zobowiązany jest uzyskać wszystkie zezwolenia i zgody na wejście w teren oraz uzgodnienia branżowe niezbędne do uzyskania decyzji administracyjnych, umożliwiających wykonanie robót budowlanych;
- 14) Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia został opisany w Programie Funkcjonalno - Użytkowym;
- 15) Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne co do opisywanych w Programie Funkcjonalno - Użytkowym;
- 16) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego;
- 17) Dodatkowe wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia:
 - Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po zgłoszeniu robót budowlanych/ uzyskaniu pozwolenia na budowę;
 - Przed złożeniem wniosku Wykonawca jest zobowiązany uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie przyjętych rozwiązań projektowych oraz zastosowanych materiałów;
 - Wszelkie zmiany uzgodnionych już z Zamawiającym rozwiązań technicznych i materiałów wymagają ponownego uzgodnienia;
 - Prowadzenie prac w pasie drogowym wymaga przygotowania przez Wykonawcę robót Projektu Organizacji Ruchu i uzyskania jego zatwierdzenia w Wydziale Dróg;

- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za miejsce prowadzenia robót, w tym za bezpieczeństwo pojazdów poruszających się w ich obrębie;
- Wszelkie roboty zanikające oraz podlegające zakryciu będą odbierane w formie odbiorów częściowych. Po zakończeniu inwestycji Zamawiający dokona odbioru końcowego. Ustala się następujące rodzaje odbiorów:
 - odbiór opracowanej dokumentacji wraz z kompletem dokumentów niezbędnych do zgłoszenia robót budowlanych/pozwolenia na budowę;
 - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
 - odbiór końcowy po zakończeniu całości robót;
 - odbiór pogwarancyjny;
- Wykonawca jest zobowiązany do geodezyjnej obsługi w ramach zadania, sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zgodnie z aktualnymi wymaganiami ustawy Prawo Budowlane oraz Prawo Geodezyjne i Kartograficzne oraz dostarczenia wszelkich niezbędnych zgłoszeń oraz informacji związanych z robotami budowlanymi wymaganymi w ODGK;
- Przy odbiorze końcowym Wykonawca prześle Zamawiającemu komplet dokumentów odbiorowych wraz z dokumentacją powykonawczą;
- Wykonawca robót, w ramach gwarancji zobowiązany jest do udzielenia minimalnego terminu usunięcia wad do 14 dni od powiadomienia go przez Zamawiającego o wadzie, jeżeli będzie to możliwe technicznie lub w innym uzgodnionym przez strony terminie.

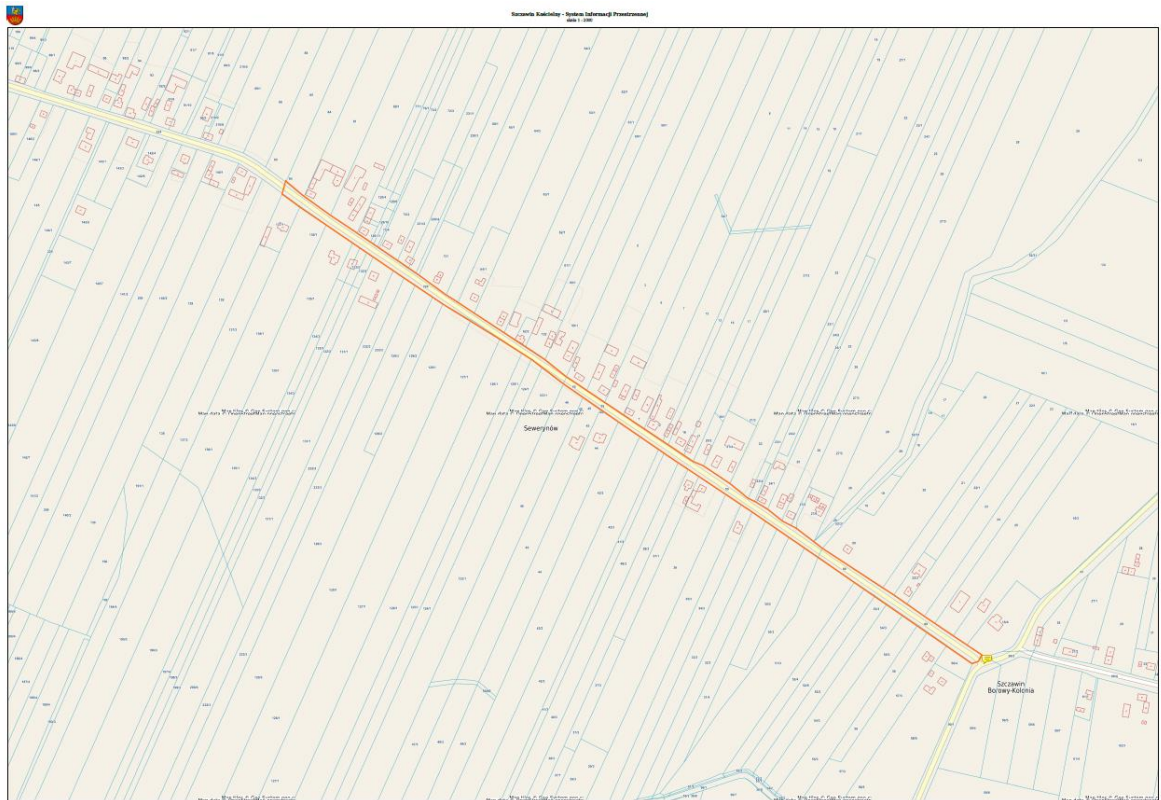
- Zgłoszenie rozpoczęcia na budowę w Powiatowym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego (lub jeśli jest przewidziane organ stopnia wyższego);
- Przekazanie zrealizowanych obiektów Zamawiającemu,
- Utrzymanie konserwacja zabudowanych urządzeń oświetleniowych w okresie gwarancji.

3. Ogólny opis przedmiotu zamówienia:

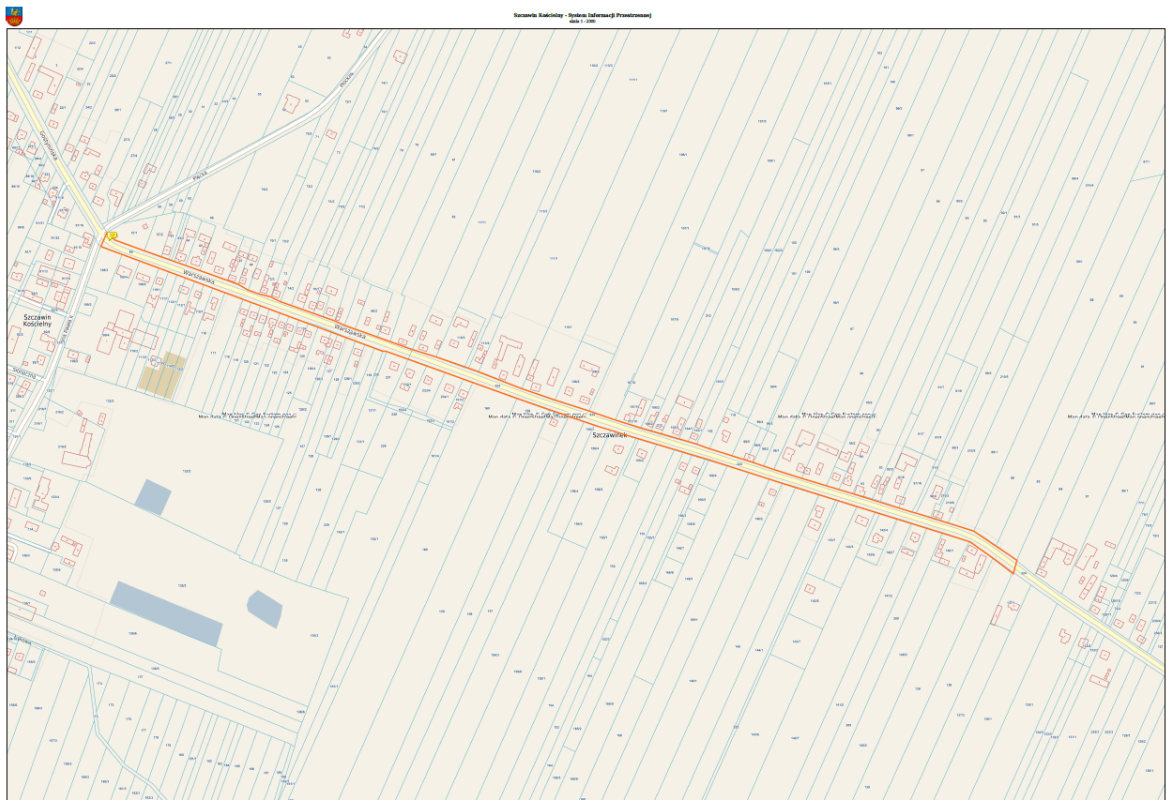
Należy zaprojektować i zabudować oświetlenie wszystkich lokalizacji zgodnie z SWZ, programem funkcjonalno-użytkowym i z wymogami opisanymi w punkcie dotyczącym dodatkowych wymagań oraz zgodnie z załączonymi mapami poglądowymi i z rysunkami.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu protokoły pomiarów uziemienia słupów, rezystancji zabudowanego okablowania, impedancji pętli zwarcia. Projektowane oświetlenie należy zasilić zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi na etapie przygotowania projektów. Wszystkie oświetlenia ulic należy wykonać kablem typu YAKXS wraz z bednarką ocynkowaną. Połączenia w słupach za pomocą IZK.

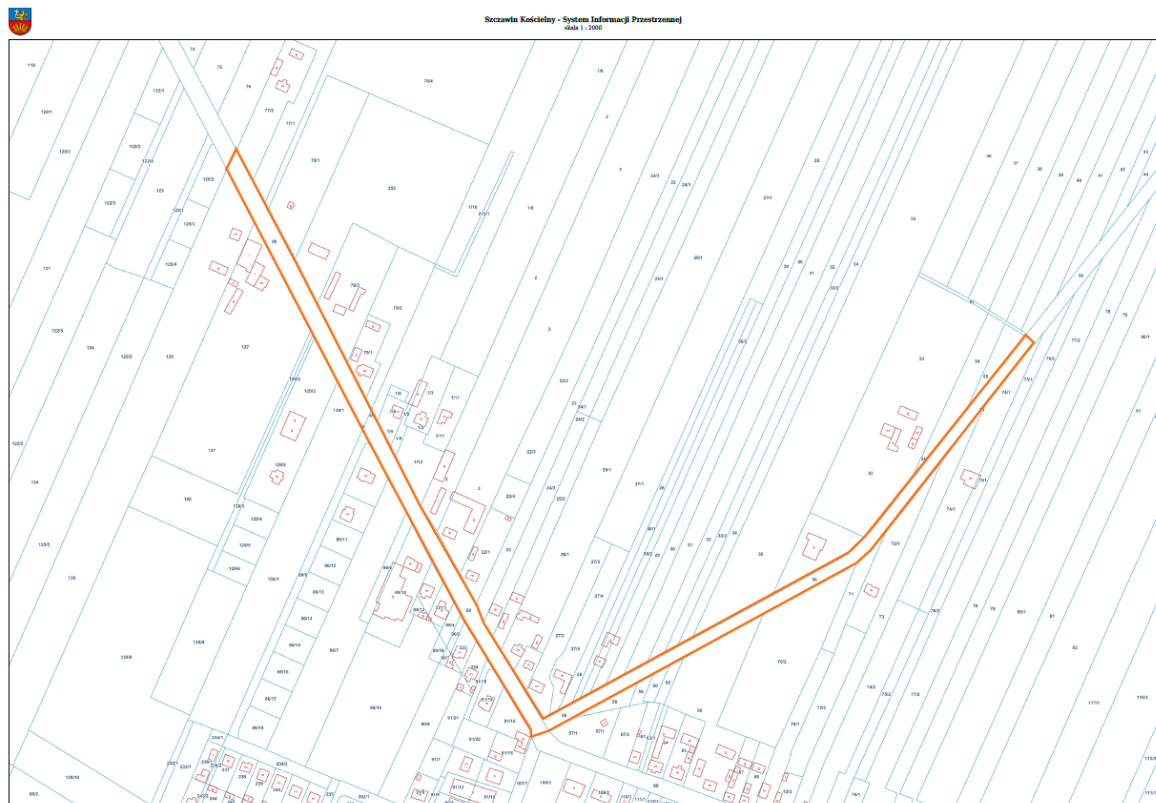
- Szczawin Borowy



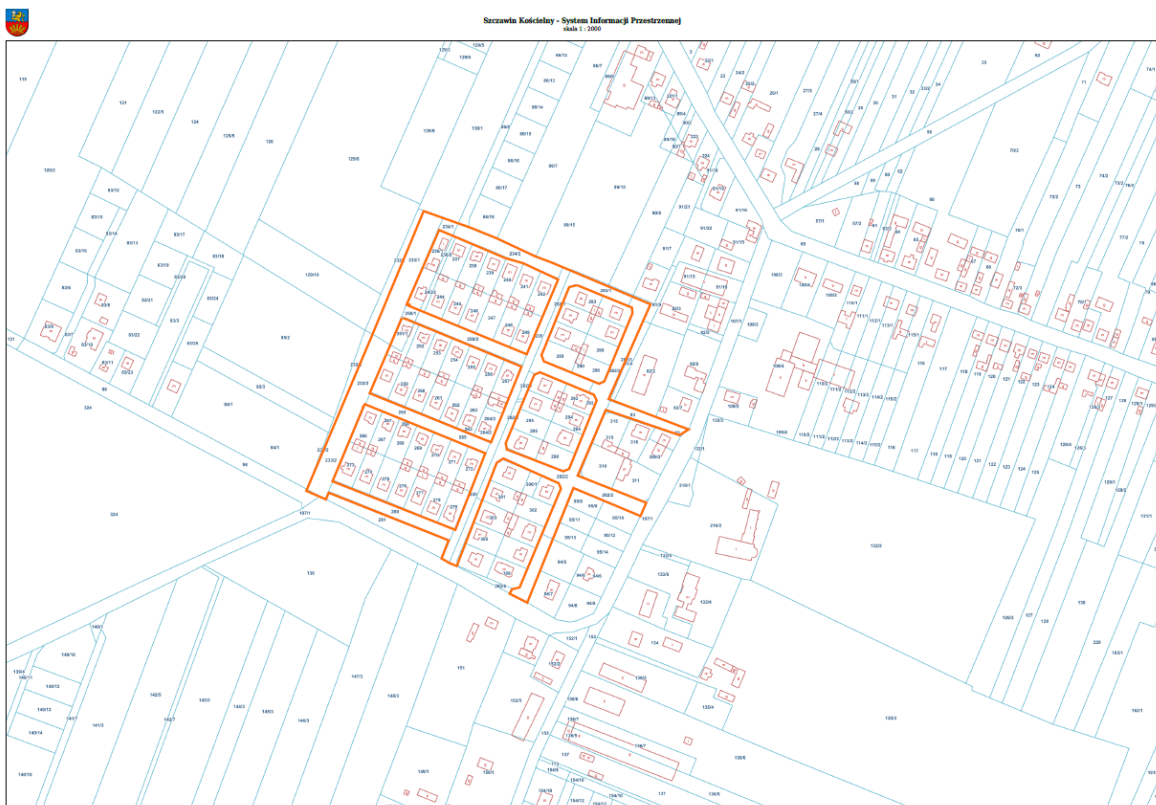
- Szczawinek



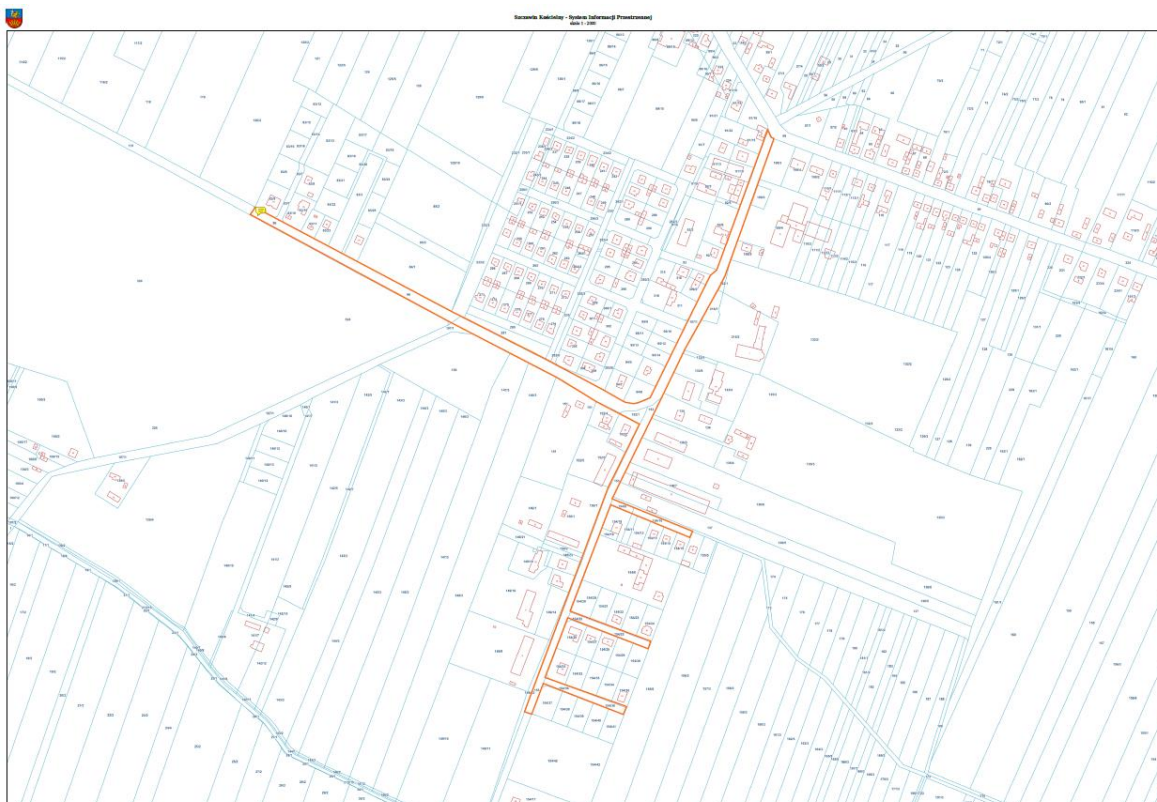
- Szczawin Gostynińska-Płocka



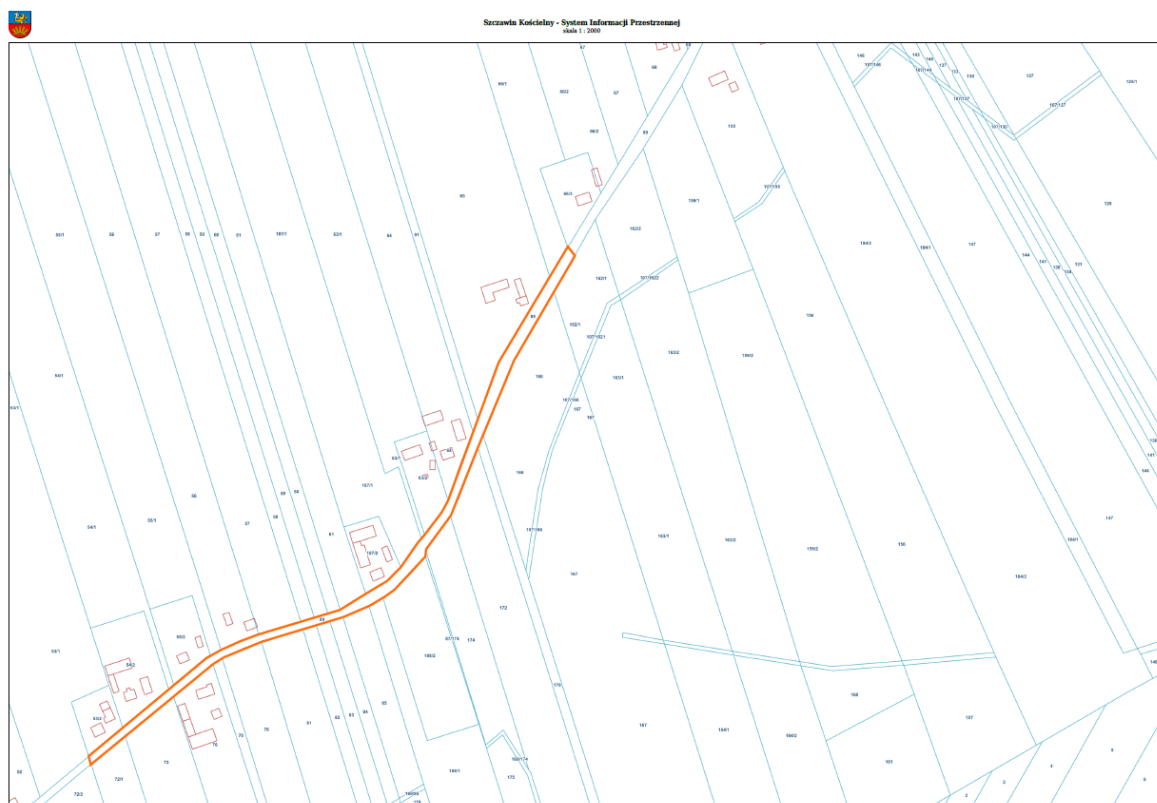
- Szczawin Osiedle



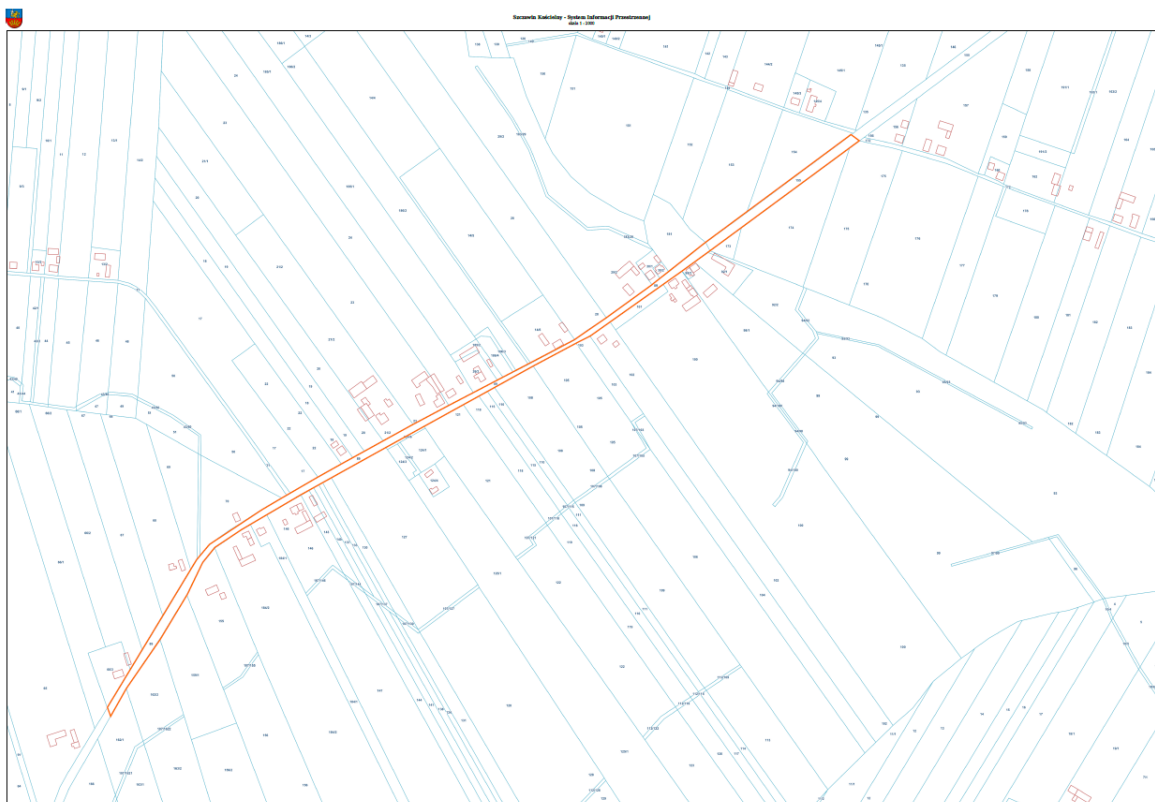
- Szczawin



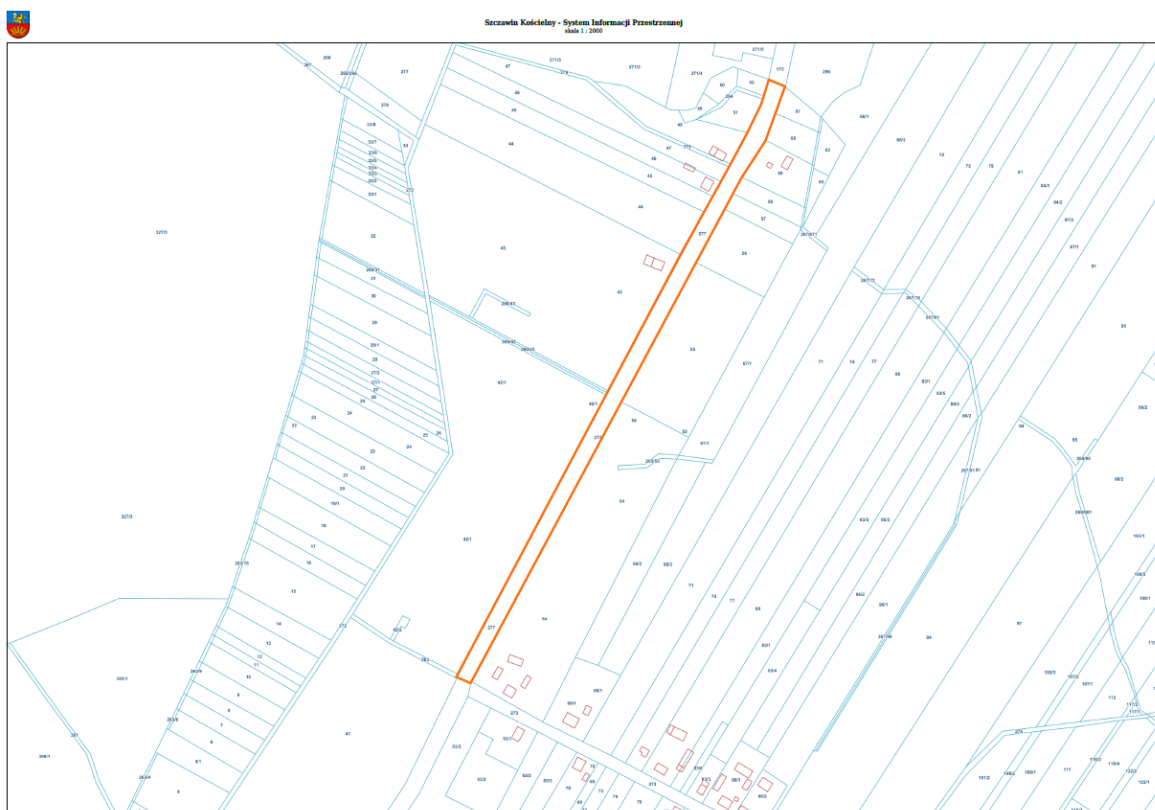
- Adamów 1



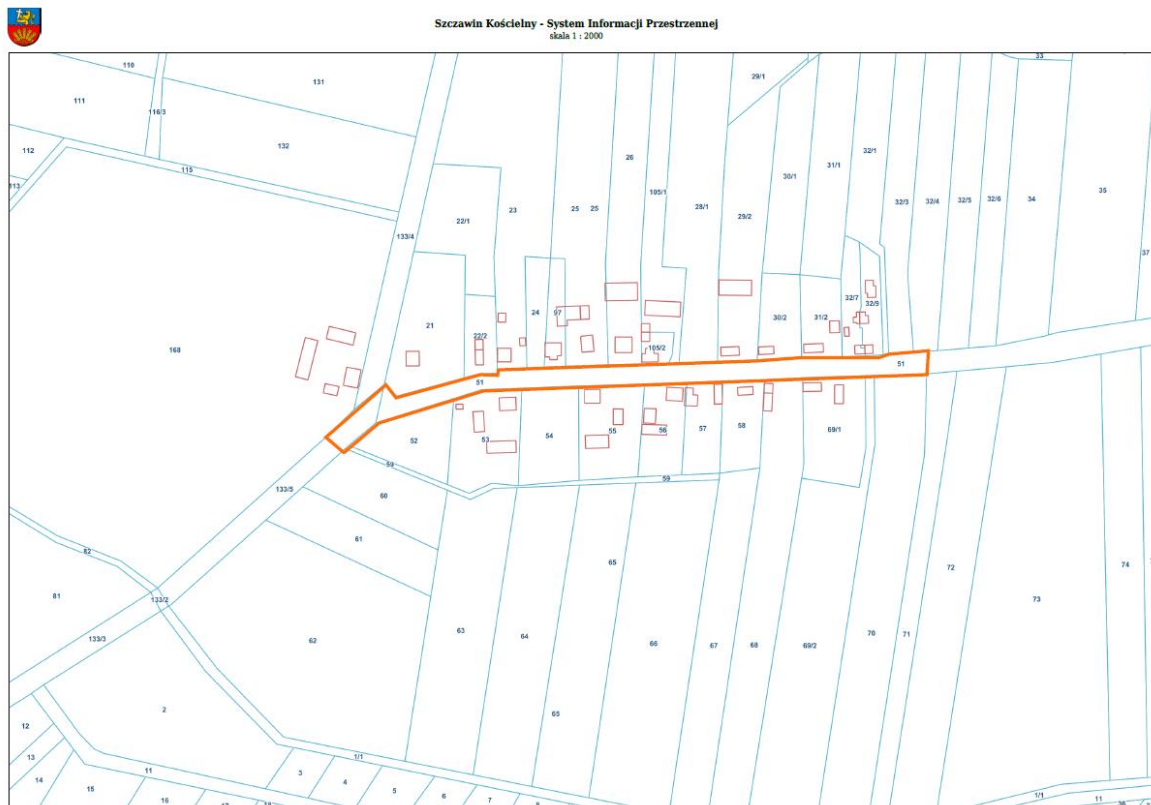
- Adamów 2



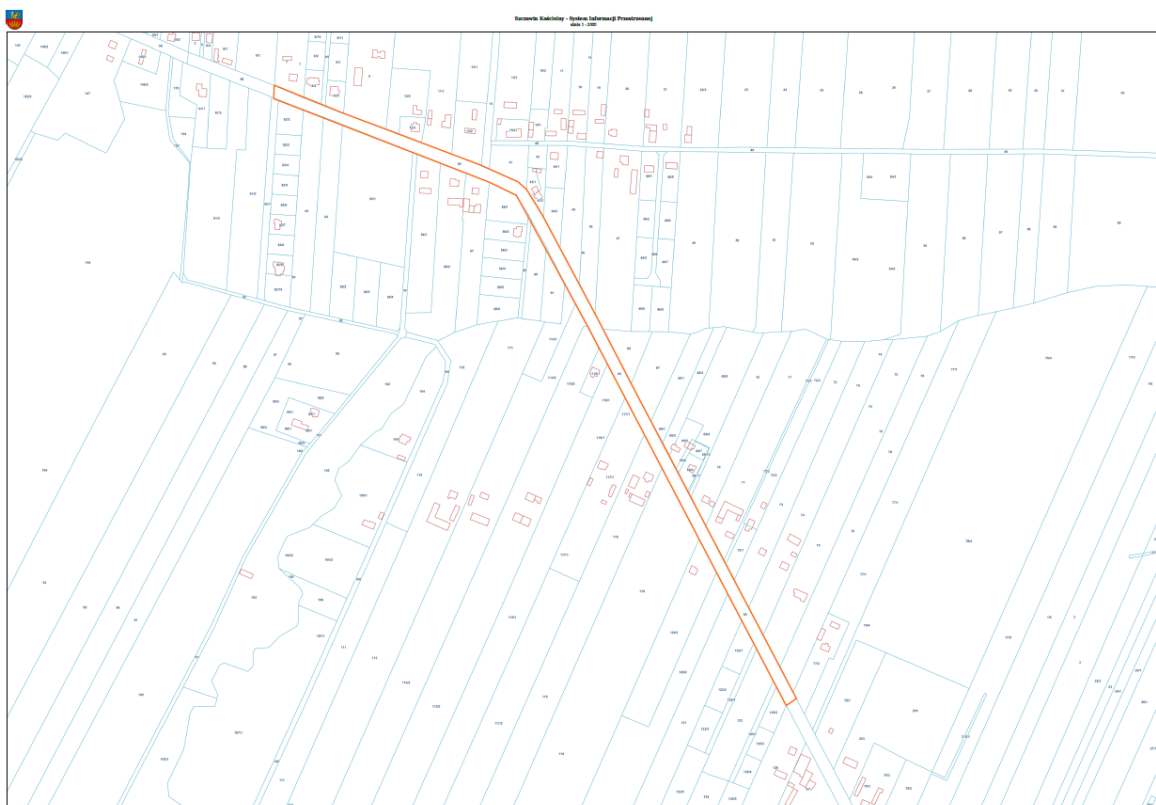
- Helenów Słupski



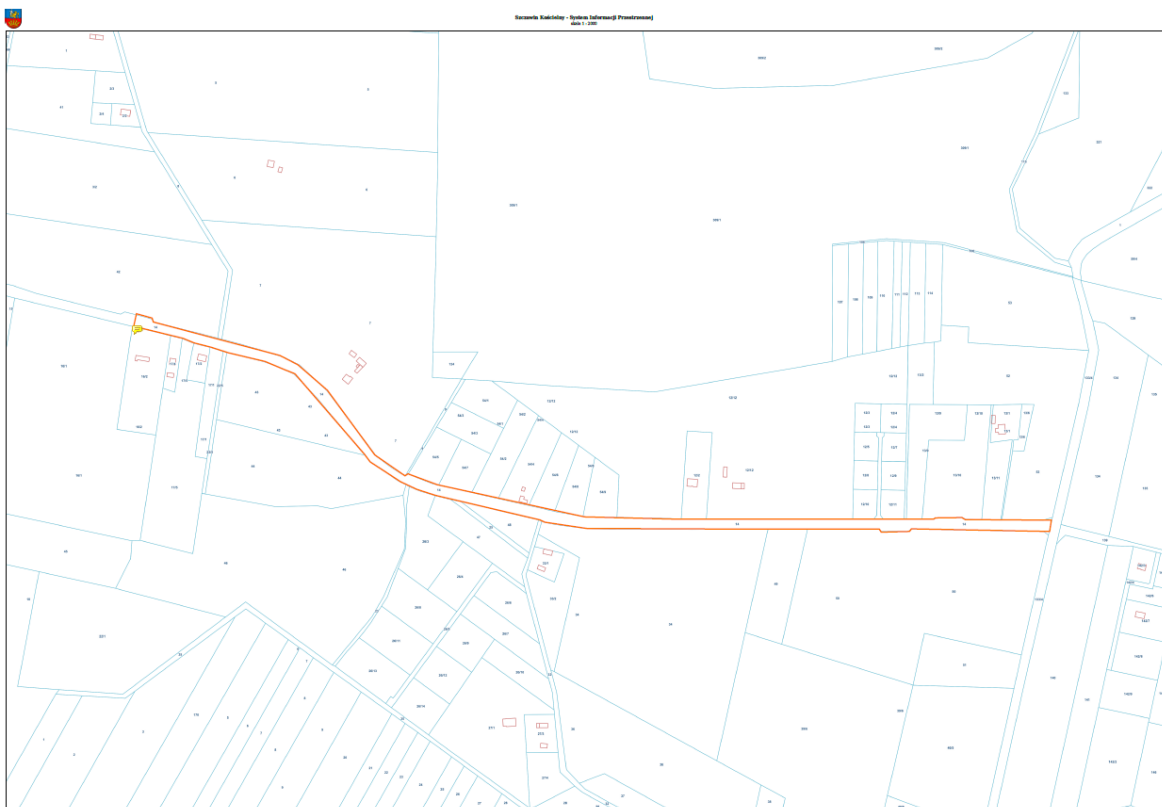
- Józefków



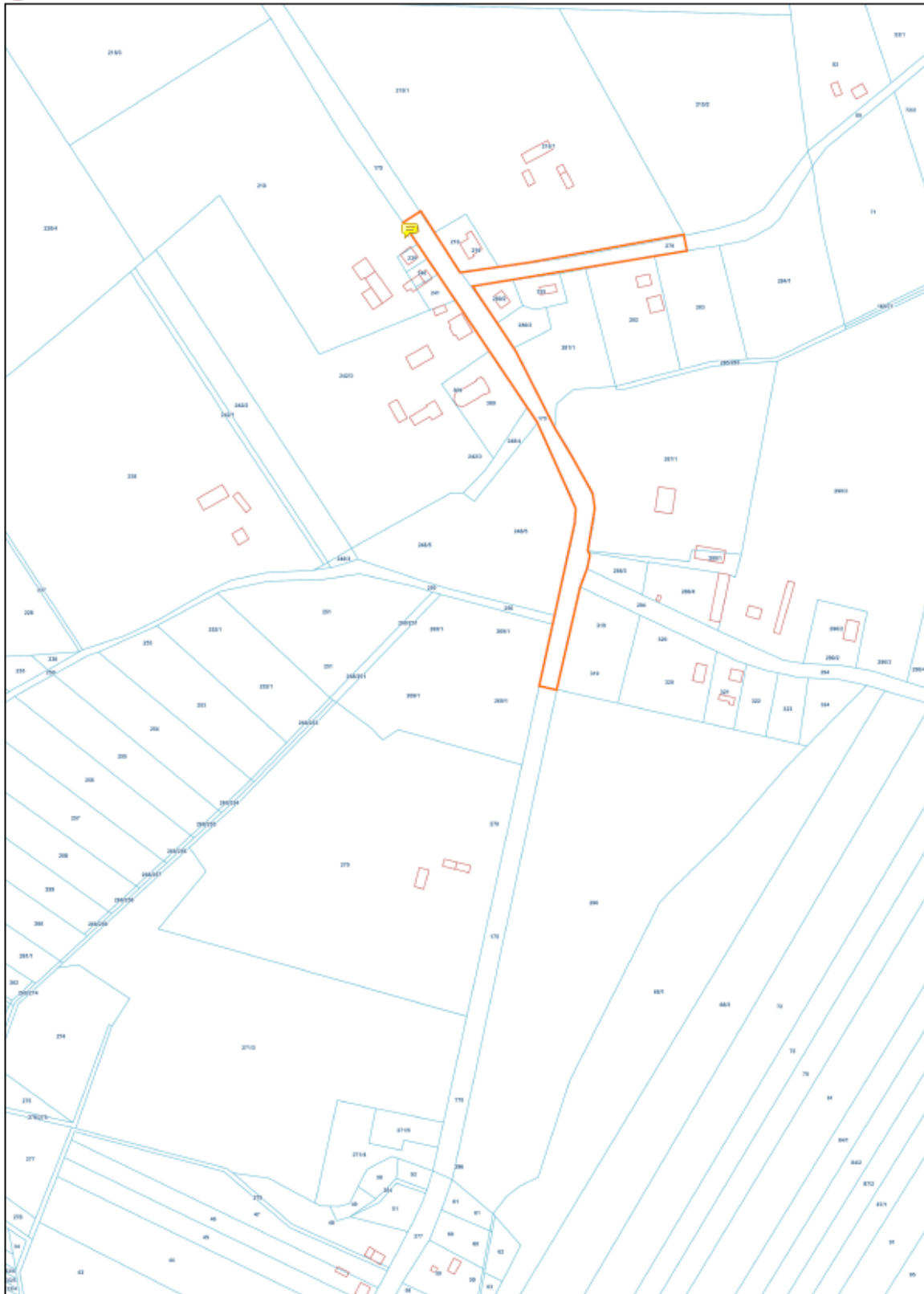
- Kaleń



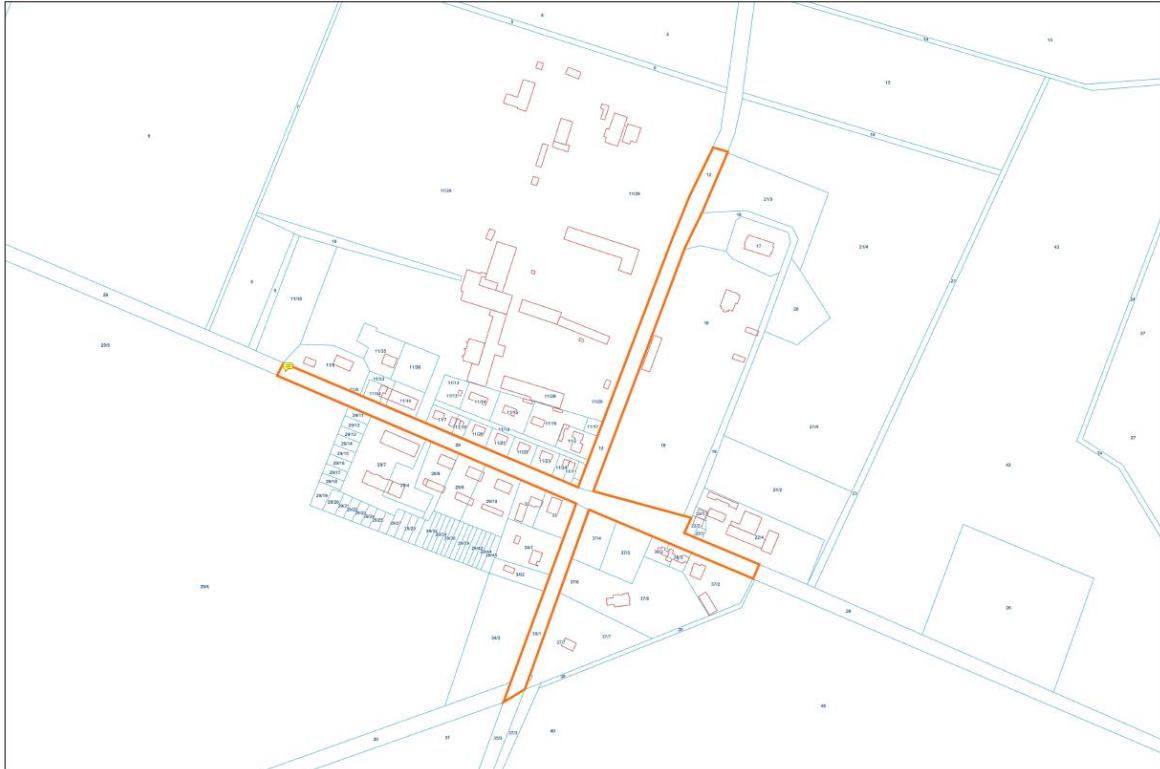
- Modrzew



- Suserz



- Trębki



4. Dodatkowe wymagania:

- 1) Wykonawca zobowiązany jest uzyskać wszystkie zezwolenia i zgody na wejście w teren oraz uzgodnienia branżowe niezbędne do uzyskania zezwolenia/zgłoszenia organu architektoniczno-budowlanego na wykonanie robót budowlanych.
- 2) Oświetlenie zaprojektować zgodnie z wymogami normy PN-EN 13201 odpowiednio do kategorii drogi/obszaru. Długość okablowania czy urządzeń podane w powyższym opisie zakresu robót są wielkościami orientacyjnymi, przyjętymi przez Zamawiającego do oszacowania wartości zamówienia i nie mogą być podstawą do zmiany ceny ofertowej w przypadku gdy rzeczywiste wielkości wynikające z projektu będą się różniły od przyjętych przez Zamawiającego.

3) Przy lokalizacji słupów w pasie drogowym zachować wymaganą skrajnię drogową zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”. W obrębie wjazdów do posesji oraz na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną, w miejscach prowadzenia robót teren przywrócić do stanu poprzedniego, nawierzchnie rozbieralne odtwarzać z wykorzystaniem materiału z rozbiórki, elementy uszkodzone lub zniszczone wymienić na nowe. Trawniki i zieleńce uzupełnić humusem i obsiać trawą.

4) Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do budowy zaprojektowanych instalacji oświetleniowych muszą odpowiadać wymogom Ustawy z dnia 25 czerwca 2015 roku o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z dnia 13 sierpnia 2015 roku) Dz. U. 2015.1165.

5) Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz. U. 2015.520 tekst jednolity ze zmianami) oraz wg wymogów właścicieli urządzeń obcych na podstawie wydanych warunków ich przebudowy bądź warunków przyłączenia do sieci.

6) Przed złożeniem wniosku o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci energetycznej projektowanego oświetlenia, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wstępny projekt oświetlenia wraz z bilansem mocy.

7) Roboty muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Wykonawca musi uzyskać oraz dostosować projekt do wydanych warunków z

przedsiębiorstwa energetycznego. Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po zgłoszeniu robót budowlanych/uzyskaniu pozwolenia na budowę.

8) W przypadkach wymagających usunięcia drzew kolidujących z projektowanymi liniami oświetleniowymi, do zadań wykonawcy należy uzyskanie decyzji zezwalającej na ich usunięcie.

9) Wszelkie zmiany uzgodnionych już z Zamawiającym rozwiązań technicznych i materiałów wymagają ponownego uzgodnienia.

10) Prowadzenie prac w pasie drogowym wymaga przygotowania przez Wykonawcę robót projektu organizacji ruchu oraz uzyskania jego zatwierdzenia.

11) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za miejsce prowadzenia robót, w tym za bezpieczeństwo pojazdów poruszających się w ich obrębie.

12) Wszelkie roboty zanikające oraz podlegające zakryciu będą odbierane w formie odbiorów częściowych. Po zakończeniu inwestycji Zamawiający dokona odbioru końcowego. Ustala się następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiory branżowe zgodnie z wymogami właścicieli urządzeń obcych wynikających z wydanych warunków ich przebudowy bądź warunków przyłączenia do sieci;
- odbiór końcowy po zakończeniu całości robót;
- wcześniejszy odbiór projektu i robót związanych z budową oświetlenia dróg w Gminie Szczawin Kościelny.
- odbiór opracowanej dokumentacji wraz z kompletem dokumentów (3 kpl. projektów budowlanych wraz z projektami technicznymi) niezbędnych do zgłoszenia/uzyskania pozwolenia na roboty budowlane oraz odbiór dokumentów potwierdzających

uzyskanie zgłoszenia/pozwolenia wraz z zatwierdzonym egzemplarzem projektu;

13) Przy odbiorze końcowym Wykonawca przekaże Zamawiającemu komplet dokumentów odbiorowych wraz z dokumentacją powykonawczą, w tym dokumentów niezbędnych do zgłoszenia zakończenia robót do organu nadzoru budowlanego.

14) Wykonawca w dokumentacji powykonawczej zabudowanych opraw dołączy niezbędne protokoły pomiarów, które na pewno będą zawierały pomiar natężenia światła (zgodny z projektem fotometrycznym) oraz ze wszystkich lokalizacji dołączy protokoły z pomiarów:

- badania linii kablowej;
- badania i pomiary instalacji uziemiającej;
- badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (szybkie wyłączenie);

15) Wykonawca w dokumentacji powykonawczej wszystkich zabudowanych instalacji dołączy deklaracje zgodności:

- zabudowanych szaf oświetleniowych i złączy (wraz z protokołem odbioru złącza i karta techniczną);
- zabudowanych fundamentów;
- zamontowanych opraw i słupów;
- zabudowanych kabli;
- zabudowanych rur osłonowych, izolacyjnych złączy bezpiecznikowych, fazowych, zerowych;

Wykonawca w dokumentacji powykonawczej wszystkich zabudowanych instalacji dołączy oświadczenia:

- o zastosowanej prawidłowej technologii ułożenia kabli;
- o wykonaniu robót zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją;
- o sprawności instalacji i spełnieniu wymogów potrzebnych do eksploatacji;

- o wykonaniu robót zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją przez kierownika robót;

16) Przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę lub zgłoszeniem robót Wykonawca przekaże do zaopiniowania Zamawiającemu po 1 egz. projektu budowlanego wraz z kopią wszelkich niezbędnych pozwoleń, uzgodnień i opinii. Pozytywna opinia Zamawiającego skutkować będzie upoważnieniem dla Wykonawcy do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę lub zgłoszenia robót. Zamawiający zobowiązuje się do wydania opinii w terminie do 21 dni.

17) Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania rozliczenia końcowego pod względem ilościowo-wartościowym.

18) Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zmianami):

a) Ustawa z dnia z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 ze zmianami).

b) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz.1570 ze zmianami).

c) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 142 ze zmianami).

d) Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zmianami).

e) Ustawa z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji (Dz. U. z 2015.1483 tekst jednolity).

f) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2017 r., poz. 220 ze zmianami).

- g) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2017 r. poz. 1226 tekst jednolity)
- h) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 poz. 1260 tekst jednolity ze zmianami).
- i) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016.124 tekst jednolity).
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno -użytkowego (Dz.U.2013.1129 tekst jednolity).
- k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.1126).
- l) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2013 r poz. 492).
- m) Norma PN-EN 13201-1:2016 Oświetleni dróg. Część 1: Wybór klasy oświetlenia.
- n) PN-EN 13201-2:2016 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe.
- o) PN-EN 13201-2:2016 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.