

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (SOPZ)

I. Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej Budowy parkingu przy ul. Granitowej na dz. nr 353/5 w ramach zadania budżetowego pn.: Bez ograniczeń – parking dla wszystkich (Osiedle Granitowa – Budżet Partycypacyjny) wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, a także uzyskanie w imieniu Zamawiającego (wg potrzeb):

- decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym,
- decyzji o pozwoleniu na budowę.

Celem jest poprawa funkcjonalności oraz bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego w mieście i zwiększenie ilości miejsc postojowych dla mieszkańców osiedla, pobliskiej szkoły i użytkowników kompleksu boisk Orlik.

Kody Wspólnego Słownika Zamówień:

- 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
- 71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
- 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

2. Wykonawca zobowiązany będzie do:

- świadczenia usług z należytą starannością, zgodnie z najlepszymi praktykami stosowanymi przy projektowaniu;
- zapewnienia kompetentnego personelu do realizacji zamówienia, który będzie współpracował z osobami wskazanymi przez Zamawiającego;
- uzgadniania harmonogramu prac z Zamawiającym;
- uzgadniania koncepcji zamierzenia projektowego z Zamawiającym;
- informowania Zamawiającego na bieżąco o przebiegu prac objętych umową w formie raportu przesłanego dwa razy w miesiącu drogą e-mail, w szczególności dotyczących stanu zaawansowania robót i zastosowanych rozwiązań projektowych, a także wskazywania wszelkich możliwych zagrożeń realizacji umowy: pierwszy raport do dnia 15 – go każdego miesiąca; drugi raport do dnia 30 – go każdego miesiąca;
- współdziałania z zamawiającym przy realizacji dokumentacji projektowej oraz do uczestnictwa na każde żądanie Zamawiającego w spotkaniach roboczych, konsultacjach, czy spotkaniach koordynacyjnych z udziałem przedstawicieli Urzędu Miejskiego w Bieruniu, o terminie których Zamawiający poinformuje Wykonawcę nie później niż 4 dni przed planowanym spotkaniem. Zamawiający przewiduje max. 10 takich spotkań i zastrzega sobie możliwość przeprowadzania spotkań w terenie oraz przedstawienia koncepcji i wersji roboczej dokumentacji w formie prezentacji. Koszt przyjazdów i uczestnictwa w w/w spotkaniach należy ująć w kwocie ofertowej;
- udzielania wyjaśnień na pisemne zapytania Zamawiającego lub Wykonawcy robót budowlanych w trakcie prowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na zaprojektowane roboty budowlane (bez dodatkowego wynagrodzenia) w terminach umożliwiających Zamawiającemu sprawne przeprowadzenie takiego postępowania.

3. Charakterystyka terenu istniejącego.

Teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Obszar objęty projektowaniem podlega wpływom eksploatacji górniczej. Działka 353/5 jest własnością Gminy Bieruń. Działka 353/5 znajduje się w rejonie ul. Granitowej i ul. Działkowców, w bezpośrednim sąsiedztwie stacji redukcyjnej gazu.

Wocel

Obecnie działka w miejscu planowanego parkingu nie jest zagospodarowana. Na działce występują istniejące sieci uzbrojenia terenu oraz istniejące oświetlenie. W części południowej działki zlokalizowana jest jezdnia o nawierzchni bitumicznej.

4. Zakres prac obejmuje:

Budowę parkingu dla samochodów osobowych na części działki 353/5 o powierzchni około 1850 m² z dowiązaniem do istniejącego zagospodarowania terenu i układu komunikacyjnego oraz przyszłościowego zagospodarowania terenów gminnych zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego, w tym:

- zaprojektowanie miejsc dla samochodów osobowych, w tym wymaganej przepisami prawa liczby miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych, jezdni manewrowych i niezbędnych dojazdów. Jezdnie manewrowe i miejsca parkingowe należy wykonać o nawierzchni rozbielanej. Przewidziano nawierzchnię parkingu z płyt ażurowych, jednak w razie braku możliwości zastosowania ich na całej powierzchni parkingu, należy zastosować inny rodzaj materiału rozbielnego (np. kostka betonowa).
- zaprojektowanie odwodnienia parkingu,
- zaprojektowanie oświetlenia parkingu z uwzględnieniem nawiązania do projektu przebudowy oświetlenia (projekt pn.: „Przebudowa oświetlenia (modernizacja) osiedla przy ul. Granitowej w Bieruniu” z 2015 roku), będącego w posiadaniu Zamawiającego (Wydział Inwestycji i Remontów Urzędu Miejskiego w Bieruniu),
- przebudowę lub zabezpieczenie kolidującej sieci energetycznej, gazowej, teletechnicznej i innych zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów sieci.
- opracowanie wytycznych do umów kolizyjnych i porozumień z właścicielami kolidujących sieci i przekazać materiały do odpowiednich dysponentów celem spisania umów/porozumień kolizyjnych.
- zaprojektowanie zieleni, w tym nasadzeń drzew i krzewów, wykonanie inwentaryzacji zieleni w niezbędnym zakresie. W przypadku kolizji z drzewostanem i niemożliwości jego obejścia, naniesienie kolidujących drzew na dokumentację projektową wraz z oznaczeniem drzew do wycinki w terenie oraz wykonanie planu nasadzeń zastępczych wraz z uzyskaniem wymaganych prawem decyzji zezwalających na wycinkę,
- zaprojektowanie elementów małej architektury (ławki i kosze na śmieci).

Wykonawca w pierwszej kolejności wykona i przedstawi zamawiającemu do zaopiniowania koncepcję parkingu. Koncepcja musi być opracowana na aktualnych podkładach mapowych z nakładką ewidencji (mapy do celów projektowych muszą być zweryfikowane przez wykonanie domiarów w terenie). Pozytywnie zaopiniowana przez zamawiającego koncepcja będzie stanowić podstawę do wykonania projektów budowlanych i wykonawczych.

Uwaga!

W ramach dokumentacji należy wykonać projekty budowlane i projekty wykonawcze parkingu dla wszystkich branż. Projekty muszą stanowić kompletną dokumentację pozwalającą na realizację inwestycji. Wszystkie etapy projektowania należy konsultować z Zamawiającym.

5. Wyjściowe parametry techniczne do projektowania:

- Parking dla samochodów osobowych, miejsca parkingowe o wymiarach 2,5x5,0 m, miejsca dla osób niepełnosprawnych 3,6 x 5 m. (ilość miejsc dla niepełnosprawnych zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów),
- odwodnienie drogi na warunkach jakie należy uzyskać z Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Bieruniu (w razie potrzeby również innych gestorów),
- przebudowa fragmentów sieci na odcinkach kolidujących z inwestycją na warunkach, jakie należy uzyskać od gestorów sieci,
- dobór słupów i opraw oświetleniowych powinien być zgodny z opracowaniem pn: „Standardy projektowania oraz wykonawstwa oświetlenia ulicznego w Gminie Bieruń”, będącym załącznikiem nr 3 do zarządzenia nr B.0050.85.2017 Burmistrza Miasta z dnia 24 kwietnia 2017 r., stanowiącym załącznik do niniejszej specyfikacji.

Pozostałe dane do projektowania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa Unii Europejskiej i prawa polskiego.

6. Zakres zadania obejmuje w szczególności:

- 1) Wykonanie dokumentacji fotograficznej terenu objętego zadaniem – 1 egz. w formie elektronicznej

- 2) Wykonanie badań i dokumentacji geotechnicznej/geologiczno-inżynierskiej i hydrologicznej (wg potrzeb) Badania powinny określać w szczególności: grupę nośności podłoża G i wskaźnik CBR dla każdej z warstw, moduły odkształcenia: pierwotny (E1) i wtórny (E2) oraz ocenę przydatności gruntu podłoża dla inwestycji drogowej.
- 3) Uzyskanie map do celów projektowych; 1 egz. mapy w wersji elektronicznej i 1 egz. w formie papierowej. Dokumentację projektową należy opracować na aktualnych podkładach mapowych z nakładką ewidencji.
Wykonawca musi uzyskać mapy sytuacyjno-wysokościowe zgodne ze stanem faktycznym w terenie, w tym celu należy m.in.:
 - przeprowadzić wywiad terenowy,
 - wykonać pomiary terenowe mające na celu aktualizację istniejącej mapy zasadniczej, w tym zaznaczenie wszelkich obiektów budowlanych, usytuowania zieleni, pomiary urządzeń podziemnych, o których nikt wcześniej nie wiedział, odszukanie punktów granicznych, uzgodnienie map w instytucjach branżowych.
- 4) Uzyskanie wypisów i wyrysów z ewidencji gruntów (aktualny stan ewidencji gruntów i budynków) – zakres w zależności od potrzeb i przekazanie oryginałów Zamawiającemu.
- 5) Sporządzenie projektu koncepcyjnego budowy parkingu – 2 egz. w formie papierowej i 1 egz. w formie elektronicznej PDF (płyta CD), który powinien zawierać:
 - zwymiarowany plan sytuacyjny w skali 1:500 (branża budowlana – drogowa) ze wskazaniem założeń dotyczących przewidywanej organizacji ruchu,
 - zwymiarowany przekrój typowy przez miejsca parkingowe i drogi manewrowe oraz ewentualne dojścia, zieleńce
 - propozycję rozwiązania kwestii odwodnienia na obszarze parkingu,
 - propozycje wycinki drzew,
 - propozycja lokalizacji oświetlenia.

Wykonawca w pierwszej kolejności wykona i przedstawi Zamawiającemu do zaopiniowania koncepcję układu drogowego parkingu. Pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego projekt koncepcyjny będzie stanowić podstawę do wykonania projektów budowlanych i wykonawczych. Projekty muszą stanowić kompletną dokumentację pozwalającą na realizację inwestycji. Wszystkie etapy projektowania należy konsultować z Zamawiającym.

- 6) Komplectowanie i sukcesywne przekazanie Zamawiającemu kopii wystąpień z wnioskami o wydanie opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami (warunki przebudowy istniejącej infrastruktury oraz inne niezbędne do realizacji inwestycji) wraz z załącznikami.
Należy dostarczyć Zamawiającemu 1 egz. oryginałów wydanych dokumentów j.w. dla Zamawiającego.
- 7) Opracowanie wytycznych do umów kolizyjnych i porozumień z właścicielami kolidujących sieci i przekazanie materiałów do Zamawiającego – 1 egz. oraz do odpowiednich dysponentów celem spisania umów/porozumień kolizyjnych (w przypadku kolizji).
- 8) Pozyskanie informacji na temat właścicieli terenów pod planowaną inwestycję.
- 9) Przygotowanie wykazu działek pod inwestycję wraz z wykazem właścicieli, uzyskanie wymaganych zgód na dysponowanie terenem na cele budowlane wraz ze zgodą na pozostawienie obiektów budowlanych i urządzeń niezwiązanych z potrzebami drogowymi od właścicieli działek, na których przebiegać będzie inwestycja (wg potrzeb) i przygotowanie odpowiednich oświadczeń o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością dla Zamawiającego – 1 egz. zgód w oryginale dla Zamawiającego wraz z wykazem działek i wypełnionym oświadczeniem o prawie do dysponowania nieruchomością, 1 egz. w formie elektronicznej edytowalnej, kopie zgód załączyć do odpowiednich projektów branżowych;
- 10) Przygotowanie wniosku wraz z materiałami do złożenia o wydanie pozwolenia wodno-prawnego wraz z operatem wodno-prawnym, jego złożeniem i uzyskaniem decyzji wodno-prawnej – 1 egz. dla Zamawiającego i egzemplarze do złożenia wniosku (w przypadku takiej konieczności).
- 11) Wykonanie inwentaryzacji zieleni w niezbędnym zakresie i planu zieleni (nasadzeń). W przypadku kolizji z drzewostanem i niemożliwości jego obejścia, naniesienie kolidujących drzew na dokumentację projektową oraz oznaczenie drzew do wycinki w terenie i wykonanie

planu wycinki i nasadzeń zastępczych (wg potrzeb) wraz z uzyskaniem wymaganych prawem decyzji zezwalających na wycinkę - 2 egz. dla Zamawiającego i egzemplarze do uzgodnień.

- 12) Wykonanie projektów budowlanych (projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany w rozbiciu na branże) – 5 egz. dla Zamawiającego i egzemplarze do uzgodnień, które powinny zawierać w szczególności:
 - szczegółowy opis techniczny,
 - niezbędne analizy i obliczenia,
 - dokładny opis stosowanych materiałów i urządzeń,
 - informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
 - inwentaryzację istniejącej zieleni przeznaczonej do wycinki, projekt zieleni z planem nasadzeń,
 - część rysunkową.
- 13) Wykonanie projektów wykonawczych - 5 egz. dla Zamawiającego i egzemplarze niezbędne do uzgodnień, opinii, pozwoleń.

W szczególności należy opracować projekty w następujących branżach:

- projekt zagospodarowania terenu;
 - projekt branży drogowej, w tym przekroje poprzeczne w miejscach charakterystycznych;
 - projekt odwodnienia parkingu;
 - projekt oświetlenia parkingu;
 - projekty przebudowy i zabezpieczenia kolidującej infrastruktury technicznej (w tym linii energetycznych, wodociągów, kanalizacji sanitarnej, gazociągów itp. w zakresie wynikającym z konieczności rozwiązania wszelkich kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem, usunięcia kolizji z parkingiem lub potrzeby obsługi urządzeń towarzyszących parkingowi oraz uwzględnienie konieczności przełożenia, zabezpieczenia lub wymiany istniejącego uzbrojenia);
 - uzgodniony i zatwierdzony projekt docelowej organizacji ruchu;
 - uzgodniony i zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót;
 - inne projekty branżowe niezbędne do uzyskania: decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 14) Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
 - 15) Wykonanie przedmiarów robót (odrębnie dla każdej branży) wraz z charakterystyką obiektu i podaniem kodów CPV i numerów SST.
 - 16) Wykonanie kosztorysów inwestorskich (odrębnie dla każdej branży), zestawienia R,M,S i zbiorczego zestawienia kosztów.
 - 17) Wszelkie konieczne do realizacji zamówienia oraz rzeczowego wykonania inwestycji (budowy) wywiady środowiskowe, uzgodnienia (np. OUG, PGG i inne), opinie, zgody, zatwierdzenia, decyzje, pozwolenia, w tym m.in.: postanowienia, informacje, sprawdzenia, zgłoszenia, decyzje środowiskowe, pozwolenia wodno-prawne, decyzja o wycince drzew, itp.
 - 18) W razie konieczności sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.
 - 19) Wykonanie i skompletowanie wszelkich niezbędnych załączników do wniosku i uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

7. Przepisy

Dokumentacja projektowo- kosztorysowa musi być opracowana zgodnie z:

- Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.), a w szczególności art.29 do 31 ustawy pzp . Zgodnie z art. 29 ust.3 ustawy pzp: *„Przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny” oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy,*
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie

- szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r., nr 130, poz. 1389),
 - Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2016 poz. 290) oraz zgodnie z aktami wykonawczymi do tej ustawy, a w szczególności:
Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy,
 - Ustawą z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz.778),
 - Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000 r., nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawą o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 2031 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawą z 21.03.1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 1440 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawą Prawo wodne z 18.07.2001 r. (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469),
 - Ustawą o ochronie przyrody z 16.04.2004 r. (t.j. Dz.U. z 2016 poz. 2134),
 - Ustawą Prawo ochrony środowiska z 27.04.2001 r. (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz.672),
 - Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz.U. z 2016 poz. 71),
 - Ustawą z dnia 09.06.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1131),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji. (Dz.U. z 2011 r., nr 288, poz. 1696 z późn. zm.),
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r., nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2016 poz. 2033),
 - Ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2015 poz. 520),
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. z 1995 r., nr 25, poz. 133),
 - Rozporządzeniem Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie rozgraniczania nieruchomości (Dz.U. z 1999 r., nr 45, poz. 453),
 - Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2013 r., poz.1235 z późniejszymi zmianami),
oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa (w tym: ochrony ppoż., bhp, san-epid, ochrony środowiska), przepisami o prawie autorskim i prawach pokrewnych, przepisami techniczno-budowlanymi, normami, katalogami, wytycznymi, instrukcjami.
- oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa (w tym: ochrony ppoż., bhp, san-epid, ochrony środowiska), przepisami o prawie autorskim i prawach pokrewnych, przepisami techniczno-budowlanymi, normami, katalogami, wytycznymi, instrukcjami.

8. Uwagi końcowe

Uwagi


- 1) Opracowana dokumentacja projektowo-kosztorysowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
Powinna zawierać wszystkie materiały geodezyjne, prawne, potwierdzone wnioski (o wydanie decyzji i dokumentów), uzyskane uzgodnienia, opinie, inne dokumenty.
- 2) Dokumentacja musi być zaopatrzona w oświadczenie o kompletności.
Dokumentacja musi spełniać wszystkie wymogi konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonania skutecznego zgłoszenia robót.
- 3) **Dokumentacja musi spełniać wszystkie wymogi konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Wycena powinna uwzględnić uzyskanie wszelkich koniecznych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych dla realizacji w/w projektu.**
Wykonawca na podstawie wykonanej dokumentacji projektowej musi uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę.
- 4) Przedmiary robót oraz kosztorys inwestorski powinny obejmować wszystkie konieczne roboty związane z realizacją zadania.
- 5) Projekty budowlane i projekty wykonawcze oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy wykonać:
 - a) Projekty budowlane należy przedłożyć Zamawiającemu:
 - w wersji papierowej w 7 egzemplarzach (w tym 2 egz. pozostaną w Starostwie Powiatowym w Bieruniu),
 - w wersji elektronicznej, w 2 egzemplarzach na płycie CD (w formacie PDF oraz w wersji umożliwiającej jego przetwarzanie, np. dwg, doc).
 - b) Projekty wykonawcze oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy wykonać:
 - w wersji papierowej w 5 egzemplarzach,
 - w wersji elektronicznej, w 2 egzemplarzach na płycie CD (w formacie PDF oraz w wersji umożliwiającej jego przetwarzanie, np. dwg, doc).
 - c) Kosztorysy inwestorskie oraz przedmiary robót (dla każdego etapu odrębnie) należy wykonać oddzielnie dla każdej branży:
 - w wersji papierowej w 2 egzemplarzach,
 - w wersji elektronicznej, w 2 egzemplarzach na płycie CD (w formacie PDF oraz w wersji umożliwiającej jego przetwarzanie – excel oraz ath),
 - należy wykonać zbiorcze zestawienie kosztów,
 - należy wykonać zestawienia R,M,S,
 - w przedmiarach robót podać charakterystykę obiektu oraz kody CPV i odniesienie do pozycji w szczegółowej specyfikacji technicznej - SST.
 - d) Koncepcję należy opracować:
 - w wersji papierowej w 2 egzemplarzach,
 - w wersji elektronicznej, w 1 egzemplarzu na płycie CD (w formacie PDF oraz w wersji umożliwiającej jego przetwarzanie, np. dwg., doc).
- 6) Dokumentacja musi odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- 7) Wykonawca opatrzy dokumentację projektową w pisemne oświadczenie projektanta i osoby sprawdzającej, iż jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami zasadami wiedzy technicznej, oraz że:
 - a) dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć,
 - b) przyjęte rozwiązania zapewniają spełnienie swej funkcji,
 - c) zastosowane w dokumentacji materiały spełniają wymagania jakościowe oraz wymagania obowiązujących norm,
 - d) część przedmiarowo-kosztorysowa jest zgodna z rozwiązaniami technicznymi zawartymi w dokumentacji,
 - e) dokumentacja nadaje się do prawidłowego wykonania robót i zawiera wszelkie inne oświadczenia,

jakie w dacie przedstawienia dokumentacji projektowej do odbioru będą – zgodnie z przepisami prawa polskiego – wymagane dla tego rodzaju dokumentacji.

- 8) Przyjęte w trakcie projektowania rozwiązania technologiczne i materiały należy konsultować z Zamawiającym oraz uzyskać jego akceptację.
- 9) Dokumentacja projektowo-kosztorysowa będzie służyć jako opis przedmiotu zamówienia do przetargu, zgodnie z ustawą pzp, na wyłonienie Wykonawcy robót budowlanych oraz realizację robót na jej podstawie. Z uwagi na powyższe musi uwzględniać wymogi zawarte w ustawie pzp (art. 29 do 31 ustawy pzp) oraz przepisach wykonawczych.
- 10) Dokumentacja w swojej treści powinna określać parametry techniczne zastosowanych materiałów, urządzeń i wyposażenia oraz technologię robót w taki sposób aby nie utrudniać uczciwej konkurencji.
- 11) Projektant zobowiązany jest do opisywania proponowanych materiałów i urządzeń za pomocą parametrów technicznych, tzn. bez podawania ich nazw, znaków wskazujących na producenta.
- 12) Wymagania w zakresie realizacji zamówienia zawiera również wzór umowy, stanowiący załącznik do SIWZ.

Załącznik stanowiące integralną część SOPZ:

1. „Standardy projektowania oraz wykonawstwa oświetlenia ulicznego w Gminie Bieruń”, będące załącznikiem nr 3 do zarządzenia nr B.0050.85.2017 Burmistrza Miasta z dnia 24 kwietnia 2017 r., dostępne pod adresem http://bip.bierun.pl/prawo/zarządzenia_2017/st:3/idn:8578.html
2. Mapa pogładowa sytuacyjna
3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ul. Bogusławskiego, ul. Warszawską, ul. Granitową, ogrodzeniem KWK Piast, ul. Solecą i granicami miasta, zatwierdzony uchwałą NR XII/4/2012 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 30 sierpnia 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 17 października 2012 r. poz. 4026) - (pkt.2 wykazu uchwał z 2012 roku w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Bieruń) dostępny pod adresem http://bip.bierun.pl/prawo/2012_mpzp.html

Z up. BURMISTRZA

Sebastian Macioł
Z-ca Burmistrza

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. drogowych

Grażyna Kończal

STANDARDY PROJEKTOWANIA ORAZ WYKONAWSTWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W GMINIE BIERUŃ



Na potrzeby projektowania oraz wykonawstwa oświetlenia ulicznego obszar Gminy Bieruń należy podzielić (na potrzeby projektowania/wykonawstwa) oświetlenia na dwa podobszary, tj. część starówkową miasta w granicach uchwalonego parku Kulturowego (uchwała nr 6/III/2016 i 7/III/2016 z dnia 31.03.2016) oraz pozostałą część miasta.

A. PARK KULTUROWY

Ulice w Parku Kulturowym dla Obszaru Staromiejskiego:

a) *ujęte w części:*

- Licealna (od Rynku do mostu nad rzeką Mleczną, po zachodniej stronie obwałowania),
- Oświęcimska (od Rynku do mostu nad rzeką Mleczną, po północnej stronie obwałowania),
- Wylotowa (od Rynku do wysokości Grobli),
- Chemików (od wiaduktu linii kolejowej relacji Tychy-Lędziny do wysokości posesji Grobli),
- Krakowska (od Rynku do budynku przy ul. Krakowska 41),
- Zdrowia (od ul. Krakowskiej do ul. Staromłyńskiej).

b) *ujęte w całości:*

- Rynek,
- Macieja,
- Ratuszowa,
- Adama,
- Spiżowa,
- Kamieniczna,
- ks. Trochy,
- Kudery,
- Hejnałowa,
- ks. Macierzyńskiego,
- Plac św. Walentego,
- Kopcowa,
- Kadłubowa,
- Spyry,
- Jerzego,
- Kolumba,
- Słowackiego,
- Latochy,
- Andrzeja.

Na ww. ulicach (poza nielicznymi wyjątkami, o których mowa poniżej) stosuje się jeden typ sterowalnej oprawy oświetleniowej (Schreder KIO LED), w odpowiedniej kolorystyce obudowy oraz jeden typ słupów oświetleniowych, w odpowiedniej kolorystyce.

Wyjątek stanowi jedynie obszar Placu św. Walentego, obręb skrzyżowania ul. Krakowskiej i Chemików (w sąsiedztwie Sanktuarium Św. Walentego) oraz Plac autobusowy, gdzie należy stosować typologię słupów oraz opraw identyczną (lub bardzo zbliżoną) do obecnie funkcjonujących (wliczając w to temperaturę barwową świecenia).

OPRAWY OŚWIETLENIOWE



Oprawa **Schreder KIO LED** z wewnętrznym dyfuzorem ograniczającym oślnienie, w wersji ze sterownikiem lokalnym LuCo-NX, który umożliwi zarówno sterowanie zasilaczem LED, jak i komunikację pomiędzy sterownikiem centralnym oraz pomiędzy innymi sterownikami lokalnymi pracującymi w tej samej sieci. Do podstawowych zadań sterownika lokalnego należy:

- oszczędzanie energii poprzez wbudowane konfigurowalne algorytmy temu służące m.in. VPO (moc wirtualna), która pozwala uniknąć przewymiarowania instalacji,
- monitorowanie podstawowych funkcji takich jak pomiar napięcia, prądu, współczynnika mocy czasu działania i zużytej energii elektrycznej,

- raportowanie błędów, wszystkie odchylenia od parametrów zaprogramowanych są wysyłane do sterownika centralnego i wyświetlane w interfejsie użytkownika.

Kolor obudowy oprawy - grafitowy (RAL 7011), maksymalnie zbliżony do koloru słupa oświetleniowego [słup aluminiowy pełny, typu SAL, anodowany, kolor grafitowy CI-65 (wg katalogu firmy ROSA) => RAL 7011]]

Temperatura barwowa – kolor ciepły biały (3000 K +/-10%).

Parametry techniczne oprawy dekoracyjnej w technologii LED

- Budowa oprawy – jednokomorowa
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza zewnętrznego – Poliwęglan
- Oprawa z wewnętrznym dyfuzorem ograniczającym oślnienie (wersja komfort)
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- Montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 40W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Źródło światła – 24 źródeł LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 4500lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2800K – 3200K
- Oprawa wyposażona w sterownik lokalny umożliwiający współpracę z bezprzewodowym systemem sterowania i zarządzania oświetleniem
- Korpus oprawy wyposażony w obudowę chroniącą antenę sterownika lokalnego
- Praca sterownika w sieci bezprzewodowej zgodnie ze standardem ZigBee (IEEE 802.15.4)
- Sterownik z wbudowanym przekaźnikiem umożliwiającym fizyczne wyłączenie oprawy
- Możliwość sterowania statecznikiem za pomocą sygnału analogowego (1-10V) lub cyfrowego (DALI); zmiana sposobu sterowania poprzez zdalną zmianę oprogramowania
- Sterownik powinien posiadać bezpotencjałowe wejście na sygnał z czujnika ruchu oraz możliwość przesyłania informacji o wykrytym ruchu do innych opraw

- Sterownik powinien posiadać możliwość pracy jako fotokomórka (po demontowaniu światłowodu)
- Sterownik powinien posiadać możliwość dokonywania pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, temperatury, czasu pracy źródła światła
- Możliwość wymiany anteny w przypadku jej uszkodzenia
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyланego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Oprawa z przewodem 4-8m 3G1,5mm²

SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Słupy aluminiowe pełne (typu SAL), anodowane, kolor grafitowy CI-65 (wg katalogu firmy ROSA) => RAL 7011. Wysokość słupa dobierana na podstawie obliczeń, z założenia powinna wynosić 5 metrów.

SEGMENTOWY STEROWNIK CENTRALNY

Sterownik segmentowy typu SeCo wymaga stałego zasilania oraz połączenia z Internetem, a w połączeniu z systemem telemanagmentu umożliwia monitorowanie, sterowanie, kontrolę i zarządzanie oświetleniem. System telemanagmentu służący do monitorowania, kontroli i zarządzania oświetleniem powinien być oparty o technologie sieciowe umożliwiające przesyłanie danych po sieci Ethernet, sieci komórkowej 2G/3G/LTE lub sieci WIFI.

System sterowania oświetleniem powinien zapewnić realizację poniższych funkcji:

- zdalny nadzór (monitorowanie, sterowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika jest możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do internetu i przeglądarkę internetową,
- graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą, na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu,
- redukcję mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
- załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- możliwość podłączenia do dowolnej oprawy czujnika (np. ruchu), który będzie sterował pracą pojedynczej oprawy lub grupy opraw (niezależnie od ich fizycznego połączenia),
- automatyczną redukcję mocy zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji,
- zaprogramowanie oddzielnych krzywych redukcji dla dni roboczych (poniedziałek-piątek) oraz weekendów (sobota-niedziela),
- zaprogramowanie dni szczególnych np. dni świątecznych, podczas których oświetlenie powinno mieć odmienną charakterystykę,
- zmianę poziomu redukcji mocy poprzez zdalne przeprogramowanie w dowolnym momencie,
- pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego,

- dostęp do danych historycznych,
- uwzględnienie zaprojektowanego współczynnika utrzymania – utrzymanie stałego strumienia świetlnego w czasie,
- możliwość zaprogramowania wirtualnej mocy oprawy (w zakresie charakterystyki pracy źródła),
- sygnalizowanie uszkodzonego źródła światła lub statecznika, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy lub temperatury,
- generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów.

Zastosowany system ma prowadzić do oszczędzania energii elektrycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia niezawodności oświetlenia i obniżenia kosztów jego utrzymania.

Zasady montowania segmentowego sterownika centralnego oświetlenia ulicznego wraz z jego połączeniem do Internetu

1. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w budynku będącym własnością Gminy Bieruń, do którego jest doprowadzona sieć szerokopasmowa, co pozwoli bezpośrednio podłączyć sterownik do Internetu za pomocą kabla kat. 5e lub wyższej.
Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz budynku, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy,

lub (jeżeli niemożliwe jest spełnienie założeń z punktu 1);

2. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w szafie sterowniczej wraz z urządzeniem Ubiquiti WiFi 5GHz zapewniającym dostęp do internetu, łączącym się z gminną siecią szerokopasmową.
Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz szafy sterowniczej, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy,

lub (jeżeli niemożliwe jest spełnienie założeń z punktu 2);

3. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w szafie sterowniczej, zaś urządzenie Ubiquiti WiFi 5GHz zapewniające dostęp do internetu (łączące się z gminną siecią szerokopasmową) na słupie oświetleniowym (odpowiednio wcześniej przygotowując słup do montażu tego urządzenia). Urządzenie Ubiquiti WiFi 5GHz należy połączyć z segmentowym sterownikiem centralnym oświetlenia ulicznego za pomocą kabla kat. 5e lub wyższej, przekazując w ten sposób sygnał internetowy do sterownika.
Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz szafy sterowniczej, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy.

lub (jeżeli niemożliwe jest spełnienie założeń z punktu 3);

4. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w szafie sterowniczej, zaś urządzenie Huawei LTE zapewniające dostęp do internetu (łączące się z gminną siecią LTE) na słupie oświetleniowym (odpowiednio wcześniej przygotowując słup do montażu tego urządzenia). Urządzenie Huawei LTE należy połączyć z segmentowym sterownikiem centralnym oświetlenia ulicznego za pomocą kabla kat. 5e lub wyższej, przekazując w ten sposób sygnał internetowy do sterownika.
Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz szafy sterowniczej, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy.

Dla pozostałej części miasta stosuje się co do zasady dwa typy opraw:

- sterowalne oprawy drogowe **Schreder TECEO 1**
zastosowanie: oświetlenie dróg miejskich, głównych ulic osiedlowych i parkingów, ścieżek rowerowych
- sterowalne oprawy parkowe **Schreder KAZU**
zastosowanie: oświetlenie uliczek i alejek osiedlowych, alejek parkowych, ścieżek rowerowych

oraz jeden typ słupów oświetleniowych, o wysokości dostosowanej do charakterystyki danego terenu, który jest oświetlany, zależnej również od dobranej mocy opraw oświetleniowych.

OPRAWY OŚWIETLENIOWE



Oprawy **Schreder TECEO 1** w wersji ze sterownikiem lokalnym LuCo-NX, który umożliwi zarówno sterowanie zasilaczem LED, jak i komunikację pomiędzy sterownikiem centralnym oraz pomiędzy innymi sterownikami lokalnymi pracującymi w tej samej sieci. Do podstawowych zadań sterownika lokalnego należy:

- oszczędzanie energii poprzez wbudowane konfigurowalne algorytmy temu służące m.in. VPO (moc wirtualna), która pozwala uniknąć przewymiarowania instalacji,
- monitorowanie podstawowych funkcji takich jak pomiar napięcia, prądu, współczynnika mocy czasu działania i zużytej energii elektrycznej,
- raportowanie błędów, wszystkie odchylenia od parametrów zaprogramowanych są wysyłane do sterownika centralnego i wyświetlane w interfejsie użytkownika.

Kolor obudowy oprawy – AKZO grey 150 sanded (wg katalogu firmy Schreder).

Temperatura barwowa – neutralny biały (4000 K +/-10%).

Parametry techniczne oprawy w technologii LED

- Budowa oprawy – dwukomorowa
- Materiał korpusu i pokrywy – odlew aluminium
- Materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza (szkło) na uderzenia mechaniczne - IK08,
- Szczelność komory optycznej - IP66,
- Szczelność komory osprzętu - IP66,
- Odporność aerodynamiczna (CxS) - 0.011m²
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku, jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku),
- Znamionowe napięcie pracy - 230V/50Hz,

- Ochrona przed przepięciami - 10kV,
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI,
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła - 3900-4200K,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: min 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21),
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II,
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC,
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.



Oprawy **Schreder KAZU** w wersji ze sterownikiem lokalnym LuCo-NX, który umożliwi zarówno sterowanie zasilaczem LED, jak i komunikację pomiędzy sterownikiem centralnym oraz pomiędzy innymi sterownikami lokalnymi pracującymi w tej samej sieci.

Do podstawowych zadań sterownika lokalnego należy:

- oszczędzanie energii poprzez wbudowane konfigurowalne algorytmy temu służące m.in. VPO (moc wirtualna), która

pozwała uniknąć przewymiarowania instalacji,

- monitorowanie podstawowych funkcji takich jak pomiar napięcia, prądu, współczynnika mocy czasu działania i zużytej energii elektrycznej,

- raportowanie błędów, wszystkie odchylenia od parametrów zaprogramowanych są wysyłane do sterownika centralnego i wyświetlane w interfejsie użytkownika.

Kolor obudowy oprawy – RAL 7038 (wg katalogu firmy Schreder)

Temperatura barwowa – neutralny biały (4000 K +/-10%).

Parametry techniczne oprawy w technologii LED

- Materiał korpusu – odlew aluminium
- Materiał klosza – poliwęglan płaski
- Stopień odporności klosza (szkło) na uderzenia mechaniczne - IK09 lub IK10,
- Szczelność komory optycznej - IP66,
- Szczelność komory osprzętu - IP66,
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II.

SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Słupy aluminiowe pełne (typu SAL), cylindrycznie stożkowy bez szwu, anodowane, kolor naturalny CI-0 (wg katalogu firmy ROSA). Wysokość słupa dobierana na podstawie obliczeń, z założenia powinna wynosić od 5 do 8 metrów.

Słup i ewentualny wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem, dzięki czemu nie ma możliwości jej złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania.

Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta,

Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa oraz ocynkowany komplet elementów łączących słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy).

SEGMENTOWY STEROWNIK CENTRALNY

Sterownik segmentowy typu SeCo wymaga stałego zasilania oraz połączenia z Internetem, a w połączeniu z systemem telemanagementu umożliwia monitorowanie, sterowanie, kontrolę i zarządzanie oświetleniem. System telemanagementu służący do monitorowania, kontroli i zarządzania oświetleniem powinien być oparty o technologie sieciowe umożliwiające przesyłanie danych po sieci Ethernet, sieci komórkowej 2G/3G/LTE lub sieci WIFI.

System sterowania oświetleniem powinien zapewnić realizację poniższych funkcji:

- zdalny nadzór (monitorowanie, sterowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika jest możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do internetu i przeglądarkę internetową,
- graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą, na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu,
- redukcję mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
- załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- możliwość podłączenia do dowolnej oprawy czujnika (np. ruchu), który będzie sterował pracą pojedynczej oprawy lub grupy opraw (niezależnie od ich fizycznego połączenia),
- automatyczną redukcję mocy zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji,
- zaprogramowanie oddzielnych krzywych redukcji dla dni roboczych (poniedziałek-piątek) oraz weekendów (sobota-niedziela),
- zaprogramowanie dni szczególnych np. dni świątecznych, podczas których oświetlenie powinno mieć odmienną charakterystykę,
- zmianę poziomu redukcji mocy poprzez zdalne przeprogramowanie w dowolnym momencie,
- pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego,
- dostęp do danych historycznych,
- uwzględnienie zaprojektowanego współczynnika utrzymania – utrzymanie stałego strumienia świetlnego w czasie,
- możliwość zaprogramowania wirtualnej mocy oprawy (w zakresie charakterystyki pracy źródła),
- sygnalizowanie uszkodzonego źródła światła lub statecznika, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy lub temperatury,
- generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów.

Zastosowany system ma prowadzić do oszczędzania energii elektrycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia niezawodności oświetlenia i obniżenia kosztów jego utrzymania.

Zasady montowania segmentowego sterownika centralnego oświetlenia ulicznego wraz z jego połączeniem do Internetu

1. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w budynku będącym własnością Gminy Bieruń, do którego jest doprowadzona sieć szerokopasmowa, co pozwoli bezpośrednio podłączyć sterownik do Internetu za pomocą kabla kat. 5e lub wyższej.

Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz budynku, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy,

lub (jeżeli niemożliwe jest spełnienie założeń z punktu 1);

2. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w szafie sterowniczej wraz z urządzeniem Ubiquiti WiFi 5GHz zapewniającym dostęp do internetu, łączącym się z gminną siecią szerokopasmową.

Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz szafy sterowniczej, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy,

lub (jeżeli niemożliwe jest spełnienie założeń z punktu 2);

3. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w szafie sterowniczej, zaś urządzenie Ubiquiti WiFi 5GHz zapewniające dostęp do internetu (łączące się z gminną siecią szerokopasmową) na słupie oświetleniowym (odpowiednio wcześniej przygotowując słup do montażu tego urządzenia). Urządzenie Ubiquiti WiFi 5GHz należy połączyć z segmentowym sterownikiem centralnym oświetlenia ulicznego za pomocą kabla kat. 5e lub wyższej, przekazując w ten sposób sygnał internetowy do sterownika.

Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz szafy sterowniczej, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy.

lub (jeżeli niemożliwe jest spełnienie założeń z punktu 3);

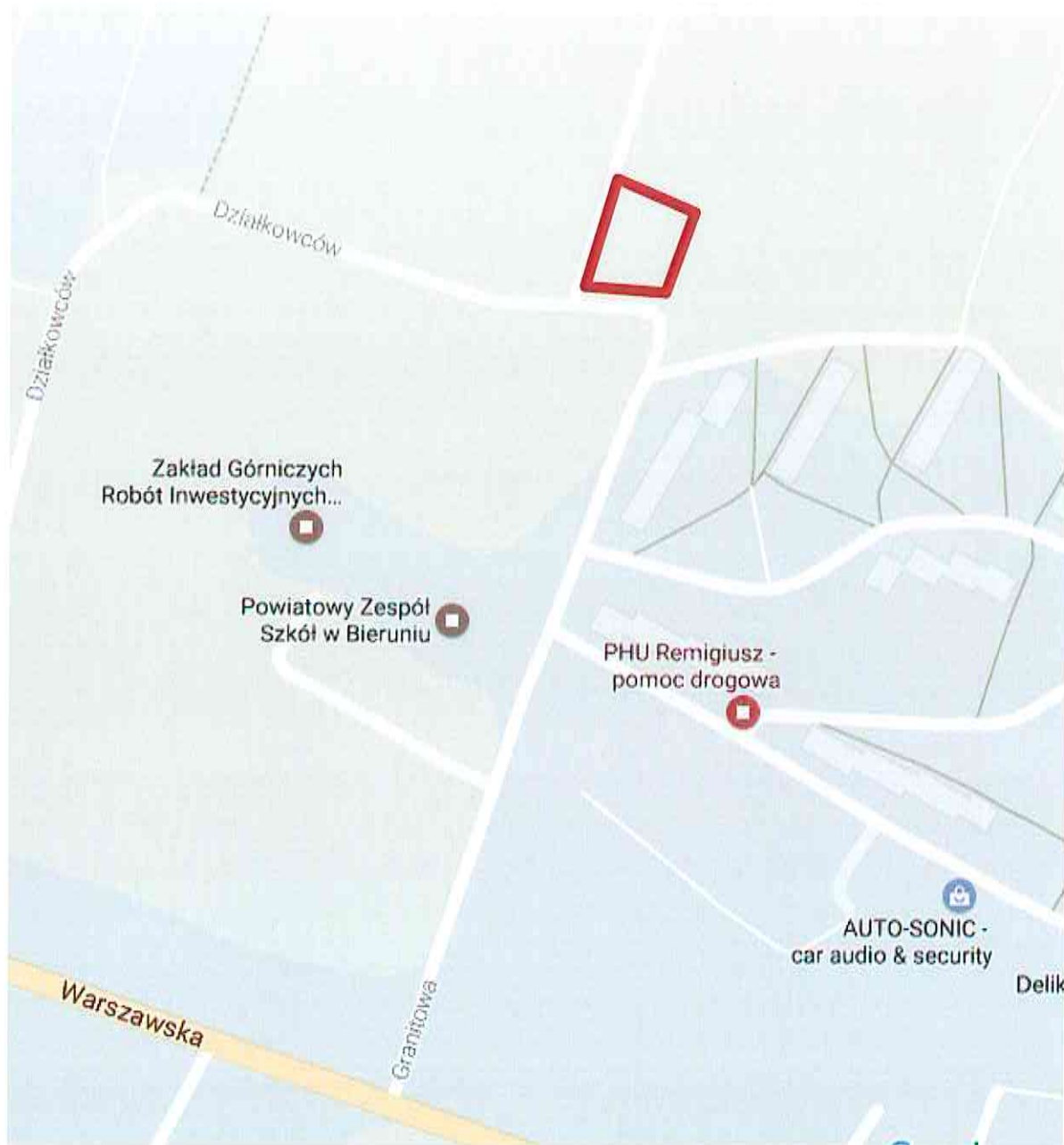
4. Segmentowy sterownik centralny oświetlenia ulicznego należy zabudować w szafie sterowniczej, zaś urządzenie Huawei LTE zapewniające dostęp do internetu (łączące się z gminną siecią LTE) na słupie oświetleniowym (odpowiednio wcześniej przygotowując słup do montażu tego urządzenia). Urządzenie Huawei LTE należy połączyć z segmentowym sterownikiem centralnym oświetlenia ulicznego za pomocą kabla kat. 5e lub wyższej, przekazując w ten sposób sygnał internetowy do sterownika.

Antenę komunikującą sterownik z oprawami należy zabudować na zewnątrz szafy sterowniczej, w odległości nie większej niż 150 m od najbliższej oprawy.

Z up. BURMISTRZA

Sebastian Macioł
Z-ca Burmistrza

Załącznik 2 do SOPZ - Mapa poglądowa sytuacyjna



Projektowana lokalizacja parkingu



