

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dla zadania p.n.:

„Budowa drogi łączącej ul. Ekonomiczną z ul. Hodowlaną, wraz z infrastrukturą techniczną, komunikującą tereny SSE w Gminie Bieruń – dokumentacja projektowa”**I. Opis przedmiotu zamówienia****1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania p.n.: „Budowa drogi łączącej ul. Ekonomiczną z ul. Hodowlaną, wraz z infrastrukturą techniczną, komunikującą tereny SSE w Gminie Bieruń – dokumentacja projektowa”, a także uzyskanie w imieniu Zamawiającego (wg potrzeb):

- decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym,
- decyzji o pozwoleniu na budowę, lub dokonania skutecznego zgłoszenia robót.

Celem jest poprawa funkcjonalności oraz bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego poprzez poprawę skomunikowania terenów inwestycyjnych Gminy Bieruń.

Kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

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. Wymagania do dofinansowania inwestycji ze środków zewnętrznych

Dokumentacja, o której mowa w pkt 1 niniejszego szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia winna być dostosowana do wymagań o dofinansowanie zadania w ramach Programu Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 (z późniejszymi zmianami).

3. Wykonawca w ramach zamówienia:

- a) Dokona podziału kosztów w kosztorysach na koszty kwalifikowane i niekwalifikowane, z zastrzeżeniem, że koszty niekwalifikowane stanowią:
 - wszelkie prace z zakresu infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą w rozumieniu art. 140 rozporządzenia np. przekładki sieci wodociągowych, zabezpieczenie kabli teletechnicznych, roboty dotyczące kanalizacji sanitarnej, rury ochronne dla infrastruktury niezwiązanej z drogą, nadzory branżowe oraz roboty, które powinny być wykonane w ramach utrzymania dróg;
 - dokumentacja projektowa;
 - parkingi, pętle autobusowe poza pasem drogowym;
 - ogrodzenia posesji itp.;
- b) Wykona niezależne mapy lub szkice sytuacyjne -orientacja w skali 1:20000 z zaznaczeniem umiejscowienia zadań w Bieruniu – 3 szt.
- c) Wykona czytelne odrębne mapy poglądowe dla kryteriów oceny wniosków z zaznaczonymi elementami mającymi wpływ na ocenę merytoryczną wniosku:
 - kryterium 2 - nie większa niż 1:40000 – 3 szt.;
 - kryterium 3 - nie większa niż 1:10000 – 3 szt.;
 - kryterium 5 - nie większa niż 1:10000 – 3 szt.

4. 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 raz w miesiącu drogą e-mail, w szczególności dotyczących stanu zaawansowania robót

i zastosowanych rozwiązań projektowych, a także wskazywania wszelkich możliwych zagrożeń realizacji umowy: raport do dnia 15 – 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 ww. 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.

5. Charakterystyka terenu istniejącego.

Teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, w którym występuje objęte ochroną stanowisko archeologiczne. Obszar objęty projektowaniem podlega wpływom eksploatacji górniczej. W projektowanym obszarze zlokalizowana jest krajowa trasa rowerowa nr 8, która była objęta dofinansowaniem w ramach projektu „Baza dla aktywnych form turystyki-modernizacja tras rowerowych w powiecie bieruńsko – lędzińskim – etap I, którego beneficjentem jest Powiat Bieruńsko-Lędziński, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013, dla którego okres trwałości obowiązuje do 2020r. (W przypadku ewentualnych planowanych zmian mających wpływ na trwałość projektu należy dokonać uzgodnień z Beneficjentem.)

Działki pod inwestycję w obszarze pasów drogowych ulic: Hodowlanej i Ekonomicznej są zagospodarowane poprzez istniejący układ drogowy wraz z infrastrukturą towarzyszącą, pozostałe działki nie są zagospodarowane.

6. Zakres prac

Projekt będzie obejmował budowę drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych Gminy Bieruń z dowiązaniem do istniejącego zagospodarowania terenu i układu komunikacyjnego oraz przyszłościowego zagospodarowania terenów przyległych zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego.

Projektem będą objęte:

- budowa drogi na dł. około 1000 m, na przeważającym odcinku w nasypie, w tym: jezdnia szerokości 7 m z poszerzeniami na łukach, z dowiązaniem do istniejących ulic Ekonomicznej i Hodowlanej
- budowa skrzyżowań z drogami publicznymi i wewnętrznymi i niezbędna przebudowa fragmentów ulic Ekonomicznej i Hodowlanej;
- budowa zjazdów do terenów przyległych (w tym przewidziano ok. 6 szt. do terenów przemysłowych – zamawiający określi lokalizację na etapie projektowania),
- budowa poboczy utwardzonych odcinkowo jednostronnych/dwustronnych;
- budowa ciągu pieszo-rowerowego jednostronnego od ul. Ekonomicznej do ulicy Hodowlanej z połączeniem projektowanego układu drogowego z trasą rowerową nr 8,
- budowa oświetlenia ulicznego zgodnie z obowiązującymi w Gminie Bieruń standardami – zał. Nr 6 do SOPZ,
- budowa kanału technologicznego (wg potrzeb),
- budowa kanalizacji teletechnicznej $\phi 110$ wraz ze studniami kablowymi dla celów telekomunikacyjnych na całym projektowanym odcinku wraz z doprowadzeniem kanalizacji teletechnicznej do granic posesji rurą $\phi 32$ (w tym przewidziano ok. 6 szt. do terenów przemysłowych – zamawiający określi lokalizację na etapie projektowania),
- odwodnienie drogi: kanalizacja deszczowa, rowy z odprowadzeniem po podczyszczeniu do odbiorników np. do rowów na warunkach wydanych przez zarządcę rowów (rów Ściernie) lub do kanalizacji, wraz z niezbędną jej przebudową, przebudową i budową rowów, urządzeń wodnych, przepustów (min. Przebudowa przepustu pod ul. Hodowlaną) oraz oczyszczenie/udroźnienie około 200 m istniejącego rowu. Kanalizacja deszczowa powinna być zaprojektowana w sposób umożliwiający odbiór wód deszczowych zarówno z pasa drogowego, jak i z terenów inwestycyjnych



wskazanych w załączniku graficznym nr 5 do SOPZ, przy założeniu intensywności zabudowy wskazanej w MPZP.

- przebudowa istniejącej sieci energetycznej w uzgodnieniu z gestorem sieci,
- pozostawienie w projekcie rezerwy terenowej w pasie drogowym (poza jezdnią i ścieżką rowerową na lokalizację sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, nowej sieci energetycznej i uzyskanie warunków od gestorów sieci na ich projektowanie).
- przebudowa lub zabezpieczenie kolidujących sieci zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów sieci (min. istn. sieć kanalizacji deszczowej, wodociągowa, teletechniczna, energetyczna),
- wykonanie inwentaryzacji zieleni, planu wycinki i planu zieleni (nasadzeń) w niezbędnym zakresie (wg pkt. 8 ppkt. 11) wraz z uzyskaniem wymaganych prawem decyzji zezwalających na wycinkę.
- oznakowanie inwestycji (dróg, ciągu pieszo-rowerowego, trasy rowerowej) oraz wyposażenie w urządzenia bezpieczeństwa ruchu (tj. bariery na drogach i przepustach – energochłonne i bariery dla ruchu pieszego i rowerowego i inne niezbędne)

Dokumentację projektową należy opracować tak, aby umożliwić realizację zadania oraz dowiązanie się w przyszłości projektem rozbudowy części ul. Hodowlanej (na odcinku od końca niniejszego projektu do drogi krajowej DK-44) w sposób minimalizujący zakres koniecznych zmian zaprojektowanego układu drogowego.

Wykonawca w pierwszej kolejności wykona i przedstawi zamawiającemu do zaopiniowania koncepcję układu drogowego. 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 dla wszystkich branż. Projekty muszą stanowić kompletną dokumentację pozwalającą na realizację inwestycji. Wszystkie etapy projektowania należy konsultować z Zamawiającym.

7. Wyjściowe parametry techniczne do projektowania:

Parametry techniczne drogi:

- **klasa drogi:** **droga klasy Z (z dowiązaniem do istn. klas dróg)**
- **kategoria ruchu:** **KR 6**
- **ilość jezdni – 1**
- **przekrój uliczny – 1x2**
- **konstrukcja nawierzchni z przystosowaniem do nośności 115kN/oś.**
- **szer. jezdni – 7,0 m** z poszerzeniami w rejonie łuków i skrzyżowań (dowiązując do ul. Ekonomicznej)
- **nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego – bitumiczna w kolorze czerwonym**
- do wymaganej przepisami szerokości ciągu pieszo-rowerowego nie wliczać krawężników i oporników,
- odwodnienie drogi na warunkach jakie należy uzyskać z Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Bieruniu oraz od innych gestorów (rowy),
- projektować wpusty krawężnikowo-jezdniowe,
- przebudowa fragmentów sieci na odcinkach kolidujących z inwestycją na warunkach, jakie należy uzyskać od gestorów sieci,
- budowa kanału teletechnicznego na warunkach jakie należy uzyskać z Biura Informatyki Urzędu Miejskiego w Bieruniu,
- 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.
- uzgodnienia planowanych zmian krajowej trasy rowerowej nr 8, mających wpływ na trwałość projektu należy dokonać z Beneficjentem, którym jest Powiat Bieruńsko-Lęczyński

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

Ponadto w dokumentacji należy uwzględnić:

- 1) dostosowanie projektu do wymogów dostępności dla osób niepełnosprawnych (płytki integracyjne, obniżenia krawężników na przejściach i inne);

Materiały Zamawiającego:

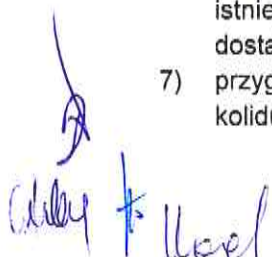
Zamawiający załącza do przetargu rysunki przedstawiające wstępną koncepcję drogi: zał. 2, zał. 3, zał. 4 do SOPZ. W przedstawionej wstępnej koncepcji drogi, w załączniku nr 3, nie pokazano koniecznego do zaprojektowania połączenia (skrzyżowania) projektowanego łącznika z ul. Hodowlaną w stronę przejazdu kolejowego. Wstępną koncepcję tego skrzyżowania przedstawia załącznik nr 2 do SOPZ.

8. Zakres zadania obejmuje w szczególności:

- 1) Wykonanie dokumentacji fotograficznej terenu objętego zadaniem – 1 egz. w formie elektronicznej
- 2) Ustalenie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (w tym warunków hydrologicznych) - w zależności od zaliczenia obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej, którą należy wskazać w projekcie, wykonanie odpowiednich badań i dokumentacji geotechnicznej/projektu geotechnicznego w zakresie koniecznym do opracowania całości dokumentacji projektowo-kosztorysowej - odwierty co 50 m (głęb. wg potrzeb lecz nie mniej niż 3 m). Badania powinny określać min.: 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,
 - odszukać punkty graniczne, uzgodnić mapy w instytucjach branżowych.
- 4) Uzyskanie wypisów i wyrysów z ewidencji gruntów (aktualny stan ewidencji gruntów i budynków) i przekazanie 1 kpl. oryginałów Zamawiającemu.
- 5) Sporządzenie projektu koncepcyjnego – 2 egz. w formie papierowej i 1 egz. w formie elektronicznej PDF (płyta CD), który powinien zawierać:
 - Krótki opis zastosowanych rozwiązań ze wskazaniem założeń dotyczących przewidywanej organizacji ruchu,
 - zwymiarowany plan sytuacyjny w skali 1:500 (branża budowlana – drogowa) ze wskazaniem założeń do organizacji ruchu,
 - niweleta istn. i proj. oraz zwymiarowane przekroje typowe,
 - propozycję rozwiązania odwodnienia z wrysowanymi trasami sieci, rowów,
 - propozycję lokalizacji sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, nowej sieci energetycznej
 - propozycję wycinki drzew,
 - propozycję lokalizacji oświetlenia.

Wykonawca w pierwszej kolejności wykona i przedstawi Zamawiającemu do zaopiniowania koncepcję układu drogowego uwzględniającą skrzyżowanie łącznika z ul. Ekonomiczną i ul. Hodowlaną. 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) Uzyskanie warunków przebudowy i zabezpieczenia od gestorów sieci i urządzeń oraz kompletowanie i sukcesywne przekazanie Zamawiającemu kopii wystąpień z wnioskami o wydanie opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami (warunki przebudowy i zabezpieczenia istniejącej infrastruktury oraz inne niezbędne do realizacji inwestycji) wraz z załącznikami. Należy dostarczyć Zamawiającemu 1 egz. oryginałów wydanych dokumentów j.w. dla Zamawiającego.
- 7) przygotowanie materiałów niezbędnych do zawarcia umów kolizyjnych i porozumień z właścicielami kolidujących sieci i dostarczenie ich do Inwestora i do odpowiednich dysponentów sieci celem



- spisania umów/porozumień kolizyjnych (w przypadku konieczności),
- 8) Pozyskanie informacji na temat właścicieli terenów zajętych pod projektowaną drogę.
 - 9) Przygotowanie operatu wodno-prawnego i wniosku wraz z materiałami do złożenia o wydanie pozwolenia wodno-prawnego, złożenie wniosku i uzyskanie decyzji wodno-prawnej – 1 egz. dla Zamawiającego i egzemplarze do złożenia wniosku (w przypadku takiej konieczności).
 - 10) 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 posiadaniu prawa 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;
 - 11) W przypadku kolizji z drzewostanem i niemożliwości jego obejścia, naniesienie kolidujących drzew na dokumentację projektową z zaznaczoną projektowaną geometrią wraz z oznaczeniem drzew do wycinki na mapach i w terenie i wykonanie planu wycinki i projektu zieleni, w tym nasadzeń zastępczych drzew i krzewów (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 z podaniem min.: głównych parametrów proj. elementów tj. długości sieci i ciągów komunikacyjnych, bilans terenu (istn. i proj., z podaniem całkowitej powierzchni terenu w zakresie inwestycji, powierzchni nawierzchni utwardzonych, pow. zieleni proj. i ln.), obiektów i sieci do rozbiórki/przebudowy, warunków gruntowo-wodnych i rozwiązań w zakresie gruntów i robót ziemnych,
 - 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 (w tym min: mapy z oznaczonymi i zwymiarowanymi wszystkimi elementami układu drogowego i infrastruktury – projektowanymi, do przebudowy i likwidowanymi, z naniesieniem zakresu inwestycji, zakresu oddziaływania inwestycji, oznaczeniem punktów i przekrojów charakterystycznych; niwelety; przekroje konstrukcyjne; przekroje charakterystyczne),
 - 13) Wykonanie projektów wykonawczych - 5 egz. dla Zamawiającego i egzemplarze niezbędne do uzgodnień, opinii, pozwoleń, które powinny zawierać uszczegółowienie wszystkich rozwiązań zawartych w projekcie budowlanym, w szczególności:
 - a) projekt wykonawczy branży drogowej, w tym min:
 - plan warstwiczny skrzyżowań,
 - niweleta drogi z oznaczeniem wpustów, zjazdów, przepustów, geologii, konstrukcji, robót ziemnych, niwelety rowów,
 - przekroje poprzeczne co 20 m i w miejscach charakterystycznych,
 - tabelę mas ziemnych (oddzielnie dla humusu, jeśli występuje),
 - tabelaryczny wykaz zjazdów z podaniem oznaczenia, kilometraża i powierzchni każdego z nich,
 - szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne projektowanych elementów drogowych i urządzeń bezp. ruchu,
 - b) projekt wykonawczy branży instalacyjnej – odwodnienia/budowy kanalizacji deszczowej – 5 egz. dla Zamawiającego i egzemplarze niezbędne do uzgodnień, opinii, pozwoleń;
 - c) projekty wykonawcze przebudowy, budowy i zabezpieczenia kolidującej infrastruktury technicznej (w tym linii i kabli energetycznych, linii i kabli teletechnicznych i teleinformatycznych, wodociągów, kanalizacji sanitarnej, gazociągów itp. w zakresie wynikającym z konieczności usunięcia kolizji z drogą lub potrzeby obsługi urządzeń towarzyszących drodze),
 - d) projekty budowy i przebudowy kolidujących obiektów budowlanych (np. przepustów, barier);
 - e) projekt wykonawczy budowy kanału teletechnicznego (w przypadku konieczności),
 - f) projekt wykonawczy budowy oświetlenia,
 - g) projekt przebudowy sieci energetycznej, w tym schematy jednokreskowe,

- h) projekt wykonawczy sieci teletechnicznej $\phi 110$, w tym schematy jednokreskowe,
- i) uzgodniony i zatwierdzony projekt docelowej organizacji ruchu;
- j) uzgodniony i zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót;
- k) inne projekty branżowe niezbędne do uzyskania: decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia robót (stosownie do potrzeb).

W szczególności należy opracować projekty w następujących branżach:

- projekt zagospodarowania terenu, projekt branży drogowej, w tym przekroje poprzeczne w miejscach charakterystycznych;
 - projekt odwodnienia układu drogowego;
 - projekt oświetlenia układu drogowego;
 - 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, układem drogowym, bądź innymi obiektami 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 dla wszystkich branż,
 - 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, konserwator zabytków 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.

II. 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,*
- Obwieszczeniem 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 z późniejszymi zmianami) 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 2016 r. poz. 1440 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawą Prawo wodne z 18.07.2001 r. (Dz. U. z 2017 r., poz. 1121 tekst jednolity),
 - Ustawą o ochronie przyrody z 16.04.2004 r. (t.j. Dz.U. 2016 poz. 2134 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawą Prawo ochrony środowiska z 27.04.2001 r. (Dz.U. z 2017 r., poz.519 z późniejszymi zmianami),
 - 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.

III. Uwagi końcowe

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 wymagania konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonania skutecznego zgłoszenia robót.
3. Dokumentacja musi spełniać wszystkie wymagania konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonania skutecznego zgłoszenia robót. 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 lub dokonać skutecznego zgłoszenia robót.
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:

Handwritten signature and initials in blue ink.

- 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 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 i przedstawić do uzgodnień:
- 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 opatry 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.

Załączniki stanowiące integralną część SOPZ:

1. Mapa poglądowa sytuacyjna
2. Wstępna koncepcja - tylko w zakresie skrzyżowania z ul. Hodowlaną
3. Wstępna koncepcja - w zakresie Planu sytuacyjnego

4. Wstępna koncepcja - profil podłużny drogi
5. Mapka terenów inwestycyjnych – do ujęcia w kanalizacji deszczowej
6. „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/zarzadzenia_2017/st:3/idn:8578.html
7. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w rejonie ul. Turyńskiej w Bieruniu, zatwierdzony uchwałą NR VI/1/2003 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 26 czerwca 2003 r. (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 7 sierpnia 2003r. nr 76 poz. 2105) - (pkt.3 wykazu uchwał z 2003 r. roku w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Bieruń) dostępny pod adresem http://bip.bierun.pl/prawo/2003_mpzp.html
8. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ul. Turyńskiej w Bieruniu zatwierdzony uchwałą NR V/4/2014 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 24 kwietnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 16 maja 2014 r. poz. 2857) - (pkt.2 wykazu uchwał z 2014 roku w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Bieruń) dostępny pod adresem http://bip.bierun.pl/prawo/2014_mpzp.html

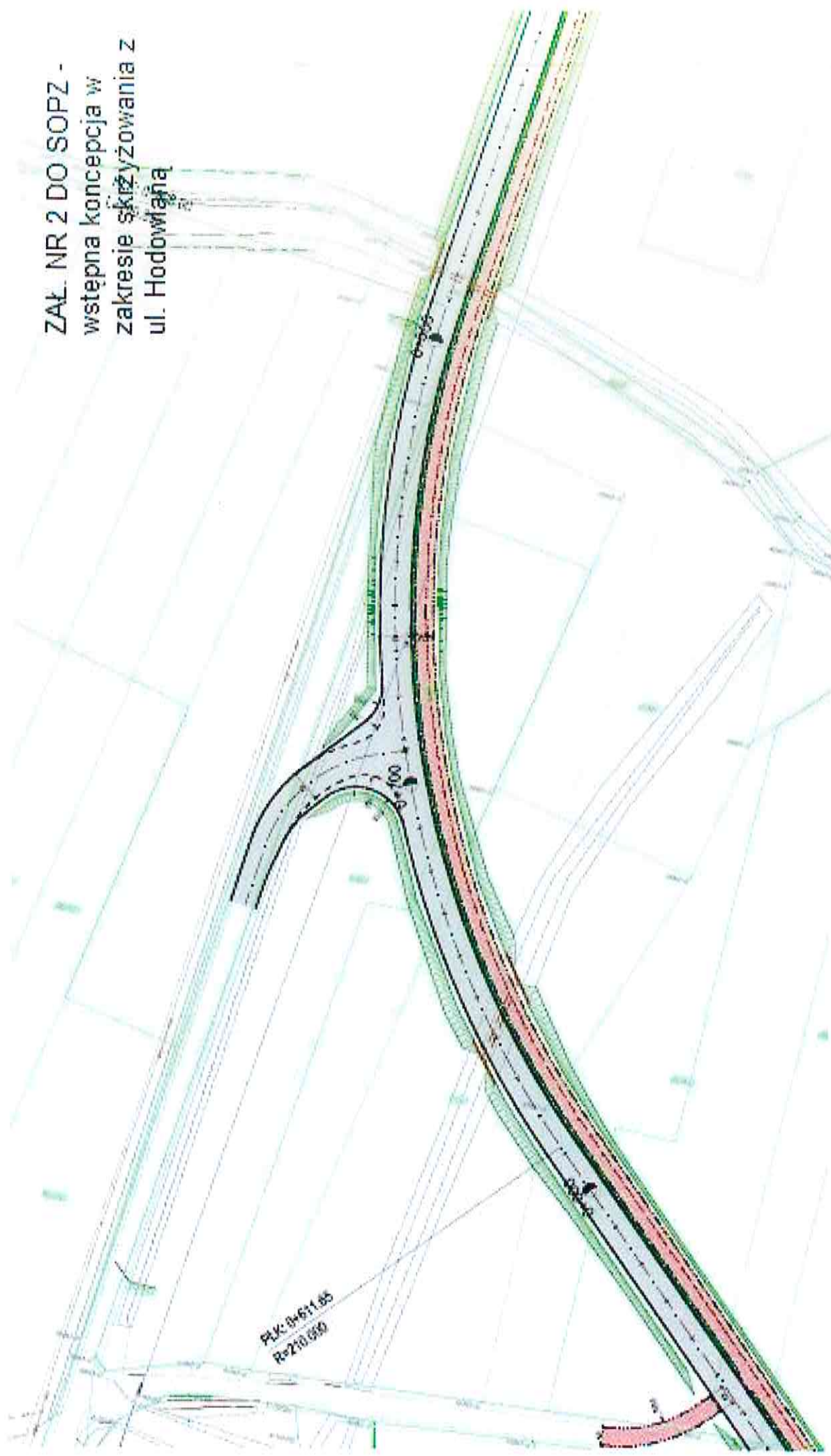
Z up. BURMISTRZA
Sebastian Macioł
Z-ca Burmistrza

to Usel opm

ZAL. NR 1 DO SOPZ - MAPA
SYTUACYJNA POGLADOWA

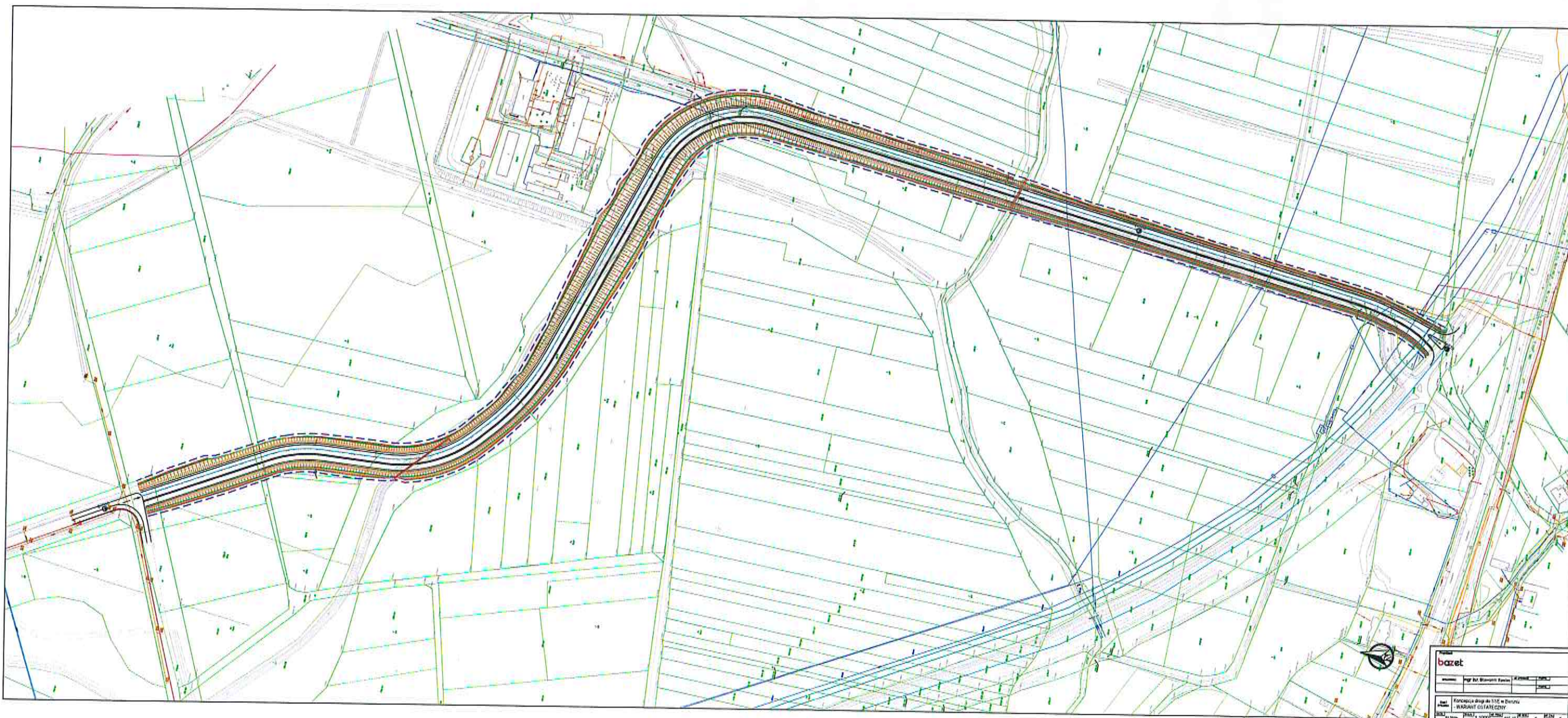


ZAL. NR 2 DO SOPZ -
wstepna koncepcja w
zakresie skrzyzowania z
ul. Hodowlana



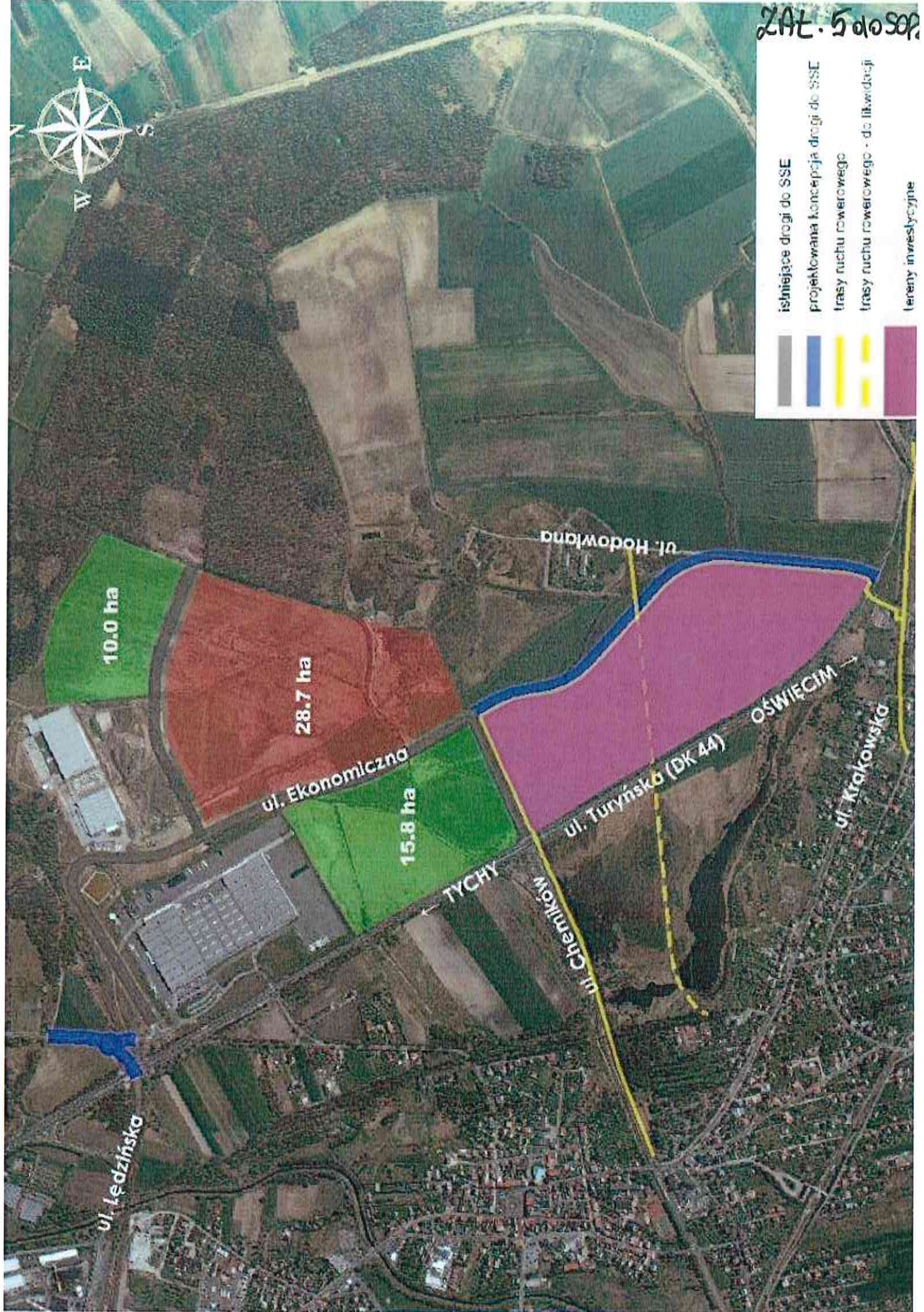
PKC: 84611.65
Roz210.050

ZAL. 3
do SOPZ



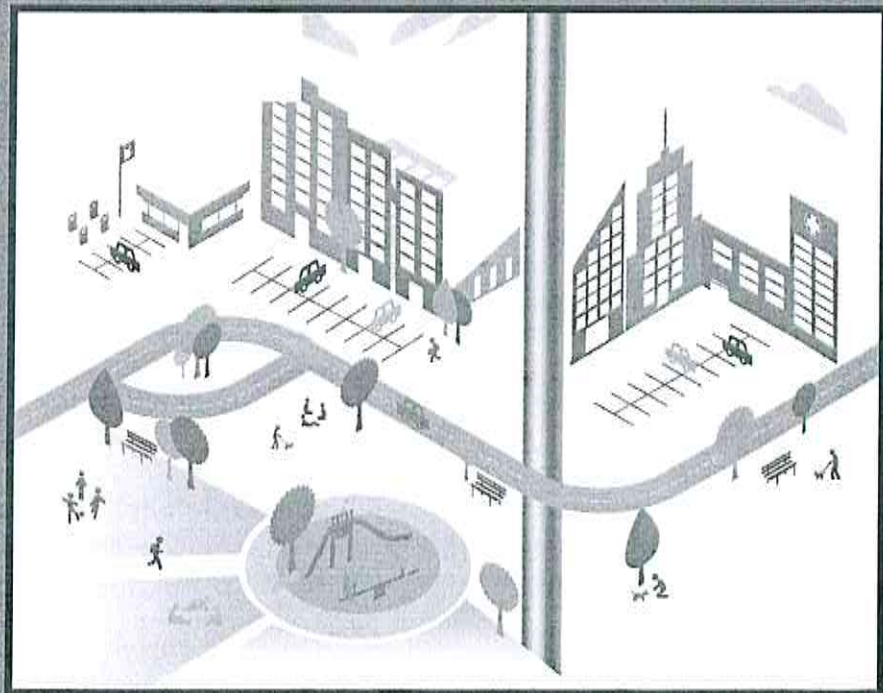


- istniejące drogi do SSE
- projektowana koncepcja drogi do SSE
- trasy ruchu rowerowego
- trasy ruchu rowerowego - do likwidacji
- tereny inwestycyjne



Załącznik nr 6 do SOP2

STANDARDY PROJEKTOWANIA ORAZ WYKONAWSTWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W GMINIE BIERUŃ



Bieruń, 04 kwietnia 2016 r.



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 przełącznikiem 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 wysyłanego 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.

B. POZOSTAŁA CZĘŚĆ MIASTA

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 złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, klucz imbusowy).

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.

Z up. BURMISTRZA

Sebastian Macioł
Z-ca Burmistrza

