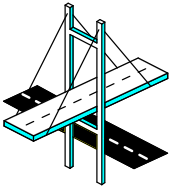


Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa ulic Bardzkiej oraz Buforowej i rozbudowa ul. Kajdasza polegająca na budowie trasy komunikacji zbiorowej na Jagodno we Wrocławiu	
Adres obiektu budowlanego Kategoria obiektu budowlanego	ulica Bardzka i Buforowa, Wrocław XXVI	
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany	Wg załącznika	
Nazwa i adres inwestora	PREZYDENT WROCŁAWIA BĘDĄCY ZARZĄDCĄ DRÓG GMINNYCH Sukiennice 9 50-107 Wrocław	
	 WROCŁAWSKIE INWESTYCJE	Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. ul. Ofiar Oświęcimskich 36 50-059 Wrocław

Jednostka projektowa	 BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW „BBKS-PROJEKT” Sp. z o.o. ul. Ojca Beyzyma 10/1, 53-204 WROCŁAW, Tel. (071) 364 79 80, FAX (071) 364 79 90 www.bbks-projekt.pl e-mail: sekretariat@bbks-projekt.pl			
Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i Nazwisko Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Data opracowania
BRANŻA ELEKTRYCZNA – SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I ITS	Projektant	mgr inż. Tadeusz Kurc 331/DOŚ/14 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		30.09.2022
	Opracował	mgr inż. Przemysław Polek		30.09.2022
	Sprawdzający	mgr inż. Zenon Traciński 138/75/Wm Instalacje i urządzenia elektryczne		30.09.2022

**Przebudowa ulic Bardzkiej oraz Buforowej i rozbudowa ul. Kajdasza
polegająca na budowie trasy komunikacji zbiorowej
na Jagodno we Wrocławiu**

Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany:

026401_1.0013.AR_10.19/4	026401_1.0026.AR_17.8/2
026401_1.0013.AR_10.20/18	026401_1.0026.AR_17.10/2
026401_1.0013.AR_10.19/3	026401_1.0026.AR_17.11/2
026401_1.0013.AR_10.19/5	026401_1.0026.AR_17.12/2
026401_1.0013.AR_11.1	026401_1.0026.AR_17.17/2
026401_1.0013.AR_17.3/2	026401_1.0012.AR_8.1
026401_1.0013.AR_17.6/3	026401_1.0012.AR_9.1
026401_1.0013.AR_17.4/2	026401_1.0012.AR_12.1
026401_1.0013.AR_17.5/1	026401_1.0014.AR_2.1/1
026401_1.0013.AR_18.1	026401_1.0014.AR_2.1/6
026401_1.0026.AR_3.1/1	026401_1.0014.AR_3.8/1
026401_1.0026.AR_3.2/2	026401_1.0014.AR_3.4/1
026401_1.0026.AR_3.3/58	026401_1.0014.AR_3.4/5
026401_1.0026.AR_3.4/3	026401_1.0014.AR_9.13/2
026401_1.0026.AR_3.3/56	026401_1.0014.AR_9.12/2
026401_1.0026.AR_3.3/59	026401_1.0014.AR_9.9/2
026401_1.0026.AR_7.7/1	026401_1.0014.AR_9.14
026401_1.0026.AR_7.6/13	026401_1.0014.AR_9.11/6
026401_1.0026.AR_7.7/4	026401_1.0014.AR_9.11/7
026401_1.0026.AR_7.6/11	026401_1.0014.AR_9.11/4
026401_1.0026.AR_8.1/87	026401_1.0014.AR_9.9/4
026401_1.0026.AR_8.1/71	026401_1.0014.AR_9.9/5
026401_1.0026.AR_8.1/89	026401_1.0014.AR_9.9/7
026401_1.0026.AR_8.1/1	
026401_1.0026.AR_8.1/72	
026401_1.0026.AR_8.1/91	
026401_1.0026.AR_8.3/4	
026401_1.0026.AR_16.2/2	
026401_1.0026.AR_16.3/2	
026401_1.0026.AR_16.4/2	
026401_1.0026.AR_16.8/2	
026401_1.0026.AR_16.9/2	
026401_1.0026.AR_16.12/2	
026401_1.0026.AR_16.13/2	
026401_1.0026.AR_16.17/2	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	4
2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	4
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	5
4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
5. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	8
5.1. Opis projektowanych rozwiązań.....	9
5.2. Konstrukcje wsporcze.....	12
5.3. Gniazda szybkiego demontażu RS115.....	13
5.4. Pętle indukcyjne detekcji kołowej	13
5.5. System radiowej detekcji autobusowej.....	13
5.6. Kamery wideodetekcji	14
5.7. Latarnie sygnalizacyjne	14
5.8. Szafa dostępowa ITS I242	14
5.9. Szafa dostępowa ITS PR13.....	15
5.10. Szafki rozdzielczo-zasilające RG-IM	15
5.11. Znaki zamiennej treści cyfra ITS	15
5.12. Tablice dynamicznej informacji przystankowej	16
5.13. Biletomaty.....	16
5.14. Kasa biletowa parkingu	16
5.15. System szlabanowy.....	16
5.16. System wideomonitoringu	16
5.17. Sterowniki sygnalizacji świetlnej	17
5.18. System automatycznego zliczania pojazdów na P&R13	17
5.19. Zasilanie.....	17
5.20. Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa.....	18
5.21. Informacje o planie BIOZ.....	18
5.22. Uwagi końcowe	19
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	20

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA – SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I ITS

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przebudowa ulic Bardzkiej oraz Buforowej i rozbudowa ul. Kajdasza polegająca na budowie trasy komunikacji zbiorowej na Jagodno we Wrocławiu. Budowa trasy komunikacji zbiorowej w pasie drogowym ul. Bardzkiej i Buforowej oraz pętli autobusowej w rejonie ul. Kajdasza jest związana z koniecznością poprawienia obsługi komunikacyjnej obszaru osiedla Jagodno we Wrocławiu. Realizacja trasy autobusowej nie była przewidziana zapisami obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. W etapie docelowym inwestycji przewiduje się wykonanie dwutorowej linii tramwajowej i powstanie wspólnej trasy autobusowo-tramwajowej.

Kategoria obiektu budowlanego XXVI.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Urządzenia sterujące (sterowniki) oraz urządzenia detekcji muszą spełniać wymagania funkcjonalne i techniczne zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 9 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – tekst jednolity wraz z załącznikami (Dz.U. 2019 poz. 2311 z późniejszymi zmianami)* oraz *Ogólnych wytycznych do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu (wersja wrzesień 2022)*.

Skrajnia pionowa przyjęta dla wysokości montażu elementów sygnalizacji świetlnej i ITS nad jezdnią wynosi 5,5m od poziomu jezdni. Dla elementów montowanych z boku jezdni, nad chodnikami i drogami rowerowymi, skrajnia pionowa 2,5m nad poziomem nawierzchni lub gruntu. Skrajnia pozioma zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Maszty rurowe proste stalowe należy montować w gniazdach udaroodpornych a w terenach nieutwardzonych na fundamentach prefabrykowanych lub wylewanych, Konstrukcje wysokie masztów wysięgnikowych i bramownic, stalowe, z połączeniami kołnierzowymi, katalogowe, dostosowane do wyglądu istniejącej infrastruktury na danym skrzyżowaniu. Latarnie sygnalizacyjne i wyświetlacze typu cyfra ITS w technologii LED.

Wszystkie kable sygnalizacji świetlnej i ITS prowadzić w projektowanej i istniejącej kanalizacji kablowej sygnalizacji ulicznej KSU, ciągach miejskich kanałów technologicznych MKT i wewnątrz konstrukcji wsporczych. Kable prowadzić po możliwie najkrótszej trasie, bez rozcinania pomiędzy szafą sterowniczą a odbiornikiem.

Wszystkie materiały wykorzystywane w celu budowy obiektu budowlanego powinny posiadać zatwierdzenie Inspektora Nadzoru i być zgodne z ogólnymi wytycznymi ZDiUM.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

1. Mapa geodezyjna do celów projektowych;
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOOŚ.420.15.2021.JS.9 z dnia 10 sierpnia 2022r.;
3. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nr 289, Uchwała nr XLVI/1406/10 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zespołu urbanistycznego Jagodno - Wojszyce we Wrocławiu;
4. Opinia geotechniczna dla przebudowy ulicy Bardzkiej oraz Buforowej i rozbudowy ul. Kajdasza polegającej na budowie trasy komunikacji zbiorowej na Jagodno we Wrocławiu, GEOSYSTEM Jacek Jastrzębski, lipiec 2021r.;
5. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla zadania „Przebudowa ul. Buforowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395 we Wrocławiu”, GEOTECH Sp. z o.o., marzec 2011r.;
6. Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla zadania „Przebudowa ul. Buforowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395 we Wrocławiu – ETAP I”, GEOTEST-WROCŁAW, lipiec 2016r.;
7. Zakres zamówienia zawarty w Opisie Przedmiotu Zamówienia;
8. Wizja w terenie;
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – tekst jednolity (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami);
10. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych - tekst jednolity (Dz.U. 2022 poz. 1693 z późniejszymi zmianami);
11. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym - tekst jednolity (Dz.U. 2022 poz. 988 z późniejszymi zmianami);
12. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne – tekst jednolity (Dz.U. 2022 poz. 1385);
13. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej – tekst jednolity (Dz.U. 2019 poz. 2388 z późniejszymi zmianami);
14. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2021 poz. 1990 z późniejszymi zmianami);
15. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – tekst jednolity (Dz.U. 2019 poz. 2310 z późniejszymi zmianami);

16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – tekst jednolity (Dz.U. 2017 poz. 784);
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – tekst jednolity wraz z załącznikami (Dz.U. 2019 poz. 2311 z późniejszymi zmianami);
18. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124 z późn. zmianami);
19. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680);
20. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. 2016 poz. 806);
21. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – tekst jednolity (Dz.U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami);
22. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz.1609 z późniejszymi zmianami).
23. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454);
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
25. PN-EN 12368:2015-07 Urządzenia do sterowania ruchem drogowym – Sygnalizatory;
26. Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
27. Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
28. PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje;
29. PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie.
30. PN-EN 50293:2013-05 Systemy sygnalizacji ruchu drogowego - Kompatybilność elektromagnetyczna;

31. Zarządzenie nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019r w sprawie stosowania Wrocławskich standardów dostępności przestrzeni miejskich;
32. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1997 r.;
33. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240 wyd. przez ITB w 1982r.;
34. Normy zakładowe MTKK dla miasta Wrocławia ZN-WIMUMWR-01 ÷ 05;
35. Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu (wersja wrzesień 2022);
36. Standardy Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu.
37. Inne obowiązujące akty prawne i normatywy.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) na podstawie opracowanej Opinii geotechnicznej dla przebudowy ulicy Bardzkiej oraz Buforowej i rozbudowy ul. Kajdasza polegającej na budowie trasy komunikacji zbiorowej na Jagodno we Wrocławiu (GEOSYSTEM, lipiec 2021r.) ustalono w podłożu jako proste warunki gruntowe. Inwestycję z uwagi na jej charakter należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowe niemal na całym odcinku projektowana ulica Buforowa prowadzona jest w nasypie. Nasyp pod trasę komunikacji zbiorowej będzie wykonany po zdjęciu warstwy humusu, wymianie lokalnie występujących gruntów organicznych oraz rozstrzygnięciu sposobu postępowania z nasypami niekontrolowanymi. W związku z tym o grupie nośności podłoża pod nawierzchnią decydować będzie rodzaj gruntu użytego do wykonania nasypu. Podłoże gruntowe generalnie zbudowane jest z glin zwałowych, pyłów, piasków i żwirów wodnolodowcowych i rzecznych oraz iłów. Lokalnie występują utwory organiczne w postaci namulów gliniastych. Gliny zwałowe występują w stanie od miękkoplastycznego do półzwałowego. Pyły występują w stanie plastycznym, iły w stanie twardoplastycznym. Grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym, oraz lokalnie luźnym. Są to grunty wysadzinowe lub bardzo wysadzinowe. Naruszenie naturalnej struktury występujących gruntów spoistych, a w szczególności pyłów i piasków gliniastych może doprowadzać do uplastycznienia podłoża spoistego. Z tych względów podłoże to należy bardzo starannie chronić przed rozmakaniem i przemarzaniem.

Warunki wodne – na obszarze prowadzonych badań stwierdzono występowanie czwartorzędowego poziomu wód podziemnych. Wodę gruntową o zwierciadle lekko napiętym oraz w formie sączeń stwierdzono generalnie na głębokości 1,4-1,7m poniżej powierzchni

istniejącego terenu. Lokalnie w rejonie ul. Terenowej wodę gruntową stwierdzono na głębokości 1,0m. Wody podziemne wykazują średnią i silną agresywność korozyjną w stosunku do betonu.

Sposób posadowienia obiektów budowlanych sygnalizacji świetlnej oraz ITS bezpośredni - na warstwy nośne podłoża. W oparciu o ww. dane dotyczące warunków gruntowych należy przyjąć, że nie wystąpią nadmierne odkształcenia podłoża oraz utrata stateczności podłoża spowodowana ciśnieniem wody. Z uwagi na możliwość uplastycznienia podłoża spoistego należy je bardzo starannie chronić przed opadami atmosferycznymi. W przypadku ich wystąpienia prace prowadzić po osuszeniu podłoża i sprawdzeniu wymaganych parametrów nośności.

5. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obecny układ drogowy dla ul. Buforowej realizowano w oparciu o projekt pn. „Przebudowa ul. Buforowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395 we Wrocławiu”. Ulice Bardzka i Buforowa leżą w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395 na trasie Wrocław-Strzelin. Tereny przyległe podlegają intensywnej zabudowie deweloperskiej, która jest generatorem dodatkowego ruchu pojazdów, pieszych i rowerów. Ulica Bardzka na odcinku objętym zakresem opracowania jest drogą dwujezdniową, po dwa pasy ruchu i po stronie zachodniej posiada wolną od infrastruktury rezerwę terenu na trasę komunikacji zbiorowej. Odcinek ul. Buforowej wraz z wiaduktem i przejazdem kolejowym przebudowano w ramach ww. inwestycji. W jej ramach powstał m.in. trzyprzęsłowy wiadukt kolejowy oraz nowy przejazd kolejowy kategorii B na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 395 z linią kolejową nr 285. Analogicznie jak przy ul. Bardzkiej po stronie zachodniej ul. Buforowej zachowano rezerwę terenu pod infrastrukturę związaną z trasą komunikacji zbiorowej.

Ulica Bardzka i Buforowa są ważnymi arteriami komunikacyjnymi z komunikacją miejską leżącą w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395 łączącej Strzelin i Wrocław. Tereny przyległe do projektowanej trasy podlegają intensywnej zabudowie, która jest generatorem dodatkowego ruchu. W ramach obecnie prowadzonych prac planuje się budowę trasy komunikacji zbiorowej w pasie drogowym ul. Bardzkiej od włączenia w istniejące torowisko (wydzieloną jezdnię BUS-PAS) na skrzyżowaniu ul. Świeradowskiej i Bardzkiej do wiaduktu kolejowego, a następnie od wiaduktu w ciągu ul. Buforowej do ul. Kajdasza, przy której będzie zlokalizowana pętla komunikacji zbiorowej oraz parking typu Parkuj i Jedź.

Wszystkie skrzyżowania wyposażone w sygnalizacje świetlnej, objęte przedmiotem inwestycji budowy trasy komunikacji zbiorowej na Jagodno tj. od skrzyżowania ul. Świeradowskiej z Bardzką, aż do skrzyżowania ul. Buforowej z ul. Kajdasza podłączone są do centralnego systemu sterowania ITS we Wrocławiu poprzez sieć światłowodową MAN ITS. Skrzyżowania posiadają kanalizację kablową sygnalizacji ulicznej KSU w której prowadzone jest okablowanie zasilające i sygnałowe. Pomiędzy skrzyżowaniami wybudowano miejskie kanały technologiczne MKT wraz z ciągami koordynacji KSU. Każde ze skrzyżowań z

sygnalizacją wyposażone jest w dedykowaną szafę dostępową sterownika ITS oraz detektory i kamery ITS – w tym kamery ARTR. Na większości przystanków komunikacji zbiorowej zainstalowano tablice SDIP. Dodatkowo w obrębie skrzyżowania ul. Świeradowskiej z Bardzką zlokalizowano parking systemu Park&Ride Świeradowska podłączony do systemu ITS we Wrocławiu. Na skrzyżowaniu ul. Bardzkiej ze Świeradowską funkcjonuje obecnie priorytet dla komunikacji tramwajowej zapewniający płynny przejazd tramwajom przez skrzyżowanie. Pozostałe skrzyżowania działają w trybie pracy lokalnej bez ITS.

5.1. Opis projektowanych rozwiązań

Rozbudowa i przebudowa skrzyżowań polegać ma na wykonaniu osygnalizowania punktów kolizji projektowanej budowy trasy komunikacji zbiorowej na osiedle Jagodno, z przejściami dla pieszych, przejazdami rowerowymi oraz ruchem kołowym, zgodnie z nową stałą organizacją ruchu. Dodatkowo zakłada się doposażenie projektowanych przystanków o tablice SDIP i doposażenie skrzyżowań w pętle indukcyjne detekcji kołowej. Na budowanej pętli komunikacji zbiorowej zakłada się budowę zasilania infrastruktury miejskiej, oraz tablic systemu SDIP, systemu wideomonitoringu wizyjnego oraz automatów biletowych (według odrębnego opracowania). W obrębie projektowanego parkingu P&R Kajdasza zakłada się budowę zasilania przyszłej infrastruktury parkingowej oraz budowę masztu dla tablicy SDIP i pętli indukcyjnych wjazdowych i wyjazdowych. Przebudowie podlega linia kablowa nN zasilająca skrzyżowanie SK243 oraz wszystkie elementy sygnalizacji świetlnej i ITS kolizyjnej z nowym układem drogowym.

Na projektowanym odcinku przewiduje się rozbudowę i przebudowę następujących sygnalizacji świetlnych:

- skrzyżowanie SK242 Bardzka – Świeradowska,
- skrzyżowanie SK243 Bardzka – Cmentarz,
- skrzyżowanie SK292 Buforowa – Konduktorska,
- skrzyżowanie SK293 Buforowa – Malinowskiego,
- skrzyżowanie SK294 Buforowa – Brzozowa,
- skrzyżowanie SK295 Buforowa – Kajdasza.

Na skrzyżowaniach należy wykonać następujące prace w zakresie infrastruktury ITS:

- SK242 Bardzka - Świeradowska – pozostawienie rezerwy miejsca pod system radiowej detekcji autobusowej, doposażenie o pętle indukcyjne detekcji autobusowej kasujące, przebudowanie systemu wideodetekcji poprzez wymianę kamer analogowych wideodetekcji na cyfrowe z funkcją wideomonitoringu, montaż kamer wideomonitoringu oraz wymiana obudowy szafy dostępowej ITS,

- SK243 Bardzka – Cmentarz - pozostawienie rezerwy miejsca pod system radiowej detekcji autobusowej oraz doposażenie o pętle indukcyjne detekcji autobusowej w tym również kasujące,
- SK292 Buforowa – Konduktorska – pozostawienie rezerwy miejsca pod system radiowej detekcji autobusowej, doposażenie o pętle indukcyjne detekcji autobusowej w tym również kasujące oraz zmiana lokalizacji oraz obrót o 180 stopni istniejących szaf dostępowej ITS I292 i zasilającej SZA292,
- SK293 Buforowa - Malinowskiego (Lutosławskiego) – pozostawienie rezerwy miejsca pod system radiowej detekcji autobusowej, doposażenie o pętle indukcyjne detekcji autobusowej w tym również kasujące, przeniesienie istniejącej tablicy DIP i konstrukcji wsporczej wraz z fundamentem prefabrykowanym w nową lokalizację, przesunięcie istniejącej szafy ITS I293 oraz zasilającą SZA293 na brzeg peronu przystankowego oraz dodatkowo obrócenie o 180 stopni szafy zasilającej SZA293, tak żeby otwierała się drzwiami na peron przystankowy, montaż bramownic i masztu wysięgnikowego, montaż kamer wideodetekcji z funkcją wideomonitoringu, wykonanie rezerwy pod biletomat,
- SK294 Buforowa - Brzozowa (Kopcińskiego) - pozostawienie rezerwy miejsca pod system radiowej detekcji autobusowej, doposażenie o pętle indukcyjne detekcji autobusowej w tym również kasujące, przesunięcie istniejącej szafy ITS I294 oraz zasilającej SZA294 na brzeg peronu przystankowego, przy krawędzi drogi rowerowej oraz obrót o 180 stopni tak, aby otwierały się drzwiami na peron przystankowy, montaż kamer wideodetekcji z funkcją wideomonitoringu, montaż masztu wysięgnikowego,
- SK295 Buforowa - Kajdasza - pozostawienie rezerwy miejsca pod system radiowej detekcji autobusowej, doposażenie o pętle indukcyjne detekcji autobusowej w tym również kasujące, przebudowanie systemu wideodetekcji (przeniesienie kamery), montaż masztu wysięgnikowego,
- Przejazd pomiędzy skrzyżowaniami SK242 Bardzka - Świeradowska i SK243 Bardzka Cmentarz – doposażenie o pętle indukcyjne detekcji autobusowej w tym również kasujące oraz o pętlę indukcyjną detekcji autobusowej wykonaną w standardzie Capsys (zabudowa istniejącego torowiska), montaż masztu wysięgnikowego.

Na budowanej trasie komunikacji zbiorowej przewiduje się wykonanie dodatkowo:

- Na wszystkich nowych przystankach autobusowych, konstrukcji wsporczych SDIP wraz z tablicami DIP w gniazdach RS z fundamentami lub w fundamentach prefabrykowanych. Na wszystkich istniejących peronach przystankowych istniejące konstrukcje wsporcze SDIP wraz z tablicami DIP należy pozostawić w istniejących lokalizacjach, chyba że przystanek ulega przeniesieniu wtedy tablica powinna zostać zlokalizowana zgodnie z projektem zagospodarowania terenu,

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

- Nowych stalowych masztów HY dla sygnalizatorów. Maszty w terenach nieutwardzonych np. zieleńcach zabudować w fundamentach wylewanych lub prefabrykowanych natomiast maszty w terenach utwardzonych zabudować w gniazdach szybkiego demontażu RS115,
- Nowych masztów wysokich wysięgnikowych i bramowych,
- Nowych sygnalizatorów (kołowych, autobusowych, pieszych, rowerowych oraz znaków zmiennej treści typu „cyfra ITS”),
- Na odcinku ul. Bardzkiej pomiędzy ul. Świeradowską a cmentarzem, przebudowie poza obszar kolizji z nowym układem drogowym podlega kabel elektroenergetyczny nN ZDiUM dla zasilania sygnalizacji świetlnej SK243 Bardzka/Cmentarz,
- Wymiany sterowników sygnalizacji świetlnej niekompatybilnych z wyświetlaczami cyfra ITS oraz centralnym systemem sterowania eksploatowanym przez ZDiUM,
- Rozbudowa i przebudowa układów komunikacji i sterowania w sterownikach sygnalizacji i szafach dostępowych ITS o elementy i urządzenia wynikające z nowej stałej organizacji ruchu (według projektów wykonawczych).

Lokalizacja detektorów, masztów oraz sygnalizatorów, musi być zgodna z projektem stałej organizacji ruchu dla przedmiotowej inwestycji. Rozbudowę lub ewentualną wymianę istniejących sterowników sygnalizacji świetlnej oraz rozbudowę/przebudowę szaf ITS należy wykonać na podstawie projektów wykonawczych branży elektrycznej oraz zatwierdzonych projektu docelowej organizacji ruchu (DOR) i projektu pracy sygnalizacji (PPS) wg odrębnego opracowania.

Roboty w zakresie pętli komunikacji zbiorowej przy ul. Kajdasza obejmować będą:

- Budowa szafki zasilającej RG-IM dla zasilania tablic DIP i automatów biletowych,
- Budowę tablic DIP wraz z konstrukcjami wsporczymi w gniazdach RS z fundamentem,
- Budowę systemu wideomonitoringu wizyjnego obejmującego zakresem obszar pętli Kajdasza,
- Wskazanie rezerwy pod automat biletowy (do zabudowania wg odrębnych opracowań).

Roboty w zakresie parkingu w systemie P&R (PR13 Pętla Kajdasza) obejmować będą:

- Budowa złącza kablowego ZK (do zabudowania wg odrębnego opracowania),
- Budowa szafki zasilającej RG-IM P&R13,
- Budowę konstrukcji wsporczej pod tablicę DIP na fundamencie prefabrykowanym,
- Budowę pętli indukcyjnych wjazdowych i wyjazdowych na parking.

Opracowanie projektowe zakłada również wskazanie rezerw lokalizacji w obrębie parkingu PR13 Pętla Kajdasza pod przyszłą zabudowę elementów wyposażenia parkingu w system ITS P&R w ramach opracowań dotyczących doposażenia parkingu, tj:

- Wskazanie rezerwy pod szafę dostępową ITS PR13,
- Wskazanie rezerwy pod automat biletowy (do zabudowania wg odrębnego opracowania),
- Wskazanie rezerwy pod kasę biletową parkingu,
- Wskazanie rezerwy pod szlaban wjazdowy i wyjazdowy z czytnikami kart,
- Wskazanie rezerwy pod kamery wideomonitoringu obejmujące wszystkie miejsca parkingowe oraz wjazd i wyjazd na parking.

5.2. Konstrukcje wsporcze

Do podtrzymania urządzeń sygnalizacji świetlnej oraz systemu ITS przewidziano nowe konstrukcje wsporcze:

- Maszty rurowe, stalowe, proste typu HY,
- Słupy stalowe z wysięgnikiem giętym,
- Bramownice stalowe,
- Stalowe konstrukcje wsporcze tablic DIP.

Maszty typu HY przewidziano do montażu w gniazdach szybkiego demontażu typu RS115. Wyjątkiem są maszty HY na terenach nieutwardzonych, które należy montować w fundamentach wylewanych lub prefabrykowanych. Konstrukcje wsporcze tablic SDIP przewidziane do wybudowania na przystankach należy zabudować w gniazdach RS lub na fundamentach prefabrykowanych. Fundamenty konstrukcji SDIP powinny być wyposażone w otwory pozwalające wprowadzić do masztów rury fi 110 w przypadku gniazd RS i fi75 w przypadku fundamentów prefabrykowanych. Wszystkie gniazda montażowe RS115 należy montować zgodnie z DTR producenta gniazda. Gniazda RS należy zlicować z powierzchnią chodnika lub ścieżki rowerowej. Konstrukcje masztów wysięgnikowych i bramownic należy mocować w fundamencie zgodnie z danymi technicznymi wykonawcy konstrukcji. Połączenia masztów z wysięgnikiem oraz poprzeczek bramownic ze słupami należy bezwzględnie wykonywać, jako kołnierzowe. Maszty należy osadzić na fundamencie tak, aby żadne elementy montażowe (kotwy, śruby, stężenia podstawy masztu) nie wystawały ponad powierzchnię chodnika. Śruby mocujące maszty do fundamentów należy zabezpieczyć przed zasypaniem, wazeliną techniczną i kapturkami termokurczliwymi np. KTK. Wszystkie konstrukcje wsporcze malować zgodnie z ogólnymi wytycznymi ZDiUM z zachowaniem kolorystyki zgodnej z elementami na danym skrzyżowaniu oraz dodatkowo zabezpieczyć powłokami antyplakat i antygraffiti.

Przewiduje się również demontaż istniejących konstrukcji wsporczych typu HY oraz masztów wysięgnikowych kolizyjnych z nowym układem drogowym. Ponadto wymianie podlegają maszty HY które z uwagi na zmianę stałej organizacji ruchu, są zbyt niskie dla prawidłowego zamontowania nowych sygnalizatorów i znaków zmiennej treści typu cyfra ITS, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.3. Gniazda szybkiego demontażu RS115

Montaż gniazd szybkiego demontażu typu RS115 w fundamentach prefabrykowanych lub wylewanych powinien być prowadzony z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zasadami wiedzy technicznej. Wskazane w projekcie maszty tablic DIP przewidziane do zamontowania w gniazdach szybkiego demontażu należy montować w gniazdach udaroodpornych typu RS115 w fundamentach min. 1100x1100x450 (gł) - zgodnie z danymi technicznymi (DTR) producenta gniazd RS. Wszystkie maszty typu HY w nawierzchniach utwardzonych montować w gniazdach udaroodpornych szybkiego demontażu typu RS115 w fundamentach min. 800x800x600 (gł) - zgodnie z danymi technicznymi (DTR) producenta gniazd RS. W przypadku gęstego uzbrojenia sieciami podziemnymi, dopuszcza się stosowanie innych gabarytów fundamentów do gniazd RS, dostosowanych do warunków terenowych. Szczegółowe uzbrojenie fundamentów gniazd powinno zostać dobrane przez ich producenta po ostatecznym doborze wytwórcy konstrukcji wsporczych oraz samych tablic SDIP. Fundamenty powinny być wyposażone w otwory pozwalające wprowadzić do masztów SDIP i HY rury fi 110.

5.4. Pętle indukcyjne detekcji kołowej

Dla potrzeb detekcji ruchu autobusowego zastosowano pętle indukcyjne w nawierzchni zabudowy jezdni. Pętle zlokalizowane zostały przed liniami warunkowego zatrzymania autobusu, pętle dalekie w odległości 70-250 metrów od linii zatrzymania. Pętle zabudowane zostaną w nawierzchni jezdni i peronu przystankowego. Pętle kasujące zostały zlokalizowane w przestrzeni pomiędzy linią warunkowego zatrzymania a sygnalizatorem lub bezpośrednio za sygnalizatorem. Pętla indukcyjna to skręcony przewód w rurze grubościenniej PCV ułożona w warstwie nawierzchni trasy autobusowej lub w przypadku jezdni i peronu przystankowego ułożone zostaną w rowku naciętym w istniejącej/projektowanej nawierzchni jezdni i peronu przystankowego. Pętlę w jezdni przewiduje się do wykonania na projektowanym przejeździe przez zabudowane torowisko przy skrzyżowaniu ul. Bardzka/Świeradowska. Pętla wykrywa najeżdżający pojazd. Zasada działania detekcji opisana została w kartach katalogowych urządzeń oraz DTR producenta poszczególnych systemów detekcji. Szczegóły konstrukcyjne i sposoby wykonania pętli indukcyjnych objętych inwestycją przedstawione zostaną w ramach projektu wykonawczego.

5.5. System radiowej detekcji autobusowej

Dla potrzeb detekcji ruchu autobusowego na skrzyżowaniach zamontowane zostaną radia detekcji autobusowej, które mają pozwalać na bezprzewodową realizację detekcji dalekiej pojazdów kołowych komunikacji publicznej wraz z możliwością nadania priorytetu na skrzyżowaniach wyposażonych w sygnalizację świetlną oraz agregację danych o położeniu autobusów. Urządzenia oraz instalacje zostaną zabudowane według odrębnego opracowania po

wyborze dostawcy nowego systemu. Jako detekcja daleka uzupełniająca, zastosowane zostały pętle indukcyjne kołowe.

5.6. Kamery wideodetekcji

Wszystkie kamery analogowe wskazane w projekcie technicznym jako przewidziane do wymiany na nowe, należy zabudować jako cyfrowe kamery wideodetekcji z funkcją wideomonitoringu. Kamery stanowiąc mają uzupełnienie systemu wideomonitoringu wizyjnego ITS i muszą pozwalać na rejestrację dedykowanego strumienia wideo w jakości Full HD. Na skrzyżowaniach ul. Buforowej z Kopycińskiego i Lutosławskiego, w związku z przebudową układu drogowego, zakłada się montaż dodatkowych kamer wideodetekcji z funkcją wideomonitoringu celem uzupełnienia brakujących pól wideodetekcji na dodatkowych pasach ruchu. Demontowane kamery analogowe zdać protokolarnie na magazyn ZDiUM. Parametry techniczne kamer oraz sposób ich zasilania i komunikacji zostaną uszczegółowione w projekcie wykonawczym. Szczegółową lokalizację wymienianych kamer detekcji pokazano na planie zagospodarowania terenu.

5.7. Latarnie sygnalizacyjne

Należy zastosować latarnie sygnalizacyjne zgodnie z ogólnymi wytycznymi do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej ZDiUM oraz istniejącym standardem na terenie miasta Wrocławia. Zaprojektowane sygnalizatory należy montować w obrębie pasa drogowego z zachowaniem skrajni pionowej przyjętej dla miasta Wrocławia:

- 250 cm dla sygnalizatorów montowanych na masztach HY oraz pionowych masztach słupów wysięgnikowych, trakcyjnych, oświetleniowych lub bramowych,
- 550 cm (skrajnia pionowa podwyższona) dla sygnalizatorów montowanych na poprzeczkach wysięgników i bramownic (z uwzględnieniem obrzeża ekranu kontrastowego) nad jezdnią.

Wszystkie latarnie sygnalizacyjne muszą być wyposażone we wkłady o źródłach światła typu LED w kolorze nadawanego sygnału oraz w soczewki bezbarwne w piktogramami odpowiadającymi nadawanym sygnałom i typowi sygnalizatora. Sygnalizatory umieszczane nad jezdnią należy wyposażyć w perforowane ekrany kontrastowe. Znaki F-11 należy montować na uchwytych zgodnie z DTR producenta znaku pozwalających na płynną regulację wysokości i kąta pochylenia w trzech płaszczyznach. Sygnalizatory montowane na konsolach montować 4-punktowo. Wszystkie sygnalizatory piesze oraz pieszo-rowerowe należy wyposażyć w sygnalizatory akustyczne do naprowadzania osób z dysfunkcjami wzroku.

5.8. Szafa dostępowa ITS I242

W związku z przewidzianą rozbudową i przebudową skrzyżowania SK242 Bardzka/Świeradowska o nowe elementy sygnalizacji, detekcji oraz wideomonitoringu zachodzi potrzeba wymiany obudowy istniejącej szafy dostępowej ITS na nową, zgodną z aktualnymi

wytycznymi ZDIUM. W tym celu projektuje się demontaż istniejącej szafy z wewnętrznym stelażem uchylnym oraz montaż nowej obudowy modułowej w postaci szkieletu z profili aluminiowych połączonych ze sobą za pomocą specjalnych elementów łączących. Drzwi oraz osłony boczne szafy panelowe, wykonane z aluminiowych, wzajemnie zatraskiwanych profili szynowych, tworzących podwójną ściankę. Cokół, dach i elementy konstrukcji wsporczej wewnątrz szafy wykonane z alucynku. Nową szafę należy zabudować w miejscu istniejącej szafy ITS wskazanym na planie zagospodarowania terenu, co pozwoli na wykorzystania istniejącego okablowania zasilającego i sygnałowego. Wymianie podlega również fundament istniejącej szafy na zgody ze standardem nowej obudowy. Ostateczny dobór gabarytów nowej obudowy zostanie dokonany przez projektanta na etapie opracowywania projektu wykonawczego, po uzgodnieniu ze ZDiUM możliwości wykorzystania istniejącego wyposażenia szafy dostępowej oraz po doborze nowych elementów wyposażenia szafy ITS zgodnie z zatwierdzonym projektem nowej stałej organizacji ruchu.

5.9. Szafa dostępowa ITS PR13

W ramach przedmiotowej inwestycji w obrębie parkingu PR13 Pętla Kajdasza projektuje się rezerwę pod przyszłą szafę dostępową ITS sterującą urządzeniami parkingu. Szafa stanowić będzie punkt połączenia sieci wewnętrznej parkingu PR13 oraz wideorejestratora z siecią MAN ITS oraz Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym. Lokalizacja projektowanej rezerwy dla szafy ITS PR13 pokazana została na planie zagospodarowania terenu. Szafa zabudowana zostanie w ramach odrębnego opracowania branżowego dla inwestycji polegającej na doposażeniu parkingu o elementy ITS.

5.10. Szafki rozdzielczo-zasilające RG-IM

Przy nowoprojektowanej szafie sterowniczej ITS PR13 oraz na pętli komunikacji zbiorowej na ul. Kajdasza projektuje się szafki rozdzielczo-zasilające zasilania infrastruktury miejskiej RG-IM. Szczegółową lokalizację szafek RG-IM pokazano na planie zagospodarowania terenu. Szafki wyposażać zgodnie z projektem wykonawczym branży elektrycznej i zasilić z nowego przyłącza realizowanego według opracowania własnego Tauron Dystrybucja S.A.

5.11. Znaki zamiennej treści cyfra ITS

Zadaniem cyfry ITS jest wizualne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia od tramwaju lub innego pojazdu komunikacji zbiorowej oraz poinformowanie motorniczego/kierowcy o czasie planowego otwarcia sygnalizatora zezwalającego na ruch. Ponadto cyfra ma wyświetlać dodatkowe informacje wspomagające ruch komunikacji zbiorowej przekazywane przez centralny system sterowania ruchem Gertrude RealTime. Lokalizacje cyfr ITS pokazano na planie zagospodarowania terenu.

5.12. Tablice dynamicznej informacji przystankowej

Dla potrzeb realizacji systemu Dynamicznej Informacji Przystankowej na wyznaczonych przystankach komunikacji miejskiej w ciągu ul. Bardzkiej, ul. Buforowej, pętli komunikacji zbiorowej oraz parkingu P&R projektuje się zamontowanie dwustronnych elektronicznych tablic informacyjnych LED zgodnych ze standardem miasta Wrocławia. Zadaniem tablic SDIP jest informowanie pasażerów o przewidywanym czasie przyjazdu pojazdu komunikacji miejskiej. Tablice montowane są na stalowym słupie w gniazdach szybkiego demontażu typu RS115 lub dla tablic zlokalizowanych w zieleńcach i w pobliżu kolizyjnych sieci uzbrojenie podziemnego, na fundamentach prefabrykowanych. Szczegółową lokalizację tablic SDIP pokazano na planie zagospodarowania terenu. Parametry techniczne tablic oraz sposób ich zasilania i komunikacji zostanie określony w projekcie wykonawczym branży elektrycznej.

5.13. Biletomaty

W celu umożliwienia pasażerom zakupu biletów komunikacji zbiorowej, na wyznaczonych przystankach komunikacji miejskiej w ciągu ul. Buforowej, pętli komunikacji zbiorowej oraz parkingu P&R projektuje się lokalizację rezerw pod przyszłe automaty biletowe. Plan zagospodarowania terenu obejmuje swoim zakresem wskazanie lokalizacji przyszłych automatów biletowych typu UrbanCard. Montaż automatów biletomatowych wraz z okablowaniem zasilającym zostanie wykonany na podstawie odrębnych opracowań operatora systemu biletomatowego po podjęciu stosownej decyzji przez Wydział Transportu Urzędu Miejskiego Wrocławia.

5.14. Kasa biletowa parkingu

Na parkingu PR13 projektuje się lokalizację rezerwy pod przyszłą kasę biletową. Plan zagospodarowania terenu obejmuje swoim zakresem wskazanie lokalizacji przyszłej kasy biletowej typu UrbanCard. Montaż kasy nastąpi według odrębnego opracowania, operatora systemu parkingowego P&R.

5.15. System szlabanowy

Na parkingu „Parkuj i Jedź” PR13 przy ul. Kajdasza projektuje się rezerwy pod przyszły system nadzoru wjazdu i wyjazdu. Wszystkie urządzenia systemu nadzoru wjazdu i wyjazdu zlokalizowane będą na specjalnie przygotowanej to tego celu wyspie separującej potoki ruchu. Szczegółowy dobór urządzeń systemu kontroli wjazdu i wyjazdu oraz ich funkcjonalności i parametry techniczne określone zostaną w dokumentacji wykonawczej doposażenia parkingu.

5.16. System wideomonitoringu

Celem systemu wideomonitoringu jest zapewnienie monitoringu wizyjnego a tym samym zwiększenie bezpieczeństwa kierujących oraz pojazdów parkujących na parkingu typu „Parkuj i Jedź”. Dodatkowo przewiduje się wymianę istniejących kamer analogowych wideodetekcji kołowej na skrzyżowaniu SK242 Bardzka/Świeradowska i zastąpienie ich kamerami cyfrowymi

o dodatkowym strumieniu wideomonitoringu w celu objęciem skrzyżowania wideonadzorem. Na skrzyżowaniu SK242 Bardzka/Świeradowska projektuje się również zabudowanie dwóch kamer stałopozycyjnych i jednej szybkoobrotowej celem nadzorowania tarczy skrzyżowania i punktów kolizyjnych ruchu kołowego i komunikacji miejskiej. Na pętli autobusowej przy ul. Kajdasza projektuje się dwie kamery szybkoobrotowe, a na parkingu P&R projektuje się rezerwę pod 5 kamer stacjonarnych celem zapewnienia bezpieczeństwa podróżnym oraz nadzoru nad kolizyjnymi strumieniami ruchu. Szczegółowy opis uwzględniający typ kamer wideomonitoringu przedstawiony zostanie w projekcie wykonawczym.

5.17. Sterowniki sygnalizacji świetlnej

Istniejące sterowniki na skrzyżowaniach:

- SK242 Bardzka – Świeradowska,
- SK243 Bardzka – Cmentarz,
- SK292 Buforowa – Konduktorska,
- SK293 Buforowa – Malinowskiego (Lutosławskiego),
- SK294 Buforowa – Brzozowa (Kopycińskiego),
- SK295 Buforowa – Kajdasza,

podlegają wymianie i rozbudowie w celu dostosowania ich do podłączenia skrzyżowań do centralnego systemu sterowania ruchem oraz dostosowania do nowej stałej organizacji ruchu i zapewnienia możliwości obsługi wyświetlaczy pomocniczych typu „cyfra ITS”. Istniejące sterowniki zdemontować i przekazać na magazyn ZDiUM.

5.18. System automatycznego zliczania pojazdów na P&R13

System automatycznego zliczania pojazdów ma umożliwiać zliczanie pojazdów za pomocą pętli indukcyjnych zainstalowanych na wjeździe i na wyjeździe z parkingu w nawierzchni jezdni. Pętle umożliwiać będą rozróżnienie kierunku poruszania się pojazdów. Pętle indukcyjne zabezpieczać będą ponadto pojazdy przed przypadkowym automatycznym zamknięciem się rogatki szlabanowej na znajdujący się pod nią pojazd. Pętle na wjeździe i wyjeździe z parkingu P&R należy wykonać w analogiczny sposób jak pętle indukcyjne detekcji kołowej. Zasada działania detekcji opisana została w kartach katalogowych urządzeń oraz DTR producenta poszczególnych systemów detekcji. Szczegóły konstrukcyjne i sposoby wykonania pętli indukcyjnych objętych inwestycją przedstawione zostaną w ramach projektu wykonawczego.

5.19. Zasilanie

Projektowana przebudowa i rozbudowa istniejących sygnalizacji świetlnych w zakresie urządzeń sygnalizacji, ITS oraz SDIP nie wymaga wykonania przebudowy układów zasilających poszczególnych skrzyżowań w zakresie wymiany okablowania WLZ z wyjątkiem kabla elektroenergetycznego nN ZDIUM na odcinku ul. Bardzkiej pomiędzy ul. Świeradowską a cmentarzem. Istniejący kabel WLZ: X-26 YAKY 5x25mm² podlega przebudowie poza obszar kolizji z nowym układem drogowym. W tym celu istniejący kabel należy rozciąć i unieczynnić

na kolizyjnym odcinku, a nowy kabel tego samego typu i przekroju ułożyć po nowej bezkolizyjnej trasie wskazanej na planie zagospodarowania terenu i zmurować mufami przelotowymi z istniejącym kablem. W miejscach przecięć z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego, kabel układać w rurze osłonowej sztywnej $\phi 110$. Kabel układać w rowie kablowym na 10 cm podsypce z piasku. Na kabel ułożony wzdłuż trasy w odstępach nie większych niż 10m na prostych odcinkach oraz przy skrzyżowaniach i wejściach do rur (przepustów) nanieść oznaczniki winidurkowe. Przed zasypaniem rowu kablowego należy nanieść na planie dokładne domiary do stałych urządzeń podziemnych i naziemnych oraz wrysować nowe ewentualnie napotkane urządzenia nieoznaczone na planie trasy kabli.

W ramach realizacji inwestycji wymagane jest wykonanie nowego, dedykowanego przyłącza dla zasilania infrastruktury parkingu P&R13 Kajdasza oraz urządzeń SDIP i biletomatów zlokalizowanych w obrębie pętli komunikacji zbiorowej. Nowe przyłącze dla zasilania infrastruktury parkingu P&R i pętli komunikacji zbiorowej wykonane będzie staraniem Tauron Dystrybucja według warunków przyłączeniowych znak WP/031959/2020/O05R01 z dnia 07.05.2020 z późniejszą prolongatą.

5.20. Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa

Całość instalacji należy wykonać w układzie TN-S, tj. z rozdzielonym przewodem ochronnym PE i przewodem neutralnym N. Przewody ochronny i neutralny całej instalacji połączyć na wspólnej szynie neutralnej złącza kablowego. Przewodów nie wolno ponownie łączyć w obrębie całej instalacji odbiorczej. Jako ochronę przeciwpożarową należy w szafach sterowniczych dostępowych ITS zastosować wyłącznik różnicowoprądowy selektywny o $\Delta I = 300\text{mA}$. Szafki zasilające RG-IM należy uziemić. Należy wykonać uziom prętowy typu PA-8,5 o rezystancji nieprzekraczającej $30\ \Omega$.

Wszystkie nowoprojektowane konstrukcje wsporcze sygnalizacji świetlnej i SDIP należy uziemić stosując uziomy pionowe typu PA-8,5. Wartość tak wykonanej rezystancji uziomu nie może przekraczać $30\ \Omega$. Uziom łączyć z konstrukcjami za pomocą bednarki ocynkowanej przy zastosowaniu złącza kontrolnego wykonanego z brązu lub mosiądzu poprzez połączenie śrubowe umożliwiające odłączenie uziomu i umieszczone nie niżej niż 20 cm od powierzchni gruntu. Bednarkę z uziomem prętowym należy łączyć za pomocą mocowania krzyżowego z przekładką zapobiegającą powstawaniu korozji pomiędzy miedzią a cynkiem. Połączenie indywidualne uziomu z bednarką należy zabezpieczyć taśmą typu Denso.

5.21. Informacje o planie BIOZ

Zgodnie z 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. 2003 nr 120 poz. 1126) oraz wymaganiami Prawa Budowlanego, Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan powinien

obejmować szczegółowy zakres rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zgodnie z rozporządzeniem do takich prac będą należały:

- roboty wykonywane w pobliżu czynnych kabli nN i SN oraz gazociągów,
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych,
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez podparcia o głębokości większej niż 1,5m,
- roboty przy których wykonywaniu występuje upadek z wysokości ponad 5,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

5.22. Uwagi końcowe

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z uwagami i treścią uzgodnień i wytycznych zawartych w dokumentacji projektowej i skrupulatnego przestrzegania w/w zapisów. Wszystkie prace na czynnych urządzeniach sygnalizacji świetlnej i sieciach światłowodowych ITS prowadzić pod nadzorem firmy prowadzącej konserwację sygnalizacji świetlnej na zlecenie ZDiUM oraz Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu. Roboty należy prowadzić w oparciu o projekty wykonawcze posiadające pozytywną opinię zarządcy drogi oraz administratora sieci MAN ITS. Szczegóły rozwiązań technicznych nieopisanych w niniejszej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgadniać z Działem Eksploatacji Sygnalizacji ZDiUM. Przed przystąpieniem do realizacji prac należy sprawdzić drożność kanalizacji kablowej oraz powiadomić zainteresowane jednostki branżowe. Roboty kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie prace związane z montażem i konfiguracją urządzeń sygnalizacji świetlnej i ITS należy prowadzić w oparciu o projekty wykonawcze.

W razie ingerencji w istniejącą infrastrukturę sygnalizacji świetlnej i MKT będącą na gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do jej utrzymania lub przejęcia. Wszystkie przywołane nazwy własne produktów, materiałów i technologii zostały użyte w celu określenia parametrów jakościowych, funkcjonalnych i technicznych, które oczekuje Inwestor i zarządca drogi. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań i materiałów równoważnych pod warunkiem posiadania przez nie parametrów takich samych lub lepszych od opisanych oraz uzyskania pisemnej zgody Inwestora i ZDiUM.

Opracowanie:

mgr inż. Tadeusz Kurc

*Przebudowa ulic Bardzkiej oraz Buforowej i rozbudowa ul. Kajdasza
polegająca na budowie trasy komunikacji zbiorowej na Jagodno we Wrocławiu*

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

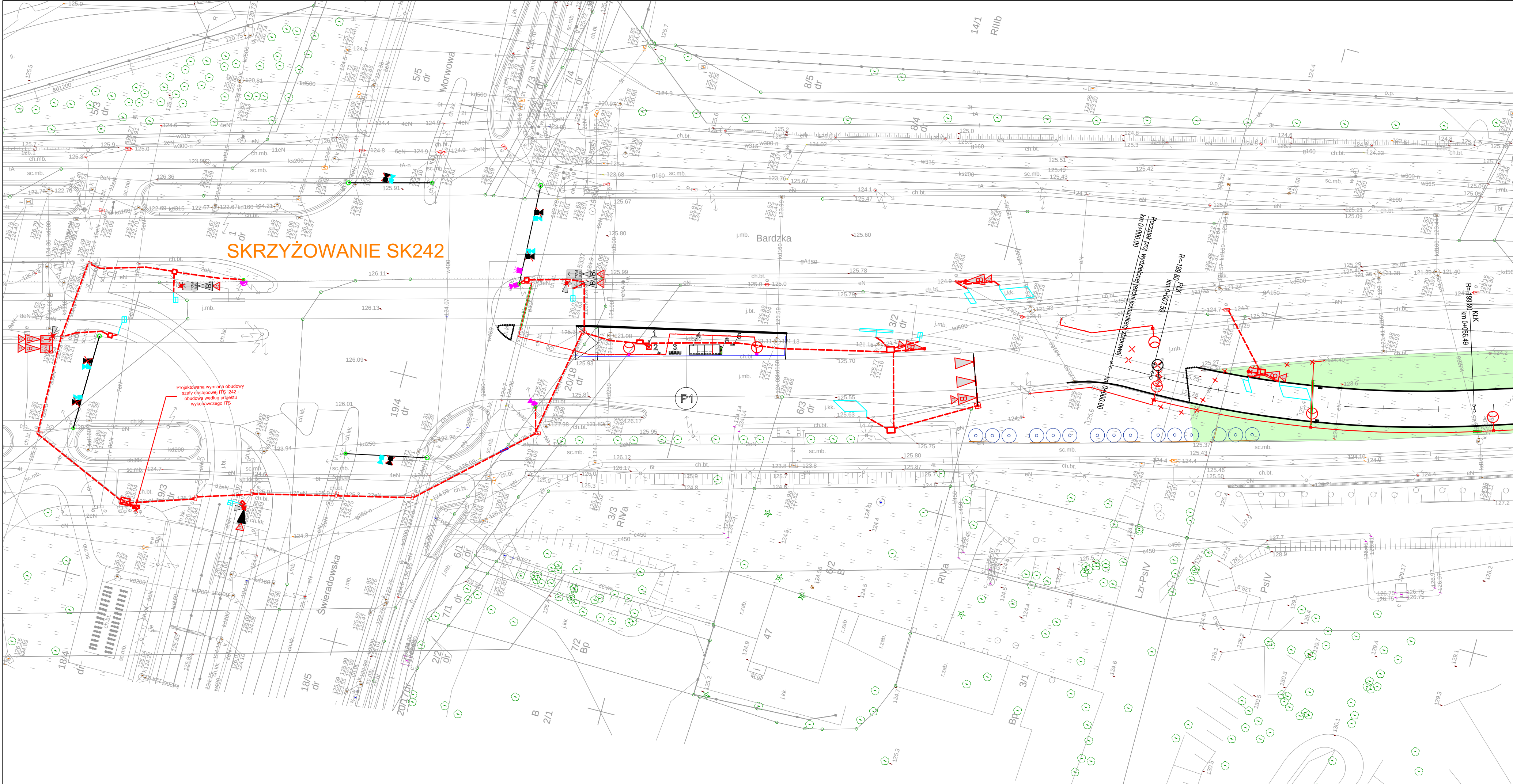
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

*Przebudowa ulic Bardzkiej oraz Buforowej i rozbudowa ul. Kajdasza
polegająca na budowie trasy komunikacji zbiorowej na Jagodno we Wrocławiu*

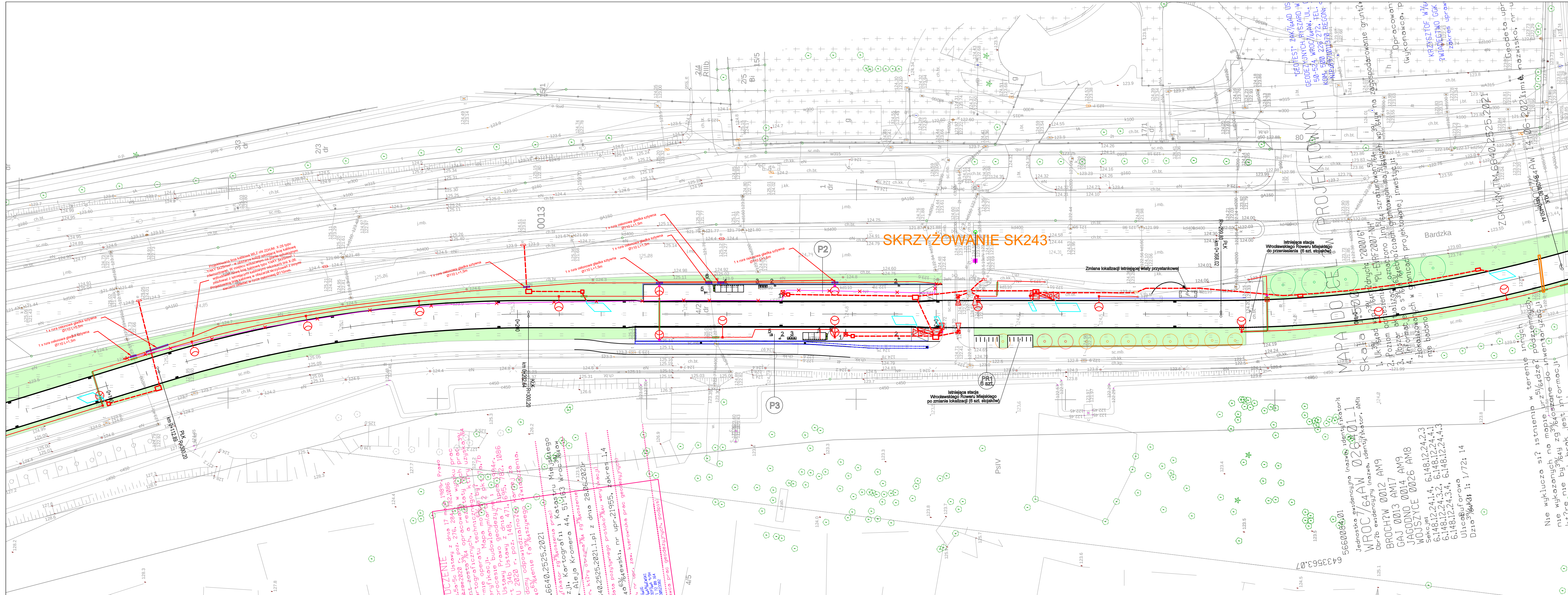
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

SPIS RYSUNKÓW

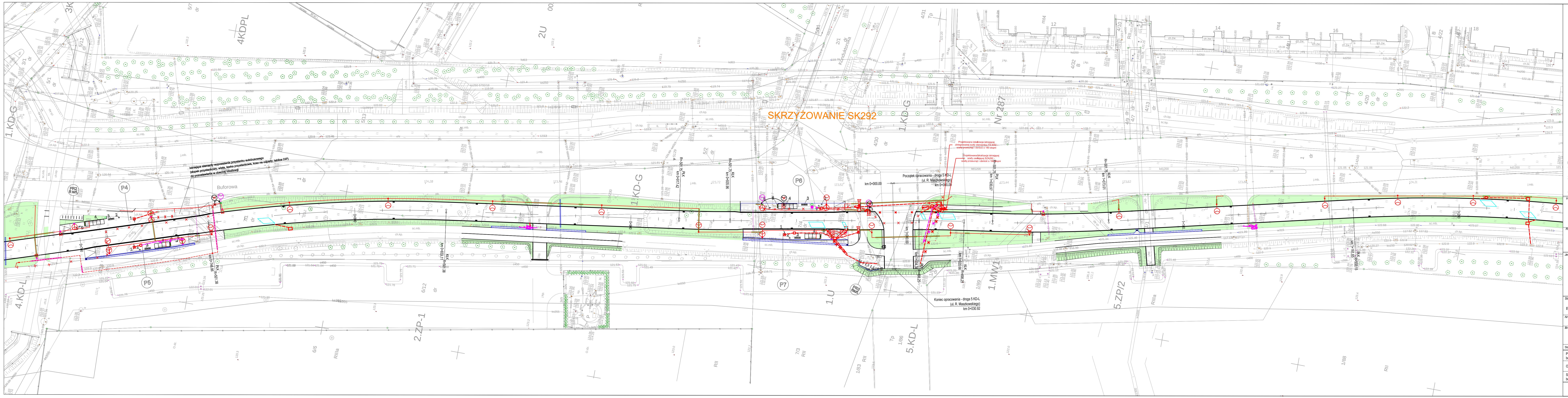
Nr rysunku	Arkusz	Tytuł	Skala
WB01/PB/EL/08-242.100	1/1	Plan sytuacyjny. Sygnalizacja świetlna skrzyżowanie SK242 ul. Bardzka / ul. Świeradowska	1:500
WB01/PB/EL/08-243.100	1/1	Plan sytuacyjny. Sygnalizacja świetlna skrzyżowanie SK243 ul. Bardzka / Cmentarz	1:500
WB01/PB/EL/08-292.100	1/1	Plan sytuacyjny. Sygnalizacja świetlna skrzyżowanie SK292 ul. Buforowa / ul. Konduktorska i rondo ul. Terenowa	1:500
WB01/PB/EL/08-293.100	1/1	Plan sytuacyjny. Sygnalizacja świetlna skrzyżowanie SK293 ul. Buforowa / ul. Malinowskiego (Lutosławskiego)	1:500
WB01/PB/EL/08-294.100	1/1	Plan sytuacyjny. Sygnalizacja świetlna skrzyżowanie SK294 ul. Buforowa / ul. Brzozowa (Kopycińskiego)	1:500
WB01/PB/EL/08-295.100	1/1	Plan sytuacyjny. Sygnalizacja świetlna SK295 ul. Buforowa / ul. Kajdasza	1:500
WB01/PB/EL/08-PR13	1/1	Plan sytuacyjny. Pętla komunikacji zbiorowej i parking P&R13 Kajdasza	1:500



LEGENDA:		SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I INTELIGENTNY SYSTEM TRANSPORTU (ITS):	
	istniejące konstrukcje wsporcze sygnalizacji, maszty oświetleniowe i trakcyjne		projektowane konstrukcje wsporcze wysokie sygnalizacji świetlnej (bramownice)
	projektowane konstrukcje wsporcze wysokie sygnalizacji świetlnej (maszty wysięgnikowe)		proj. maszty HY w gniazdach szybkiego demontażu fit15 lub na fundamentach wylewanych
	proj. maszty tablic DIP w gniazdach szybkiego demontażu fit15 lub na fundamentach prefab.		proj. pętle indukcyjne w detekcji kolowej w zabudowie torowiska
	projektowane pętle indukcyjne detekcji kolowej w nawierzchni jezdni		proj. pętle kasujące detekcji kolowej w nawierzchni jezdni
	szafy sterowniczo-dostępowe ITS (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)		szafy zasilająco-rozdzielcze RG-IM i SZA (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
	projektowane złącze kablowe z pomiarem (według odrębnego opracowania Tauron)		projektowane radia krótkiego zasięgu BMKZ1
	projektowane kamery wideodekacji ITS z funkcją nagrywania (VMD)		projektowane kamery i rezerwy pod kamery wideomonitoringu ITS (VM i VMO)
	projektowane tablice dynamicznej informacji przystankowej SDIP		projektowane latarnie sygnalizacji świetlnej
	projektowana rezerwa pod biletomat i kasę biletową parkingu P&R		projektowana rezerwa pod system kontroli wjazdu i wyjazdu parkingu P&R
	wraz z pętlami detekcji kolowej (pętle wykonywane na etapie realizacji budowy wydzielonej jezdni komunikacji zbiorowej)		rozbiórki i demontaże
	kolorem czerwonym oznaczono projektowane elementy fundamentów, konstrukcji i szafy		kolorem zielonym oznaczono elementy istniejące
UWAGI:			
1. Na SK242 Bardzka/Świeradowska, projektowane kamery wideodekacji z funkcją wideomonitoringu montować w miejsce demontowanych kamer analogowych wideodekacji,			
2. Na parkingu P&R13 Kajdasza zaprojektowano wyłącznie rezerwy pod przyszłe kamery wideomonitoringu oraz urządzenia systemu parkingowego P&R. Urządzenia zostaną zabudowane w oparciu o odrębne opracowanie doposażenia parkingu,			
3. Dobrać nowej obudowy szafy dostępowej ITS I242 według projektu wykonawczego branży ITS,			
Inwestor		 PREZYDENT WROCŁAWIA BĘDĄCY ZARZĄDCA DRÓG GMINNYCH SUKIENNICE 9 50-107 WROCŁAW	
Reprezentowany przez		 WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O.O. UL. OFIAR OŚWIECIMSKICH 36 50-059 WROCŁAW	
Jednostka projektowa		 BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW BBKS-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Beyzyma 10/1, 53-204 WROCŁAW tel.: +48 71 364 79 80 fax: +48 71 364 79 90 www.bbks-projekt.pl e-mail: sekretariat@bbks-projekt.pl	
Stadium PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa obiektu budowlanego SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I INTELIGENTNY SYSTEM TRANSPORTOWY	
Nr tomu 08/12		Tytuł rysunku PLAN SYTUACYJNY SYGNALIZACJA ŚWIETLNA SKRZYŻOWANIE SK242 UL. BARDZKA / UL. ŚWIERADOWSKA	
Branża EL ITS	Biuo BBKS Projekt		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych/specjalność Podpis	
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Tadeusz Kurc	331/DOŚ/14 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenerget.	
Opracował	mgr inż. Przemysław Polek	-	
Sprawdzający branży elektrycznej	mgr inż. Zenon Traciński	138/75/Wm Instalacje i urządzenia elektryczne	
Nr archiwalny	Data opracowania	Skala	Nr rys.
-	30/09/2022	1:500	WB01/PB/EL/08-242.100
Arkusz			1/1



LEGENDA:		SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I INTELIGENTNY SYSTEM TRANSPORTU (ITS):	
	istniejące konstrukcje w sporcie sygnalizacji, maszty oświetleniowe i trakcyjne		projektowane konstrukcje w sporcie sygnalizacji światłej (bramownicze)
	projektowane konstrukcje w sporcie sygnalizacji światłej (maszty wysięgnikowe)		proj. maszty HY w gniazdach szybkiego demontażu fi15 lub na fundamentach wylanych
	proj. maszty tablic DIP w gniazdach szybkiego demontażu fi15 lub na fundamentach prefab.		proj. pętle indukcyjne w detekcji kolowej w zabudowie torowiska
	projektowane pętle indukcyjne detekcji kolowej w nawierzchni jezdni		proj. pętle kasujące detekcji kolowej w nawierzchni jezdni
	szafy sterowniczo-dostępowe ITS (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)		szafy zasilająco-rozdziałowe RG-M i SZA (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
	projektowane złącze kablowe z pomiarem (według odrębnego opracowania Tauron)		projektowane kamery wideo z funkcją nagrywania (VMD)
	projektowane kamery i rezerwy pod kamery wideomonitoringu ITS (VM i VMO)		projektowane tablice dynamicznej informacji przystankowej SDIP
	projektowane latarnie sygnalizacji światłej		projektowana rezerwa pod biletoautomaty i kasę biletową parkingu P&R
	projektowana rezerwa pod system kontroli wjazdu i wyjazdu parkingu P&R		projektowana rezerwa pod system kontroli wjazdu i wyjazdu parkingu P&R
	rozbiórki i demontaże		rozbiórki i demontaże
	kolorem czerwonym oznaczono projektowane elementy fundamentów, konstrukcji i szafy		kolorem zielonym oznaczono elementy istniejące
UWAGI:			
1. Na SK243 Bardzka/Świerdowska, projektowane kamery wideodetekcji z funkcją wideomonitoringu montować w miejscach demontowanych kamer analogowych wideodetekcji,			
2. Na parkingu P&R13 Kąjszko zaprojektowano wyłącznie rezerwy pod przyszłe kamery wideomonitoringu oraz urządzenia systemu parkingowego P&R. Urządzenia zostaną zabudowane w oparciu o odrębne opracowanie doposażenia parkingu,			
3. Dobór nowej obudowy szafy dostępowej ITS I242 według projektu wykonawczego branży ITS,			
Inwestor		PREZYDENT WROCŁAWIA BĘDĄCY ZARZĄDCĄ DRÓG GMINNYCH SUKIENICE 9 50-107 WROCŁAW	
Reprezentowany przez		WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O.O. UL. OFIAR OŚWIECIMSKICH 36 50-059 WROCŁAW	
Jednostka projektowa		BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW BBKS-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Beyzyma 10/1, 53-204 WROCŁAW tel.: +48 71 364 79 80 fax: +48 71 364 79 90 www.bbks-projekt.pl e-mail: sekretariat@bbks-projekt.pl	
Stadium		PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa obiektu budowlanego		SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I INTELIGENTNY SYSTEM TRANSPORTOWY	
Nr tomu		08/12	
Branża		EL	
Tytuł rysunku		PLAN SYTUACYJNY SYGNALIZACJA ŚWIETLNA SKRZYŻOWANIE SK243 UL. BARDZKA / CMENTARZ	
Stanowisko		Imię i nazwisko	
Projektant		mgr inż. Tadeusz Kurc	
Opracował		mgr inż. Przemysław Polek	
Sprawdzający		mgr inż. Zenon Traciński	
Nr archiwalny		Data opracowania	
-		30/09/2022	
Skala		1:500	
Nr rys.		WB01/PB/EL/08-243.100	
Arkusz		1/1	



LEGENDA:

- istniejące konstrukcje w sporządzonej sygnalizacji, mosty oświetleniowe i trakcyjne
- projektowane konstrukcje w sporządzonej sygnalizacji (bramowice)
- projektowane konstrukcje w sporządzonej sygnalizacji (mosty wysięgniki)
- proj. mosty HY w gniazdach szybkiego demontażu fit5 lub na fundamentach wylewnych
- proj. mosty tablic DP w gniazdach szybkiego demontażu fit5 lub na fundamentach prefab.
- proj. pętle indukcyjne w detekcji kolowej w zabudowie torowiska
- projektowane pętle indukcyjne detekcji kolowej w nawierzchni jezdni
- proj. pętle kasujące detekcji kolowej w nawierzchni jezdni
- szafy sterowniczo-dostępowe ITS (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
- szafy zasilająco-rozdzielcze RG-M i SZA (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
- projektowane złącze kablowe z pomiarom (według odrębnego opracowania i autoru)
- projektowane kamery wideodekacji ITS z funkcją nagrywania (VMD)
- projektowane kamery i rezerwy pod kamery wideomonitoringu ITS (VM i VMO)
- projektowane tablice dynamicznej informacji przystankowej SDP
- projektowane latarnie sygnalizacji świetlnej
- projektowana rezerwa pod system kontrol wjazdu i wyjazdu parkingu P&R wraz z pętlami detekcji kolowej (pętle wykonywane na etapie realizacji budowy wydzielonej jezdni komunikacji zbiorowej)
- rozbiórki i demontaże
- 242/MW1 kolorem czerwonym oznaczono projektowane elementy fundamentów, konstrukcji i szafy
- 242/MW1 kolorem zielonym oznaczono elementy istniejące

UWAGI:

- Na SK242 Barządzka/Swierowska, projektowane kamery wideodekacji z funkcją wideomonitoringu montować w miejscach demontowanych kamer analogowych wideodekacji.
- Na parkingu P&R1 Kąkolno zaprojektowano wyłącznie rezerwy pod przyszłe kamery wideomonitoringu oraz urządzenia systemu parkingu P&R. Urządzenia zostaną zabudowane w oparciu o odrębne opracowanie doposażenia parkingu.
- Dobór nowej budowy szafy dostępowej ITS (242) według projektu wykonawczego branży ITS.

INWESTOR:

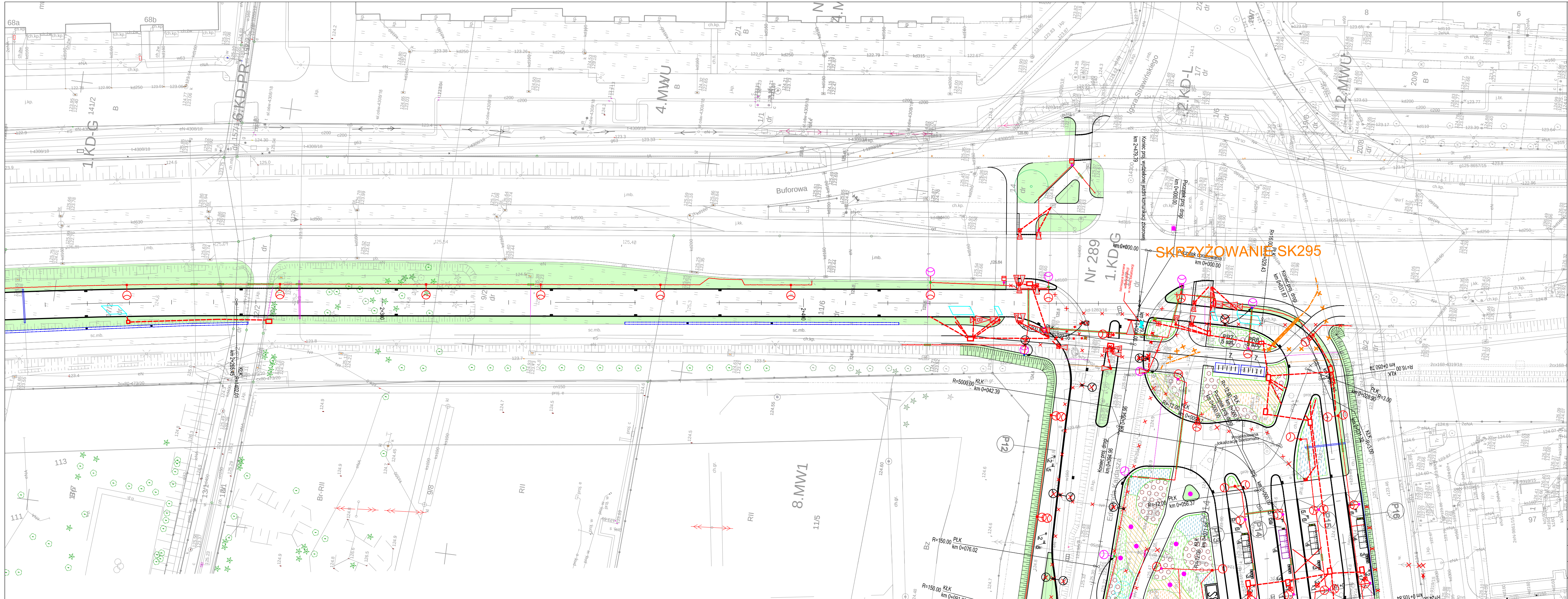
PREZYDENT WROCŁAWIA
BĘDĄCY ZARZĄDCA DRÓG GMINNYCH
SUKIENNICZE 9
50-107 WROCŁAW

WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O.O.
UL. OFIAR OŚWIECIMSKICH 36
50-059 WROCŁAW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW
BBKS-PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Bezymyja 10/1, 53-204 WROCŁAW
tel.: +48 71 364 79 80 fax: +48 71 364 79 90
www.bbks-projekt.pl e-mail: sekretariat@bbks-projekt.pl

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY		
Nr tomu	08/12		
Branża	EL	Buro	BBKS
ITS	Projekt		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych i specjalność	
Projektant	mgr inż. Tadeusz Kurc	331/DOŚ/14 Instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenerget.	
Opracował	mgr inż. Przemysław Polek		
Sprawdzający	mgr inż. Zenon Traciński	138/75/Wm Instalacje i urządzenia elektryczne	
Nr archiwalny	Data opracowania	Skala	Nr rys.
-	30/09/2022	1:500	WB01/PB/EL/08-292.100
			Arkusz
			1/1



- LEGENDA: SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I INTELIGENTNY SYSTEM TRANSPORTU (ITS):
- istniejące konstrukcje wsparcie sygnalizacji, maszty oświetleniowe i trakcyjne
 - projektowane konstrukcje wsparcie wysokie sygnalizacji świetlnej (bramownicze)
 - projektowane konstrukcje wsparcie wysokie sygnalizacji świetlnej (maszty wysięgnikowe)
 - proj. maszty HY w gniazdach szybkiego demontażu fit15 lub na fundamentach wylewanych
 - proj. maszty tablic DIP w gniazdach szybkiego demontażu fit15 lub na fundamentach prefab.
 - proj. pętle indukcyjne w detekcji kołowej w zabudowie torowiska
 - projektowane pętle indukcyjne detekcji kołowej w nawierzchni jezdni
 - proj. pętle kasujące detekcji kołowej w nawierzchni jezdni
 - szafy sterowniczo-dostępowe ITS (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
 - szafy zasilająco-rozdzielcze RG-M i SZA (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
 - projektowane złącze kablowe z pomiarem (według odrębnego opracowania Tauron)
 - projektowane radio krótkiego zasięgu BMKZ1
 - projektowane kamery wideodekacji ITS z funkcją nagrywania (VMD)
 - projektowane kamery i rezerwy pod kamery wideomonitoringu ITS (VM i VMD)
 - projektowane tablice dynamicznej informacji przystankowej SDIP
 - projektowane latarnie sygnalizacji świetlnej
 - projektowana rezerwa pod biletomat i kasę biletową parkingu P&R
 - projektowana rezerwa pod system kontroli wjazdu i wyjazdu parkingu P&R wraz z pętlami detekcji kołowej (pętle wykonywane na etapie realizacji budowy wydzielonej jezdni komunikacji zbiorowej)
 - rozbiórki i demontaże
 - 242MW.1 kolorem czerwonym oznaczono projektowane elementy fundamentów, konstrukcji i szafy
 - 242MW.1 kolorem zielonym oznaczono elementy istniejące

- UWAGI:
- Na SK242 Bardzka/Świeradowska, projektowane kamery wideodekacji z funkcją wideomonitoringu montować w miejsce demontowanych kamer analogowych wideodekacji,
 - Na parkingu P&R13 Kajdasza zaprojektowano wyłącznie rezerwy pod przyszłe kamery wideomonitoringu oraz urządzenia systemu parkingowego P&R. Urządzenia zostaną zabudowane w oparciu o odrębne opracowanie doposażenia parkingu,
 - Dobór nowej obudowy szafy dostępowej ITS I242 według projektu wykonawczego branży ITS,

Investor

**PREZYDENT WROCŁAWIA
BĘDĄCY ZARZĄDCA DRÓG GMINNYCH
SUKIENICE 9
50-107 WROCŁAW**

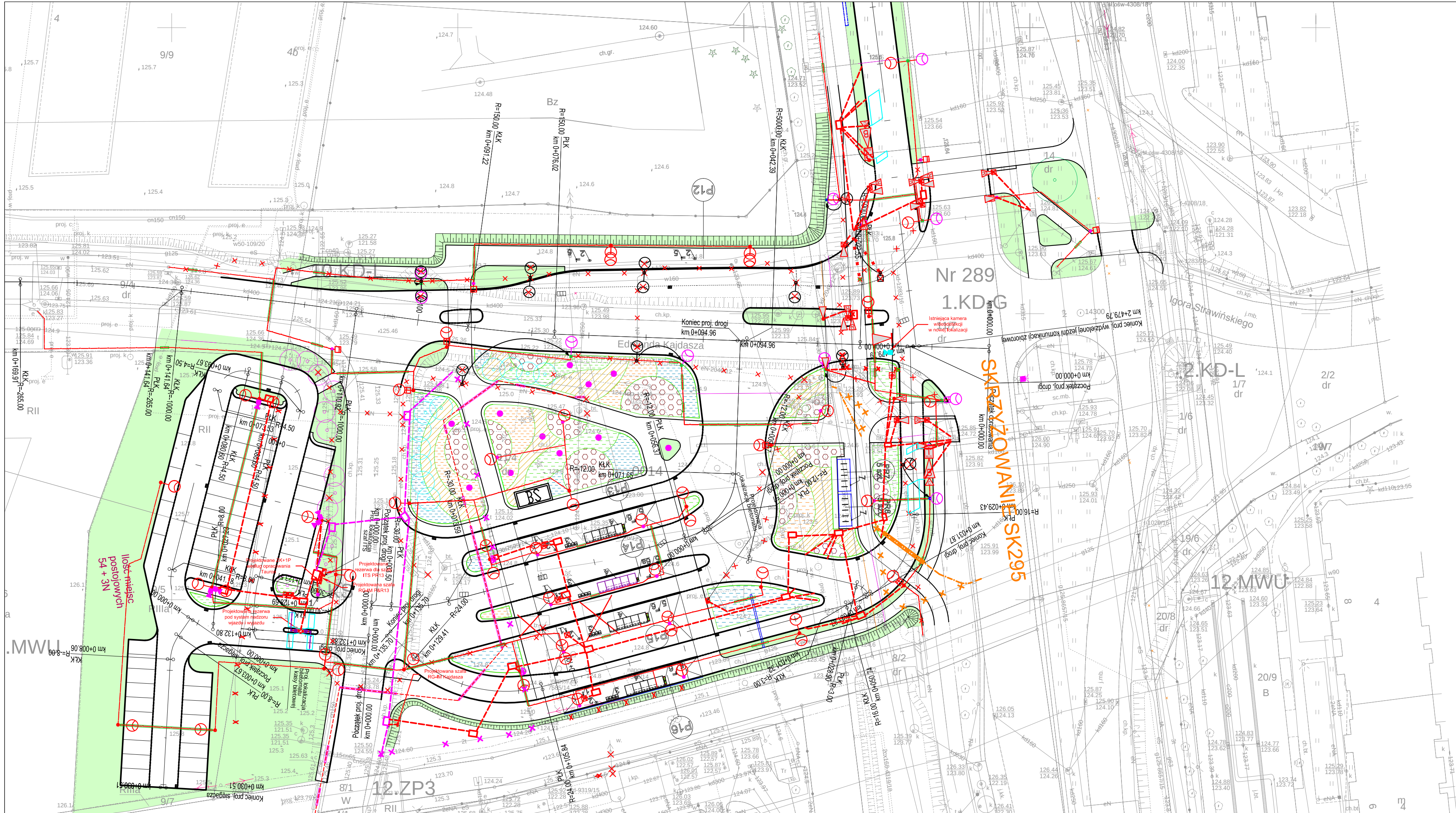
Reprezentowany przez

WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O.O.
UL. OFIAR OŚWIECIMSKICH 36
50-059 WROCŁAW

Jednostka projektowa

**BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW
BBKS-PROJEKT Sp. z o.o.**
ul. Bezymia 10/1, 53-204 WROCŁAW
tel.: +48 71 364 79 80 fax: +48 71 364 79 90
www.bbks-projekt.pl e-mail: sekretariat@bbks-projekt.pl

Stadium		Nazwa obiektu budowlanego	
PROJEKT BUDOWLANY		SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I INTELIGENTNY SYSTEM TRANSPORTOWY	
Nr tomu		08/12	
Branża		Tytuł rysunku	
EL ITS		PLAN SYTUACYJNY SYGNALIZACJA ŚWIETLNA SKRZYŻOWANIE SK295 UL. BUFOROWA / UL. KAJDASZA	
Stanowisko		Imię i nazwisko	
Projektant		mgr inż. Tadeusz Kurc	
branża elektrycznej		331/DOS/14 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenerget.	
Opracował		mgr inż. Przemysław Polek	
Sprawdzający		mgr inż. Zenon Traciński	
branża elektrycznej		138/75/Wm Instalacje i urządzenia elektryczne	
Nr archiwalny		Data opracowania	
-		30/09/2022	
Skala		Nr rys.	
1:500		WB01/PB/EL/08-295.100	
Arkusz		1/1	



- LEGENDA:
- istniejące konstrukcje wsporcze sygnalizacji, maszty oświetleniowe i trakcyjne
 - projektowane konstrukcje wsporcze wysokie sygnalizacji świetlnej (bramownice)
 - projektowane konstrukcje wsporcze wysokie sygnalizacji świetlnej (maszty wysięgnikowe)
 - proj. maszty HY w gniazdach szybkiego demontażu fit15 lub na fundamentach wylewanych
 - proj. maszty tablic DIP w gniazdach szybkiego demontażu fit15 lub na fundamentach prefab.
 - proj. pętle indukcyjne w detekcji kołowej w zabudowie torowiska
 - projektowane pętle indukcyjne detekcji kołowej w nawierzchni jezdni
 - proj. pętle kasujące detekcji kołowej w nawierzchni jezdni
 - szafy sterowniczo-dostępowe ITS (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
 - szafy zasilająco-rozdzielcze RG-IM i SZA (projektowane oraz istniejące w nowej lokalizacji)
 - projektowane złącze kablowe z pomiarem (według odrębnego opracowania Tauron)
 - projektowane radio krótkiego zasięgu BMKZ1
 - projektowane kamery wideodetekcji ITS z funkcją nagrywania (VMD)
 - projektowane kamery i rezerwy pod kamery wideomonitoringu ITS (VM i VMO)
 - projektowane tablice dynamicznej informacji przystankowej SDIP
 - projektowane latarnie sygnalizacji świetlnej
 - projektowana rezerwa pod biletomat i kasę biletową parkingu P&R
 - projektowana rezerwa pod system kontroli wjazdu i wyjazdu parkingu P&R wraz z pętlami detekcji kołowej (pętle wykonywane na etapie realizacji budowy wydzielonej jezdni komunikacji zbiorowej)
 - rozbiórki i demontaże
 - 242MW1.1 kolorem czerwonym oznaczono projektowane elementy fundamentów, konstrukcji i szafy
 - 242MW1.1 kolorem zielonym oznaczono elementy istniejące

- UWAGI:
- Na SK242 Bardzka/Świeradowska, projektowane kamery wideodetekcji z funkcją wideomonitoringu montować w miejsce demontowanych kamer analogowych wideodetekcji.
 - Na parkingu P&R13 Kajdasza zaprojektowano wyłącznie rezerwy pod przyszłe kamery wideomonitoringu oraz urządzenia systemu parkingowego P&R. Urządzenia zostaną zabudowane w oparciu o odrębne opracowanie doposażenia parkingu.
 - Dobór nowej obudowy szafy dostępowej ITS I242 według projektu wykonawczego branży ITS.

Investor

PREZYDENT WROCŁAWIA
BĘDĄCY ZARZĄDCĄ DRÓG GMINNYCH
SUKIENNICIE 9
50-107 WROCŁAW

Reprezentowany przez

WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O.O.
UL. OFIAR OŚWIECIMSKICH 36
50-059 WROCŁAW

Jednostka projektowa

BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW
BBKS-PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Bezymza 10/1, 53-204 WROCŁAW
tel.: +48 71 364 79 80 fax: +48 71 364 79 90
www.bbks-projekt.pl e-mail: sekretariat@bbks-projekt.pl

Stadium		Nazwa obiektu budowlanego		
PROJEKT BUDOWLANY		SYGNALIZACJA ŚWIETLNA I INTELIGENTNY SYSTEM TRANSPORTOWY		
Nr tomu		08/12		
Branża	Biuro	Tytuł rysunku		
EL	BBKS Projekt	PLAN SYTUACYJNY PĘTLA KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ I PARKING P&R13 KAJDASZA		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych/specjalność		
Projektant	mgr inż. Tadeusz Kurc	331/DOS/14		
branża elektrycznej		Instalacyjnie w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenerget.		
Opracował	mgr inż. Przemysław Polek	-		
Sprawdzający	mgr inż. Zenon Traciński	138/75/Wm		
branża elektrycznej		Instalacje i urządzenia elektryczne		
Nr archiwalny	Data opracowania	Skala	Nr rys.	Arkusze
-	30/09/2022	1:500	WB01/PB/EL/08-PR13	1/1