

	Gmina Wrocław Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław
	Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek „HUTMEN” , Przystanek „Bzowa- Centrum Zajezdnia”

INWESTOR		Gmina Wrocław Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław		
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49 53 – 633 Wrocław		
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek „HUTMEN” Przystanek „Bzowa- Centrum Zajezdnia”			
ADRES	Wrocław , ul. Grabiszyńska			
NR DZIAŁEK	Obręb Grabiszyn	Arkusz Mapy AM 25	działka nr 25;5/13	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		KBH Inwestycje sp. z o.o. sp. k. ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie		
BRANŻA	UMOWA	STADIUM DOKUMENTACJI		
Elektryczna	TXU/TRP/136/120/2020	Projekt Wykonawczy		

NR OPRACOWANIA	NAZWA OPRACOWANIA			
5a	PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI dla skrzyżowania nr 219 – ul. Grabiszyńska / Bzowa we Wrocławiu			
Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Stanisław Seidel	Drogi 87/73/WZDP		05.2022
Asystent	mgr inż. Andrzej Halicki	-		05.2022
Projektant	mgr inż. Robert Misiek	Inżynierijno-instalacyjna DOS/0459/PWBE/17		05.2022

MOKRONOS DOLNY maj 2022

	KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.			
	Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21 55-080 Kąty Wrocławskie		biuro@kbhi.wroclaw.pl	+48 502 74 64 78
	Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu, IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego		KRS: 0000565870	NIP: 896 15 43 898
			Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości	

**Gmina Wrocław**

Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich

Przystanek „HUTMEN” , Przystanek „Bzowa- Centrum Zajeżdźnia”

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A	OPIS TECHNICZNY		
1	Podstawa opracowania		3
2	Zakres opracowania		3
3	Opis stanu istniejącego		3
4	Rozwiązania projektowe		3
5	4.1	Zakres opracowania	4
	4.2	Zasilanie wiat przystankowych	4
	4.3	Kable zasilające , sterownicze i sygnałowe	4
	4.4	System ITS	5
	4.4.1	System dynamicznej informacji pasażerskiej	5
	4.4.2	Konstrukcje wsporcze	5
	4.5	Sygnalizacja świetlna	5
	4.6	Ochrona przeciwprzepięciowa	5
	4.7	Ochrona w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej	5
	4.8	Zasilanie	5
	4.9	Sterowniki sygnalizacji świetlnej	6
	4.10	Uwagi Końcowe	6
B	SPIS RYSUNKÓW		
1	Plan orientacyjny	1:5000	S1
2	Plan sytuacyjny	1:500	219.100
3	Schemat blokowy dla tablic DIP	x	219.203a
4	Schemat zasilania dla tablic DIP11601,11602	x	219.200
5	Schemat sterownika SK219 – schemat jednokreskowy i zestawienie kabli	x	219.402
6	Sterownik SK219 schemat kanalizacji sygnalizacji	x	219.201
7	Schemat logiczny szafy ITS SK219	x	219.203
8	Widok maszt M0 Typ HY (PR5,K5,T5)	x	S2
9	Widok maszt M0 Typ słupek (G5b)	x	S3
10	Widok maszt M0 Typ HY (PR7, T7, K7)	x	S4
11	Widok maszt M0 Typ słupek (G7a)	x	S5
12	Widok maszt wysięgnikowy (K7p , T7p , G7p)	x	S6

**KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.**

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

+48 502 74 64 78

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP:896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich

Przystanek „HUTMEN”, Przystanek „Bzowa- Centrum Zajeżdźnia”

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego części instalacyjnej branży elektrycznej
dla budowy przystanków wiedeńskich na ul. Grabiszyńskiej na wysokości ul. Bzowej

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa TXU/TRP/136/120/2020 z dnia 09.06.2020 r. na realizację prac projektowych;
- Mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Opis Przedmiotu Zamówienia ;
- Uzupełniające pomiary geodezyjne wykonane we czerwcu 2020 r.;
- Uzgodnienia międzybranżowe ;
- Ogólne wytyczne ZDIUM do projektowania i wykonania robót;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181) wraz z załącznikami 1-4. Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 2013 poz. 1409);
- Prawo o ruchu drogowym – Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. (Dz.U. 2003 Nr 58 poz. 515);
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie Znaków i Sygnałów Drogowych (Dz.U. nr 179 poz. 1393);
- Ustawa o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz.U. 2007 nr 82 poz. 556);
- Norma PN-EN 50293:2013 „Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Systemy sygnalizacji ruchu drogowego - Norma wyrobu”;
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych;
- PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”;
- Norma SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- Norma SEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”;
- Norma PN-EN-60099 "Ograniczniki przepięć ";
- Normy MTKK dla Miasta Wrocławia ZN-WIMUMWR-01÷05;
- Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej ZDIUM Wrocław
- Wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej włączanej do Systemu ITS;

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotowe opracowanie sporządzono w celu przebudowy ul. Grabiszyńskiej w obrębie zespołu przystankowego oznaczonego, jako Z03 na skrzyżowaniu ulicy Grabiszyńskiej z ulicą Bzową we Wrocławiu obejmującego przystanki o nr: 11601, 11602. w związku z realizacją zadania "Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek Bzowa - Centrum Zajeżdźnia". Opracowanie obejmuje m.in. wykonanie następujących prac związanych z przeniesieniem istniejących konstrukcji wsporczych wraz z tablicami DIP w nowe lokalizacje wraz z wykonaniem zasilania oraz zmiany lokalizacji sygnalizatorów w obrębie przejścia dla pieszych

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Ulica Grabiszyńska, droga gminna (106492D) zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części Wrocławia w dzielnicy Fabryczna na osiedlu Grabiszyn. Odcinek objęty opracowaniem zlokalizowany jest pomiędzy ul. Bzową a wjazdem na teren Centrum Historii Zajeżdźnia . Dla terenu objętego opracowaniem nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W stanie istniejącym ulica Grabiszyńska jest drogą dwupasową dwukierunkową o nawierzchni mineralno-bitumicznej. Ul. Grabiszyńską odbywa się ruch komunikacji zbiorowej autobusowej i tramwajowej. Obecnie ruch na pasie na którym znajduje się torowisko został ograniczony dla ruchu kołowego z wyłączeniem autobusów, TAXI, służb ratowniczych samochodów elektrycznych. Dla komunikacji autobusowej wydzielone zostały zatoki wykonane z kostki kamiennej.

Piesi i rowerzyści poruszają się po obustronnych chodnikach i ścieżkach rowerowych.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy części instalacyjnej dla potrzeb przebudowy ul. Grabiszyńskiej w obrębie zespołu przystankowego oznaczonego, jako Z03 na skrzyżowaniu ulicy Grabiszyńskiej z ulicą Bzową we Wrocławiu obejmującego przystanki o nr: 11601, 11602 w związku z realizacją zadania "Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek Bzowa - Centrum Zajeżdźnia", zgodnie z umową nr TXU/TRP/136/120/2020 Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu nie są obiektami budowlanymi ani urządzeniami budowlanymi. W



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

+48 502 74 64 78

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich

Przystanek „HUTMEN”, Przystanek „Bzowa- Centrum Zajeżdźnia”

konsekwencji wykonanie ich nie stanowi wykonywania robót budowlanych, a co za tym idzie – nie podlega regulacjom ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane.

Prawo budowlanemu nie podlega również układanie kabli w kanałach technologicznych i istniejących konstrukcjach. W związku z tym tego rodzaju prace nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę ani zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej i nie są objęte niniejszym opracowaniem.

4.2 ZASILANIE WIAT PRZYSTANKOWYCH

W ramach przebudowy planuje się wykonać następujące prace:

1. Dla przenoszonej tablicy DIP 11601 od studni 219SS06/SK1 wybudować nową rurę DVK75 - 1m, a następnie przełożyć kable UTP i YKY zgodnie ze schematem
2. Dla przenoszonej tablicy DIP 11602 - wybudować odcinek nowej kanalizacji DVK110 długości 9m od likwidowanej studni 219SS06/SK1 do projektowanej studni typu SK-1, a następnie wykonać odcinek w rurze DVK75 długości 2 m od studni do tablicy DIP. Przewody wymienić w całości od szafy do DIP przewody FTP OUTDOOR 4x2x0,5 Kat 5c na długości ok.67 m i kabel YKYżo 3x1,5mm² długości ok 67m wciągane w istniejącą i projektowaną kanalizację
3. Dla przenoszonego sygnalizatora przy wyjeździe ze stacji paliw ORLEN należy wymienić kable ze sterownika sygnalizacji zgodnie ze schematem rysunek 5
4. Dla przenoszonego słupka wzbudzania sygnalizacji po stronie Zajeżdźni należy wymienić kable ze sterownika sygnalizacji zgodnie ze schematem rysunek 5

Kable zasilające oraz sygnałowe dla urządzeń infrastruktury sygnalizacji świetlnej oraz systemu ITS we Wrocławiu należy układać w kanałach technologicznych. W tym celu planuje się wykorzystać istniejące odcinki kanałów technologicznych sygnalizacji świetlnej, istniejące odcinki kanałów technologicznych (MTKK) oraz nowe odcinki wybudowane według odrębnej dokumentacji projektowej. Trasę, typ, długość i ilość rur pokazano na planie sytuacyjnym. Podejście ze studzienek do masztu tablicy SDIP, należy wykonać z rury DVR75 lub DVK75. W celu zasilenia i skomunikowania tablicy DIP należy wykonać złączkę kablową pomiędzy rurą DVR75 a DVK75.

Wszystkie prace ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym.

4.3 KABLE ZASILAJĄCE, STEROWNICZE I SYGNAŁOWE

Okablowanie należy układać w istniejących i projektowanych kanałach technologicznych oraz wewnątrz konstrukcji wsporczych. Odcinki okablowania narażone na działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych należy układać w rurach osłonowych odpornych na promieniowanie UV. Kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy wciąganiu kabli należy wykluczyć ich skręcanie oraz nadmierne rozciąganie i zginanie.

Promień gięcia kabli nie powinien być mniejszy od podanego przez producenta kabli. Jeżeli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 20-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych,
- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,
- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

Kable należy układać zgodnie z normą SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Kable należy prowadzić uporządkowaną wiązką, mocowaną za pomocą uchwytów do ścian dłuższego boku studni oraz oznakować w sposób trwały za pomocą laminowanych przewieszek identyfikacyjnych mocowanych do kabli za pomocą opasek zaciskowych.

Na przewieszce należy umieścić trwałe napisy, zgodnie z ustalonym ze ZDiUM wzorem opisu identyfikacyjnego okablowania ITS: „ITS/numer skrzyżowania/oznaczenia urządzenia/numer kabla/rodzaj i przekrój kabla”. Kable typu linka, należy zakończyć izolowanymi końcówkami tulejkowymi przed wprowadzaniem na listwy zaciskowe. Kable należy układać w temperaturze powyżej 0°C. Po ułożeniu kabli należy dokonać niezbędnych sprawdzeń i pomiarów odbiorczych. Pomiary należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 oraz normą MTKK dla miasta Wrocławia.

Typy projektowanych kabli oraz ich długości podano w tabeli elementów projektowanych oraz na schematach. Długości są orientacyjne, Wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien we własnym zakresie skorygować podane długości.

Okablowanie FTP wprowadzane do szafy należy wprowadzić na listwy zaciskowe podstaw bazowych (typ BXT BAS) zabezpieczenia przeciwprzepięciowego DEHN BSP M4 BE HF5. Dalsze połączenia pomiędzy ww. podstawą, a urządzeniami należy wykonać odcinkami kabla UTP 4x2x0,5mm² kat. 5 łączonymi do listew zaciskowych odpowiednich urządzeń lub gniazda RJ45. Wszystkie ekrany okablowania teletechnicznego należy bezwzględnie uziemić.

W przypadku niewystarczającej długości kabla należy wymienić go na nowy. Zgodnie z wymogami ZDiUM nie wyraża się zgody na mufowanie kabli.



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

+48 502 74 64 78

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości

**4.4. SYSTEM ITS****4.4.1. SYSTEM DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ**

W ramach istniejącego układu drogowego, projektowane rozwiązanie przewiduje wykorzystanie istniejących tablic dynamicznej informacji pasażerskiej:

- DIP11601 – projektowana dwustronna tablica DIP na przystanku nr 11601,
- DIP11602 – projektowana dwustronna tablica DIP na przystanku nr 11602.

Sterowanie tablicami DIP na skrzyżowaniu SK219 jest realizowane za pomocą serwera lokalnego STP2 zlokalizowanego na SK117. Sposób wyświetlania informacji przystankowej:

- DIP11601 – wyświetlana informacja dla słupków nr 11601 oraz 11701,
- DIP11602 – wyświetlana informacja dla słupków nr 11602 oraz 11702.

Sposób i miejsce montażu elementów serwera lokalnego DIP pokazano na rysunkach. W ramach prac należy:

- wybudować kabel YKY3x2,5mm² w rurze od słupa do wiaty po stronie Orlen w rurze DVK 50mm² - 3m
- przy DIP 11601 od studni wybudować nową rurę DVK110 - 1m i położyć kable UTP i YKY zgodnie ze schematem
- po stronie Bzowej - DIP 11602 - wybudować odcinek nowej kanalizacji i studnię oraz wymienić w całości od szafy do DIP przewody UTP i YKY - długości na schemacie, kable wciągane w istniejącą i projektowaną kanalizację.
- dla wiaty wybudować nowy odcinek kabla YKY 3x2,5mm² w rurze DVK50 - ok. 10m, kabel ok. 15m.

Prace przy podłączeniu do istniejących słupów oświetleniowych należy zgłosić do Tauron Oświetlenie w celu nadzoru.

4.4.2 KONSTRUKCJE WSPORCZE

Do podtrzymania tablic dynamicznej informacji przystankowej SDIP należy wykorzystać istniejące konstrukcje. Konstrukcję wraz z tablicą SDIP po demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Szczegółową lokalizację konstrukcji wsporczej wraz z tablicą SDIP pokazano na planie sytuacyjnym.

4.5. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

W ramach istniejącego układu drogowego, projektowane rozwiązanie przewiduje przeniesienie słupka sygnalizacji przy wyjeździe ze stacji paliw ORLEN z sygnalizatorami K5, T5, P5 i przyciskiem G5a oraz sygnalizatorem dźwiękowym. W ramach projektu zastępuje się sygnalizator P5 na sygnalizator pieszo rowerowy PR5. W związku z przeniesieniem słupka należy wymienić przewody zasilające od sterownika w szafie ITS219. Po stronie zajeżdźni na istniejącym słupku sygnalizacyjnym z wymienia się sygnalizator P7 na sygnalizator pieszo rowerowy PR7. Stosować nowe sygnalizatory klasy N3/2, 230VAc w II klasie ochronności. W ramach projektu należy również przesunąć istniejący słupek HY z przyciskiem sygnalizacyjnym G7a wraz z wymianą przewodu do sterownika w szafce ITS219.

4.6. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Nie przewiduje się zastosowania nowych zabezpieczeń przeciwprzepięciowych. Należy wykorzystać istniejące zabezpieczenia. Przesuwane maszty należy połączyć z uziomem PA-8,5 za pomocą bednarki ocynkowanej przy zastosowaniu złącza kontrolnego (połączenie śrubowe umożliwiające odłączenie uziomu i umieszczone nie niżej niż 20cm od powierzchni gruntu). Bednarkę z uziomem prętowym należy łączyć za pomocą mocowania krzyżowego. Połączenie indywidualne uziomu z bednarką należy zabezpieczyć taśmą Denso.

4.7. OCHRONA W ZAKRESIE KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

Zgodnie z normą MTKK wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej szaf kablowych do zastosowań telekomunikacyjnych powinny być rozpatrywane łącznie z wymaganiami dotyczącymi unijnej dyrektywy EMC dla urządzeń montowanych wewnątrz tych szaf, dlatego zalecane jest stosowanie urządzeń i aparatury posiadających deklarację zgodności oraz oznaczonych znakiem CE. Producent oznaczając swój wyrób znakiem CE deklaruje, że wyrób ten spełnia wymagania wszystkich odnoszących się do niego dyrektyw.

W celu zapewnienia minimalizacji skutków wpływu zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych na pracę urządzeń, dla zewnętrznych kabli transmisyjnych przewidziano stosowanie ekranowania. W przypadku kabli sieciowych projektuje się wykorzystanie okablowania do zastosowań zewnętrznych FTP OUTDOOR.

W celu zapewnienia minimalizacji skutków wpływu zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych na pracę urządzeń, dla zewnętrznych kabli transmisyjnych przewidziano stosowanie ekranowania. W przypadku szafy sterowniczej ITS przewiduje się montaż urządzeń w szafie dla której zapewniona jest przewodność elektryczna pomiędzy poszczególnymi elementami konstrukcji.

Punkt zerowy szyn uziemiających, wsporników kablowych, patchpaneli ekranowanych oraz innych elementów konstrukcyjnych w standardzie Rack 19" należy uziemić za pomocą przewodów uziemiających. Przed uziemieniem miejsc zabezpieczonych powłoką lakierniczą zaleca się wykonać frez stykowy umożliwiający zgodne z normami EMC przygotowanie miejsca styku np. dla płaskiej taśmy uziemiającej, a następnie nałożyć warstwę lakieru stykowego, który zapobiega korozji nielakierowanych i niezabezpieczonych metalowych miejsc styku.



**4.8. ZASILANIE**

Nie przewiduje się zmian w sposobie zasilania skrzyżowania. Schemat zasilania sygnalizacji świetlnej pokazano na schemacie zasilania. Dobór kabla 1702 zasilającego tablicę DIP 11602:

- max. moc dwustronnej tablicy DIP Pp :

$$P_p = 1200 \text{ W}$$

- spodziewane obciążenie obwodu Ib:

$$I_b = (1,2 \cdot P_p) / (\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi) = (1,2 \cdot 1,2) / (1,73 \cdot 0,23 \cdot 0,95) = 1,44 / 0,378 = 3,81 \text{ A}$$

- prąd znamionowy zabezpieczenia przewodu In:

$$I_n = 10 \text{ A}$$

- znamionowy prąd zabezpieczenia obwodu:

$$2,1 \cdot I_b = 2,1 \cdot 3,81 = 8 \text{ A} \leq I_n = 10 \text{ A} \leq I_z$$

- sposób ułożenia kabla:

D2 (kable jednożyłowe lub wielożyłowe w rurze instalacyjnej zamkniętej w ziemi)

- długość obciążalność prądowa kabla Iz:

dobrano przewód **YKYżo 3x1,5 mm²** o $I_z = 22 \text{ A}$

$$I_z \geq (k_2 \cdot I_n) = 1,45 \cdot 10 / 1,45 = 10 \text{ A}$$

$$22 \text{ A} \geq 10 \text{ A}$$

- Spadek napięcia dla obwodu:

$$\Delta U\% = (200 \cdot P_p \cdot L) / (y \cdot s \cdot U^2)$$

$$\Delta U\% = (200 \cdot 1200 \cdot 67) / (56 \cdot 1,5 \cdot 230^2) = 3,6\% < 5\%$$

4.9. STEROWNIKI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

Istniejący sterownik sygnalizacji świetlnej musi spełniać parametry zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach i nie wymagają wymiany. Należy wykorzystać istniejący na skrzyżowaniu sterownik sygnalizacji świetlnej.

4.10. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z uwagami i treścią uzgodnień zawartych w dokumentacji i skrupulatnego przestrzegania w/w zapisów. Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkie zainteresowane jednostki branżowe a przed przystąpieniem do realizacji prac należy sprawdzić drożność kanalizacji kablowej. Roboty kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym.

Na aparaturze montowanej w nowej szafie ITS należy nakleić oznaczenia aparatów oraz należy zamontować i opisać oznaczniki na przewodach i kablach montowanych w szafie. Demontowane kable należy zełomować a protokoły złomowania dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wszystkie prace związane z odłączeniami i przyłączeniami do sieci OSD należy wykonać przy wyłączonym napięciu i pod nadzorem służb eksploatacyjnych Tauron Dystrybucja.

Wszystkie prace na czynnych urządzeniach sygnalizacji świetlnej prowadzić pod nadzorem firmy prowadzącej konserwację sygnalizacji świetlnej.

Po zakończeniu robót, przed włączeniem do eksploatacji, Wykonawca jest zobowiązany dla nowo zamontowanych kabli i urządzeń:

- sprawdzić zgodność faz,
- wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających i sygnałowych,
- sprawdzić ciągłość żył kabli,
- zmierzyć rezystancję uziomów,
- sprawdzenie działania wyłącznika różnicowo-prądowego,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- wykonać pomiary transmisyjne kabli nowych oraz istniejących sygnałowych do przestawianej tablicy DIP oraz pętli Capsys.

Wyniki pomiarów potwierdzić protokołami, które należy przekazać Zamawiającemu.

Na etapie rozbudowy sygnalizacji szczegóły rozwiązań technicznych nie opisanych w niniejszej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgadniać z Działem Eksploatacji Sygnalizacji.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji projektu, zgodnie z Prawem Budowlanym powinny posiadać stosowane certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub Deklaracje Zgodności (ew. Deklaracje Własności Użytkowych), które należy przekazać Inwestorowi. Wszystkie dokumenty materiałów i urządzeń np. DTR, instrukcje obsługi, instrukcje konfiguracji, deklaracje zgodności itp. należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej. W szafie ITS Wykonawca będzie miał obowiązek uaktualnić

**KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.**

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

+48 502 74 64 78

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości

**Gmina Wrocław**

Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich

Przystanek „HUTMEN” , Przystanek „Bzowa- Centrum Zajeżdźnia”

schematy i tabele niezbędne do prowadzenia codziennej eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania nowo instalowanych oraz modyfikowanych urządzeń po stronie centralnego systemu sterowania ruchem ITS oraz jego podsystemów i aplikacji dziedzinowych. Elementy z tworzywa należy zutylizować na własny koszt.

Za wszelkie uszkodzenia przenoszonego słupa wraz z tablicą DIP odpowiadać będzie Wykonawca. W przypadku stwierdzonych uszkodzeń Wykonawca zobowiązany będzie do naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów wiązek uaktualnić schematy i tabele niezbędne do prowadzenia codziennej eksploatacji.

Wykonawca zobowiązany będzie do podtrzymania gwarancji na przenoszoną tablicę DIP konstrukcję mocującą oraz inne elementy jak np. kable.

Wykonawca zobowiązany jest do podtrzymania gwarancji na elementy systemu SDIP (tablica, konstrukcja, kable).

**KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.**

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

+48 502 74 64 78

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP:896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Wrocław, 10.08.2022r.

KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny
55-080 Kąty Wrocławskie**TRP.4110.05. 68112.2020.AS**

Dotyczy: Przebudowy ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich – przystanki „Hutmen” i „Bzowa – Centrum Zajeżdźnia” – opracowanie dokumentacji projektowej.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu opiniuje projekt wykonawczy sygnalizacji świetlnej dla skrzyżowania nr 219 ul. Grabiszyńska/Bzowa **pozytywnie z uwagami:**

1. Na rysunkach konstrukcji powinny zostać dopisane nazwy konstrukcji – podane są tylko sygnalizatory które są umieszczone na konstrukcji.
 2. Na rysunkach konstrukcji powinno zostać określone czy jest to konstrukcja nowa, przenoszona czy konstrukcja istniejąca.
 3. Na rysunkach konstrukcji pokazać sygnalizatory akustyczne na sygnalizatorach pieszo-rowerowych.
 4. Schemat kanalizacji należy uzupełnić o brakujące profile kanalizacji, brakujące kable oraz wypełnienie kablami poszczególnych rur kanalizacji kablowej.
 5. Poprawić nazwy schematów – 219.200 to powinien być schemat jednokreskowy kanalizacji kablowej a schemat 219.201 to powinien być schemat zasilania.
 6. Numery nowych zaciąganych kabli powinny być poprzedzone literą „S” tj.
 - a) K5 - S101
 - b) PR5a - S201
 - c) PR7 - S202
 - d) G5a - S401
 - e) G7a - S402
 - f) G7b - S403
 - g) T5 - S303
 7. Kable do sygnalizatorów powinny być typu YKSYżo.
 8. Do sygnalizatora K5 projektować kabel YKSYżo10x1,5mm².
 9. Do przycisków dla pieszych projektować kable typu YKSLYekwmin.12x1,0mm².
 10. Opis dostosować do wprowadzonych zmian na schematach i w tabelach.
 11. Na planie PZT brak wyróżnionych elementów kanalizacji kablowej i elementów sygnalizacji świetlnej, co uniemożliwia korzystanie z załączonego planu. Na przykład brak pokazanego na PZT sterownika sygnalizacji i szafy ITS oraz szafy SZA. Brak pokazanej istniejącej kanalizacji kablowej.
- Po wprowadzeniu powyższych uwag prosimy o przekazanie ostatecznej wersji projektu w wersji papierowej i elektronicznej (skan z podpisami projektantów oraz w wersji DWG).

Sprawę prowadzi: Andrzej Słowik, tel. 71 376 08 70, e-mail: andrzej.slowik@zdiwm.wroc.pl
Otrzymują:

1. Adresat
2. TRP aa.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

Barbara Malarska

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu

53-633 Wrocław, ul. Długa 49

www.zdiwm.wroc.pl; zdiwm@zdiwm.wroc.pl

tel: 71 355 90 76, fax: 71 355 08 66, fax: 71 373 49 06



Przystanek Grabiszynska - "Bzowa - Centrum Zajezdnia"

INWESTOR



GINA WROCLAW

Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA



**ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu**

ul. Długa 49 , 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE



KB INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Sosnowa 21 , Mokronos Dolny , 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI

NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa ul. Grabiszynskiej we Wrocławiu
w celu budowy przystanków wiedeńskich - przystanek "Zajezdnia-Bzowa"

BRANŻA
ELEKTRYCZNA

NAZWA RYSUNKU

PLAN ORIENTACYJNY

DATA
05.2022

NR RYSUNKU
1

NR UMOWY
TXU/ TRP /136 /120 /2020

STADIUM
PW

SKALA
1:10000

BRANŻA

FUNKCJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

NR UPRAWNIENI

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

DROGI

Projektant

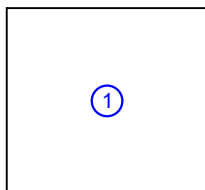
mgr inż. Stanisław Seidel

85/74/WZDP

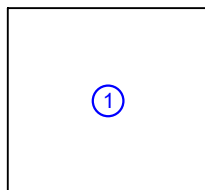
Drogowa

8

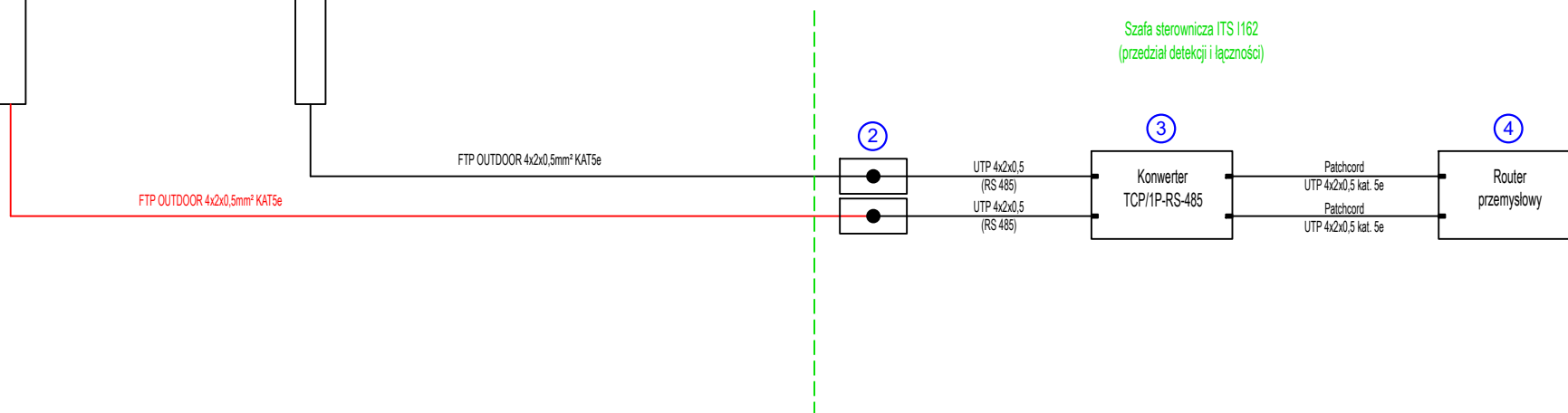
Tablica
DIP 11602



Tablica
DIP 11601



- 1 - Tablice informacji przystankowej DIP prod. SIMS
- 2 - Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - system DIP yp: BLITZDUCTOR BSP M4 BE HF5 w podstawie BLITZDUCTOR BXT BAS prod. DEHN
- 3 - Konwerter TCP/IP - RS485 - 2 portowy - system DIP typ: 972.01 prod. SIMS
- 4 - Router przemysłowy typ: CRS326-24G-2S+RM prod. Mikrotik



Kabel telekomunikacyjny dla tablicy DIP 11601 - bez zmian.
Kabel telekomunikacyjny dla tablicy DIP 11602 - proj. FTP OUTDOOR 4x2x0,5 KAT5e

INWESTOR



GMINA WROCŁAW
Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA



ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE



KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI

NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu
w celu budowy przystanków wiedeńskich - przystanek "Bzowa - Centrum Zajeżdźnia"

BRANŻA

Elektryczna

NAZWA RYSUNKU

Schemat blokowy dla tablic DIP

DATA

05.2022

NR RYSUNKU

219.203a

NR UMOWY

TXU/TRP/136/120/2020

STADIUM

PW

SKALA

BRANŻA

elektryczna

FUNKCJA

Projektant

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

mgr inż. Robert Misiek

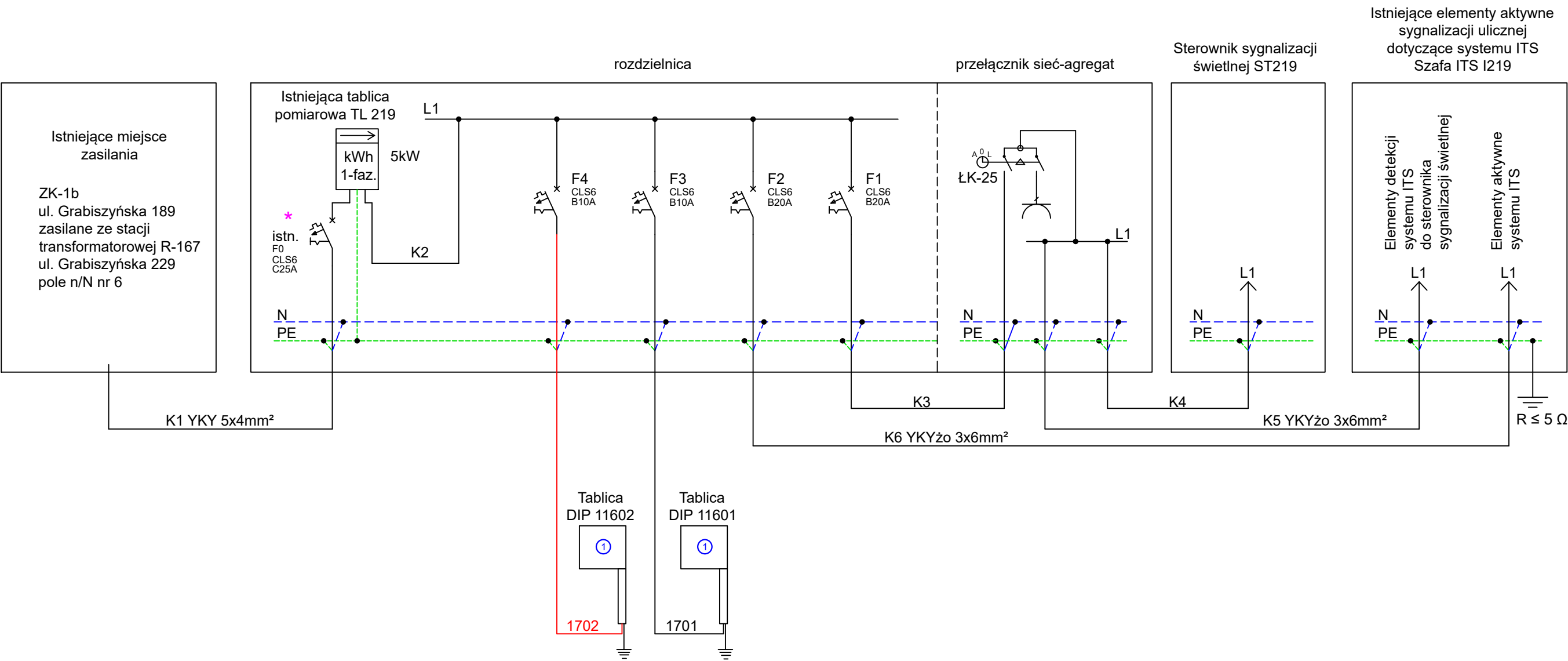
NR UPRAWNIENI

DOŚ/0459/PWBE/17

SPECJALNOŚĆ

elektryczna

PODPIS



K1 - kabel istniejący YKY 5x4mm²
K2 - kabel istniejący
K3 - kabel istniejący
K4 - kabel istniejący, YKYżo 5x4mm²
K5 - YKYżo 3x6mm²
K6 - YKYżo 3x6mm²

Kabel zasilający tablicę DIP 11601 - bez zmian.
Kabel zasilający tablicę DIP 11602 - proj. YKYżo 3x1,5mm².

* - przystosowane do plombowania
- istniejące
- projektowane YKYżo 3x1,5mm²
- uziemienie typu PA-8,5 (bedanrka ocynkowana)

INWESTOR

 **GINA WROCLAW**
Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA

 **ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu**
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE

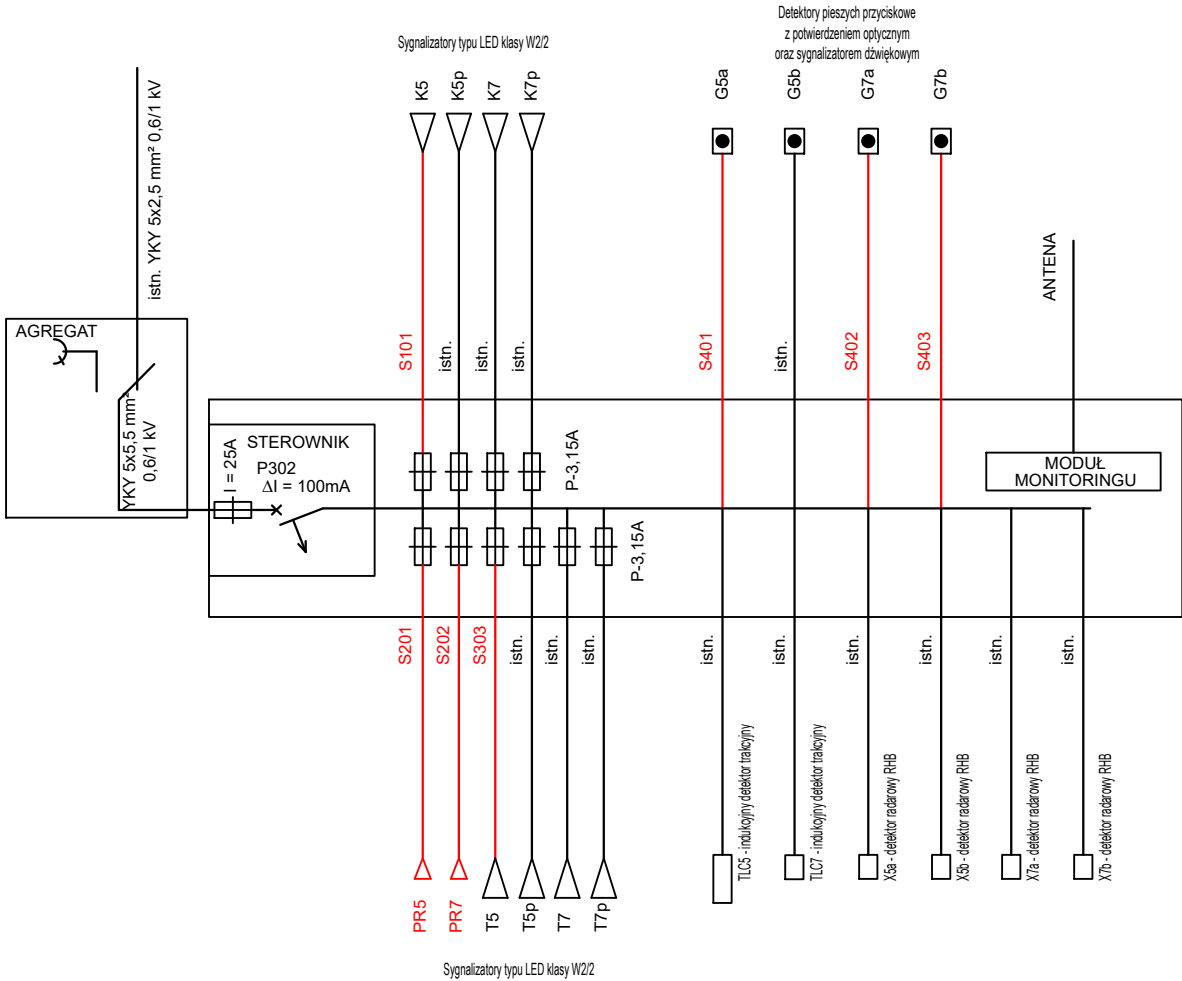
 **KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.**
ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA					
PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI					
NAZWA ZAMÓWIENIA					
Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich - przystanek "Bzowa - Centrum Zajeżdźnia"					
BRANŻA		NAZWA RYSUNKU			
Elektryczna		Schemat zasilania dla tablic DIP 11601, 11602			
DATA	NR RYSUNKU	NR UMOWY	STADIUM	SKALA	
05.2022	219.200	TXU/TRP/136/120/2020	PW		
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
elektryczna	Projektant	mgr inż. Robert Misiek	DOŚ/0459/PWBE/17	elektryczna	

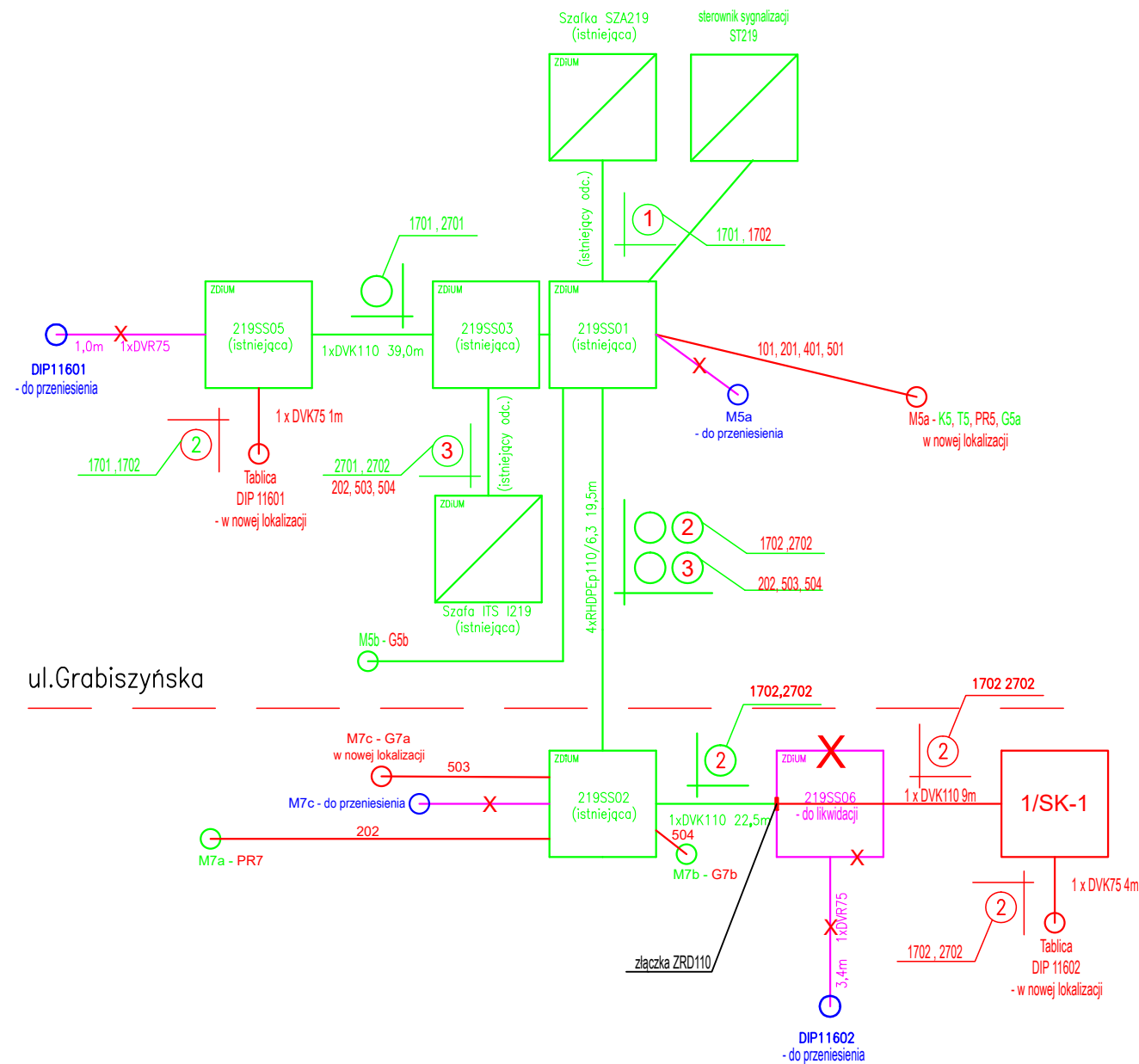
Skrzyżowanie: GRABISZYŃSKA (BZOWA) DOCEL
TLS 60801 WROCŁAW

STEROWNIK				MPS-RP									
Lp	grupa	nazwa	źródło	soczewka	typ	ekran	s.akustyczny	nr kabla	rodzaj	ilość żył	S żyły	długość	konstrukcja
1	k1	K5	LED	300mm	S-1	-	-	S101	YKSYżo	10	1,5 mm²	25	M5a
2	k1	K5p	LED	300mm	S-1	EB-02	-	istn.	YKSY	7	1,5 mm²	38	WMW5
3	k2	K7	LED	300mm	S-1	-	-	istn.	YKSY	7	1,5 mm²	76	M7a
4	k2	K7p	LED	300mm	S-1	EB-02	-	istn.	YKSY	7	1,5 mm²	65	WMW7
5	p1	PR5	LED	200mm	S-5	-	-	S201	YKSYżo	7	1,5 mm²	25	M5a
6	p1	PR7	LED	200mm	S-5	-	-	S202	YKSYżo	7	1,5 mm²	85	M7a
7	t1	T5	LED	100mm	STT	-	-	S303	YKSYżo	10	1,5 mm²	25	M5a
8	t1	T5p	LED	100mm	STT	-	-	istn.	YKSY	10	1,5 mm²	38	WMW5
9	t2	T7	LED	100mm	STT	-	-	istn.	YKSY	10	1,5 mm²	76	M7a
10	t2	T7p	LED	100mm	STT	-	-	istn.	YKSY	10	1,5 mm²	65	WMW7
11	p1	G5a	przycisk	-	z potwierdzeniem	-	TAK	S401	YKSLYekw	12	1,0 mm²	25	M5a
12	p1	G5b	przycisk	-	z potwierdzeniem	-	TAK	istn.	YKSY	10	1,5 mm²	23	M5b
13	p2	G7a	przycisk	-	z potwierdzeniem	-	TAK	S402	YKSLYekw	12	1,0 mm²	80	M7c
14	p2	G7b	przycisk	-	z potwierdzeniem	-	TAK	S403	YKSLYekw	12	1,0 mm²	80	M7b
15	t1	TLC5	LED	200mm	S-5	-	-	istn.	YKSYekw	5	1,5 mm²	40	przewieszka
16	t2	TLC7	LED	200mm	S-5	-	-	istn.	YKSYekw	5	1,5 mm²	40	przewieszka
17	k1	X5a	radar RHB	-	zasięg 40 m	-	-	istn.	YKSY	7	1,5 mm²	38	WMW5
18	k1	X5b	radar RHB	-	zasięg 40 m	-	-	istn.	YKSY	7	1,5 mm²	38	WMW5
19	k2	X7a	radar RHB	-	zasięg 40 m	-	-	istn.	YKSY	7	1,5 mm²	65	WMW7
20	k2	X7b	radar RHB	-	zasięg 40 m	-	-	istn.	YKSY	7	1,5 mm²	65	WMW7
21	MPS-RP	zasilanie	-	-	-	-	-	istn.	YKY	5	2,5 mm²	10	sterownik

RAZEM: kabel YKSYekw 5x1,5 mm²	80	mb
RAZEM: kabel YKY 5x2,5 mm²	10	mb
RAZEM: kabel YKSY 7x1,5 mm²	385	mb
RAZEM: kabel YKSYżo 7x1,5 mm²	110	mb
RAZEM: kabel YKSY 10x1,5 mm²	202	mb
RAZEM: kabel YKSYżo 10x1,5 mm²	50	mb
RAZEM: kabel YKSLYekw 12x1,0 mm²	185	mb



INWESTOR		GMINA WROCŁAW			PRZECIĄG OPRACOWANIA	
		Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław			PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI	
PRZEDSIĘWZIENIE		ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA we Wrocławiu			Przebudowa ul. Grabiszynskiej we Wrocławiu	
		ul. Długa 49, 53-633 Wrocław			w celu budowy przystanków wieńskich - przystanek "Bzowa - Centrum Zajezdnia"	
BIURO PROJEKTOWE		KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.			BRANŻA Elektryczna	
		ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie			NAZWA RYSUNKU Sterownik SK219 Schemat jednokreskowy i zestawienie kabli	
DATA 05.2022		NR RYSUNKU 219.402		NR UMOWY TXU/TRP/136/120/2020		STADIUM PW
BRANŻA Funkcja		ZESPÓŁ PROJEKTOWY mgr inż. Robert Misiek		NR UPRAWNIENI DOŚ/0459/PWBE/17		SPECJALNOŚĆ elektryczna
elektryczna		Projektant		PODPIS		



- 1701 - Istn. kable 1702 - Proj. kable
- istniejące rury kanałów technologicznych
- projektowane rury kanałów technologicznych oraz kable
- do demontażu rury kanałów technologicznych oraz kable
- 1xDVK75
l=4,0m
- 1xDVK75
l=4,0m
- profile i długości istniejącej kanalizacji kablowej
- profile i długości projektowanej kanalizacji kablowej
- projektowane i przebudowywane studnie kablowe
- istniejące studnie kablowe
- studnia kablowa do demontażu
- DIP 11602 — istniejąca konstrukcja wsporcza wraz z tablicą SDIP do przeniesienia
- DIP 11602 — projektowana nowa lokalizacja konstrukcji wsporczej wraz z tablicą SDIP po przeniesieniu
- M5a — istniejący maszt sygnalizacji do przeniesienia
- M5a — projektowana nowa lokalizacja masztu sygnalizacji po przeniesieniu
- M7a — istniejący maszt sygnalizacji
- K5/PR5 — oznaczenia istniejących/projektowanych sygnalizatorów i przycisków na masztach sygnalizacji

istniejąca szafka zasilająca, ITS lub sterownik sygnalizacji ulicznej
profil kanalizacji wraz z oznaczeniem oraz ilością projektowanych kabli

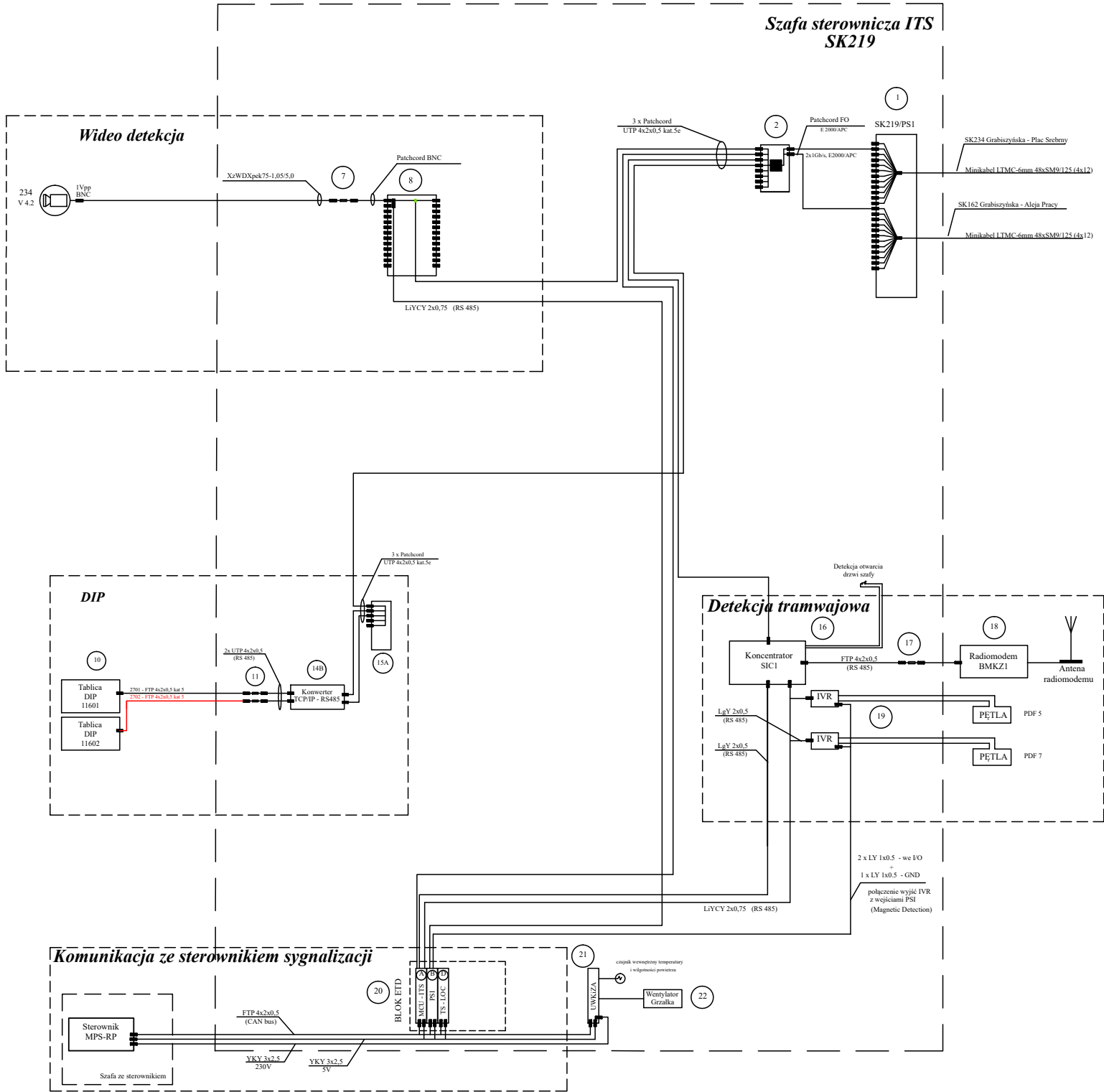
YKYżo 3 x 1,5 mm ²	1701 , 1702
FTP OUTDOOR KAT5e 4x2x0,5	2701 , 2702
YKSY 10 x 1,5 mm ²	401,501,502,503
YKSY 7 x 1,5 mm ²	101,201,202

GINA WROCLAW
Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu
ul. Długa 49 , 53-633 Wrocław

KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Sosnowa 21 , Mokronos Dolny , 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEMOT OPRACOWANIA					
PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI					
NAZWA ZAMÓWIENIA					
Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wieńskich - przystanek "Bzowa - Centrum Zajezdnia"					
BRANŻA		NAZWA RYSUNKU			
Elektryczna		Sterownik SK219 Schemat kanalizacji sygnalizacji			
DATA	NR RYSUNKU	NR UMOWY	STADIUM	PW	SKALA
05.2022	219.201	TXU/TRP/136/120/2020			
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
elektryczna	Projektant	mgr inż. Robert Misiek	DOŚ/0459/PWBE/17	elektryczna	



- Przełącznica światłowodowa wysuwalna
typ: 19" DATA PLUS 2U 48 x SC-Simplex+ adaptory E2000/APC prod. BKT Elektronik
- Przemysłowy przełącznik dostępowy
typ: IE3000 (IE300-8TC-E, PWR-IE300AC,IEM -3000-8TM prod. CISCO
- Przemysłowy przełącznik dystrybucyjny
typ: Catalyst 4900M prod. CISCO
- Patch Panel ekranowy, niewyposażony 24xRJ45
prod. BKT Elektronik
- Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DEHNpatch
typu: DPA M CAT6 RJ45S 48 prod. DEHN
- Przełącznik przemysłowy
typ: MS650869M-B prod. MIKROSENS
- Media konwerter i przełącznica światłowodowa
typ: IGMC-1011GF-SS-SC i BKT 12FO 19" E2000/APC , prod. BKT Elektronik
- Separatory wizyjny
typ: SV-1 , prod. Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- Kaseta kart przetwarzania obrazu
typ: Autoscope RackVision TERRA prod: Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- Serwer wideo - system wideomonitoringu
typ: CPLXVS01 , prod. Polixel
- Tablica informacyjna - system DIP
kompatybilna z 966.02 (dwustronna) dostarczona przez DYSTEN
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - system DIP
typ: BSP M4 BE HF5 w podstawie BXT BAS , prod DEHN
- GSM Modem (EDGE - HSDPA) - System DIP
typ: 965.01 , prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- Komputer przemysłowy STP2 - system DIP
typ: 973.00 , prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- Konwerter TCP/IP - RS485 - 2 portowy - system DIP
typ: 972.01 , prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- Urządzenia sieciowe - System DIP
typ: RouterBoard RB-450 , prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- Koncentrator Interfejsów Szeregowych SIC1
-detekcja tramwajowa
typ: 967.00 , prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
typ: BXT ML4 BE HF5 w podstawie BXT BAS , prod. DEHN
- Bazowy radiomodem krótkiego zasięgu BMKZ1
- detekcja tramwajowa
typ: 969.00 , prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- Detektory IVR i pętla CAPSYS - detekcja tramwajowa
typ: IVR-N0M-XXX, WAB-0-130, WAB-0-129, WAB-000-118 , prod. CAPSYS SAS
- Moduły rozszerzeń ETD dla sterownika MPS-RP prod. ETD
- Moduł jednostki centralnej MCU - ITS
- Moduł komunikacji PSI
- Moduł transmisji danych TS - LOC
- Moduł pętli indukcyjnej
- Moduł Utrzymania warunków klimatycznych i zasilania awaryjnego UWKiZA prod. ETD
- Zasilacz elementów detekcji tramwajowej
- Zasilacz elementów detekcji tramwajowej
- Grzałka, wentylator
- Zasilacz modułów rozszerzeń ETD dla sterownika MPS-RP
- Zasilacz podświetlenia szafy
- Zasilacz modułów IVR
- Zasilacz serwerów wideo, media konwerterów

LEGENDA:

- elementy istniejące oznaczono kolorem czarnym
- elementy projektowane oznaczono kolorami zgodnie z przyjętym standardem ITS

UWAGI:

Tablice DIP należy podłączyć z komputeremSTP2 na SK117. Połączenie należy zestawić w ramach dedykowanego VLAN dla SDIP

Opracowano na podstawie dokumentacji eksploatacyjnej ITS opracowanej przez ELEKTROTIM SA przekazanej do ZDIUM we Wrocławiu
W związku z bieżącą eksploatacją infrastruktury sygnalizacji świetlnej oraz ITS jednostka projektowa odpowiada za zgodność ze słanie rzeczywistym wyłącznie w projektowanych elementach i instalacji

INWESTOR



GMINA WROCŁAW

Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

PRZEDSIĘWZIENIE



ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu

ul. Długa 49 , 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE

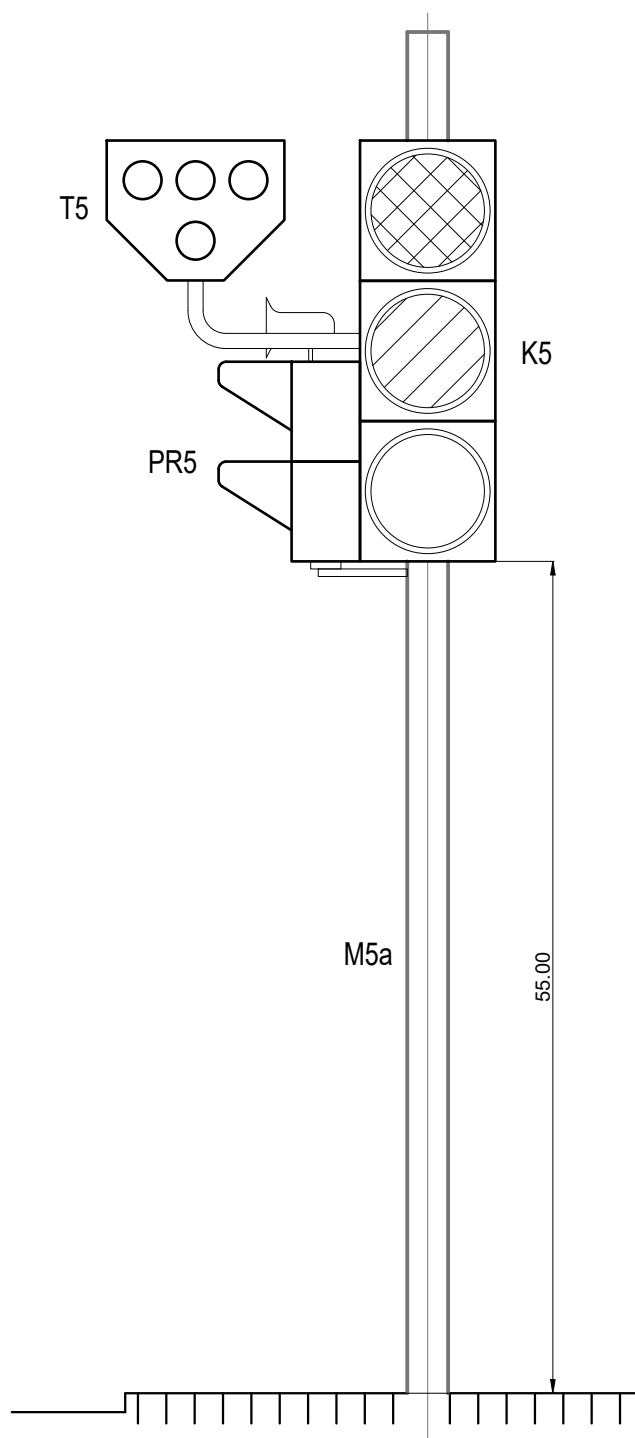


KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.

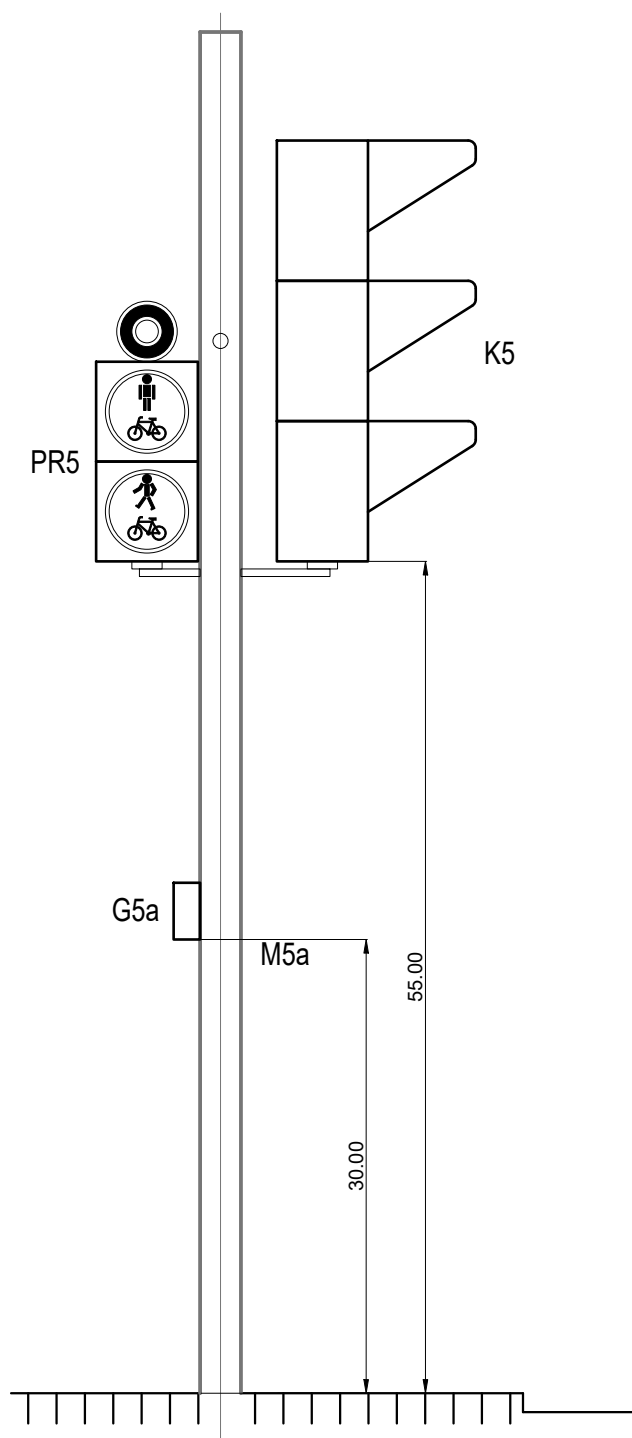
ul. Sosnowa 21 , Mokronos Dolny , 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA					
PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI					
NAZWA ZAMÓWIENIA					
Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich - przystanek "Bzowa - Centrum Zajezdnia"					
BRANŻA	NAZWA RYSUNKU				
Elektryczna	Szafa ITS I219 Schemat logiczny połączeń wyposażenia szafy ITS I219 Grabiszyńska / Bzowa (SK219)				
DATA	NR RYSUNKU	NR LACOWY	STADIUM	SKALA	
05.2022	219.203	TXU/TRP/136/120/2020	PW		
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
elektryczna	Projektant	mgr inż. Robert Misiek	DOŚ/0459/PWBE/17	elektryczna	

WIDOK OD STRONY WSCHODNIEJ



WIDOK OD STRONY POŁUDNIOWEJ



Legenda:

M5a - przenoszony maszt rurowy M typu HY

PR5 - sygnalizator pieszo-rowerowy 2xØ200 akustyczny

K5 - sygnalizator kołowy 3xØ300

T5 - sygnalizator tramwajowy typu STT
G5a - detektor przyciskowy dla pieszych

INWESTOR



GINA WROCLAW

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA



ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu

ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE



KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI

NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu
w celu budowy przystanków wiedeńskich
Przystanek "Bzowa - Centrum Zajezdnia"

BRANŻA

DROGOWA

NAZWA RYSUNKU

WIDOKI MASZTU M TYPU HY Z SYGNALIZATORAMI PR5, K5, T5
ORAZ DETEKTOREM G5a

DATA

07.2022

NR RYSUNKU

S2

NR UMOWY

TXU/ TRP /136 /120 /2020

STADIUM

PW

SKALA

1:20

BRANŻA

FUNKCJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

NR UPRAWNIENI

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

DROGI

Projektant

mgr inż. Stanisław Seidel

85/74/WZDP

Drogowa

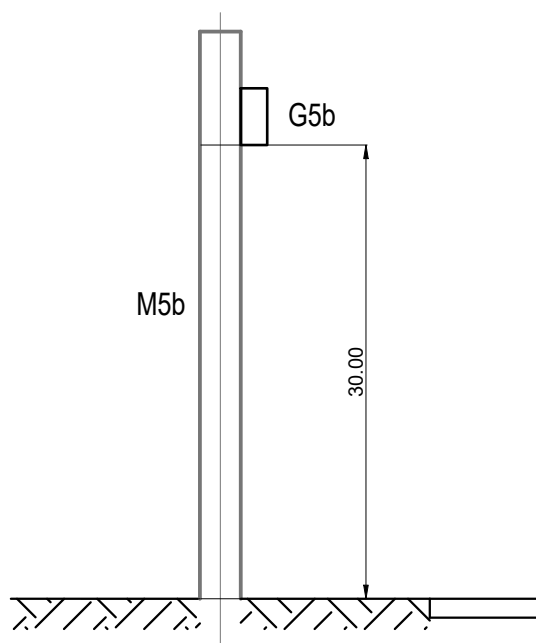
8

Asystent

mgr inż. Mateusz Rdzanek

Rdzanek

WIDOK OD STRONY POŁUDNIOWEJ



Legenda:

M5b - istniejący maszt rurowy M0 typu słupek
G5b - detektor przyciskowy dla rowerzystów

INWESTOR



GINA WROCLAW

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA



ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu

ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE



KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI

NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu
w celu budowy przystanków wiedeńskich
Przystanek "Bzowa - Centrum Zajeżdźnia"

BRANŻA

DRGOWA

NAZWA RYSUNKU

WIDOK MASZTU M0 TYPU SŁUPEK Z DETEKTOREM G5b

DATA

07.2022

NR RYSUNKU

S3

NR UMOWY

TXU/ TRP /136 /120 /2020

STADIUM

PW

SKALA

1:20

BRANŻA

FUNKCJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

NR UPRAWNIEN

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

DRGI

Projektant

mgr inż. Stanisław Seidel

85/74/WZDP

Drogowa

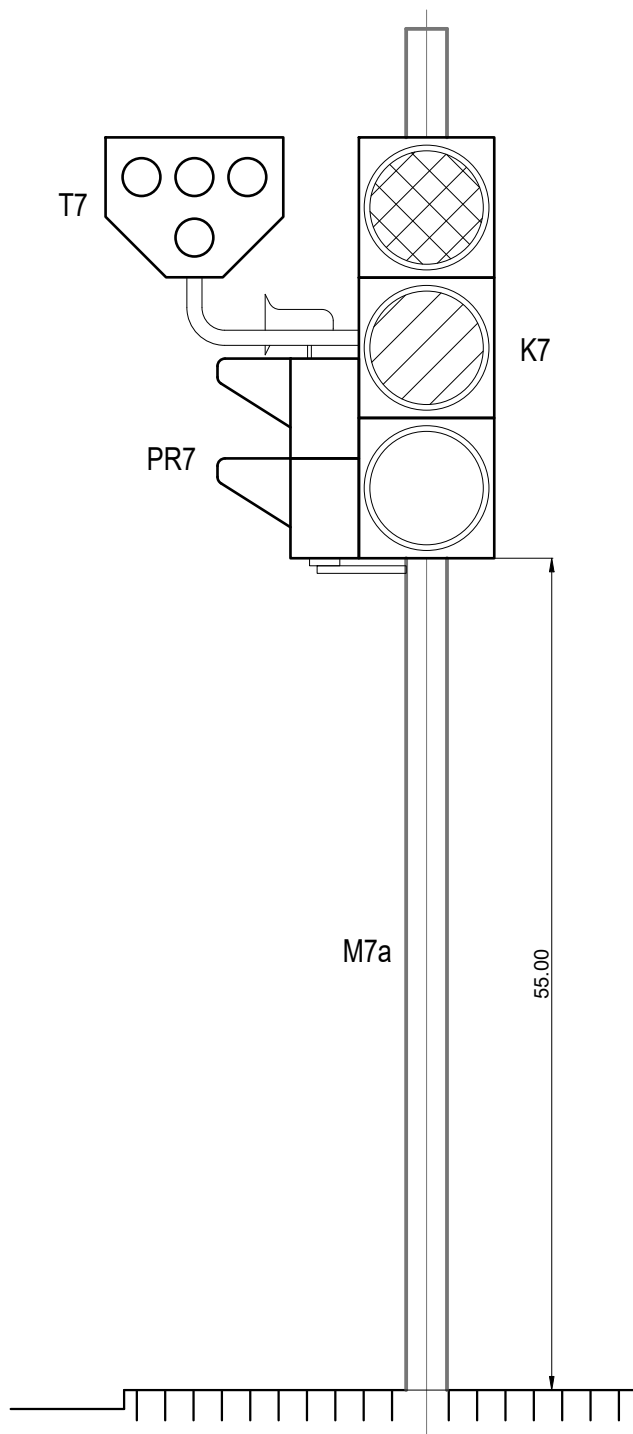
8

Asystent

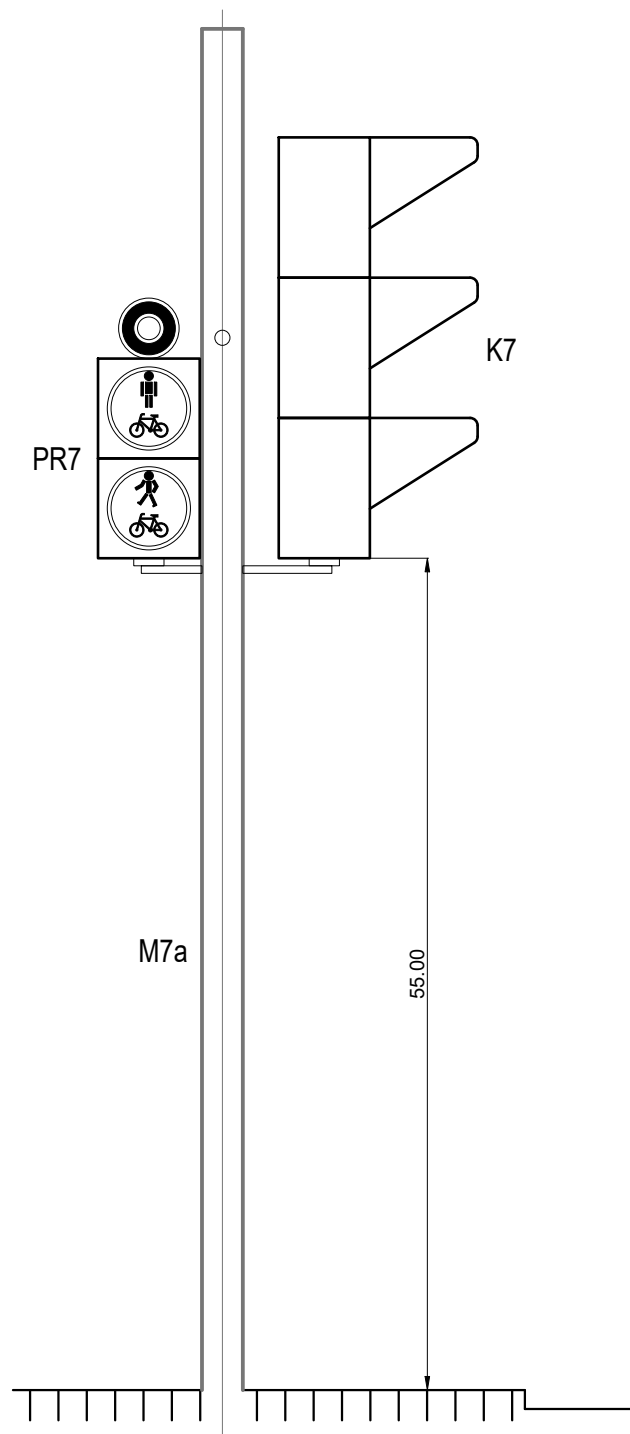
mgr inż. Mateusz Rdzanek

Rdzanek

WIDOK OD STRONY ZACHODNIEJ



WIDOK OD STRONY PÓŁNOCNEJ



Legenda:

M7a - istniejący maszt rurowy M typu HY

PR7 - sygnalizator pieszo-rowerowy 2xØ200 akustyczny

K7 - sygnalizator kołowy 3xØ300

T7 - sygnalizator tramwajowy typu STT

INWESTOR



GMINA WROCŁAW

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA

ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu

ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE



KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI

NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu
w celu budowy przystanków wiedeńskich
Przystanek "Bzowa - Centrum Zajezdnia"

BRANŻA

DROGOWA

NAZWA RYSUNKU

WIDOKI MASZTU M TYPU HY Z SYGNALIZATORAMI PR7, K7, T7

DATA

07.2022

NR RYSUNKU

S4

NR UMOWY

TXU/ TRP /136 /120 /2020

STADIUM

PW

SKALA

1:20

BRANŻA

FUNKCJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

NR UPRAWNIENI

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

DROGI

Projektant

mgr inż. Stanisław Seidel

85/74/WZDP

Drogowa

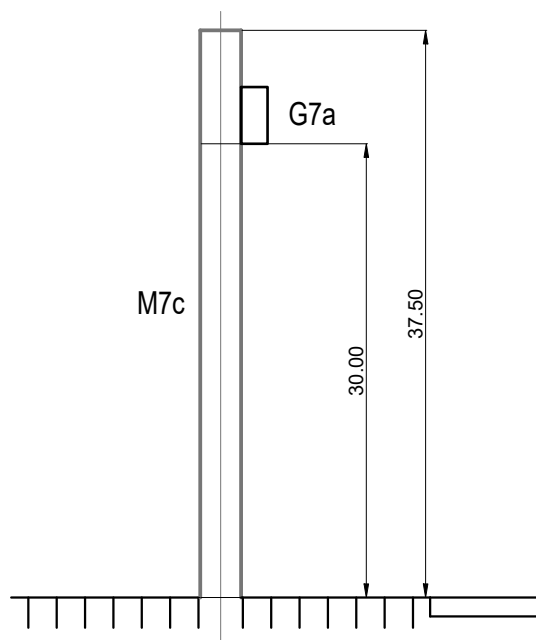
8

Asystent

mgr inż. Mateusz Rdzanek

Rdzanek

WIDOK OD STRONY PÓŁNOCNEJ



Legenda:

M7c - przenoszony maszt rurowy M0 typu słupek

G7a - detektor przyciskowy dla rowerzystów

INWESTOR



GINA WROCLAW

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA



ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA
MIASTA we Wrocławiu

ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

BIURO PROJEKTOWE



KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI

NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu
w celu budowy przystanków wiedeńskich
Przystanek "Bzowa - Centrum Zajezdnia"

BRANŻA

DROGOWA

NAZWA RYSUNKU

WIDOK MASZTU M0 TYPU SŁUPEK Z DETEKTOREM G7a

DATA

07.2022

NR RYSUNKU

S5

NR UMOWY

TXU/ TRP /136 /120 /2020

STADIUM

PW

SKALA

1:20

BRANŻA

FUNKCJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

NR UPRAWNIEN

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

DROGI

Projektant

mgr inż. Stanisław Seidel

85/74/WZDP

Drogowa

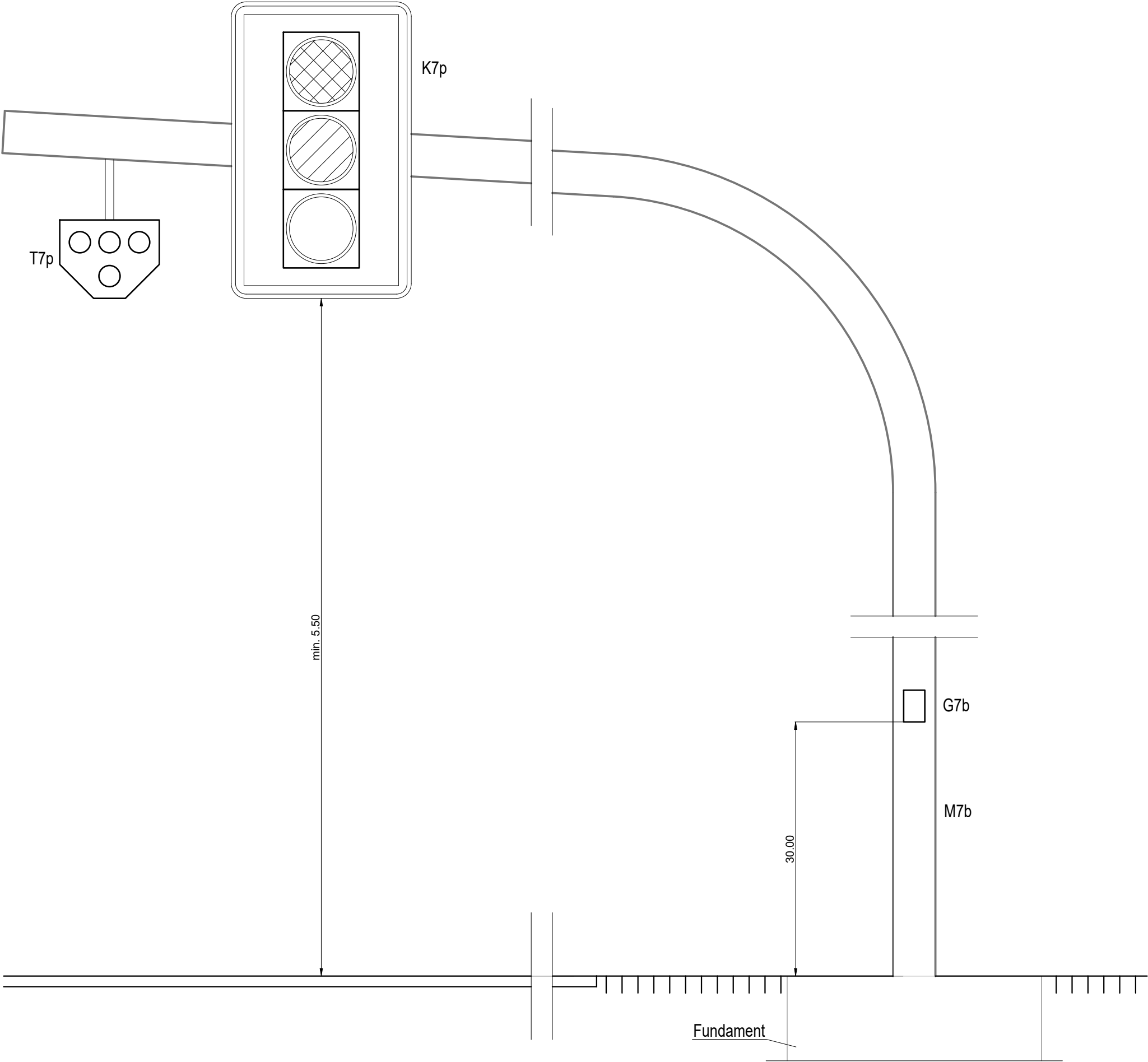
8

Asystent

mgr inż. Mateusz Rdzanek

Rdzanek

WIDOK OD STRONY ZACHODNIEJ



- Legenda:
M7b - istniejący maszt wysięgnikowy
K7p - sygnalizator kołowy 3xØ300
T7p - sygnalizator tramwajowy typu STT
G7b - detektor przyciskowy dla pieszych

INWESTOR		 GMINA WROCLAW Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław			
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA		ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA we Wrocławiu ul. Długa 49 , 53-633 Wrocław			
BIURO PROJEKTOWE		 KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k. ul. Sosnowa 21 , Mokronos Dolny , 55-080 Kąty Wrocławskie			
PRZEDMIOT OPRACOWANIA					
PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI					
NAZWA ZAMÓWIENIA					
Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek "Bzowa - Centrum Zajezdnia"					
BRANŻA		NAZWA RYSUNKU			
DROGOWA		WIDOK MASZTU WYSIĘGNIKOWEGO Z SYGNALIZATORAMI K7p, T7p ORAZ DETEKTOREM G7b			
DATA	NR RYSUNKU	NR UMOWY	STADIUM	SKALA	
07.2022	S6	TXU/ TRP /136 /120 /2020	PW	1:20	
BRANŻA	FUNKCJA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
DROGI	Projektant	mgr inż. Stanisław Seidel	85/74/WZDP	Drogowa	
	Asystent	mgr inż. Mateusz Rdzanek			