



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”

INWESTOR		Gmina Wrocław Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław		
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA	 ZDIUM ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA WE WROCŁAWIU	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	Arkusze Mapy AM 25	działka nr 25	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		KBH Inwestycje sp. z o.o. sp. k. ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie		
BRANŻA	UMOWA	STADIUM DOKUMENTACJI		
Inżynieria ruchu	TXU/TRP/136/120/2020	Projekt Wykonawczy		

NR OPRACOWANIA	NAZWA OPRACOWANIA			
5	PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU DOCELOWEGO wraz z programami pracy sygnalizacji świetlnej 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		
I	Dokumentacja lokalna i systemowa programów pracy sygnalizacji dla skrzyżowania nr 219		3
II	Organizacja ruchu docelowego		37
1	Podstawa opracowania		38
2	Zakres opracowania		38
3	Opis stanu istniejącego		38
4	Rozwiązania projektowe		38
5	Oznakowanie pionowe, poziome, elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego		38
6	Uwagi końcowe		39
B	UZGODNIENIA		
1	ZDIUM opinia ORD	TRP.4110.05.105833.2020.AS	
2	WIM zatwierdzenie ORD	WIM-ER-D.7221.30.2022.MWO	
C	SPIS RYSUNKÓW		
1	Plan orientacyjny	1:5000	Rys. 1
2	Plan sytuacyjny ORD	1:500	Rys. 2

**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

DOKUMENTACJA LOKALNA I SYSTEMOWA PROGRAMÓW
PRACY SYGNALIZACJI DLA SKRZYŻOWANIA
UL.GRABISZYŃSKA/BZOWA
WE WROCŁAWIU SK-NR.219

1 WSTĘP

Cel opracowania

Celem niniejszego projektu jest opracowanie dokumentacji do systemowych i lokalnych programów pracy sygnalizacji w związku z Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek "Hutmen"

Zakres rzeczowy

Przedmiotowe opracowanie sporządzono w celu przedstawienia sposobu docelowego osygnalizowania skrzyżowania ulic: Grabiszyńskiej/Bzowa, w związku z Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek "Hutmen". oraz rozbudową sygnalizacją świetlną nadzorującą przedmiotowe skrzyżowanie.

- Przeliczono tabelę kolizji
- Zaprojektowano ograniczenia prędkości po osi ul. Grabiszyńskiej na 30 km/h
- Doprojektowano punkt zgłoszenia tramwaju ASRR na 200m w kierunku al. Pracy w celu poprawy płynności obsługi tramwaju.
- Zaprojektowano nową mapę detekcji
- lokalizacja pętli capsys bez zmian (domierzono wartość pętli od sygnalizatora do środka pętli zgodnie z przyjętym standardem we Wrocławiu)

Podstawowe przepisy

- Prawo o ruchu drogowym. Ustawa z dnia 20.06.97 (Dz. U. z 2003 r. Nr 58, poz. 515).
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz MSWiA z dnia 31.07.2002 r. w sprawie Znaków i Sygnałów Drogowych Dz. U. nr 179 poz. 1393.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz. U. z 2003 r. nr 220 poz. 2181 z dnia 23.12.2003r. wraz z załącznikami i późniejszymi zmianami.
- Dostarczony przez zamawiającego programy pracy sygnalizacji lokalne i systemowe
- Konsultacje w WIM

Czasy międzyzielone

- Wyliczone czasy międzyzielone nie są większe od aktualnie pracujących, w związku z powyższym TMZ pozostaje bez zmian. Dla programów lokalnych oraz systemowych występuje jedna tabela.

Procedury specjalne

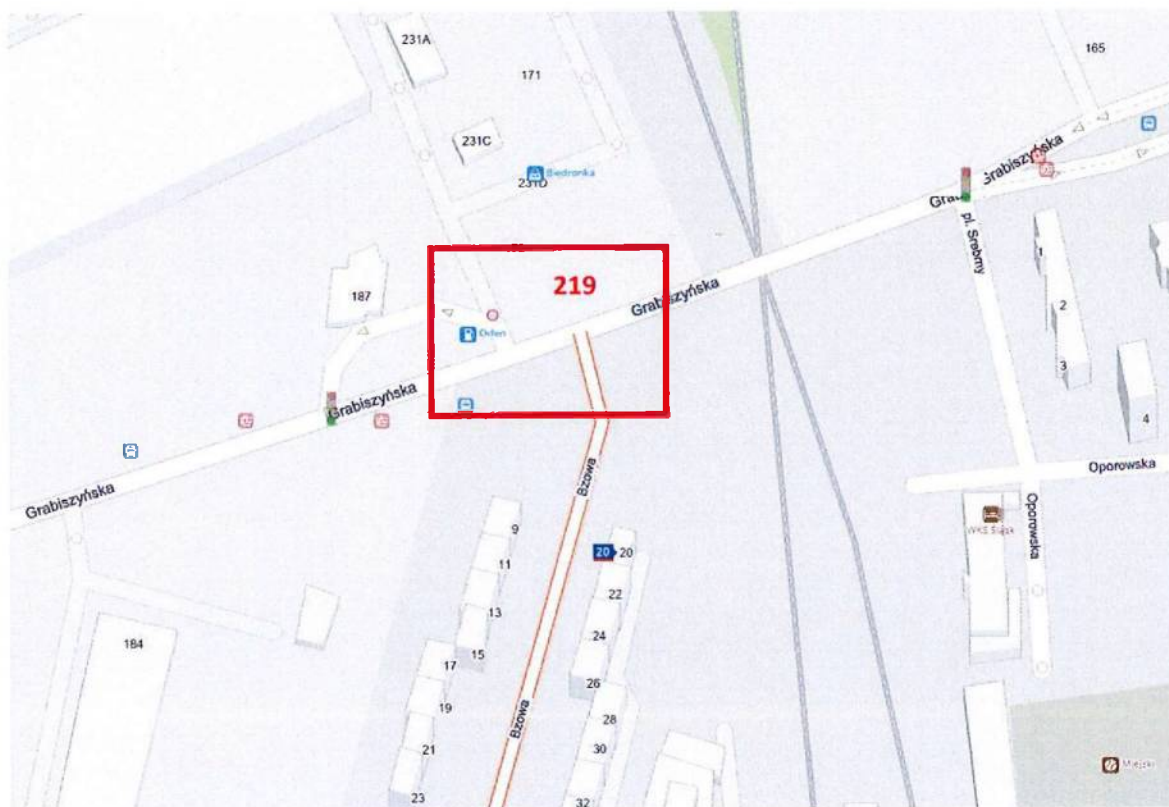
W przypadku awarii (brak świateł czerwonych lub kolizja zielonych) układ kontroli sterownika włączy program ostrzegawczy - zgodnie z przepisami. Nadzorem napięciowym i prądowym, który obejmuje wszystkie grupy sygnalizacyjne zarządza sterownik lokalny, system Gertrude kontroluje tabele kolizji autonomicznie.

Automatyczna rejestracja zmian

System zapisuje w plikach dziennika systemu wszystkie polecenia wysyłane do sterowników skrzyżowań oraz odpowiedzi sterowników na wydane rozkazy oraz stany detektorów. Powyższe dane są archiwizowane raz na dobę i są dostępne dla operatora systemu w celu przeprowadzania analiz oraz ew. wykorzystanie do celów prawnych.

2 LOKALIZACJA

Obszar



Skrzyżowania 219- Grabiszyńska/Bzowa

3 ZASTOSOWANE SYGNALIZATORY

LP	WIDOK SYGNALIZATORA	NAZWA SYGNALIZATORA	TYP SOCZEWKI	UWAGI
2		K5 K7	LED fi 300	
4		K5p K7p	LED fi 300	
8		T5 T7 T5p T7p	LED fi 100	
19		PR5 PR7	LED fi 200	

4 CZASY MIĘDZYZIELONE

Tabela czasów międzyzielonych SK 219 zgodna z tabelą dla programów lokalnych.

Nr	GRUPA		1	2	3	4	5	6
			k1	k2	pr1	pr2	t1	t2
			K5, K5p	K7, K7p	PR5	PR7	T5, T5p	T7, T7p
1	k1	K5, K5p			6	6		
2	k2	K7, K7p			6	6		
3	pr1	PR5	11	11			11	11
4	pr2	PR7	11	11			11	11
5	t1	T5, T5p			7	7		
6	t2	T7, T7p			7	7		

Czasz ylyczone

	1 k1	2 k2	3 pr1	4 pr2	5 t1-W	6 t2-W	
1 k1	X		6	6			K5, K5p
2 k2		X	6	6			K7, K7p
3 pr1	9	8	X		9	8	PR5
4 pr2	9	8		X	9	8	PR7
5 t1-W			5	5	X		T5, T5p
6 t2-W			5	5		X	T7, T7p

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	T{E}z[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
1 k1	3 pr1	K5p	Pojazdy	10,00	8,33	9,92	2,39	3,00	PR5	Rowerzyści	5,55	0,00	0,00	5,39
1 k1	4 pr2	K5p	Pojazdy	10,00	8,33	9,92	2,39	3,00	PR7	Rowerzyści	5,55	0,00	0,00	5,39
2 k2	3 pr1	K7	Pojazdy	10,00	8,33	9,91	2,39	3,00	PR5	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,39
2 k2	4 pr2	K7	Pojazdy	10,00	8,33	9,91	2,39	3,00	PR7	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,39
3 pr1	1 k1	PR5	Piesi	0,00	1,40	13,59	9,71	0,00	K5p	Pojazdy	8,33	2,49	1,30	8,41
3 pr1	2 k2	PR5	Piesi	0,00	1,40	13,47	9,62	0,00	K7p	Pojazdy	8,33	5,94	1,71	7,91
3 pr1	5 t1-W	PR5	Piesi	0,00	1,40	13,59	9,71	0,00	T5p	Tramwaje STT	8,33	2,49	1,30	8,41
3 pr1	6 t2-W	PR5	Piesi	0,00	1,40	13,47	9,62	0,00	T7p	Tramwaje STT	8,33	5,94	1,71	7,91
4 pr2	1 k1	PR7	Piesi	0,00	1,40	13,59	9,71	0,00	K5p	Pojazdy	8,33	2,49	1,30	8,41
4 pr2	2 k2	PR7	Piesi	0,00	1,40	13,47	9,62	0,00	K7p	Pojazdy	8,33	5,94	1,71	7,91
4 pr2	5 t1-W	PR7	Piesi	0,00	1,40	13,59	9,71	0,00	T5p	Tramwaje STT	8,33	2,49	1,30	8,41
4 pr2	6 t2-W	PR7	Piesi	0,00	1,40	13,47	9,62	0,00	T7p	Tramwaje STT	8,33	5,94	1,71	7,91
5 t1-W	3 pr1	T5p	Tramwaje STT	27,00	8,33	9,92	4,43	0,00	PR5	Rowerzyści	5,55	0,00	0,00	4,43
5 t1-W	4 pr2	T5p	Tramwaje STT	27,00	8,33	9,92	4,43	0,00	PR7	Rowerzyści	5,55	0,00	0,00	4,43
6 t2-W	3 pr1	T7	Tramwaje STT	27,00	8,33	9,91	4,43	0,00	PR5	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43
6 t2-W	4 pr2	T7	Tramwaje STT	27,00	8,33	9,91	4,43	0,00	PR7	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43

6 DZIAŁANIA MIKROREGULACJI

sk.219

lp	Tramwaj/autobus	Kołówka	Piesi/rowery	Uwagi
<u>1</u>	1. Obsługa przystanku do centrum - w przypadku wykrycia nadjeżdżającego tramwaju przy zielonym świetle na grupach 2 i 6 większym lub równym 6 sekund następuje wymuszenie czerwonego światła dla grup 2 i 6 - następnie po co najmniej 27 sekundach od wykrycia tramwaju lub po sekundzie od zamknięcia drzwi grupy 2 i 6 wracają do stanu zgodnego z diagramem		1. Obsługa przejścia dla pieszych - warunkiem realizacji jest zapamiętanie na detektorze 16 i brak obecności na detektorze 23 z SK234 większy lub równy 30 sekund i brak obecności na detektorze 9 większy lub równy 30 sekund i brak obecności na detektorach 13, 13, 14 i 17 większy lub równy 3 sekundy i zielone światło na grupach 1, 2, 5 i 6 większe lub równe 6 sekund lub zielone światło na grupie 1 większe lub równe 40 sekund i awaria detektora 11 lub 15 lub zielone światło na grupie 1 większe lub równe 53 sekundy i awaria detektora 16 lub zielone światło na grupie 1 większe lub równe 85 sekund	
<u>2</u>	2. Obsługa przystanku od centrum - w przypadku wykrycia nadjeżdżającego tramwaju przy zielonym świetle na grupach 1 i 5 większym lub równym 6 sekund następuje wymuszenie czerwonego światła dla grup 1 i 5 - następnie po co najmniej 27 sekundach od wykrycia tramwaju lub po sekundzie od zamknięcia drzwi grupy 1 i 5 wracają do stanu zgodnego z diagramem			

PRACUJĄCE REGUŁY BEZ ZMIAN

7 IDENTYFIKACJA DETEKCJI

Zestawienie detektorów

Legenda

Skrót	Opis
Lp	Numer detektora lub licznika na skrzyżowaniu. Na mapie wprowadzono następujące oznaczenia: dla detektorów : e1, e2, e3, itd. dla liczników: mac2, mac3, mac4 itd.
Typ	Typ detektora określa rodzaj informacji pochodzących z detektora Adapt : informacje o obecności i natężeniu ruchu pojazdów F.at. : informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła CT: informacje o liczbie pojazdów przejeżdżających przez skrzyżowanie w trakcie otwarcia grupy. App.: (Wywołanie pieszego): informacją pochodzącą z przycisku wywołania pieszego AB: informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła (detektor typu F.at wykorzystywany do podejmowania działań przeciwdziałających zablokowaniu skrzyżowań)
Rodzaj	Rodzaj detektora określa sposób uzyskania detekcji: kamera – kamera autoscope radio - radio krótkiego zasięgu pętla – pętla indukcyjna capsys – pętla inteligentna Capsys Szczegółowe zestawienie detektorów zostało załączone w załączniku do projektu.
Grupa	Numer grupy powiązanej z detektorem typu Adapt. lub App.

Lista detektorów

DANE SYSTEMOWE ITS

Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

NR	ID	TYP	NAZWA
1	1	Detektor	e1-219PDF5D14L6
2	2	Warunek	e2-219opdoor1
3	3	Detektor	e3-219PDF7D14L6
4	4	Warunek	e4-219cldoor1
5	5	Warunek	e5-219PDF5bD14L6
6	6	Warunek	e6-219PDF7bD14L6
7	7	Warunek	e7-219opdoor2
8	8	Warunek	e8-219cldoor2
9	9	Warunek	e9-219ASRR7bD200
10	11	Detektor	e11-219TLC5
11	10	Warunek	e10-234ASRR4bD200
12	12	Detektor	e12-219X5a
13	13	Detektor	e13-219X5b
14	14	Detektor	e14-219X7a
15	15	Detektor	e15-219TLC7
16	16	Warunek	e16-219G5ab-G7ab
17	17	Detektor	e17-219X7b
18	18	Kolejka	e18-234V4.2D100
19	64	Warunek	e64-AwariaCapsys

19	19	warunek	e19-162ASRR5D200
20	64	warunek	e64- AwariaCapsys

Detekcja tramwajowa

Grupa tramwaju	Nominalne	Wtórne	PDF	Potwierdzenie	Upłynnienie ruchu
5-t1:T5,T5p	e23 sk234		e5	e1	
6-t2:T7,T7p	e9		e6	e3	

7 DIAGRAM SKRZYŻOWANIA

Diagram nie prezentuje otwarć udzielanych w trybie priorytetu absolutnego, dla których nadawanie sygnału jazdy realizowane jest w sposób acykliczny.

Kolorem szarym oznaczono sekwencje, w których poprzez działania mikroregulacji w każdym cyklu dokonywane są otwarcia dla tramwaju lub autobusu. Kolorem żółtym oznaczono sekwencje, w których poprzez działania mikroregulacji dokonywane są wzbudzone (na podstawie detekcji) otwarcia dla tramwaju lub autobusu w trybie priorytetu tj. z automatycznym wyłączeniem grup kolizyjnych i realizacją czasów ewakuacji, przy czym czas trwania sygnału jazdy może być mniejszy od sumy czasów sekwencji.

Uwaga: Brak oznaczenia na Diagramie otwarć w kolorze żółtym / szarym oznacza, że opcja ta nie została wykorzystana.

Diagram skrzyżowania wielocykliczny z identyfikacją działań na sekwencjach

DIAGRAM WIELOCYKLICZNY SK 219

	1	2	3	4	5	6	4	5	6	7	8	9	10	Czas
							30	30	30	30	30	30	30	Staly
0 Z	K	K			T	T	0 Z							10
1 P	K	K			T	T	1 P							10
2 K	K	K			T	T	2 K							10

8 PROGRAM START/ STOP

Zgodnie z funkcjonującym w terenie programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym.

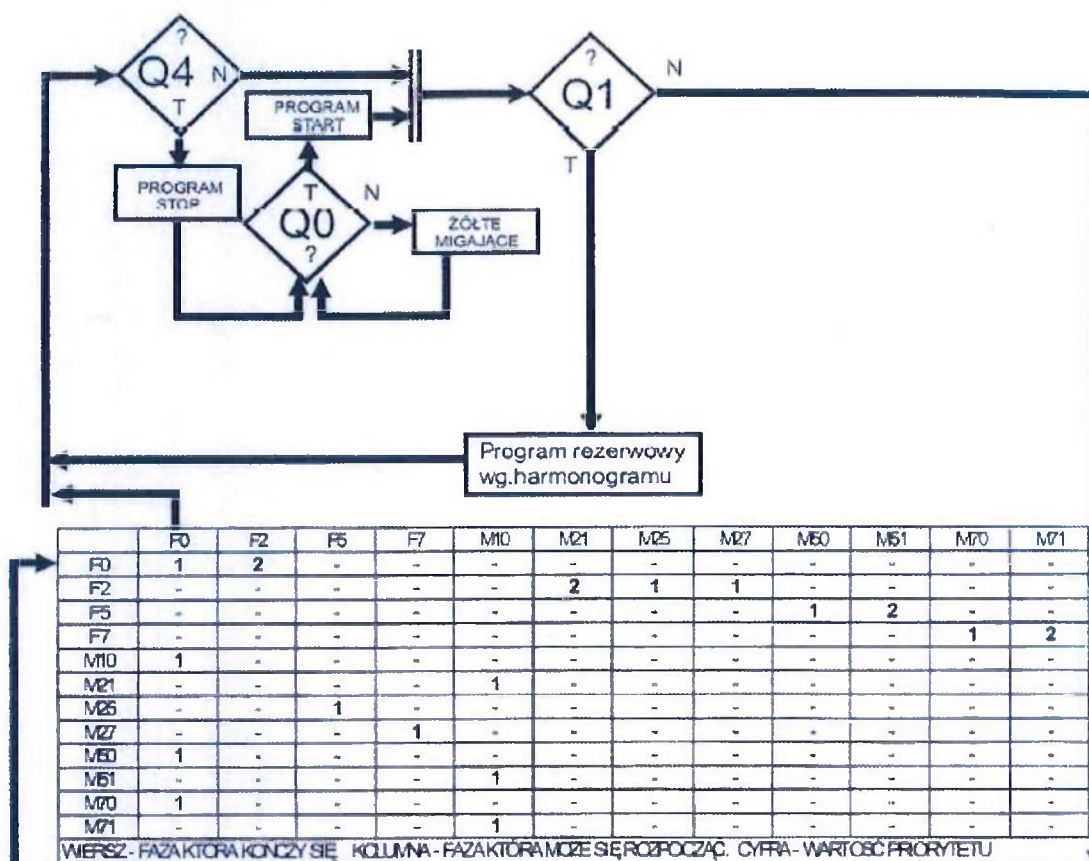
9 HARMONOGRAM PRACY

Poniedziałek - Niedziela	00:00-24:00	Praca systemowa
--------------------------	-------------	-----------------

10 PRZYPISANIE SYGNALIZATORÓW DO GRUP

NR	GRUPA	SYGNALIZATORY
1	k1	K5,K5p
2	k2	K7,K7p
3	pr1	PR5
4	pr2	PR7
5	t1	T5,T5p
6	t2	T7,T7p

11 ALGORYTM PRACY



Detektor obecności	Aktywowane fazy	Czas aktywacji	Kasowany przez
1: TLC-5	F2,M27,M51	0	po 15 sekundach
2: TLC-7	F2,M25,M71	0	po 15 sekundach
3: G5a,b lub G7a,b lub (TLC-5=1 i TLC-7=1)	F2,M21,M51,M71	0	p1

Detektory tranzytu nr 1 i nr 2: X7a oraz X7b

FAZA PROGRAMU	Wydłużenie dt	Max. wydłużenie	Warunek
F2	1	68	gdy TLC-5=1 lub TLC-7=1 to koniec wydłużania
F7	1	25	gdy TLC-7 =1 to koniec wydłużania

Detektory tranzytu nr 3 i nr 4: X5a oraz X5b

FAZA PROGRAMU	Wydłużenie dt	Max. wydłużenie	Warunek
F2	1	85	gdy TLC-5=1 lub TLC-7=1 to koniec wydłużania
F5	1	25	gdy TLC-5 =1 to koniec wydłużania

Detektor tranzytu 5: TLC-5 (po ostatnim wzbudzeniu aktywny jest przez 15 sekund - p. det. obecności)

FAZA PROGRAMU	Wydłużenie dt	Max. wydłużenie	Warunek
F7	1	15	gdy TLC-7 =1 to koniec wydłużania

Detektor tranzytu 6: TLC-7 (po ostatnim wzbudzeniu aktywny jest przez 15 sekund - p. det. obecności)

FAZA PROGRAMU	Wydłużenie dt	Max. wydłużenie	Warunek
F5	1	15	gdy TLC-5 =1 to koniec wydłużania

TRYB PRACY REZERWOWY TO PROGRAM PRACY ŻÓŁTY MIGAJĄCY

12 PROGRAM LOKALNY

Dokumentacja programu sygnalizacji

Sterownik sygnalizacji ulicznej MPS-RP nr 219

Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

219107ak

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PRZYPISANIE SYGNALIZATORÓW DO GRUP SYGNAŁOWYCH
Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

NR	GRUPA	SYGNALIZATORY
1	k1	K5,K5p
2	k2	K7,K7p
3	pr1	PR5
4	pr2	PR7
5	t1	T5,T5p
6	t2	T7,T7p

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak

WYKAZ CZASÓW KOLIZYJNYCH

Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GRUPA		1	2	3	4	5	6
			k1	k2	pr1	pr2	t1	t2
			K5, K5p	K7, K7p	PR5	PR7	T5, T5p	T7, T7p
1	k1	K5, K5p			6	6		
2	k2	K7, K7p			6	6		
3	pr1	PR5	11	11			11	11
4	pr2	PR7	11	11			11	11
5	t1	T5, T5p			7	7		
6	t2	T7, T7p			7	7		

sk. 219 17

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak

MACIERZ PRZEJŚĆ

Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

	F0	F2	M21	M10	M25	F5	M50	M51	M27	F7	M70	M71
F0	0/1	27/2										
F2			24/3		21/2				0/1			
M21				0/1								
M10	0/1											
M25						0/1						
F5							0/1	23/2				
M50	0/1											
M51				0/1								
M27										0/1		
F7											0/1	21/2
M70	0/1											
M71				0/1								

sk. 219 18 Dane w tabeli oznaczają: W/P, gdzie W - numer warunku, P - priorytet (wyższa wartość to wyższy priorytet).

W0 - bezwarunkowe przejście z fazy do fazy

W21 - TLC7 - aktywny - LP1>0

W23 - TLC5 - aktywny - LP2>0

W24 - W25

W27 - wyjście z fazy F0 - LP1>0 (TLC7), LP2>(TLC5), G5ab lub G7ab

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
LISTA NAGŁÓWKÓW HARMONOGRAMU TYGODNIOWEGO
Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

NR	NAZWA PROGRAMU	START	KONIEC	OFFSET	DŁUGOŚĆ	AKOMODACJA
1	Zolte-P	N 00:00	N 00:00	0	10	
2	Zolte-P-d	N 00:00	N 00:00	0	10	F0

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak

PROGRAM SYGNALIZACYJNY START

Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	25	29
KROKI PROGRAMU			9	4		10	1	5
1	k1	K5,K5p						24-29
2	k2	K7,K7p						24-29
3	pr1	PR5	0-13	14-15				
4	pr2	PR7	0-13	14-15				
5	t1	T5,T5p						↑↑↑↑
6	t2	T7,T7p						↑↑↑↑

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY STOP
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15
KROKI PROGRAMU			1	3	11
1	k1	K5,K5p	↓	↓	↓
2	k2	K7,K7p	↓	↓	↓
3	pr1	PR5	↓	↓	↓
4	pr2	PR7	↓	↓	↓
5	t1	T5,T5p	↓	↓	↓
6	t2	T7,T7p	↓	↓	↓

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY CykiStart
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	6
KROKI PROGRAMU			5			11
1	k1	K5,K5p	Yellow	Red	Red	Red
2	k2	K7,K7p	Yellow	Red	Red	Red
3	pr1	PR5	Red	Red	Red	Red
4	pr2	PR7	Red	Red	Red	Red
5	t1	T5,T5p	Red	Red	Red	Red
6	t2	T7,T7p	Red	Red	Red	Red

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F0
Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	
KROKI PROGRAMU			1
1	k1	K5,K5p	
2	k2	K7,K7p	
3	pr1	PR5	
4	pr2	PR7	
5	l1	T5,T5p	
6	l2	T7,T7p	

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F2
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	
KROKI PROGRAMU			
1	k1	K5,K5p	
2	k2	K7,K7p	
3	pr1	PR5	
4	pr2	PR7	
5	l1	T5,T5p	
6	l2	T7,T7p	

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M21
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	5	7
KROKI PROGRAMU			3	4
1	k1	K5,K5p	■	■
2	k2	K7,K7p	■	■
3	pr1	PR5	■	■
4	pr2	PR7	■	■
5	t1	T5,T5p	■	■
6	t2	T7,T7p	■	■

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M10
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	25	27
KROKI PROGRAMU			8	4		10	1	4
1	k1	K5,K5p						23-27
2	k2	K7,K7p						23-27
3	pr1	PR5	0-12	11	11			
4	pr2	PR7	0-12	11	11			
5	t1	T5,T5p						↑↑↑↑
6	t2	T7,T7p						↑↑↑↑

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M25
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	
KROKI PROGRAMU			3
1	k1	K5,K5p	3
2	k2	K7,K7p	
3	pr1	PR5	
4	pr2	PR7	
5	t1	T5,T5p	
6	t2	T7,T7p	

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F5
Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	
KROKI PROGRAMU			1
1	k1	K5,K5p	1
2	k2	K7,K7p	1
3	pr1	PR5	1
4	pr2	PR7	1
5	t1	T5,T5p	1
6	t2	T7,T7p	1

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M50
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.		5
KROKI PROGRAMU			1	4
1	k1	K5,K5p	0-5	
2	k2	K7,K7p	1-5	
3	pr1	PR5		
4	pr2	PR7		
5	t1	T5,T5p		
6	t2	T7,T7p		

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M51
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	5 7	
KROKI PROGRAMU			3	4
1	k1	K5,K5p		
2	k2	K7,K7p		
3	pr1	PR5		
4	pr2	PR7		
5	t1	T5,T5p		
6	t2	T7,T7p		

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M27
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	
KROKI PROGRAMU			3
1	k1	K5,K5p	■
2	k2	K7,K7p	■
3	pr1	PR5	■
4	pr2	PR7	■
5	t1	T5,T5p	■
6	t2	T7,T7p	■

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F7
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	
KROKI PROGRAMU			1
1	k1	K5,K5p	
2	k2	K7,K7p	
3	pr1	PR5	
4	pr2	PR7	
5	l1	T5,T5p	
6	l2	T7,T7p	

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M70
 Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.		5
KROKI PROGRAMU			1	4
1	k1	K5,K5p		
2	k2	K7,K7p		
3	pr1	PR5		
4	pr2	PR7		
5	t1	T5,T5p		
6	t2	T7,T7p		

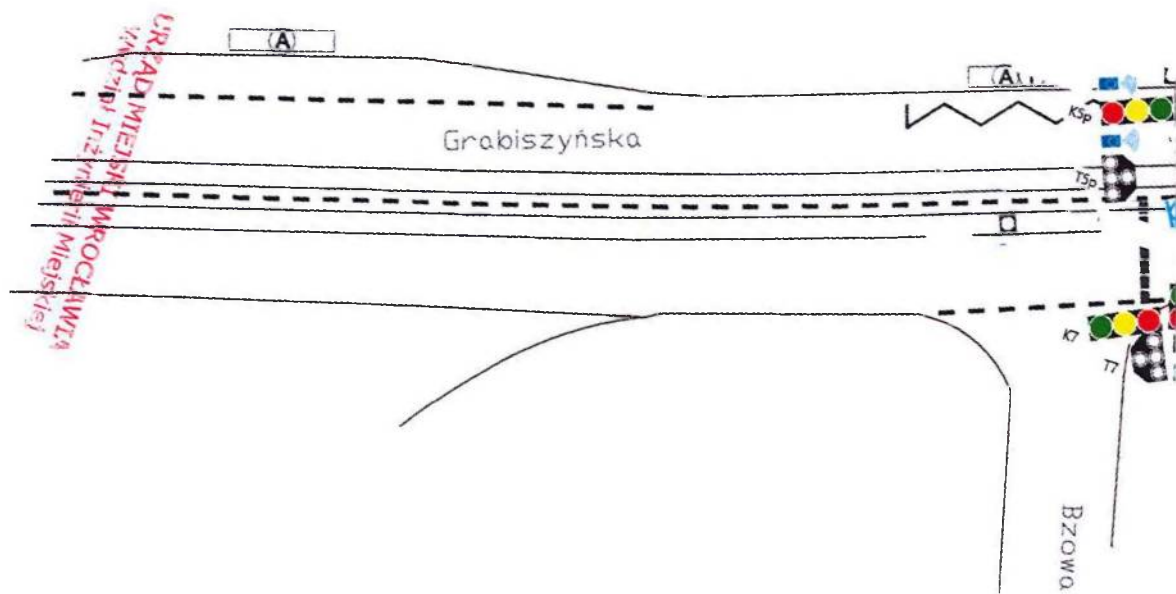
Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219107ak

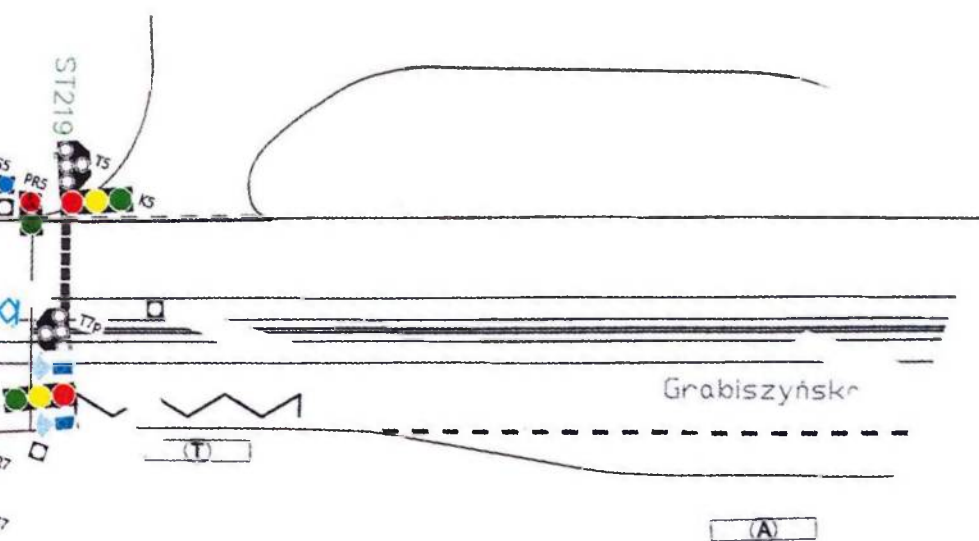
PROGRAM SYGNALIZACYJNY M71

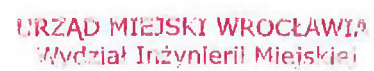
Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa

Nr	GR	SYGN.	5	7
KROKI PROGRAMU			3	4
1	k1	K5,K5p		
2	k2	K7,K7p		
3	pr1	PR5		
4	pr2	PR7		
5	t1	T5,T5p		
6	t2	T7,T7p		

Sterownik nr 219 - program sygnalizacji ulicznej 219307ak
WIDOK SKRZYŻOWANIA
Skrzyżowanie: Wrocław, Grabiszyńska - Bzowa









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”

ORGANIZACJA RUCHU DOCELOWEGO

X



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

OPIS TECHNICZNY

do projektu organizacji ruchu docelowego dla zadania: "Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek Bzowa - Centrum Zajeżdźnia oraz Przystanek Hutmen."

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora - Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDiUM
- Zaktualizowane mapy sytuacyjne w skali 1:500.
- 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.
- Inwentaryzacja oznakowania drogowego przeprowadzona w terenie w styczniu 2022 r.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie sporządzono w celu przedstawienia docelowego oznakowania w związku z realizacją zadania *"Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich - Przystanek Bzowa - Centrum Zajeżdźnia oraz Przystanek Hutmen."*

3. Stan istniejący

Ulica Grabiszyńska to droga gminna zlokalizowana w pld.-zach. części Wrocławia w dzielnicy Fabryczna na os. Grabiszyn. Odcinki objęte opracowaniem zlokalizowane są odpowiednio:

- pierwszy pomiędzy ul. Bzową a wjazdem na teren Centrum Historii Zajeżdźnia
- drugi w rejonie skrzyżowania z Aleją Pracy

W stanie istniejącym ulica Grabiszyńska jest drogą dwupasową dwukierunkową o nawierzchni bitumicznej. Ulicą 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. Dla komunikacji autobusowej

wydzielone zostały zatoki wykonane z kostki kamiennej. Piesi i rowerzyści poruszają się po obustronnych chodnikach i drogach rowerowych. Wzdłuż ul. Grabiszyńskiej występuje zabudowa wielorodzinna, tereny przemysłowe, stacja Orlen oraz Centrum Historii Zajezdnia.

4. Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano oznakowanie stosowne do przyjętych założeń w projekcie drogowym zgodne z wytycznymi dla organizacji ruchu docelowego wskazanymi w zamówieniu dokumentacji - linia P-25 na pochylni najazdowej i zjazdowej, linia P-17 na długości peronu, linia krawędziowa P-7b na długości peronu w odległości 0,5m od jego krawędzi przy minimalnej szerokości jezdni 3,5m, zestaw znaków A-11a z T-1 (domiar) oraz B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h. Z uwagi na ograniczoną skrajnię w rejonie przystanków zastosowano znaki D-12 wskazujące pierwszeństwo przejazdu tramwaju z przeciwnego kierunku przed autobusem wjeżdżającym na przystanek. Dodatkowo z uwagi na konieczną likwidację pasa do skrętu w lewo do Hutmen S.A. dopuszczono wjazd na torowisko przed wlotem al. Pracy pojazdów dojeżdżających do Hutmenu. Na zaprojektowanym znaku F-10 wskazano użytkowników mogących korzystać z pasa ruchu na torowisku. Zmiany w sygnalizacji świetlnej w odrębnym opracowaniu załączonym do wniosku.

5. Oznakowanie pionowe, poziome, elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego

- parametry i montaż oznakowania oraz wzór tabliczki znamionowej zgodnie z wytycznymi ZDiUM zamieszczonymi na stronie internetowej Zarządu na dzień wdrażania

<http://bip.zdium.wroc.pl/wnioski-procedury/6603-2/>

oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 2311, z późn. zm.)

8. Uwagi końcowe

- Organizacja ruchu winna zostać wdrożona w terenie zgodnie z niniejszym opracowaniem.
- Szczegółowe parametry dotyczące zachowania skrajni drogowej, montażu znaków, ich kolorystyki oraz sposobu wykonania winny być zachowane zgodnie z rozporządzeniem wymienionym w pkt. 1.
- Planowany termin wdrożenia organizacji ruchu: 2023 r.



Andrzej Halicki

Wrocław, 01.12.2021r.

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

TRP.4110.05.105233.2020.AS

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

W odpowiedzi na pismo I.dz. 24/136/120/2020 z dnia 14.09.2021r. (data wpływu 15.09.2021r.), w sprawie jw. po uzupełnieniu części programowej pismem z dnia 29.10.2021r., Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu opiniuje **pozytywnie z uwagami** projekt organizacji ruchu docelowego uwzględniający ruch autobusów na ul. Grabiszyńskiej po wyniesionych peronach:

Oznakowanie

1. Skrzyżowanie Grabiszyńska - al. Pracy - rysunek 2.
 - a. Nie projektować znaku A-21.
 - b. Znak D-1 na kierunku od miasta przenieść bezpośrednio przed skrzyżowanie z ul. Twardą.
 - c. Znak D-1 na kierunku do centrum przenieść na wspólną konstrukcję ze znakiem D-6b.
 - d. Pod znakiem D-18 zaprojektować tabliczkę określającą sposób parkowania – równolegle w całości na chodniku.
 - e. Nie projektować znaków poziomym P-9a + BUS na pasie ogólnym.
 - f. Zaprojektować słupki chodnikowe przy krawędzi jezdni w miejscach, w których parkowanie na chodniku nie jest dozwolone.
 - g. W miejsce znaku B-35 przed projektowanym przystankiem zaprojektować B-36.
2. Skrzyżowanie Grabiszyńska – Bzowa – rysunek 3.
 - a. Znaki ograniczające A-11a z B-33 projektować bezpośrednio przed wyniesieniami za przejściem dla pieszych (analogicznie jak na skrzyżowaniu z al. Pracy).
 - b. Nie projektować znaków poziomym P-9a + BUS na pasie ogólnym.
 - c. W miejsce znaku B-35 przed projektowanym przystankiem zaprojektować B-36.

UWAGI TECHNICZNE:

Parametry techniczne urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, znaków drogowych oraz ich konstrukcji wsporczych winny być zgodne z obowiązującymi przepisami [1] i wytycznymi ZDIUM [2] zamieszczonymi na stronie internetowej tutejszego Zarządu [2] na dzień wdrażania.

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
[2] <http://bip.zdiu.wroc.pl/wytyczne-do-projektowania-i-wykonania-oznakowania-pozniomego/>
<http://bip.zdiu.wroc.pl/wytyczne-do-projektowania-i-wykonania-oznakowania-pionowego/>
<http://bip.zdiu.wroc.pl/wytyczne-do-projektowania-i-wykonania-elementow-bezpieczenstwa-ruchu-drogowego/>

Wykonanie organizacji ruchu docelowego w sposób niezgodny z wytycznymi ZDIUM oraz przywołanymi przepisami będzie stanowiło podstawę do odmowy przejęcia przez ZDIUM wykonanej infrastruktury do eksploatacji. Pytania dotyczące ww. należy kierować do Działu Eksploatacji Oznakowania w tutejszym Zarządzie.

Programy sygnalizacji.

1. Plany sygnalizacji wydrukować w skali 1 : 500.
2. Skrzyżowanie Grabiszyńska - al. Pracy – 162.
 - a. Zweryfikować obliczenia czasów międzyzielonych – dostosować do prędkości obowiązujących na wlotach ul. Grabiszyńskiej (50km/h).
 - b. W tabeli detekcji skorygować numery entry dla detektorów TLC.
 - c. Na planie sygnalizacji umieścić detektory TLC w miejscach, w których rzeczywiście występują – przyjąć symbol różniący się od symbolu pętli indukcyjnej.
 - d. Zoptymalizować diagram systemowy – sekwencje 3 podzielić na dwie tak, aby możliwe było wydłużenie otwarć grup 1,3,9,10 poza sekwencje adaptacyjną (min. 5 sekund) – zgodnie z potencjałem tabeli czasów międzyzielonych.
 - e. W procedurze obsługi priorytetu wykorzystać istniejące detektory TLC – przerwanie fazy kołowej powinno nastąpić niezwłocznie po wykryciu tramwaju – otwarcie grupy tramwajowej powinno trwać kilka sekund dłużej od otwarcie współbieżnej grupy kołowej tak, aby przeciwdziałać blokowaniu przestrzeni przystankowej – reguła zależna od kierunku na którym wykryto tramwaj.
 - f. Przewidzieć regułę uwzględniającą obsługę tramwaju oczekującego przed skrzyżowaniem na początku fazy poprzez:
 - i. przydzielenie krótkiego otwarcia kołowego a po nim otwarcia tramwajowego lub
 - ii. pomijanie otwarcia kołowego i przydzielenie od razu sygnału jazdy dla tramwaju (analogicznie do reguły funkcjonującej na skrzyżowaniu obecnie) – częstość stosowania reguły powinna być warunkowana granicznym parametrem przepustowości ulicy.
 - g. Na planie sytuacyjnym uzupełnić legendę wskazującą wszystkie elementy sygnalizacji wraz z ich statusem (istniejący, projektowany, likwidowany, przenoszony, itp).

- h. Należy uporządkować strukturę detekcji na skrzyżowaniu – brakuje detektorów radarowych lub są wskazane w niewłaściwych miejscach – wskazać detektory do likwidacji / przeniesienia.
- i. Pętle CAPSYS znajdujące się przy likwidowanym przejściu dla pieszych powinny być zinwentaryzowane i pozostać w istniejących miejscach – możliwość ich wykorzystania przy dodatkowej detekcji tramwaju.
- j. W tabeli sygnalizatorów wskazać sygnalizatory likwidowane, skorygować wielkości sygnalizatorów ST - istniejące sygnalizatory fi 300, poprawić dublujące się nazwy sygnalizatorów P15a,b.
- k. Utrzymać koordynację między skrzyżowaniem głównym i PDP.
- l. Nie inwentaryzować sygnalizatorów nad osłami torowiska – kolizja z trakcją.
- m. Dołączony do projektu programów pracy sygnalizacji plan z rozmieszczeniem detektorów uzupełnić o legendę oraz wszystkie brakujące urządzenia i detektory zgodnie z tabelą zestawienia detektorów ze strony 12 projektu.
- n. Strona nr 3 projektu, zakres rzeczowy nie opisuje co należy zrobić z istniejącymi przyciskami zamontowanymi na skrzyżowaniu, według tabeli detektorów podlegają demontażowi.
- o. Uzupełnić projekt o obsługę cyfry ITS.
- p. Plan detektorów, nieprawidłowy wygląd symbolu sygnalizatorów pieszo-rowerowych na wlocie od Alei Pracy.
- q. Należy wystąpić o warunki przebudowy sygnalizacji świetlnej do działu EIS, sporządzić pełną inwentaryzację infrastruktury w terenie, w szczególności elementów demontowanych i złomowanych, oraz opracować branżowy projekt budowlany i wykonawczy dla przebudowy sygnalizacji świetlnej.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU
Barbara Małarska

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

Otrzymują:

- 1. Adresat
- 2. TRP aa.

**KBH****Inwestycje sp. z o.o. sp.k.****ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny****55 – 080 Kąty Wrocławskie**

Wrocław, 22 lutego 2022 r.

WIM-ER-D.7221.30.2022.MWO

Dotyczy: projektu docelowej organizacji ruchu dla zadania: „Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek Bzowa – Centrum Zajeżdźnia oraz Przystanek Hutmen

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 31.01.2022r dotyczący prośby o zatwierdzenie projektu organizacji ruchu docelowego dla zadania: „Przebudowa ul. Grabiszyńskiej we Wrocławiu w celu budowy przystanków wiedeńskich Przystanek Bzowa – Centrum Zajeżdźnia oraz Przystanek Hutmen informuję, iż zatwierdzam projekt bez uwag.

Niniejszego zatwierdzenia dokonano działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r., Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z dnia 24 stycznia 2020 r., poz. 110 z późn. zm.), w związku z § 3, ust.1, pkt 1 i 3 oraz § 8, ust.2 pkt.1, lit. a, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r., w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 14 kwietnia 2017 r., poz. 784).

Na podstawie § 8 ust. 7 cytowanego rozporządzenia określám termin, w którym powinna zostać wprowadzona zatwierdzona organizacja ruchu do dnia 22 lutego 2023 r.

Na podstawie §12 ust. 1 w/w rozporządzenia jednostka wprowadzająca zatwierdzoną organizację ruchu zobowiązana jest zawiadomić organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

Niniejsze zatwierdzenie jest ważne wyłącznie z opieczetowanym projektem organizacji ruchu. Informuję, że otrzymanie opieczetowanego egzemplarza projektu warunkowane jest dostarczeniem ostatecznej wersji projektu docelowej organizacji ruchu w wersji papierowej i elektronicznej, w formacie PDF i/lub edytowalnej, na adres ProjektyWIM@um.wroc.pl.

Z up. PREZYDENTA

DYREKTOR WYDZIAŁU
INŻYNIERII MIEJSKIEJ
Do wiadomości:

1. ZDIUM
2. a/a

Wydział Inżynierii Miejskiej
ul. Gabrieli Zapolskiej 4; 50-032 Wrocław
tel. +48 717 77 71 12
fax +48 717 77 75 79
wim@um.wroc.pl
www.wroclaw.pl



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



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

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU

NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa ul. Grabiszynskiej we Wrocławiu
w celu budowy przystanków wiedeńskich

BRANŻA

WIELOBRANŻOWY

NAZWA RYSUNKU

**PLAN ORIENTACYJNY
przystanek Bzowa**

DATA

05.2022

NR RYSUNKU

1

NR UMOWY

TXU/ TRP /136 /120 /2020

STADIUM

PW

SKALA

1:10000

BRANŻA

DROGI

FUNKCJA

Projektant

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

mgr inż. Stanisław Seidel

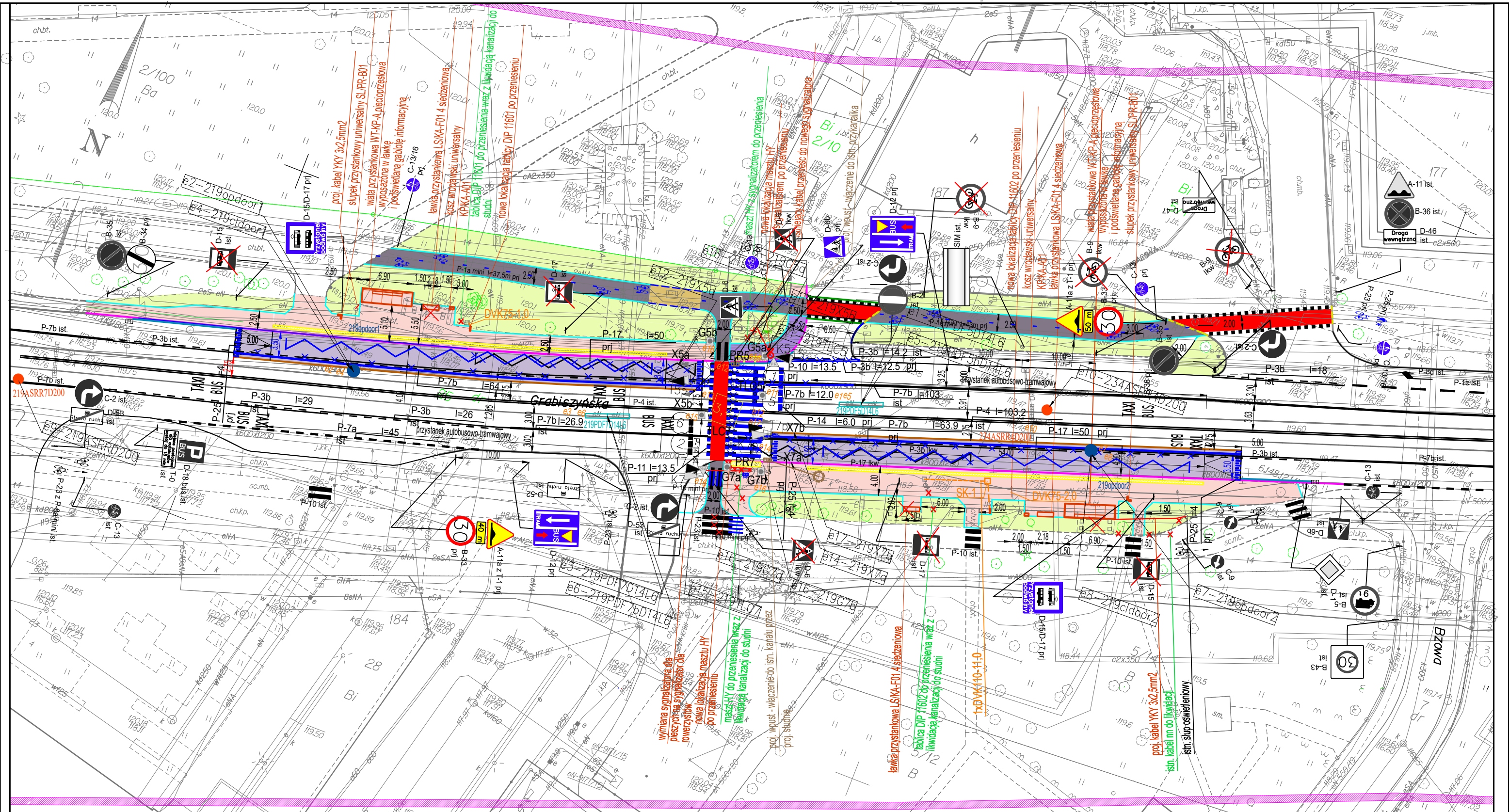
NR UPRAWNIEN

85/74/WZDP

SPECJALNOŚĆ

Drogowa

PODPIS



LEGENDA PROJEKTU ORGANIZACJI RUCHU:



istniejące oznakowanie pionowe



projektowane oznakowanie pionowe



projektowane znaki do likwidacji, do przedstawienia



istniejące oznakowanie poziome



istniejące oznakowanie poziome do likwidacji



projektowane oznakowanie poziome



projektowany maszt sygnalizatora



istniejący maszt sygnalizatora do likwidacji

oznaczenie masztu sygnalizacji ulicznej



projektowany krawężnik kamienny światło 12cm



projektowany krawężnik kamienny obniżony światło 2cm



projektowany krawężnik kamienny peronowy



projektowany opornik betonowy



projektowane obrzeże betonowe



projektowane obrzeże stalowe



projektowana nawierzchnia chodnika z kostki betonowej



projektowana nawierzchnia chodnika z kostki betonowej

projektowana naw. bitum. jezdni wyniesionego peronu przystanku wiedeńskiego

projektowana nawierzchnia bitumiczna ścieżki rowerowej

projektowana nawierzchnia ścieżki rowerowej typu Terraway

projektowane zieleńce



projektowany kanał MKT



projektowany przejazd rowerowy



projektowane przejście dla pieszych



projektowana kostka "STOP"



projektowane płytki "STOP" 35x35cm



projektowane płytki prowadzące ryflowane 40x40cm



projektowany kabel nn



projektowane złącze kablowe

projektowana studnia MKT

projektowana wiatra przystankowa

istniejąca infrastruktura przystankowa do likwidacji

INWESTOR



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

PRZEDSTAWICIEL INWESTORA



Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta
we Wrocławiu
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



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

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

PROJEKT DOCELOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

NAZWA ZAMÓWIENIA

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

BRANŻA

INŻ. RUCHU

DATA

05.2022

NR RYS.

2

NR UMOWY

TXU/TRP/136/120/2020

STADIUM

PW

SKALA

1:500

BRANŻA

FUNKCJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

NR UPRAWNIENI

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

Inż. ruchu

Projektant

mgr inż. Andrzej Halicki

Asystent

mgr inż. Mateusz Różanek