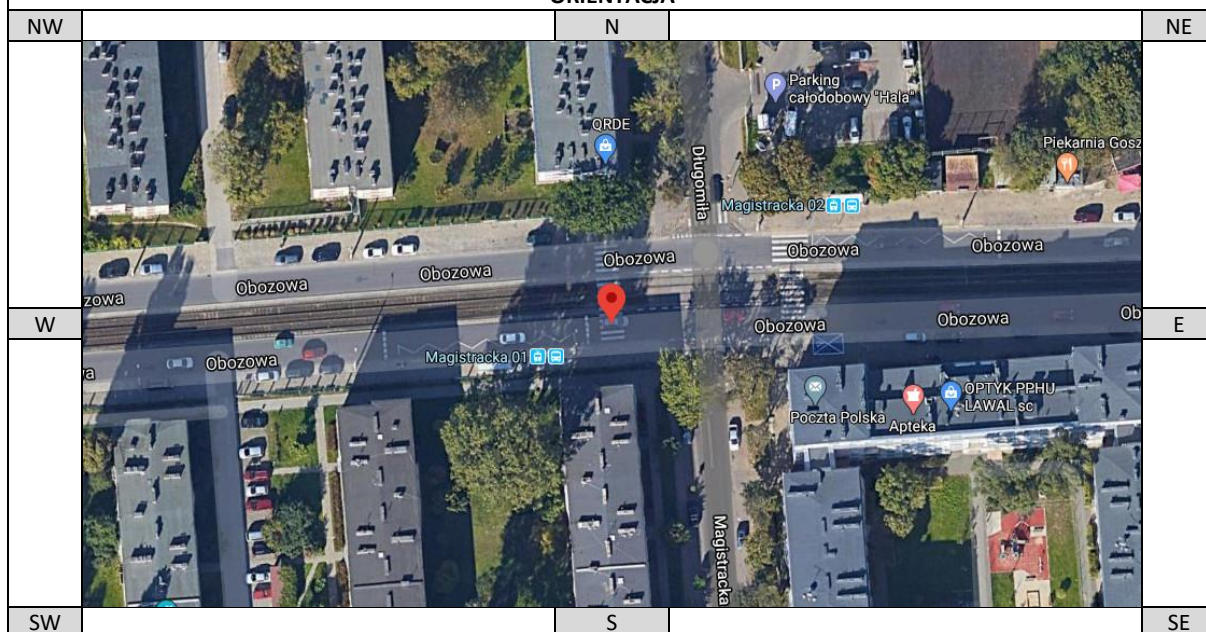


FORMULARZ AUDYTU BRD		Arkusz 1
Audytor	Tomasz Mackun	
Data, Godzina	16.06.2020 12:10	
Pogoda	Słonecznie	

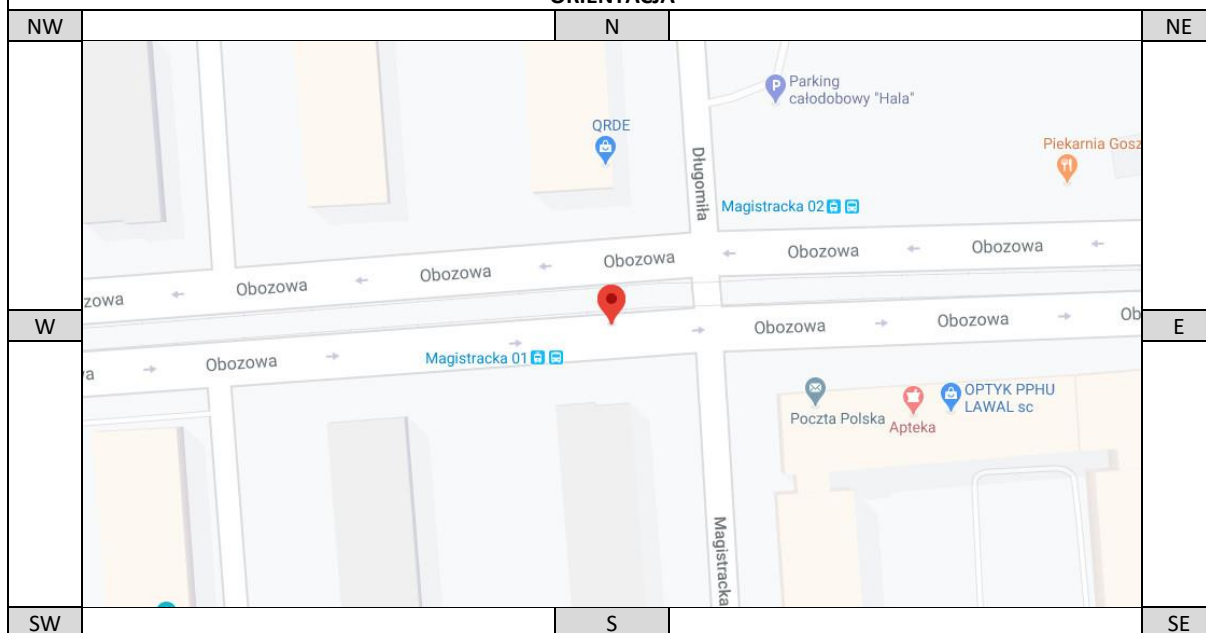
METRYKA WEDŁUG INWENTARYZACJI			
NR PRZEJŚCIA	<b>798</b>		
DZIELNICA	Wola	KATEGORIA	powiatowa
ULICA	Obozowa	LICZBA PASÓW	1
SKRZYŻOWANIE ZJAZD	Magistracka		
OPIS	przez Obozową W, jezdnia S		

LOKALIZACJA SZCZEGÓŁOWA			
Długość geograficzna	52.247255299999991	Szerokość geograficzna	20.953030200000006
Google Maps	<a href="https://www.google.com/maps?q=52.247255299999991,20.953030200000006">LINK</a>	URL	<a href="https://www.google.com/maps?q=52.247255299999991,20.953030200000006">https://www.google.com/maps?q=52.247255299999991,20.953030200000006</a>

**ORIENTACJA**



**ORIENTACJA**



















<b>FORMULARZ AUDYTU BRD</b>		Arkusz 2
NR PRZEJŚCIA	798	

CHARAKTERYSTYKA						
<b>USYTUOWANIE PRZEJŚCIA</b>		Na wlocie/wylocie skrzyżowania				
<b>ODLEGŁOŚĆ OD KRAWĘDZI JEZDNI PROSTOPADŁEJ</b>		ND				
<b>PRĘDKOŚĆ NA JEZDNI PROSTOPADŁEJ</b>		ND				
<b>JEZDNIĄ Z PIERWSZEŃSTWEM</b>		Tak				
<b>DROGA ROWEROWA (DR)</b>		Bez przejazdu rowerowego				
<b>USYTUOWANIE DR</b>		ND				
<b>LINIE TRAMWAJOWE</b>		Brak				
<b>NAWIERZCHNIA TOROWISKA</b>		ND				
<b>NAWIERZCHNIA JEZDNI ZA I PRZED PRZEJŚCIEM</b>		Naw. bitumiczna: szara				
<b>STAN NAWIERZCHNI</b>		Dobry				
<b>GEOMETRIA ULICY W OBSZARZE PRZEJŚCIA</b>		Prosta				
<b>SZEROKOŚĆ PRZEJŚCIA</b>	4 m	<b>DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA PRZEJŚCIA</b>	16,5 m			
		<b>DŁUGOŚĆ DŁUŻSZEGO PRZEJŚCIA</b>	5 m			
<b>PRĘDKOŚĆ DOPUSZCZALNA</b>		50 km/h				
PRZEKRÓJ POPRZECZNY						
Zatoki autobusowe	Pasy rowerowe	Pasy	Azyl/pas dzielący	Pasy	Pasy rowerowe	Zatoki autobusowe
Brak	Brak	1	Brak	1	Brak	Brak
<b>OŚWIETLENIE</b>		Standardowe uliczne				

<b>FORMULARZ AUDYTU BRD</b>		Arkusz 3
NR PRZEJŚCIA	<b>798</b>	

ORGANIZACJA RUCHU POJAZDÓW			
<b>ULICA JEDNOKIERUNKOWA</b>		Tak	
<b>Kierunki ruchu</b>	<b>do ul.</b>	Magistracka	
	<b>do ul.</b>	Deotymy	
<b>KIERUNEK RUCHU POJAZDÓW (SAMOCHODY)</b>		E	
E	Magistracka		
<b>KIERUNEK RUCHU POJAZDÓW (TRAMWAJE)</b>			
<b>KIERUNEK RUCHU ROWERÓW</b>			
<b>LICZBA RELACJI ZJEŹDŹAJĄCYCH ZE SKRZYŻOWANIA W STRONĘ PRZEJŚCIA</b>		ND	

















PRZYSTANKI AUTOBUSOWE			
<b>PRZYSTANKI AUTOBUSOWE USYTUOWANE NA JEZDNI PROSTOPADŁEJ</b>			ND
<b>PRZYSTANKI AUTOBUSOWE NA JEZDNI GDZIE USYTOWANE JEST PRZEJŚCIE</b>			Tak
LOKALIZACJA, TYP, ODLEGŁOŚĆ OD PRZEJŚCIA			
Kierunek	E	Przed przejściem, Na jezdni	Odległość 6 m
			Odległość
Kierunek			Odległość
			Odległość

OZNAKOWANIE PIONOWE			
ZNAKI PIONOWE cz. I			
Kierunek	E	STR. LEWA	 D6
			 D-6a
			 D-6b
			 T-27
			Inne oznakowanie
Kierunek	E	STR. PRAWA	 D6 Stan dobry
			 D-6a
			 D-6b
			 T-27
			Inne oznakowanie
Kierunek		STR. LEWA	 D6
			 D-6a
			 D-6b
			 T-27
			Inne oznakowanie
Kierunek		STR. PRAWA	 D6
			 D-6a
			 D-6b
			 T-27
			Inne oznakowanie













<b>FORMULARZ AUDYTU BRD</b>		Arkusz 4
NR PRZEJŚCIA	<b>798</b>	

<b>OZNAKOWANIE PIONOWE</b>
----------------------------

<b>ZNAKI PIONOWE cz. II</b>				
-----------------------------	--	--	--	--

Kierunek	E	STR. LEWA	 A-16	
			 A-17	
			 A-24	
			 T-14	
			Inne oznakowanie	
Kierunek	E	STR. PRAWA	 A-16	
			 A-17	
			 A-24	
			 T-14	
			Inne oznakowanie	
Kierunek		STR. LEWA	 A-16	
			 A-17	
			 A-24	
			 T-14	
			Inne oznakowanie	
Kierunek		STR. PRAWA	 A-16	
			 A-17	
			 A-24	
			 T-14	
			Inne oznakowanie	

<b>ZNAKI PIONOWE cz. III</b>				
------------------------------	--	--	--	--

Kierunek	E	STR. LEWA	 2 SO	
			 1 SO nad zn.	
			 1 SO pod zn.	
			Inny	
Kierunek	E	STR. PRAWA	 2 SO	
			 1 SO nad zn.	
			 1 SO pod zn.	
			Inny	
Kierunek		STR. LEWA	 2 SO	
			 1 SO nad zn.	
			 1 SO pod zn.	
			Inny	
Kierunek		STR. PRAWA	 2 SO	
			 1 SO nad zn.	
			 1 SO pod zn.	
			Inny	

Uwagi	
-------	--

<b>FORMULARZ AUDYTU BRD</b>		Arkusz 5
NR PRZEJŚCIA	<b>798</b>	

OZNAKOWANIE POZIOME	
Rodzaj	Malowane cienkowarstwowe
Tło	Brak
Stan	Dostateczny
Oznakowanie przed przejściem	Linia P-14
Szerokość zawężenia (strona lewa)	Brak
Szerokość zawężenia	ND
Szerokość zawężenia (strona prawa)	Brak
Szerokość zawężenia	ND

WPUSTY DESZCZOWE W OBSZARZE PRZEJŚCIA	
Liczba wpustów	0
Ścieki przykrawężnikowe	Nie
Odwodnienie	Poprawne

UDOGODNIENIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH / OGRANICZENIA			
RAMPA			
Kierunek	E	Strona lewa	Nie
		Strona prawa	Tak
DLA NIEWIDZĄCYCH			
Kierunek	E	Strona lewa	Brak
		Strona prawa	Płytki prowadzące

SŁUPKI I WYGRODZENIA			
PRZEJŚCIE			
Kierunek	E	Strona lewa	Brak
		Strona prawa	Brak
PRZED PRZEJŚCIEM			
Kierunek	E	Strona lewa	Brak
		Strona prawa	Brak
ZA PRZEJŚCIEM			
Kierunek	E	Strona lewa	Brak
		Strona prawa	Brak
NA JEZDNI PROSTOPADŁEJ			
Kierunek		Strona prawa	ND

<b>FORMULARZ AUDYTU BRD</b>		Arkusz 6
NR PRZEJŚCIA	<b>798</b>	

<b>PARKOWANIE</b>
-------------------

<b>PARKOWANIE NA JEZDNI</b>
-----------------------------

KIERUNEK	E	STR. LEWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS
		STR. PRAWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS

<b>PARKOWANIE W PASIE PRZY JEZDNI</b>
---------------------------------------

KIERUNEK	E	STR. LEWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS
		STR. PRAWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS

<b>PARKOWANIE NA PASIE RUCHU</b>
----------------------------------

KIERUNEK	E	STR. LEWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS
		STR. PRAWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS

<b>PARKOWANIE NA CHODNIKU I NA JEZDNI (JEDNYM KOŁEM)</b>
--

KIERUNEK	E	STR. LEWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS
		STR. PRAWA	Przed przejściem	NS
			Za przejściem	NS

<b>PARKOWANIE NA PRZEJŚCIU</b>
--------------------------------

KIERUNEK	E	STR. LEWA	Nie
		STR. PRAWA	Nie

<b>PARKOWANIE NA JEZDNI PROSTOPADŁEJ</b>
--

KIERUNEK		ND
----------	--	----

<b>UWAGI DOTYCZĄCE PARKOWANIA</b>
-----------------------------------

<b>FORMULARZ AUDYTU BRD</b>		Arkusz 7
NR PRZEJŚCIA	<b>798</b>	

WIDOCZNOŚĆ			
WIDOCZNOŚĆ POMIERZONA			
KIERUNEK RUCHU PIESZEGO	N	W LEWO	+100 m
		W PRAWO	
		W TYŁ	ND
	S	W LEWO	
		W PRAWO	40 m
		W TYŁ	ND
WIDOCZNOŚĆ WYMAGANA			
KIERUNEK RUCHU PIESZEGO	N	W LEWO	65 m
		W PRAWO	
		W TYŁ	ND
	S	W LEWO	
		W PRAWO	65 m
		W TYŁ	ND
OGRANICZENIA WIDOCZNOŚCI			
KIERUNEK RUCHU PIESZEGO	N	STRONA LEWA	Brak
		STRONA PRAWA	Brak
	S	STRONA LEWA	Brak
		STRONA PRAWA	Inne: słup

<b>FORMULARZ AUDYTU BRD</b>		Arkusz 8
NR PRZEJŚCIA	<b>798</b>	

<b>SUBIEKTYWNA OCENA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH</b>	<b>0</b>
---	----------

<b>OPINIA / UWAGI DODATKOWE</b>
---------------------------------

Przeście dla pieszych przez ulicę Obozową (jezdni południowa), która charakteryzuje się przekrojem po jednym pasie ruchu w każdą stronę oraz torowiskiem tramwajowym pomiędzy pasami. Jest to wspólne przejście z przejściami nr 800 (przez torowisko) i nr 799 (przez jezdnię).

Ze względu formalnych przejścia są rozdzielone, ale dla spójności identyfikacji zagrożeń i proponowanych zaleceń, na potrzeby audytu BRD zostały ocenione łącznie. Oceniając oddzielnie każde z przejść należałoby wskazać brak oznakowania pionowego na przejściu przez torowisko, brak płytek na krawędzi każdego przejścia, brak przestrzeni pomiędzy poszczególnymi etapami przejścia itp. Uwagi te nie zostaną wniesione, gdyż bez kompleksowego podejścia do całego przekroju ulicznego nie ma wystarczającej przestrzeni na realizację tych elementów organizacji i geometrii ruchu dla każdego przejścia oddzielnie. Najważniejszym argumentem dla łącznej oceny jest fakt, że z punktu widzenia pieszego jest to jedno przejście.

Cały przekrój posiada szerokość około 16,5 m (5,0 m - jezdni, 6,5 m – torowisko, 5,0 m jezdni), a pomiędzy poszczególnymi elementami przekroju nie ma takiej przestrzeni dla pieszych, gdzie mogliby się bezpiecznie zatrzymać. Pieszy przekraczając analizowane przejście dla pieszych narażony jest na ryzyko potrącenia na długim odcinku. Pieszy będzie potrzebował więcej czasu (dłuższą lukę czasową pomiędzy pojazdami), aby przekroczyć jezdnię. W tym przypadku czas przejścia przez potrójne przejście dla pieszych będzie wynosił 12 – 14 s w przypadku osób sprawnych i 16 – 18 s w przypadku osób starszych i o ograniczonej sprawności. Powoduje to niepotrzebne zagrożenia niechronionych użytkowników ruchu.

Na tym przejściu, pieszy przed wejściem na jezdnię, powinien upewnić się czy jest w stanie jednoetapowo przejść przez obie jezdnie i torowisko. Zanim pieszy dotrze do osi przeciwnego pasa ruchu minie około 14 s, w tym czasie pojazdy poruszające się z prędkością 50 km/h przejadą odległość około 200 m. Oznacza to, że pieszy planując przekroczenie jezdni powinien obserwować przeciwną jezdnię w odległości 200 m i ocenić prędkość nadjeżdżających pojazdów. Jest to zadanie niewykonalne. Obserwacja przeciwnego jezdni może być niemożliwa, gdy na przystanku tramwajowym będzie znajdował się tramwaj. Jeśli pieszy źle oceni sytuację, będzie musiał zatrzymać się na torowisku tramwajowym, na jednej z jezdni lub będzie liczyć na ustąpienie pierwszeństwa przez kierujących, którzy także będą mieli ogromne trudności obserwacji całego przejścia dla pieszych i mogą nie dostrzec pieszego wchodzącego na jezdnię.

Przed przejściem dla pieszych znajduje się przystanek autobusowy na jezdni oraz przystanek tramwajowy. Podczas wymiany pasażerów w tramwajach, piesi muszą przejść przez jezdnię, aby wsiąść do pojazdu. Obserwacje wskazały, że w dużej większości kierujący samochodów zatrzymywali się przed warunkową linią zatrzymań, umożliwiając wymianę pasażerów, jednak zdarzały się także incydenty, gdzie kierujący przejeżdżali bardzo blisko pieszych zmiernych z i do tramwaju. Jest to zjawisko niebezpieczne i może zagrażać pieszym. Wydaje się, że kierujący, którzy nie znają tej organizacji ruchu mogą zachować się nieprawidłowo. Kierujący nie widząc peronu tramwajowego (którego nie ma z powodu braku przestrzeni), mogą nie spodziewać się pieszych przechodzących przez jezdnię do stojącego tramwaju. Geometria i organizacja ruchu ulicy nie ma charakteru ulicy samo wyjaśniającej się, czyli takiej w której kierowca łatwo rozpozna panujące zasady w tej przestrzeni.

Poszczególne jezdnie są za szerokie. Szerokość każdej z nich wynosi 5 m, a kierujący korzystają z niej, jak z jezdni dwupasowej.

Zaleca się kompleksowe podejście do korekty przekroju w obszarze przystanków oraz przejścia dla pieszych. Rekomendowanym rozwiązaniem jest realizacja przystanków wiedeńskich przed przejściem dla pieszych i stworzeniem 2 m przestrzeni o charakterze wysp azylu pomiędzy jezdnią i torowiskiem. Można to zrealizować poprzez odchylenie jezdni od krawędzi torowiska. Alternatywnie można z 5 m jezdni wydzielić 2 m na przestrzeń dla pieszych z zabezpieczeniem ich wyniesioną wyspą i dobrze dostrzegalnym oznakowaniem pionowym, które powinno być czytelne mimo wyniesienia jezdni przed przejściem dla pieszych przystanku wiedeńskiego. W taki sposób powstaną trzy przejścia dla pieszych a każde powinno być indywidualnie wyposażone w oznakowanie pionowe, poziome, płytki dla osób niewidzących i niedowidzących. W przestrzeni przejścia przez torowisko tramwajowe zaleca się rezygnację z oznakowania P-10 na rzecz piktoqramu z symbolem tramwaju i kierunku jego poruszania się. Zaleca się dodatkowo wyposażyć przejście przez torowisko w informację głosową „UWAGA TRAMWAJ”.

Alternatywnym wariantem docelowym może być torowisko tramwajowo - autobusowe oraz stworzenie pełnowymiarowych peronów. W przypadku braku możliwości realizacji peronów można zrealizować przystanki wiedeńskie. W każdym przypadku, pomiędzy torowiskiem a jezdnią, należy zapewnić wyspę azylu dla pieszych w sposób opisany powyżej.

Jezdnie należy zawęzić na całej długości przynajmniej oznakowaniem P-21.



Doraźnie do czasu przebudowy przekroju zaleca się wzmocnienie informacji wizualnej poprzez zmianę koloru nawierzchni jezdni (z piktogramem tramwaju na jezdni) na długości przystanku tramwajowego oraz oznakowanie pionowe informujące o tym, że piesi przechodzą przez jezdnię.

Doraźnie należy przynajmniej z prefabrykowanych wysp stworzyć przestrzeń pomiędzy jezdnią a torowiskiem o szerokości 2 m (nie stosując oznakowania P-10 w tej przestrzeni) zawężając lokalnie szerokość pasa do 3 m. Można rozważyć ograniczenie prędkości do 30 km/h w ciągu ul. Obozowej.

Przed przejściem dla pieszych na jezdni znajduje się przystanek autobusowy. Jezdnia ma przekrój o szerokości 5 m. Istnieje ryzyko, że część kierujących będzie omijała autobus podczas wymiany pasażerów, a autobus na przystanku będzie zasłaniał pieszych, co może mieć konsekwencje w postaci najechania pojazdu na pieszego. Ograniczenia widoczności mogą powodować bardzo groźne w skutkach sytuacje na drodze. Kierujący zbliżający się do przejścia dla pieszych, muszą mieć możliwość dostrzegania pieszych zbliżających się do przejścia i jednocześnie piesi muszą mieć możliwość obserwacji potoków ruchu. Kierowca oraz pieszy mają swoje prawa i obowiązki. Kierowca powinien dostosować swoją prędkość, aby zatrzymać się w przypadku, gdy pieszy wkroczy na przejście dla pieszych. Pieszy natomiast powinien upewnić się, że może przekraczać przejście dla pieszych. W sytuacji, gdy występują ograniczenia widoczności kierowca i pieszy nie są w stanie zrealizować swoich obowiązków, w zakresie dostosowania dynamiki ruchu i upewnienia się co do możliwości dalszego przemieszczania. Pieszy widząc przejście dla pieszych ma wrażenie, że jest bezpieczny i często wkracza na jezdnię, natomiast kierujący nie mają szansy na dostrzeżenie pieszych z odpowiednim wyprzedzeniem. Użytkownicy są zaskakiwani i może okazać się, że ich prędkość jest zbyt duża, aby bezpiecznie zatrzymać pojazd.

Do czasu reorganizacji przekroju zaleca się zawężenie przekroju w przestrzeni przystanku na jezdni do 3 m oznakowaniem poziomym P-21 uzupełnionym o separatory drogowe montowane poprzecznie lub ukośnie do kierunku ruchu pojazdów w przestrzeni oznakowania P-21.

Słup trakcji o znacznym obwodzie na południowej krawędzi przed przejściem dla pieszych ogranicza widoczność kierowca – pieszy.

Należy usunąć słup trakcyjny z obszaru pola widoczności.

**ZDJĘCIA**











