

SPIS TREŚCI

I. OPINIE I UZGODNIENIA

1. Opinia wydana przez Komendę Miejską Policji z dnia 11.07.2016 r.
2. Opinia wydana przez Zarząd Transportu Miejskiego z dnia 25.07.2016 r.
3. Opinia wydana przez Zarząd Dróg Miejskich z dnia 11.08.2016 r.
4. Opinia wydana przez Zarząd Dróg Miejskich z dnia 08.12.2016 r.
5. Zatwierdzenie SOR wydane przez Miejskiego Inżyniera Ruchu (zatwierdzenie nr: TZ-I.7221.1.208.2016 z dnia 14.12.2016 r.)

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	10
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU	10
3.	ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI	11
4.	CEL WYKONANIA PRZEBUDOWY	11
5.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU	12
5.1	POŁOŻENIE I TRASA ULICY GÓRNA WILDA	12
5.2	PRZEKRÓJ POPRZECZNY ULICY GÓRNA WILDA	12
5.3	ISTNIEJĄCA ORGANIZACJA RUCHU	12
5.4	ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA PODZIEMNE	12
6.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	13
6.1	PARAMETRY TECHNICZNE I GEOMETRYCZNE	13
6.2	PRZYSTANEK TRAMWAJOWY NR 1	13
6.2.1	<i>Rozwiązania sytuacyjne</i>	13
6.2.2	<i>Trasa w planie</i>	14
6.2.3	<i>Projektowana niweleta</i>	14
6.3	KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	15
6.3.1	<i>Nowa konstrukcja nawierzchni jezdni (pasa ruchu) na długości peronu przystankowego i ramp oraz w miejscach poszerzeń (na długości skosów)</i>	15
6.3.2	<i>Nowa konstrukcja nawierzchni na chodniku</i>	15
6.4	ZALECENIA TECHNOLOGICZNE	15
6.5	ROBOTY ZIEMNE	16
6.6	ODWODNIENIE	16
6.7	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	16
6.8	ŚWIETLIKI I WYCIERACZKA	16
6.9	ORGANIZACJA RUCHU	16
7.	WYCINKA DRZEW	17
8.	PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA	17
9.	PROJEKTOWANE OZNAKOWANIE DOCELOWE	17

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 - Plan orientacyjny (1:10 000)
- Rys. nr 2 - Plan stałej organizacji ruchu (1:500)
- Rys. nr 3 - Piktogram – pole oczekiwania dla osób niepełnosprawnych i rodziców z dziećcykami wózkami

I. OPINIE I UZGODNIENIA

I. KARTA UZGODNIEŃ

Do projektu stałej organizacji ruchu zadanie pt. „Przebudowa drogi obejmująca budowę przystanku tramwajowego typu wiedeńskiego w ulicy Górna Wilda w Poznaniu, przystanek Różana w kierunku Rynku Wildeckiego (przystanek tramwajowy nr 2).

Poznań, dnia 11.07.2016r.

RKT LN-5374-1/405/2016
Stwierdził: Jarosław Nowacki
Projekt opiniuje pozytywnie.

KOMENDANT MIEJSKI POLICJI
w Poznaniu
z up. ZASTĘPCA NACZELNIKA
WYDZIAŁU RUCHU DROGOWEGO
Nowacki
kom. Jarosław Nowacki

Przebudowa drogi obejmująca budowę przystanku tramwajowego typu wiedeńskiego w ulicy Górna Wilda w Poznaniu, przystanek Różana w kierunku Rynku Wildeckiego (przystanek tramwajowy nr 2)

22



Zarząd Transportu Miejskiego

Poznań 25.07.2016 r.

DROG-GEO PROJEKT
Osiedle Wielkopolskie 10B
62-020 Zalasewo

ZTM.TU.4116.208.2016

Zarząd Transportu Miejskiego opiniuje pozytywnie projekty docelowej organizacji ruchu dla zadania: „Przebudowa drogi obejmująca budowę przystanków tramwajowych typu wiedeńskiego w ciągu ulicy Górna Wilda”;

- 1) przystanek „**Różana**” (kierunek ul. Królowej Jadwigi)–„przystanek tramwajowy nr 1”
- 2) przystanek „**Różana**” (kierunek Rynek Wildecki)-„przystanek tramwajowy nr 2”.

p.o. DYREKTORA
Zarządu Transportu Miejskiego
w Poznaniu
Piotr Snuszką



Zarząd Transportu Miejskiego, ul. Matejki 59, 60-770 Poznań
tel. +48 61 834 61 46, fax +48 61 834 61 47 | ztm@ztm.poznan.pl | www.ztm.poznan.pl



Zarząd Dróg Miejskich

RI.401.1.199.2016

Poznań, 2016-08-17

URZĄD MIASTA POZNANIA 01	
Wydział Transportu i Zieleni	
Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu	
WYPIĘTY DNIA	18-08-2016
WYPIĘTY DNIA	
... dz. ... zal. ...	
znak spr. ...	

Urząd Miasta Poznania
Wydział Transportu i Zieleni
Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu
ul. 3 Maja 46
61-728 Poznań

OPINIA

Dotyczy: projekt stałej organizacji ruchu w zakresie budowy przystanku typu wiedeńskiego w ul. Górna Wilda

Na podstawie 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 2003r, nr 177, poz. 1729, §7.2, pkt 4), Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu opiniuje nadesłany przez Pana Ryszarda Świdurskiego projekt stałej organizacji ruchu na ul. Górna Wilda, z uwagami:

Przystanek Tramwajowy nr 1

1. Znak B-35 z tabl. „Nie dotyczy chodnika” zawiesić zaraz za skrzyżowaniem z ulicą Różana, dalej - w odległości 10m znaki A-30z tabl. „Podłużny uskok” i B-33
2. Konieczne jest rozwiązanie problemu dostaw do sklepów zlokalizowanych na długości przystanku wiedeńskiego

Przystanek Tramwajowy nr 2

1. Istniejący znak B-36 zamienić na znak B-35 i zawiesić za przejściem dla pieszych (w odległości ok. 10m) oraz dopuścić parkowanie na chodniku na całym odcinku do nowego przystanku

Do wiadomości:

1. Pan Ryszard Świdurski
DROG-GEO PROJEKT
ul. Warzywna 1
62-025 Kostrzyn

Z upoważnienia
Dyrektor Zarządu Dróg Miejskich
mgr inż. Alicja Kuks

Sprawę prowadzi:
Hanna Wiśniewska
tel. 616477204



Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 16, 61-623 Poznań
tel. +48 61 647 72 00 | fax +48 61 820 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl



Zarząd Dróg Miejskich

RI.401.1.199.2.2016

Poznań, 2016-12-08

Urząd Miasta Poznania
Wydział Transportu i Zieleni
Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu
ul. 3 Maja 46
61-728 Poznań

OPINIA

Dotyczy: projekt stałej organizacji ruchu w zakresie budowy przystanku typu wiedeńskiego w ul. Górna Wilda

Na podstawie 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 2003r, nr 177, poz. 1729, §7.2, pkt 4), Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu opiniuje nadesłany przez Pana Ryszarda Świdurskiego projekt stałej organizacji ruchu na ul. Górna Wilda, **bez uwag.**

Do wiadomości:
1. Pan Ryszard Świdurski
DROG-GEO PROJEKT
ul. Warzywna 1
62-025 Kostrzyn

Z upoważnienia
Dyrektor Zarządu Dróg Miejskich
mgr inż. Adam Kuku

Sprawę prowadzi:
Hanna Wiśniewska
tel. 616477204



Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań
tel. +48 61 847 72 00 | fax +48 61 820 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl



Urząd Miasta Poznania
Wydział Transportu i Zieleni
Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu

Poznań, 14 grudnia 2016 r.

zatwierdzenie nr: TZ-I.7221.1.208.2016

DROG-GEO PROJEKT
Ryszard Świdurski
ul. Warzywna 1
62-025 Kostrzyn Wlkp.

Działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r., nr 177, poz. 1729)

w związku z przekazaniem w dniu 18.08.2016 r. przez zarządcę drogi wnioskiem dotyczącym stałej organizacji ruchu, uzupełnionym o poprawioną dokumentację projektową w dniu 14.12.2016 r., na podstawie projektu sporządzonego przez Pana Ryszarda Świdurskiego, po zasięgnięciu opinii:

1. Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu (pismo: RI.401.1.199.2016 z dnia 17.08.2016 r.; RI.401.1.199.2.2016 z dnia 08.12.2016 r.)
2. Komendy Miejskiej Policji w Poznaniu (pismo: Rd-I-LN-5321-1/405/2016 z dnia 11.07.2016 r.)
3. Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu (pismo: ZTM.TU.4116.208.2016 z dnia 25.07.2016 r.)

oraz po wprowadzeniu następujących zmian/uwag:

1. Odbiór oznakowania należy przeprowadzić komisyjnie przy udziale zarządzającego ruchem, zarządu drogi oraz WRD KMP w Poznaniu.
2. Wykonawca na wniosek uprawnionych organów jest zobowiązany do wprowadzania zmian w stałej organizacji ruchu.
3. Słupki do znaków pionowych lokalizować poza chodnikiem lub ze względu na warunki terenowe najbardziej po zewnętrznej stronie zajmując minimalną ilość chodnika. Stosować wtedy konstrukcje do znaków typu „L”. Przy montażu znaków pionowych należy bezwzględnie zachować skrajnię pionową i poziomą.

ZATWIERDZAM STAŁĄ ORGANIZACJĘ RUCHU

nazwa i adres obiektu: ul. Górna Wilda w Poznaniu.

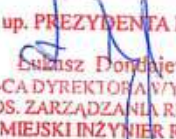
w związku z: budową przystanku tramwajowego.

Zgodnie z § 8 ust. 7 w./wym. rozporządzenia określám termin, w którym powinna zostać wprowadzona zatwierdzona stała organizacja ruchu: do dnia 30 listopada 2017 r.

Urząd Miasta Poznania, Wydział Transportu i Zieleni, Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu, ul. 3 Maja 46, 61-728 Poznań
tel. +48 61 878 15 20, fax +48 61 878 15 29, mir@um.poznan.pl, www.poznan.pl

POUCZENIE

1. Zgodnie z § 12 ust. 1 w./wym. rozporządzenia jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu, składając pismo osobiście lub przysyłając je na poniższe adresy:
 - 1) Urząd Miasta Poznania, Wydział Transportu i Zieleni, Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu, ul. 3 Maja, 61-728 Poznań,
 - 2) Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań,
 - 3) Komenda Miejska Policji w Poznaniu, ul. Szylinga 2, 60-787 Poznań.
2. **W przypadku braku zawiadomienia w w./wym. terminie traci ważność zatwierdzona organizacja ruchu o czym organ zarządzający ruchem informuje zarząd drogi.**
3. W terminie do 14 dni od dnia wprowadzenia organizacji ruchu, Wydział Transportu i Zieleni UMP, Oddział Miejskiego Inżyniera Ruchu przeprowadzi kontrolę wykonania zadań technicznych wynikających z realizacji projektu.
4. **Niniejsze uzgodnienie nie stanowi podstawy do zajęcia pasa drogowego.**
W celu uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym.
5. Na czas wprowadzania stałej organizacji ruchu, należy opracować oraz zatwierdzić projekt czasowej organizacji ruchu.
6. Zgodnie z § 12 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r., nr 177, poz. 1729) organ zarządzający ruchem przeprowadza kontrolę oznakowania na podstawie dokonanego zgłoszenia. **Do czasu stwierdzenia poprawności wprowadzenia stałej organizacji ruchu w ramach prowadzonej kontroli, odpowiedzialność za wprowadzoną organizację ruchu ponosi wykonawca prac.**

Z up. PREZYDENTA MIASTA

Łukasz Doruchajewski
Z-CĄ DYREKTORA WYDZIAŁU
DS. ZARZĄDZANIA RUCHEM
MIEJSKI INŻYNIER RUCHU

W załączeniu:

1. Przykładowy wzór zgłoszenia wprowadzenia organizacji ruchu.

Do wiadomości:

1. Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

2. Komenda Miejska Policji w Poznaniu

3. Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu

Sporządził: Łukasz Krokowski (tel. 61 878 15 27)

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu w zakresie przebudowy drogi obejmującej budowę przystanku tramwajowego typu wiedeńskiego w ulicy Górna Wilda w Poznaniu, przystanek Różana w kierunku ul. Królowej Jadwigi (przystanek tramwajowy nr 1).

Zleceniodawcą jest Miasto Poznań - Poznańskie Inwestycje Miejskie Sp. z o.o. – Poznań, al. Niepodległości 27.

Powierzchnia objęta opracowaniem (projektowane nawierzchnie): 240 m² – jezdnia (beton asfaltowy), 265 m² – chodnik (betonowe płytki chodnikowe).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- umowa nr RU-59/PIM/16/SzN/XXVIII z dnia 13.05.2016 r. wraz z Aneks nr 1 z dnia 30.09.2016 r.
- wytyczne Zarządu Transportu Miejskiego stanowiące załącznik do umowy (w tym ogólne wytyczne ZTM Poznań do projektowania i realizacji torowisk i przystanków wiedeńskich w Poznaniu – sierpień 2015 roku),
- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1: 500 – opracowana przez geodetę uprawnionego Tadeusz Hausa upr. Nr 10275, os. Bolesława Chrobrego 36/29, 60-681 Poznań,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz.60 z późniejszymi zmianami),
- 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 (poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. Nr 98, poz.602 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393).
- 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. Nr 43 z 14 maja 1999 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.,
- Zarządzenie Nr 247/2008/p Prezydenta Miasta Poznania z dnia 13.05.2008 r. w sprawie wymogów, jakim powinny odpowiadać przejścia dla pieszych, przejścia podziemne, przejścia nadziemne, przystanki komunikacji publicznej i chodniki,
- Zarządzenie nr 537/2013/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 06.08.2013 r. w sprawie sposobu opiniowania projektów zadań drogowych realizowanych przez Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu,
- Katalog Mebli Miejskich Poznania (2015 r.),
- uzgodnienia i ustalenia ze Zlecniodawcą,
- wizja w terenie (inwentaryzacja stanu istniejącego).

3. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI

W ramach przedmiotowej przebudowy obejmującej budowę przystanku tramwajowego typu wiedeńskiego przewiduje się realizację poniższych zadań:

- podniesienie pasa ruchu do poziomu chodnika (wyniesiona platforma) – nowa nawierzchnia na długości peronu przystankowego oraz ramp (w tym na poszerzeniu i załamaniach pasa ruchu),
- remont nawierzchni pasa ruchu w miejscach dowiązania się do projektowanych ramp,
- remont nawierzchni chodnika (nowa nawierzchnia),
- wbudowanie nowych krawężników betonowych przystankowych tramwajowo-autobusowych (TA),
- wbudowanie nowych krawężników i oporników kamiennych,
- regulację wysokościową istniejących urządzeń obcych (studzienki telekomunikacyjne, zasuwki wodociągowe, hydranty doziemne),
- likwidację wpustu i wykorzystanie istniejącej studzienki jako pośredniej do odprowadzenia wód opadowych do kolektora $\varnothing 300$ (studzienka zostanie nadbudowana do poziomu przystanku i przykryta włazem żeliwnym),
- wykonanie studzienki ściekowej z podłączeniem jej do istniejącej studni pośredniej,
- wykonanie studzienki ściekowej z wpustem deszczowym D400 z włączeniem jej do już istniejącego wpustu,
- przebudowę oświetlenia (demontaż istniejącego i montaż nowego słupa oświetleniowego),
- przestawienie istniejącego hydrantu nadziemnego DN80 w nową lokalizację,
- demontaż istniejącego i montaż nowego kosza na śmieci,
- montaż ławki,
- demontaż istniejących słupków nieruchomych oraz osłon drzew,
- remont (odtworzenie) świetlików przychodnikowych oraz wycieraczki,
- przesadzenie trzech drzew,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

4. CEL WYKONANIA PRZEBUDOWY

Projektowana przebudowa ma na celu budowę przystanku tramwajowego typu wiedeńskiego.

Koncepcja przystanku wiedeńskiego i rozwiązanie komunikacyjne jakie za sobą niesie służy dwóm podstawowym celom:

- ma ułatwić pasażerom wsiadanie oraz wysiadanie z pojazdów komunikacji zbiorowej głównie ze względu na brak różnic wysokości poziomów, które pasażer musiałby pokonać na drodze chodnik-pojazd, oraz z faktu iż wyższy poziom jezdni ułatwia sam proces wsiadania i wysiadania, szczególnie w przypadku pojazdów niskopodłogowych (ma to niebagatelne znaczenie w przypadku osób starszych, niepełnosprawnych czy innych, które wymagają zdecydowanie bardziej przyjaznej infrastruktury, np. matek z wózkami dziecięcymi),
- ma służyć uspokojeniu ruchu samochodowego w rejonie przystanku, który dla kierowcy pojazdu samochodowego stanowi naturalną przeszkodę i który działa w tym przypadku po prostu jako próg zwalniający (wjazd i zjazd z przystanku znajduje się pod odpowiednim kątem, co powoduje iż kierujący pojazdem samochodowym zmuszony jest zwolnić w jego rejonie).

Rozwiązania zaproponowane w niniejszym opracowaniu nie poprawiają geometrii ulicy, nie przewidują wyburzeń i zajęcia dodatkowego pasa drogowego. Powyższe ograniczenia powodują że po omawianej przebudowie nie zwiększy się przepustowość ulicy

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU

5.1 Położenie i trasa ulicy Górna Wilda

Ulica Górna Wilda w Poznaniu zlokalizowana jest w obrębie osiedla samorządowego Wilda. Rozciąga się pomiędzy ul. Wierzbicice na południu, a ul. Królowej Jadwigi na północy.

Przedmiotowy odcinek ulicy zawiera się pomiędzy ul. Różaną i ul. Spadzistą.

Trasa w planie ulicy to odcinek prosty.

5.2 Przekrój poprzeczny ulicy Górna Wilda

Na omawianym odcinku ulica Górna Wilda posiada przekrój uliczny. Występuje jezdnia o szerokości 10,10÷10,30 m i nawierzchni asfaltowej oraz kamiennej (kostka granitowa rzędowa w pasie szerokości 2,0 m przy krawężniku), ograniczona krawężnikami kamiennymi z obustronnymi chodnikami. W obszarze jezdni występuje torowisko dwutorowe wchodzące w skład poznańskiej sieci tramwajowej (linie 2 i 9). Tory tramwajowe prowadzone są środkiem ulicy.

Po stronie wschodniej ul. Górna Wilda występuje przystanek w kierunku ul. Królowej Jadwigi a po stronie zachodniej przystanek w kierunku do ul. Królowej Jadwigi.

Na w/w odcinku woda opadowa z nawierzchni odprowadzana jest poprzez istniejącej wpusty (studzienki ściekowe) do kanalizacji deszczowej.

Na przebudowanym odcinku ulica posiada przekrój zbliżony do daszkowego z pochyleniami w granicach 1÷3%.

Na omawianym odcinku występuje w ciągu przedmiotowego przystanku chodnik szerokości 4,50÷5,00 m z płyt betonowych 35x35x5 cm ryflowanych koloru szarego. Ponadto od strony jezdni od km 0+051 w kierunku ul. Spadzistej występują jeszcze płyty kamienne (granitowe) o wymiarze 90x125 cm.

5.3 Istniejąca organizacja ruchu

W chwili obecnej ul. Górna Wilda na rozpatrywanym odcinku jest ulicą dwukierunkową.

Brak oznakowania poziomego na jezdni.

5.4 Istniejące urządzenia podziemne

Sieć uzbrojenia podziemnego na rozpatrywanym odcinku ul. Górna Wilda jest bardzo rozbudowana (co jest charakterystyczne dla terenów o intensywnej zabudowie). Występują tu takie urządzenia jak:

- kanalizacja ogólnospławna,
- kanalizacja deszczowa (studzienki ściekowe),
- wodociąg (w tym hydranty i zasuw),
- gazociąg (w tym szafki i zasuw),
- kable telekomunikacyjne (w tym studnie i słupki),
- kable energetyczne (w tym szafki).

W zakresie uzbrojenia naziemnego występują:

- słupy oświetleniowe,
- słupy sieci trakcyjnej (zlokalizowane w chodniku w odległości ok. 80 cm od krawędzi jezdni).

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

6.1 Parametry techniczne i geometryczne

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu części drogowej projektu przebudowy ul. Górna Wilda – w uzgodnieniu z Inwestorem:

PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu projektu:

- teren – równinny,
- kategoria drogi – ulica miejska,
- klasa techniczna – D (dojazdowa),
- obciążenie – 100 kN/oś,
- kategoria ruchu – KR-1,
- prędkość projektowa – 30 km/h (teren zabudowy),
- prędkość miarodajna – 40 km/h (teren zabudowy).

PARAMETRY GEOMETRYCZNE

Przyjęto następujące parametry geometryczne – w uzgodnieniu z Zamawiającym:

- długość przystanku (peron przystankowy) – 45,00 m,
- długość rampy – 3,70 m,
- wysokość krawędzi pasa ruchu/peronu nad poziomem główki szyny (pgs) – 220 (+10, -10) mm,
- odległość osi toru od krawędzi pasa ruchu/peronu (odcinek prosty) – 1310 (+10, -0) mm,
- odległość osi toru od krawędzi pasa ruchu/peronu (na łuku) – 1360 (+10, -0) mm (standardową odległość równą 1310 mm poszerzono o 50 mm ze względu na przebieg w łuku i dostosowanie do skrajni wagonu tramwajowego Tatra RT6; z uwagi na brak wzoru na obliczenie skrajni dla taboru RT6 Tatra wielkość poszerzenia przyjęto w oparciu o dane empiryczne),
- zewnętrzny pas bezpieczeństwa mierzony od pudła wagonu do krawędzi pasa ruchu – 0,50 m,
- szerokość pasa ruchu – 3,00 m,
- szerokość wyniesionej platformy – 3,50 m,
- skos załamania krawędzi jezdni – 1:5,
- pochylenie poprzeczne pasa ruchu/peronu – 3,0% (w kierunku chodnika),
- pochylenie poprzeczne chodnika – 2,0%.

Szczegółowo parametry techniczne drogi pokazano na rys. nr 2 oraz 4 i 5.

6.2 Przystanek tramwajowy nr 1

6.2.1 Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne projektowanego układu drogowego przedstawiono na rys. nr 2.

Wszystkie rozwiązania sytuacyjne zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującym przepisami i wytycznymi oraz w uzgodnieniu z Inwestorem i Radą Osiedla Wilda.

Początek opracowania przyjęto ok. 15 m przed fasadą budynku nr 83a. Koniec zaś 65,5 m dalej, ok. 1 m przed fasadą budynku nr 75.

Powyższy przystanek zaprojektowano w dowiązaniu do istniejących nawierzchni: jezdni (torowiska tramwajowego) i chodnika oraz wejść do budynków i sklepów.

Zaprojektowano platformę o długości 45,0 m i szerokości 3,50 m, wyniesioną na wysokość 22 cm powyżej główki szyny tramwajowej.

Z uwagi na niewystarczającą przestrzeń między skrajnym torem a istniejącą linią krawężnika (pas szerokości 2,85÷2,95 m) konieczne okazało się odsunięcie w/w krawężnika a co za tym odgięcie pasa ruchu (skos załamania przed rampami wynosi 1:5).

Pas ruchu przejazdu samochodów na platformie został odsunięty od krawędzi peronu o 0,5 m (pas bezpieczeństwa) co skutkuje pozostawieniem pasa ruchu o szerokości 3,00 m.

Wjazd i zjazd na wyniesiony pas ruchu będzie odbywał się po rampie długości 3,7 m.

Przewidziano również remont chodnika (wymiana nawierzchni) na długości opracowania oraz w granicach pasa drogowego. Spadek poprzeczny chodnika jest jednostronny i wynosi 2,0 % w kierunku jezdni.

Zaprojektowano ponadto płyty żółte z guzami dla osób niedowidzących o szerokości 40 cm w chodniku na długości peronu przystankowego w odległości 0,80 m od krawędzi pasa ruchu.

Od torowiska tramwajowego pas ruchu/peron zostanie oddzielony betonowym krawężnikiem przystankowym (systemowym) o wymiarach 22.6/43.5x37.4 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przejście z przekroju przystankowego na istniejący przekrój uliczny od strony torowiska zostanie wykonane przy użyciu krawężników systemowych rampowych o zmiennej wysokości (geometrii). Schemat ułożenia krawężników systemowych pokazano na rys. nr 7.

Wzdłuż ramp najazdowych od strony torów i chodnika został zaprojektowany krawężnik kamienny (o zmiennej wysokości) o wymiarach 20x35 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Natomiast na długości peronu przystankowego pas ruchu zostanie oddzielony od chodnika opornikiem kamiennym wtopionym o wymiarach 20x25 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Dodatkowo na styku projektowanych ramp z istniejącą nawierzchnią (dla jej wizualnego odcięcia) wprowadzono na ich szerokości opornik kamienny wtopiony o wymiarach 10x25 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Ponadto do rozbiórki przewidziano istniejące nawierzchnie (jezdni i chodnika) oraz krawężniki kamienne jedynie w zakresie opracowania.

6.2.2 Trasa w planie

Trasę w planie poprowadzono po istniejącym śladzie drogi, wpisując oś projektowaną w istniejący jej przebieg a dokładnie w oś skrajnej szyny leżącej najbliżej budowanego przystanku.

Odtworzenie trasy osi pokazano na planie sytuacyjnym.

6.2.3 Projektowana niweleta

Spadek podłużny niwelety ul. Górna Wilda (pasa ruchu/peronu) mieści się w przedziale: $0,542 \div 2,843\%$ (największy spadek występuje na początku odcinka). Niweletę chodnika i dojść do posesji/budynków przyjęto w dowiązaniu do stanu istniejącego. Na rampach (wjazdowej i zjazdowej) występuje odpowiednio pochylenie równe 2,703 i 6,216%.

6.3 Konstrukcje nawierzchni

Dla przyjętej kategorii ruchu KR-1 i grupy nośności podłoża G3, na podstawie Załącznika nr 4 i 5 Rozporządzenia Nr 430 MTiGM z 2 marca 1999 r., określono wymagane konstrukcje nawierzchni.

Celem doprowadzenia podłoża z G3 do G1 przewidziano wzmocnienie słabego podłoża poprzez ułożenie dodatkowej warstwy wzmacniającej.

6.3.1 Nowa konstrukcja nawierzchni jezdni (pasa ruchu) na długości peronu przystankowego i ramp oraz w miejscach poszerzeń (na długości skosów)

Przyjęto następującą konstrukcję pasa ruchu na ul. Górna Wilda (podłoże **G3**):

- **warstwa ścierna*** – z betonu asfaltowego AC 8 S grubości 4 cm wg PN-EN 13108-5 (WT-2 2010 Nawierzchnie asfaltowe),
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego AC 11 W grubości 4 cm wg PN-EN 13108-1 (WT-2 2010 Nawierzchnie asfaltowe),
- **podbudowa zasadnicza** – z kruszywa łamanego 0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm wg PN-S-06102,
- **warstwa wzmacniająca podłoże** – z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2.5$ MPa (C1.5/2.0 wg PN EN 14227-1), o grubości 15 cm wg PN-S-96012 (mieszanka z betoniarni) – doprowadzenie podłoża do G1, o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa.

Uwaga:

*) między skrajną szyną a projektowanymi krawężnikami w pasie szerokości ok. 40÷45 cm przewidziano odtworzenie warstwy ściernalnej ułożonej na prefabrykowanej płycie żelbetowej typu „Ptasznik”.

6.3.2 Nowa konstrukcja nawierzchni na chodniku

Przyjęto następującą konstrukcję chodnika:

- **warstwa ścierna:**
 - ✓ z betonowych płyt chodnikowych gładkich koloru szarego o wymiarach 50x50x7 cm,
 - ✓ z betonowych płyt chodnikowych gładkich koloru grafitowego o wymiarach 30x30x8 cm*,
 - ✓ z betonowych płyt chodnikowych integracyjnych koloru żółtego o wymiarach 40x40x8 cm**,
- **podsyпка piaskowo-cementowa**, o grubości 3 (4***) cm,
- **podbudowa zasadnicza** – z chudego betonu o $R_m=6÷9$ MPa, (C5/6 wg PN-EN 14227-1), mieszanka z betoniarni, o grubości 10 cm wg PN-S-96013,

Uwaga:

*) czarny pas kompensacyjny koloru grafitowego (szerokości 60 cm) występuje pomiędzy opornikiem kamiennym a płytkami integracyjnymi,

**) płyty chodnikowe integracyjne (z wypustkami – elementy ostrzegające przeznaczone dla osób niedowidzących) występują na długości peronu przystankowego w odległości 0,80 m od krawędzi pasa ruchu,

***) podsyпка cementowo-piaskowa grubości 4 cm występuje przy płytkach 50x50x7 cm.

6.4 Zalecenia technologiczne

- destrukcja pochodzący z warstw bitumicznych, krawężniki kamienne, kamienne i betonowe płyty chodnikowe, kostkę kamienną, po przejrzeniu i posortowaniu należy odtransportować do bazy materiałowej przy ZDM w Poznaniu celem dalszego wykorzystania,

- materiał pochodzący z rozbiórki, nie nadający się do dalszego wykorzystania (ponownego wbudowania), powinien zostać zagospodarowany zgodnie z zasadami określonymi w Ustawie o odpadach.

6.5 Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach przebudowy drogi polega głównie na:

- wykonaniu korytowań pod nawierzchnie jezdni, chodników i zjazdów.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Wykopy należy wykonać ręcznie bądź przy użyciu koparek podsiębiernych z wywozem materiału na odkład.

Grunt dowieziony (z dokopu) należy wbudować w nasyp metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

6.6 Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni pasa ruchu/peronu oraz chodnika, przewiduje się odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe będą wprowadzane do istniejących oraz nowoprojektowanych studzienek ściekowych, odprowadzających wody poprzez przykanaliki do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (ogólnospławnej).

Dla właściwego spływu wody do studzienek wpustowych, nadano pasowi ruchu/peronowi i chodnikowi odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne (zgodnie z rysunkiem 3 i 6). Wytworzono naturalny ściek w linii opornika kamiennego rozdzielającego pas ruchu od chodnika.

Dzięki wykorzystaniu projektowanej kanalizacji deszczowej omawiane przedsięwzięcie nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne.

6.7 Elementy małej architektury

Istniejący kosz stalowy (km 0+012.00) niezgodny z Katalogiem Mebli Miejskich Poznania należy usunąć i wywieźć na Bazę Materiałową ZDM.

W sąsiedztwie istniejącej wiaty przystankowej należy ustawić nowy kosz betonowy (KOS-05 zgodnie z w/w katalogiem) oraz ławkę (LAW-07; drewno malowane lakierobejcą na jasny orzech.

Ponadto przewidziano demontaż istniejących słupków nieruchomych (sztuk 4) z ich wywozem na Bazę Materiałową ZDM.

6.8 Świetliki i wycieraczka

Przewidziano również remont (odtworzenie z nowych materiałów) istniejących świetlików przychodnikowych oraz jednej wycieraczki wejściowej. Zakres remontu przedstawiono szczegółowo w załączniku do przedmiaru. Szczegóły wykonania pokazano natomiast na rys. nr 5.

6.9 Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

Projekt organizacji ruchu opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Prawem o ruchu drogowym (ustawa z 19.08.1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 czerwca 1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – Dz. U. Nr 58 – poz. 622,
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych i poziomych (Zał. Nr 1 i 2 do zarządzenia MTiGM z dnia 03.03.1994 r.),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 27.07.1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach – Dz. U. Nr 66 – poz. 748.

7. WYCINKA DRZEW

W związku z planowaną przebudową drogi zachodzi konieczność usunięcia 3 sztuk drzew. Przyjęto powyższe drzewa do przesadzenia w miejsce wskazane przez ZDM tj. w istniejące puste misy po przeciwnej stronie ulicy Górna Wilda.

8. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA

W związku z niezbędnym poszerzeniem peronu przystankowego konieczny jest:

- demontaż istniejącego hydrantu naziemnego w km 0+010.45 i montaż w nowej lokalizacji (zgodnie z projektem branży sanitarnej)
- demontaż istniejącego słupa oświetleniowego w km 0+055.85 i montaż nowego w nowej lokalizacji (zgodnie z projektem branży elektrycznej).

Dodatkowo zachodzi konieczność likwidacji istniejącego wpustu w km 0+022.47 (studnia do nadbudowania i przykrycia włazem) oraz wykonanie nowych wpustów w km 0+006.37 i km 0+065.50 (zgodnie z projektem branży sanitarnej).

Z uwagi na gęstą sieć urządzeń podziemnych oraz możliwość ich płytkiego zalegania, należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzonych prac ziemnych (rozbiórek, wykopów i korytowania) oraz podczas układania i zagęszczania warstw konstrukcyjnych.

Ponadto ze względu na zmianę usytuowania wysokościowego nawierzchni jezdni i chodników wystąpi konieczność korekty wysokościowej naziemnych elementów sieci uzbrojenia terenu:

- pokrywy studni telekomunikacyjnych,
- naziemnych elementów sieci wodociągowej i gazowej (zasuwy i hydranty).

Korektę wysokościową należy wykonać na podstawie przekroju podłużnego i przekroju poprzecznych.

9. PROJEKTOWANE OZNAKOWANIE DOCELOWE

Projekt organizacji ruchu opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Prawem o ruchu drogowym (ustawa z 19.08.1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 czerwca 1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – Dz. U. Nr 58 – poz. 622,
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych i poziomych (Zał. Nr 1 i 2 do zarządzenia MTiGM z dnia 03.03.1994 r.),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 27.07.1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach – Dz. U. Nr 66 – poz. 748.

Projekt organizacji ruchu przedstawiono na rys. nr 2 „Plan docelowej organizacji ruchu” w skali 1:500.

Oznakowanie pionowe

Projektowany przystanek typu „wiedeńskiego” należy oznakować następującymi znakami pionowymi:

- znakiem A-30 z tabliczkami T „Podłużny uskok” oraz znakiem B-33 (30km/h) - znaki montowane do słupa trakcyjnego,
- znakiem D-17 – znak montowany do słupka do znaków drogowych.

Dodatkowo zgodnie z uwagami MIR należy:

- przejście dla pieszych na ul. Spadzistej i Różanej oznakować dwoma znakami D-6 (po obu stronach jezdni),
- na odcinku ul. Górna Wilda pomiędzy ulicami Spadzistą i Chwiałkowskiego należy zreorganizować sposób parkowania, zastępując istniejące znaki D-18 i B-36 z tabliczkami znakami D-18 z tabliczkami T-3a oraz T-30a oraz D-18a z tabliczkami „Dotyczy dostaw do 15min” w lokalizacji wskazanej na rys. nr 2.

Wszystkie projektowane znaki pionowe należą do grupy wielkości: średnie.

Znaki drogowe (z wyjątkiem znaku uchylnego) wykonane mają być z blachy ocynkowanej z podwójnie zaginaną krawędzią z folii odblaskowej typu „2”. Wszystkie znaki drogowe winny mieć aprobatę techniczną dopuszczającą wyrób do stosowania. Grubość blachy ocynkowanej do wykonania znaków winna mieć 1,5 mm. Odwrotna strona tarczy znaku lub tabliczki powinna mieć barwę szarą. Na odwrotnej stronie tarczy znaku i tabliczki należy umieścić informacje zawierające dane identyfikacyjne producenta znaku, typ folii odblaskowej, miesiąc i rok produkcji. Słupki do mocowania znaków drogowych powinny być wykonane z rury stalowej ocynkowanej średnicy 60 mm, malowane farbą poliwinylową, modyfikowaną w kolorze jasnoszarym. Tarcze znaków z blachy ocynkowanej o profilu odpornym na odginanie ręką i o krawędziach podwójnie zagiętych, mocowane do słupków w sposób wykluczający obrót tarczy wokół słupka. Znaki muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

Oznakowanie poziome

Projektowany przystanek typu „wiedeńskiego” należy oznakować następującymi znakami poziomymi:

- na długości wyniesionego pasa ruchu/peronu linią przystankową P-17,
- krawędzie wyniesionego pasa ruchu/peronu linią krawędziową P-7b,
- 2,0 m przed rampą najazdową linią warunkowego zatrzymania P-14,
- rampę najazdową i zjazdową – linią P-25,
- linią P-7b przed i za projektowanym peronem – w celu płynnego poprowadzenia poruszających się pojazdów.

Dodatkowo na całej długości (z wyłączeniem odcinka na którym zlokalizowany jest projektowany przystanek) ul. Górna Wilda należy wykonać oznakowanie osiowe – linią P-4 oraz P-1e na wysokości zjazdów i skrzyżowań.

Projektowane miejsca postojowe ogólnodostępne należy oznakować liniami P-18 i P-19. Miejsca postojowe zastrzeżone dla dostaw należy oznakować „kopertą” symbol P-20.

Przed przejściami dla pieszych należy zastosować linię P-14.

Znaki poziome wykonać z materiałów do oznakowania grubowarstwowego w technologii chemoutwardzalnej gr. 0,9÷3,5 mm na gładko.

Wyjątek stanowi linia P-7b wzdłuż krawędzi pasa ruchu/peronu od strony poruszających się tramwajów, którą należy wykonać z materiałów oznakowania grubowarstwowego w technologii chemoutwardzalnej strukturalnej z funkcją akustyczną.

Nie wprowadzono zmian do istniejącego oznakowania poziomego.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Założenie pasa ruchu przed za projektowanym przystankiem należy dodatkowo oznakować punktowymi elementami odblaskowymi (PEO).

Należy zastosować POE koloru białego w ciągu linii P-7b, na krawężniku należy zastosować elementy koloru czerwonego. Po obu stronach rozstaw POE wynosi 1,0 m.

Zaleca się montaż POE solarnych samo zasilających i samo aktywujących się.



Przed istniejącymi przejściami dla pieszych przy ul. Chwiałkowskiego oraz Spadzistej należy ustawić słupki osłonowe/blokujące o wysokości 90 cm i średnicy 8 cm ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo, kolor grafitowy (RAL 7043), półmatowy, w rozstawie 1.50 m; słupki od góry zamknięte kapslami.

Termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu

Docelowa organizacja ruchu zostanie wprowadzona po wybudowaniu przystanku w listopadzie 2017 r.

Jednostka wprowadzająca zatwierdzoną organizację ruchu jest zobowiązana do zawiadomienia organu zarządzającego ruchem i zarządu drogi oraz Komendy Policji w Poznaniu. terminie jej wprowadzenia, co najmniej 7 dni przed wprowadzeniem organizacji ruchu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177 z 2003 r., poz. 1729).

Opracował:

mgr inż. Ryszard Świdurski

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA