

SPIS TREŚCI

I. OPINIE I UZGODNIENIA

1. Opinia wydana przez Komendę Miejską Policji z dnia 11.07.2016r.
2. Opinia wydana przez Zarząd Transportu Miejskiego z dnia 25.07.2016r.
3. Opinia wydana przez Zarząd Dróg Miejskich z dnia 17.08.2016r.
4. Zatwierdzenie SOR wydane przez Miejskiego Inżyniera Ruchu

II. CZĘŚĆ OPISOWA

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

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 dziećciami 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).

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

Poznań, dnia 11.07.2016r.

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	
WYPIENIŁ DNIA	18-08-2016
WYPIENIŁ DNIA	
... dz. ... zał. ...	
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

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi obejmującej budowę przystanku tramwajowego typu wiedeńskiego w ulicy Górna Wilda w Poznaniu, przystanek Różana w kierunku Rynku Wildeckiego (przystanek tramwajowy nr 2).

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

Powierzchnia objęta opracowaniem (projektowane nawierzchnie): 235 m² – jezdnia (beton asfaltowy), 225 m² – chodnik (z betonowych płytek chodnikowych).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- umowa nr RU-59/PIM/16/SzN/XXVIII z dnia 13.05.2016 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 zarządzeniem (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 Zleceniodawcą,
- 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),
- likwidacja wpustu ze studzienką,
- przebudowę sieci trakcyjnej (demontaż dwóch słupów trakcyjnych i ustawienie nowych w tym jeden w nowej lokalizacji),
- likwidację istniejącego przystanku tramwajowego po środku budynku nr 74 (przy sklepie Netto),
- demontaż istniejącego i montaż nowego kosza na śmieci,
- montaż ławki,
- demontaż istniejącego wyгородzenia niskiego w pasie zieleni,
- odtworzenie w/w wyгородzenia,
- montaż nowej wiaty przystankowej,
- częściowa wycinka krzewów wraz z ich przycięciem,
- 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 ułatwiać 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 oraz łuk poziomy (wpisano się w istniejący łuk).

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 jednostronny (na długości łuku) 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+040 w kierunku ul. Spadzistej występują jeszcze płyty kamienne (granitowe) o wymiarze 90x125 cm. W zakresie powyższego chodnika dopuszczone jest parkowanie równoległe.

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 zasuwy),
- gazociąg (w tym szafki i zasuwy),
- 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 ulicy 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 – 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 – 2,0% (w kierunku jezdni),
- pochylenie poprzeczne chodnika – 3,0%.

Szczegółowo parametry techniczne drogi pokazano na rys. nr 2.

6.2 Przystanek nr 2

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.

Istniejący przystanek tramwajowy w kierunku Rynku Wildeckiego zlokalizowany przy ul. Spadzistej ze względu na brak możliwości przestawienia istniejącego słupa trakcyjnego

(celem wykonania przystanku wiedeńskiego) zdecydowano się zlikwidować i zgodnie z wytycznymi ZTM przesunąć w kierunku ul. Różanej.

Początek opracowania przyjęto przed skrzyżowaniem z ul. Różaną. Koniec zaś 64,44 m dalej, na krawędzi budynku nr 82.

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 $2,85 \div 2,95$ 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 3,0 % 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).

Wzdłuż ramp najazdowych od strony 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: $2,083 \div 3,885\%$ (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 3,513 i 7,949%.

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 ścieralna*** – 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-06102 (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 cm przewidziano odtworzenie warstwy ścieralnej ułożonej na prefabrykowanej płycie żelbetowej typu „Ptasznik”.

6.3.2 Nowa konstrukcja nawierzchni na chodniku

Przyjęto następującą konstrukcję chodnika:

- **warstwa ścieralna:**
 - ✓ 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 $R_m=6\div9$ 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 studzienek ściekowych, odprowadzających wody poprzez przykanaliki do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Dla właściwego spływu wody do studzienek wpustowych, nadano pasowi ruchu/peronowi i chodnikowi odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne.

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+045.00) niezgodny z Katalogiem Mebli Miejskich Poznania należy usunąć i wywieźć na Bazę Materiałową ZDM.

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

Przewidziano również ustawienie w km 0+019.00 nowej wiaty przystankowej 4-segmentowej (wiata zgodna z wytycznymi ZTM).

7. WYCINKA KRZEWÓW

W związku z planowanym ustawieniem nowej wiaty przystankowej w km 0+019.00 w zakresie istniejącego skweru zieleni zachodzi konieczność częściowej wycinki oraz przycięcia poniższych krzewów:

- dereń biały odm. Variegata,
- pęcherznica kalinolistna odm. Luteus.

8. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA

W związku z niezbędnym poszerzeniem peronu przystankowego konieczny jest demontaż istniejącego słupa trakcyjnego w km 0+025.50 i montaż nowego w nowej lokalizacji (zgodnie z projektem branży elektrycznej). Dodatkowo konieczna jest wymiana na nowy słupa trakcyjnego po przeciwnej stronie jezdni.

Ponadto zachodzi konieczność likwidacji istniejącego wpustu deszczowego w km 0+044.24.

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,
- pokrywę studni kanalizacyjnej rewizyjnej,
- naziemnych elementów sieci wodociągowej (zasuwy i hydranty).

Korektę wysokościową należy wykonać na podstawie przekroju podłużnego i przekroi 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 B-33 (30km/h) - znak montowany do słupka do znaków drogowych,
- znakiem D-17 – znak montowany do słupka do znaków drogowych.

Dodatkowo zgodnie z uwagami MIR należy:

- przejście dla pieszych na ul. Spadzistej oznakować dwoma znakami D-6 (po obu stronach jezdni),
- na odcinku od ul. Spadzistej do projektowanego przystanku zreorganizować sposób parkowania, zastępując istniejące znaki D-18 znakami D-18A z tabliczkami T-3a oraz T-30a w lokalizacji wskazanej na rys. nr 2,

- z uwagi na wprowadzenie słupków przed istniejącym przejściem dla pieszych na ul. Górna Wilda (w rejonie skrzyżowania z ul. Chwiałkowskiego) przestawić istniejące znaki A-30 oraz B-35 (wraz z tabliczkami) w lokalizację wskazaną na rys. nr 2.

Wszystkie projektowane znaki pionowe należą do grupy wielkości: średnie.

Znaki drogowe 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.

W związku z przeniesieniem istniejącego przystanku w nową lokalizację należy zdemontować dwa znaki D-17.

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 wraz z powierzchnią wyłączoną z ruchu P-21 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 – linia P-4 oraz P-1e na wysokości zjazdów i skrzyżowań.

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.

Istniejące przejście dla pieszych przez ul. Różaną należy usunąć.

Ponadto w odległości 10 m od punktu zatrzymania się tramwaju na przedmiotowym przystanku przewidziano wyznaczenie piktogramu zgodnego z rys. nr 3, czyli pola (o wymiarach 1.5x1.5 m) oczekiwania dla osób niepełnosprawnych i rodziców z dziećcykami wózkami (piktogram malowany na płytkach chodnikowych, które wcześniej w zadanym polu należy przemaalować farbą do betonu na zewnątrz w kolorze RAL 7043)

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

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

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. Chociszewskiego 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 docelowej organizacji ruchu

Docelowa organizacja ruchu zostanie wprowadzona po wybudowaniu przystanku w grudniu 2016 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