

PROJEKT PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI CHODNIKÓW
W REJONIE ULICY GRODZIŃSKIEJ
W ŁODZI

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Nr strony:

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
Wykaz rysunków.....	3

Nr strony:

1	Dane ogólne.....	3
2	Podstawa opracowania.....	3
3	Przedmiot opracowania.....	4
4	Stan istniejący.....	5
5	Rozwiązania projektowe	6
	5.1 Rozwiązania geometryczne	6
	5.2 Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie	6
	5.3 Konstrukcje nawierzchni	7
6	Warunki prowadzenia robót	7
7	Kolizje	8

WYKAZ RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł	Nr rysunku
1.	Projekt zagospodarowania terenu 1:500	1
2.	Szkic tyczenia 1:500	2
3.	Rozwiązanie wysokościowe 1:500	3
4.	Przekroje normalne 1:100	4
5.	Przekroje konstrukcyjne 1:25	5
6.	Szczegół zjazdu – rozwiązanie typowe 1:50/25	6

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- a) Zamawiający: Miasto Łódź – Delegatura Łódź Polesie, ul. Krzemieniecka 2B, 94-030 Łódź
- b) Adres obiektu: Łódź, ul. Grodzieńska
- c) Działki drogowe objęte projektem remontu chodnika: 29 – P27, 9/4 – P26, 9/3 – P26

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Zlecenie Zamawiającego
- b) Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów lokalizacji
- c) Istniejący układ zagospodarowania terenu na ulicy Grodzieńskiej
- d) Pomiary wykonane przez projektanta
- e) Szczegółowe wytyczne i wymagania zamawiającego
- f) Obowiązujące aktualnie normy i przepisy

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt technologiczny przebudowy nawierzchni istniejących chodników wzdłuż ul. Grodzieńskiej w Łodzi.

Remont chodników obejmuje:

- wymianę nawierzchni chodników
- wymianę nawierzchni istniejących zjazdów indywidualnych
- naprawy częściowe istniejących zjazdów publicznych
- remonty i umocnienie nawierzchni postojowych w rejonie budynków wielorodzinnych
- wymianę uszkodzonych krawężników jezdni ulicy
- odtworzenie istniejących zielenców

Głównym założeniem inwestycji jest remont nawierzchni chodnikowych oraz uregulowanie parkowania w rejonie ulicy Grodzieńskiej.

W celu ujednolicenia nawierzchni i poprawy estetyki ulicy projekt przewiduje wymianę wszystkich nawierzchni zjazdów indywidualnych na nawierzchnie z kostki betonowej. Lokalizacja i geometria zjazdów nie ulegnie zmianie. Zostaną wprowadzone jedynie drobne korekty geometrii w celu dostosowania do wymiarów normatywnych.

Projekt nie obejmuje przebudowy lub zabezpieczenia istniejącej infrastruktury uzbrojenia podziemnego.

Geometria zjazdów oraz ich usytuowanie nie ulegnie zmianie. Projekt przewiduje jedynie wymianę nawierzchni zjazdów w celu jej ujednolicenia

Korytowanie dla konstrukcji pod zjazdy indywidualne nie przekracza 40cm. Istniejące sieci uzbrojenia: kable teletechniczne, kable energetyczne, woda i sieć gazowa powinna być posadowiona poniżej poziomu korytowania i nie będzie w kolizji z nawierzchnią zjazdu.

Z uwagi na znajdujące się pod zjazdami uzbrojenie podziemne roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Nawierzchnie zjazdów publicznych (o nawierzchni bitumicznej) nie będą wymieniane.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejących krawężników jezdni przewiduje się wymianę krawężników na nowe.

Przebudowa chodników zjazdów i krawężników powoduje konieczność odtworzenia nawierzchni istniejących zieleńców i wykarczowania istniejących pozostawionych pni drzew.

W rejonie budynków wielorodzinnych (pos. nr 25 i pos. Nr 4/8) przewiduje się wymianę nawierzchni chodnikowych zlokalizowanych bezpośrednio przy jezdni ulicy i wzmocnienie ich dla umożliwienia parkowania samochodów osobowych

4. STAN ISTNIEJĄCY

Jezdnia

Ulica Grodzieńska jest ulicą klasy L w układzie komunikacyjnym miasta. Posiada długość ok. 470m. Od północy jest włączona do ulicy Krzemienieckiej. W centralnej części ulica posiada skrzyżowanie z ul. Wileńską.

W części południowej ulica nie posiada wylotu, zakończona jest łopatką do zawracania o nawierzchni gruntowej.

Ulica Grodzieńska posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6,0m.

Jezdnia jest ograniczona krawężnikami betonowymi. Krawężniki są w bardzo złym stanie technicznym. Na wielu odcinkach krawężnik został całkowicie pokruszony.

Parkowanie przy jezdni odbywa się wzdłuż krawężników, na zieleńcach i chodnikach zlokalizowanych przy jezdni. Szczególnie duże zagęszczenie pojazdów parkujących zlokalizowane jest w rejonie budynków wielorodzinnych.

Chodnik posiada nawierzchnię z płyt betonowych chodnikowych.

Pod nawierzchnią zjazdu znajdują się kable elektryczne oświetlenia.

Chodniki

Wzdłuż jezdni ulicy Grodzieńskiej po obu jej stronach zlokalizowane są chodniki dla pieszych szerokości od 1,0m do 1,5m. W rejonie sklepów i budynków wielorodzinnych chodniki są lokalnie poszerzone.

Chodniki są wykonane z płyt betonowych chodnikowych 50/50.

Nawierzchnie chodnikowe ograniczone są obrzeżami betonowymi.

Zjazdy

Przy jezdni ulicy zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne i publiczne.

Zjazdy publiczne prowadzące pod budynki wielorodzinne posiadają nawierzchni bitumiczną ograniczoną krawężnikami.

Zjazdy indywidualne posiadają zróżnicowane nawierzchnie: trylinka, kostka betonowa, szlaka, beton wylewany na mokro. Większość nawierzchni zjazdów jest zniszczona i pozapadana.

Warunki gruntowo - wodne

Dla potrzeb wykonania nawierzchni drogowych nie wykonano badań podłoża gruntowego.

Dla celów projektowych zostaną przyjęte grunty kategorii nośności G3.

Wobec „gęstego” istniejącego uzbrojenia terenu zakłada się, że woda gruntowa nie występuje do głębokości 2,0m poniżej poziomu terenu.

Odwodnienie i układ wysokościowy

Ulica Grodzieńska posiada odwodnienie poprzez wpusty deszczowe zlokalizowane przy krawędzi jezdni podłączone do istniejącego kanału deszczowego. Nawierzchnie chodnikowe odwadniają się na przyległe tereny zielone lub powierzchniowo w kierunku istniejących wpustów.

Zjazdy i chodniki posiadają spadki w kierunku nawierzchni jezdni.

Spadki zjazdów zawierają się w granicach od 0,3% do 5,0%.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Rozwiązania geometryczne

Chodniki w rejonie ulicy Grodzieńskiej zostaną wykonane po śladzie istniejących. Zasadnicza szerokość chodnika wynosi 1,50m. Chodnik będzie oddalony od jezdni pasem zieleni o szerokości od 1,5m do 2,5m.

Zjazdy indywidualne będą wykonane szerokości 3,0m. Lokalnie możliwe są inne szerokości zjazdów z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu (szerokość bram). Zjazdy należy włączyć do jezdni przy pomocy skosów o wymiarach 1,0m/1,0m.

Zjazdy publiczne podlegające przebudowie będą posiadały szerokość ok. 5,0m i będą wyokrąglone łukami o promieniu min. 5,0m. Geometria zjazdów których nawierzchnia nie podlega przebudowie pozostanie według stanu istniejącego.

Pas postojowy w rejonie pos. Nr 25 usytuowany jest pomiędzy jezdnią a chodnikiem. Pas posiada szerokość 2,0m i długość ok. 35,0m

Pas postojowy zlokalizowany w rejonie posesji nr 4/8 będzie posiadał szerokość 2,50m i długość ok. 78m

Szczegóły układu geometrycznego pokazano na projekcie zagospodarowania terenu, szkicu tyczenia oraz przekrojach normalnych.

Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie

Układ wysokościowy zjazdu nie ulegnie znaczącym zmianom w stosunku do układu istniejącego.

Wysokościowo chodniki i zjazdy zostaną dostosowane do nawierzchni ulicy Grodzieńskiej, istniejących bram do posesji, ogrodzeń i zabudowy oraz dobiegających istniejących chodników.

Chodniki należy wybudować w spadku poprzecznym 2,0% w kierunku jezdni. Lokalnie możliwa jest zmiana pochylenia poprzecznego w przypadku konieczności dostosowania się do istniejących nawierzchni. Spadki poprzeczne w tym przypadku powinny zawierać się w przedziale od 1,0% do 3,0%.

Spadki podłużne chodników po obu stronach jezdni powinny być prowadzone zgodnie z kierunkiem i wartością spadków podłużnych jezdni ulicy. Dostosowanie wysokościowe nawierzchni chodników do poziomu nawierzchni zjazdów powinno odbywać się w bezpośrednim rejonie zjazdu.

Zjazdy będą posiadały spadki w kierunku jezdni. Spadki podłużne zjazdów będą dostosowane do poziomu istniejącej jezdni oraz poziomu nawierzchni na terenie posesji. Spadki będą zawierały się w przedziale od 0,3% do 5,0%. na terenie pasa drogowego będzie posiadał spadek ok. 2% w kierunku jezdni.

Warunki odwodnienia nie ulegną zmianie.

Wody opadowe z nawierzchni zjazdów oraz chodników będą odbierane przez istniejącą kanalizację deszczową w ulicy.

Obrzeże chodnika niższej krawędzi powinno być ułożone na poziomie nawierzchni w celu umożliwienia spływu wód opadowych na przyległe tereny zielone.

W rejonie budynków przylegających do pasa drogowego lokalnie wykonane są utwardzenia betonowe umożliwiające spływ wód opadowych z dachów poprzez rynny spustowe do nawierzchni jezdni i dalej do kanalizacji deszczowej. Utwardzenia te należy odtworzyć z uwagi na wypłukiwanie i podmywanie konstrukcji

chodników i zjazdów przez wypływającą wodę. Docelowo należy dążyć do wyeliminowania spływu wód opadowych z dachów okolicznych domów bezpośrednio na pas drogowy poprzez sprowadzenie jej na teren posesji lub włączenie bezpośrednio do kanalizacji deszczowej.

Konstrukcje nawierzchni

Na projektowanych placach i zjeździe zaprojektowano konstrukcję z kostki betonowej gr. 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego:

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych

- | | |
|---|-------|
| - kostka betonowa | 8 cm |
| - podsypka cem.- piaskowa | 3 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | 15 cm |
| - wzmocnienie podłoża – kruszywo stabil. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ | 15 cm |
| - istniejące podłoże | |

Konstrukcja nawierzchni zjazdu publicznego

- | | |
|---|-------|
| - kostka betonowa | 8 cm |
| - podsypka cem.- piaskowa | 3 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | 20 cm |
| - wzmocnienie podłoża – kruszywo stabil. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ | 15 cm |
| - istniejące podłoże | |

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych

- | | |
|---|-------|
| - kostka betonowa | 8 cm |
| - podsypka cem.- piaskowa | 3 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | 15 cm |
| - stabilizacja kruszywa cementem o $R_m= 1.5 \text{ MPa}$ wg PN-S-96012 | 15 cm |
| - istniejące podłoże | |

Konstrukcja chodnika:

- | | |
|---|-------|
| - kostka betonowa | 8 cm |
| - podsypka cem.- piaskowa | 3 cm |
| - kruszywo stabil. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ | 10 cm |
| - istniejące podłoże | |

Krawężniki i obrzeża:

Wzdłuż krawędzi jezdni ulicy należy ułożyć krawężnik betonowy 20 x 30 cm na ławie z betonu B15 z oporem.

Normalna wysokość wystawiania krawężnika +12cm.

Na zjazdach krawężnik powinien zostać wyniesiony +3cm ponad nawierzchnię jezdni ulicy.

Krawędzie zjazdu obramować należy krawężnikiem betonowym o wymiarach 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem. (beton B15) Dopuszcza się zastosowanie innych rozmiarów krawężnika po uzyskaniu akceptacji inwestora.

Krawężnik zjazdu należy wykonać na równi z nawierzchnią zjazdu. Pomiędzy nawierzchnią chodników i zjazdu nie powinna występować różnica terenu.

Chodniki dla pieszych obramować obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 25 cm. Obrzeża powinny być ustawione na podsypce żwirowej gr. 5cm.

Zieleń:

W ramach remontu nawierzchni konieczne będzie odtworzenie istniejących zieleńców.

Trawniki należy odtworzyć w miejscu ich występowania w pasie drogowym pomiędzy jezdnią a chodnikiem oraz pomiędzy chodnikiem a ogrodzeniami.

Zieleniec należy wykonać poprzez rozścielenie ziemi urodzajnej w uprzednio przygotowanym korycie oraz obsianie nasionami traw wielogatunkowych.

W ramach odtworzenia zieleńców konieczne będzie wykarczowanie istniejących (pozostawionych po wycięciu) pni drzew.

UWAGA DLA WYKONANIA ZJAZDÓW:

- Po wykonaniu korytowania, podłoże gruntowe należy dogęścić sprzętem mechanicznym do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $J_s = 1,00$. **Jeżeli podłoże gruntowe zostanie prawidłowo dogęszczone można ułożyć warstwę kruszywa stabilizowanego cementem i kolejne warstwy konstrukcyjne.**
- Na przygotowanym i zagęszczonym podłożu należy ułożyć przewidziane w projekcie warstwy konstrukcji drogi: kruszywo stabilizowane cementem, kruszywo łamane w warstwie podbudowy oraz podsypkę cementowo-piaskową 1:4 i kostkę.
- Typ i kolor materiałów nawierzchniowych (krawężnik, obrzeże, kostka) zostanie ustalony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

6. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

Roboty ziemne przy realizacji układu drogowego występują jako usunięcie ziemi urodzajnej, korytowanie pod nowe konstrukcje nawierzchni i plantowanie terenu.

Roboty ziemne, w rejonie przebiegu uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie pod nadzorem służb odpowiednich gestorów sieci.

W miejscach występowania trawników wykonawca robót drogowych pozostawi teren obniżony o 10 cm w celu wypełnienia przestrzeni glebą urodzajną i obsiania nasionami traw wielogatunkowych.

Podczas prowadzenia robót należy zabezpieczyć widoczną armaturę uzbrojenia podziemnego przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Po wykorytowaniu pod projektowane konstrukcje nie należy dopuścić do nadmiernego nawilgocenia podłoża. Po wykonaniu koryta należy jak najszybciej ułożyć warstwę kruszywa stabilizowanego cementem.

7. KOLIZJE

Pod nawierzchniami zjazdów znajduje się uzbrojenie podziemne. Niniejszy projekt nie obejmuje zabezpieczenia lub przebudowy istniejących sieci uzbrojenia.

Z uwagi na ograniczony zakres projektu technologicznego remontu istniejących nawierzchni nie rozpoznano szczegółowo lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego dlatego roboty ziemne wykonywane w związku z przebudową zjazdów należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Głębokość korytowania pod nawierzchnie zjazdów nie przekracza 40cm dlatego wszystkie sieci uzbrojenia powinny znajdować się znacznie poniżej poziomu korytowania.

W przypadku odkrycia istniejącego uzbrojenia należy powiadomić gestora sieci i zabezpieczyć uzbrojenie zgodnie z jego wytycznymi pod jego nadzorem.

Ukształtowanie wysokościowe nowych chodników i zjazdów będzie odtworzone zgodnie ze stanem istniejącym dlatego nie przewiduje się zmiany wysokości armatury uzbrojenia podziemnego. Konieczne mogą okazać się jednak niewielkie regulacje wysokościowe w celu dostosowania do nowych nawierzchni.

Regulacji podlegać będą:

- studnie teletechniczne
- zasuwy wodociągowe
- hydranty
- zawory sieci gazowej

Łódź, czerwiec 2009 r.

Opracował: