

Rozbudowa ulicy Józefa Kraszewskiego w Poznaniu na odcinku od ul. Zwierzynieckiej do ul. Bukowskiej

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY/TECHNICZNY
BRANŻA	DROGOWA
DZIAŁKI PRZEZNACZONE POD INWESTYJCJĘ	OBR. 21, ARK. 14, DZ. 131/2, 50/12, 135, 50/5, 130/23, 130/25, 129/2, 128/25, 50/7, 50/18, 50/28 OBR. 21, ARK. 13, DZ. 126/13, 126/7, 84/3, 84/5, 75/26, 75/10, 82, 83 OBR. 39, ARK. 08, DZ. 1/9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV, XXVI
INWESTOR	PREZYDENT MIASTA POZNANIA REPREZENTOWANY PRZEZ: ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W POZNANIU UL. WILCZAK 17; 61-623 POZNAŃ
DATA OPRACOWANIA	LIPIEC 2025

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Filip KRUSZEWSKI	WKP/0352/POOD/18	Inżynierska drogowa	
Opracowanie	mgr inż. Adrian WITASZCZYK			
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz WILK	WKP/0119/POOD/18	Inżynierska drogowa	

Egz.

Spis treści

1.	Oświadczenie projektanta	3
2.	Cel i zakres opracowania	4
1.1	Przedmiot opracowania	4
1.2	Inwestor	4
1.3	Zakres opracowania	4
1.4	Podstawa opracowania.....	4
1.5	Parametry techniczne ulic.....	5
2	Stan istniejący.....	5
3	Stan projektowany.....	5
3.1	Etap I inwestycji drogowej – realizowany przez M23 Development	6
3.2	Etap II inwestycji drogowej – realizowany przez Cordia	6
4	Przekrój normalny.....	6
5	Sposób wykonania robót.....	8
6	Niweleta.....	8
7	Odwodnienie	8
8	Oświetlenie	8
9	Kanał technologiczny	9
10	Kolizje.....	9
11	Mała architektura	10
12	Zieleń	10
13	Wykonywanie prac w sąsiedztwie istniejącej zieleni	10
14	Dostępność dla osób o ograniczonej mobilności.....	12
15	Ochrona punktów geodezyjnych.....	12
16	Trudne warunki	12
17	Część rysunkowa.....	13
18	Uzgodnienia i opinie.....	23

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt wykonawczy-techniczny:

***„Rozbudowa ulicy Józefa Kraszewskiego w Poznaniu
na odcinku od ul. Zwierzynieckiej do ul. Bukowskiej”***

*wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant branży drogowej

*mgr inż. Filip Kruszewski
upr. nr WKP/0352/POOD/18
specjalność inżynierska drogowa*

Sprawdzający branży drogowej

*mgr inż. Tomasz Wilk
upr. nr WKP/0119/POOD/18
specjalność inżynierska drogowa*

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Celem niniejszego opracowania jest rozbudowa ulicy Kraszewskiego w Poznaniu na odcinku od ulicy Zwierzynieckiej do ulicy Bukowskiej.

1.2 Inwestor

Prezydent Miasta Poznania reprezentowany przez:

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

ul. Wilczak 17; 61-623 Poznań

1.3 Zakres opracowania

W ramach opracowania przewiduje się:

- rozbudowę ulicy Kraszewskiego w zakresie wykonania nowej nawierzchni jezdni oraz chodników, przystanków autobusowych, dowiązania rowerowego do ulicy Bukowskiej, a także nowych nasadzeń zieleni wysokiej;
- przebudowę istniejącego oświetlenia drogowego oraz odwodnienia - dostosowanie do projektowanej rozbudowy ulicy;
- budowę kanału technologicznego.

1.4 Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych aktualna na dzień 16.12.2023r. opracowana przez firmę Usługi Geodezyjne „GRAD” - Radosław Burdyński, potwierdzona przez Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ w Poznaniu pod numerem ZG-OUG.4104.6075.2023 dn. 19.01.2024r.
- Pomiary własne oraz wstępna inwentaryzacja urządzeń drogowych wykonane w terenie,
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne sporządzona w maju 2024 przez przedsiębiorstwo geologiczne i geotechniczne ManGeo,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333),
- „Standardy Dostępności Miasta Poznania”, załącznik do Zarządzenia nr 817/2018/P Prezydenta miasta Poznania,
- „Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej miasta Poznania”, stanowiące załącznik do zarządzenia nr 481/2019/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 3 czerwca 2019 r.
- „Program Rowerowy Miasta Poznania 2017-2022 z perspektywą do roku 2025” załącznik do Uchwały Rady miasta Poznania nr XLVIII/843/VII/2017 z dnia 16 maja 2017r.,
- „Podstawowe wytyczne dla projektowanej infrastruktury publicznego transportu zbiorowego” (ZTM, maj 2018),
- Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach" Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku z późniejszymi zmianami,
- „Wytyczne do projektowania zieleni oraz pielęgnacji zieleni przyulicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu” (ZDM 2019 r.),

- „Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym” stanowiący załącznik do zarządzenia nr 399/2022/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 17.05.2022 r.
- „Podstawowe wytyczne dla projektowanej infrastruktury publicznego transportu zbiorowego” (ZTM, maj 2018)

1.5 Parametry techniczne ulic

Ulica Kraszewskiego

- | | |
|--|----------------------------------|
| • kategoria: | droga powiatowa nr 5806P; |
| • klasa techniczna: | zbiorcza „Z”; |
| • szerokość istn. pasa drogowego: | zmienna – ok. 15,0 – 18,5m; |
| • szerokość proj. pasa drogowego: | zmienna – ok. 22,0 – 24,0m; |
| • szerokość istn. jezdni | zmienna – ok. 8,0 – 10,5m; |
| • szerokość proj. jezdni | 6,0 – 9,0m; |
| • nawierzchnia proj. jezdni | bitumiczna; |
| • szerokość istn. chodnika | zmienna – ok. 1,5 – 3,0m; |
| • szerokość proj. chodnika | 1,8 – 3,5m; |
| • nawierzchnia proj. chodników | płyty granitowe/kostka kamienna; |
| • szerokość proj. drogi dla rowerów | min. 1,5m; |
| • nawierzchnia proj. drogi dla rowerów | bitumiczna; |

2 STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Kraszewskiego na odcinku objętym opracowaniem posiada nawierzchnię częściowo bitumiczną, częściowo z kostki kamiennej. Ulica ta była w niedawnym czasie przebudowywana na odcinku od ulicy Zwierzynieckiej do ulicy Szamarzewskiego. Zakres przebudowy sięgnął wysokości przystanku autobusowego „Kraszewskiego” po stronie zachodniej – przystanek w kierunku ulicy Bukowskiej. W tym miejscu nawierzchnia jezdni ma szerokość ok. 8 m i dwa pasy po jednym w każdym kierunku. Przed skrzyżowaniem z ul. Bukowską jezdnia poszerzona jest o dodatkowy pas do skrzyżowania w lewo. Chodniki mają minimalną szerokość 2.5 m, częściowo są położone poza pasem drogowym. Na odcinku objętym opracowaniem znajdują się przystanki autobusowe w obydwu kierunkach.

Ulica posiada przekrój poprzeczny daszkowy. Wody opadowe odprowadzane są do istniejącej miejskiej kanalizacji deszczowej.

Ulica jest oświetlona za pomocą latarni ulicznych zlokalizowanych po jej zachodniej stronie.

3 STAN PROJEKTOWANY

Planowana rozbudowa ulicy Kraszewskiego dotyczy odcinka pomiędzy ulicami Bukowską a Zwierzyniecką. Projektuje się jezdnię o szerokości 6,0 m, z poszerzeniem do 9,0m przed skrzyżowaniem z ulicą Bukowską, w celu utrzymania lewoskrętu zgodnie ze stanem istniejącym. Jezdnię ulicy zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej, ograniczonej krawężnikiem wyniesionym na 12cm.

Po zachodniej stronie jezdni projektowany jest chodnik o szerokości 2,0m (z lokalnym przewężeniem na wysokości istniejącego drzewa), oddzielony od jezdni pasem kompensacyjnym o szerokości 1,0m. Po wschodniej stronie chodnik o szerokości 3,50m zlokalizowany zostanie bezpośrednio przy istniejących lub projektowanych budynkach i oddzielony będzie od jezdni pasem zieleni o zmiennej szerokości (od ok. 2,5m do ok. 4,5m). Na chodnikach przewidziana jest nawierzchnia z płyt granitowych 60x100cm, z pasami kompensacyjnymi z kostki kamiennej łupanej, analogicznie jak na niedawno przebudowanym dalszym fragmencie ulicy.

Na odcinku podlegającym rozbudowie znajdują się dwa przystanki autobusowe „Kraszewskiego”. Przystanek po wschodniej stronie ulicy (w kierunku ulicy Dąbrowskiego) zostanie wykonany w formie jednostronnie otwartej zatoki autobusowej oraz platformy peronowej. Na przystanku po zachodniej stronie ulicy (w kierunku ulicy Bukowskiej) nie przewiduje się wykonywania zatoki autobusowej, a postój autobusów będzie odbywał się na jezdni.

Istniejące zjazdy indywidualne planowane są do zachowania, ich nawierzchnia wykonana zostanie z kostki kamiennej.

W ramach inwestycji zaprojektowano miejsca przeznaczone pod zlokalizowanie obiektów małej architektury – słupki, stojaki rowerowe.

Na całej długości ulicy przewiduje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni wysokiej – wg projektu branży zieleni.

3.1 Etap I inwestycji drogowej – realizowany przez M23 Development

W pierwszym etapie inwestycji drogowej przewiduje się wykonanie chodnika po wschodniej stronie ulicy wraz z platformą przystankową, a także wykonanie wlotu ulicy Bukowskiej w docelowym kształcie wraz z budową infrastruktury pieszo-rowerowej. W tym etapie zrealizowane zostaną również wszystkie roboty związane z usunięciem kolizji istniejących sieci z nowoprojektowanymi rozwiązaniami (przebudowa sygnalizacji świetlnej i oświetlenia drogowego w rejonie skrzyżowania z ul. Bukowską) oraz z wykonaniem nowych sieci uzbrojenia terenu (kanał technologiczny oraz wpusty drogowe).

3.2 Etap II inwestycji drogowej – realizowany przez Cordia

W drugim etapie inwestycji drogowej przewiduje się wykonanie docelowej nawierzchni jezdni ulicy Kraszewskiego oraz chodnika i przystanku autobusowego po zachodniej stronie ulicy. Zrealizowane zostaną również pozostałe fragmenty sieci kolidujących (oświetlenie drogowe, kable energetyczne) oraz nowoprojektowanych (kanał technologiczny oraz wpusty drogowe).

4 PRZEKRÓJ NORMALNY

Konstrukcja nawierzchni jezdni zwymiarowana na ruch KR4:

- warstwa ścieralna z mieszanki AC 11 S wg PN-EN 13108-1 o grubości 4cm;
- warstwa wiążąca z mieszanki AC 16 W wg PN-EN 13108-1 o grubości 6cm;
- warstwa podbudowy z mieszanki AC 22 P wg PN-EN 13108-1 o grubości 10cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm) wg PN-EN-13285 o grubości 20cm;
- warstwa wzmacniająca z gruntu stab. cementem o $R_m=5$ MPa o grubości 15cm;

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- płyty granitowe 60x100 cm kolor jasnoszary;
- Podsypka cementowo-piaskowa grubości 4 cm;
- Podbudowa z betonu C8/10 o grubości 15 cm;
- Warstwa piasku o grubości 10 cm.

Konstrukcja nawierzchni chodnika w rejonie istniejącego platana:

- płyty granitowe 120x80cm o grubości 10cm, kolor jasnoszary;
- warstwa piasku zagęszczonego do $l_s=0,5\div 0,7$ o grubości 15cm;

Konstrukcja nawierzchni peronów przystankowych:

- płyty granitowe 10x30 cm kolor jasnoszary;
- Podsypka cementowo-piaskowa grubości 4 cm;
- Podbudowa z betonu C8/10 o grubości 15 cm;
- Warstwa piasku o grubości 10 cm.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- kostka kamienna łupana 8/11cm (na linii chodnika zjazdu zaprojektowano z kostki kamiennej typu 'bohus' 10x10cm - górna powierzchnia cięta i płomieniowana);
- Podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm;
- Podbudowa z betonu C8/10 o grubości 20 cm;
- warstwa wzmacniająca z gruntu stab. cementem o $R_m=2,5$ MPa grubości 10cm.

Konstrukcja nawierzchni pasów kompensacyjnych/miejsc przeznaczonych pod małą architekturę:

- kostka kamienna łupana 8/11cm;
- Podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm;
- Podbudowa z betonu C8/10 o grubości 15 cm;
- Warstwa piasku o grubości 10 cm.

Konstrukcja drogi rowerowej:

- Warstwa ścieralna grubości 4 cm z mieszanki AC 8 S wg PN-EN 13108-1;
- Warstwa wiążąca grubości 4 cm z mieszanki AC 11 W wg PN-EN 13108-1;
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm) o grubości 20 cm wg PN-EN-13285;
- Warstwa piasku grubości 10 cm.

Konstrukcja zatoki autobusowej:

- warstwa ścieralna grubości 28 cm, z betonu klasy C35/45 - dyblowana i dylatowana;
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm) o grubości 20 cm wg PN-EN-13285;
- Warstwa piasku grubości 10 cm.

Uwaga:

Nawierzchnia jezdni ograniczona będzie krawężnikiem kamiennym ciężkim o wymiarach 20x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i ławie z oporem z betonu C12/15. Nawierzchnia zjazdów ograniczona będzie opornikiem kamiennym zatopionym o wymiarach 12x25cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i ławie z oporem z betonu C 12/15, a od strony jezdni – krawężnikiem kamiennym ciężkim o wymiarach 20x30cm wyniesionym na 2cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i ławie z oporem z betonu C12/15.

Chodnik oraz droga rowerowa ograniczone będą obrzeżem kamiennym o wymiarach 8x30 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i ławie z oporem z betonu C12/15. W rejonie istniejącego placu należy wykonać obrzeże trawnikowe elastyczne.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni na rysunku „przekroje normalne”.

5 SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT

Roboty ziemne zostaną wykonane koparkami z przewozem gruntu samochodami wywrotkami. Rodzaj sprzętu, jaki zostanie użyty do budowy oraz odległości transportu uzależnione są od możliwości wykonawcy robót. Roboty ziemne nie zostaną zbilansowane – grunt z koryta nawierzchni (nasyp niekontrolowany oraz ziemia urodzajna) nie nadaje się do wbudowania w korpus drogowy. Grunt do wykonania nowych nasypów oraz podsypki i nawierzchni zwirowej jest określony w Polskiej Normie, należy zastosować go jako grunt kwalifikowany (grunt przepuszczalny – żwir, pospółka) o określonych parametrach zgodnie z PN.

Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania",
- PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze",
- BN-77/8931-12 "Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu".

Zwraca się uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu uzbrojenia terenu. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń wydanych w warunkach technicznych i uzgodnieniach gestorów sieci. Na określonych obszarach w rejonie istniejącego uzbrojenia – roboty ziemne wykonać ręcznie. Wszystkie materiały użyte do budowy, oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, posiadać znak „CE”, być umieszczonymi w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia lub oznakowanymi znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlegają one obowiązkowi oznakowania „CE”.

Właściciele urządzeń muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych w terenie o dużej ilości istniejącego uzbrojenia winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie ich przebiegu (**pomimo opracowania dokumentacji na aktualnych mapach geodezyjnych**).

Uwaga:

Wykonawca robót ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia rzędnych wysokościowych i usytuowania elementów terenu, porównania ich z projektowanymi rzędnymi zawartymi na planie sytuacyjnym, profilu i przekrojach. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy niezwłocznie zawiadomić o nich projektanta przed przystąpieniem do robót drogowych.

6 NIWELETA

Układ wysokościowy projektowanej ulicy Kraszewskiego zostanie dowiązany do rzędnych istniejących ulic Bukowskiej i Zwierzynieckiej, a także wszelkich wejść i zjazdów do przyległych posesji oraz do projektowanych rzędnych inwestycji kubaturowych realizowanych po obu stronach ulicy. Nie przewiduje się znaczących zmian wysokościowych w stosunku do stanu istniejącego.

7 ODWODNIENIE

Odwodnienie powierzchniowe nawierzchni jezdni, chodników i dróg rowerowych/pieszorowerowych zostanie zapewnione poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych.

Woda opadowa z jezdni zostanie odprowadzona do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Kraszewskiego – poprzez budowę nowych wpustów ulicznych.

Woda opadowa z chodników i dróg rowerowych/pieszorowerowych zostanie odprowadzona częściowo w tereny infiltrujące (obszary zieleni), a częściowo do istniejącej kanalizacji deszczowej.

8 OŚWIETLENIE

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejącego oświetlenia drogowego, które koliduje z projektowaną rozbudową ulicy. Projekt oświetlenia stanowi odrębne opracowanie branżowe.

9 KANAŁ TECHNOLOGICZNY

W ramach inwestycji przewidziano do wykonania kanał technologiczny zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zarząd Dróg Miejskich oraz Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Urzędu Miasta Poznania. Projekt kanału technologicznego stanowi odrębne opracowanie branżowe.

10 KOLIZJE

W związku z projektowanymi rozwiązaniami w ulicy Kraszewskiego przewidziano usunięcie kolizji istniejących słupów oświetleniowych, sygnalizatorów, kabli energetycznych oraz wpustów ulicznych. Projekty usunięcia kolizji stanowią odrębne opracowania branżowe.

Ponadto, przewidziano do wykonania zabezpieczenie istniejących linii telekomunikacyjnych.

Istniejące studnie teletechniczne i kanalizacyjne oraz zawory wodociągowe i gazowe należy wyregulować wysokościowo z dostosowaniem do projektowanych rzędnych nawierzchni.

Uwaga:

- prace związane z wykonaniem jezdni i chodników należy przeprowadzać ze szczególną ostrożnością ze względu na uzbrojenie podziemne zlokalizowane w obrębie projektowanych elementów;
- **przed rozpoczęciem prac zapoznać się z zapisami protokołu z Narady Koordynacyjnej nr ZG-OPK.4105.136.2024 z dn. 14.03.2025r.;**
- warunki techniczne zabezpieczenia istniejących sieci oraz ich orientacyjne przebiegi zostały określone przez gestorów w załączonych do projektu wykonawczego warunkach/uzgodnieniach:

- Uzgodnienie Zarządu Dróg Miejskich – pismo nr ZDM-IPO.412.122.2022.94 z dn. 22.01.2025r.,

- Uzgodnienie Zarządu Transportu Miejskiego nr ZTM.IP.520.0.6.2023 z dn. 15.04.2024r.,

- Decyzja Zarządu Dróg Miejskich nr ZDM-IU.42512.98.2025.TŚ.2 z dn. 14.04.2025r.,

- Aquanet S.A. – pismo nr DW/IBM/1332/58934/2024 z dn. 07.06.2024r.

- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. – pismo nr PSGPO.ZMSM.763.5000.114371.25 z dn. 30.01.2025r.

- Veolia Energia Poznań S.A. – pismo nr KE/T/EKH-J1/17-et303/2024 z dn. 28.02.2024r.,

- Fiberhost S.A. – pismo nr WTINEA-9187 z dn. 15.11.2023r.;

- Netia S.A. – pismo nr NTFB-508-0680/25 z dn. 03.04.2025r.;

- Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe – pismo nr 2075/12/23 z dn. 04.12.2023r.;

- Orange Polska S.A. – pismo nr 2504030179/TTDSILU/KU/01 z dn. 15.04.2025r.;

- EAST & WEST – pismo nr W/24/PN/RM/2023 z dn. 29.12.2023r.

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia stanu technicznego istniejących włączów studni teletechnicznych przed rozpoczęciem wykonywania robót. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego włączu, należy zgłosić gestorowi konieczność wymiany włączu na nowy kosztem i staraniem właściciela sieci.

Niniejszy projekt należy czytać łącznie z odrębnymi opracowaniami branżowymi: projekt oświetlenia drogowego, projekt kanalizacji deszczowej, projekt kanału technologicznego, projekt sygnalizacji świetlnej – część elektryczna, projekt usunięcia kolizji elektroenergetycznych, projekt stałej organizacji ruchu wraz ze sterowaniem sygnalizacją świetłą, projekt zieleni docelowej oraz projekt ochrony zieleni na czas prowadzenia robót.

11 MAŁA ARCHITEKTURA

W ramach inwestycji przewidziano do wykonania elementy małej architektury zgodnie z Katalogiem Mebli Miejskich Poznania – opracowanie Wydziału Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania:

- ławki z oparciem i podłokietnikami typu LAW-06-CHO-UL/PL/SK/PA/TO/TZ ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo (stopa stalowa malowana na kolor jasnoszary RAL9006 – półmatowy), siedzisko z drewna liściastego malowanego lakierobejcą (jasny orzech) lub drewno egzotyczne;
- stojaki rowerowe typu STO-02-SCHO-UL/PL/SK/PA/TO/TZ ze stali ocynkowanej niemalowanej – wysokość 70cm, szerokość 100cm, średnica rury 4,8cm;
- kosze na śmieci typu KOS-03-CHO-UL/PL/SK/PA/TO/TZ – kolor szary, wysokość 72cm, średnica 53cm;
- słupki typu ZAP-03-HO-UL/PA/SK/TO/TZ ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL7043 półmatowy, średnica 8cm.

Słupki oraz stojaki rowerowe należy montować w gniazdach umożliwiającym ich szybkie i estetyczne usunięcie.

12 ZIELEŃ

Projektowana inwestycja drogowa powoduje powstanie kolizji z istniejącymi drzewami rosnącymi po zachodniej stronie ulicy, które zakwalifikowano do wycinki lub przesadzenia.

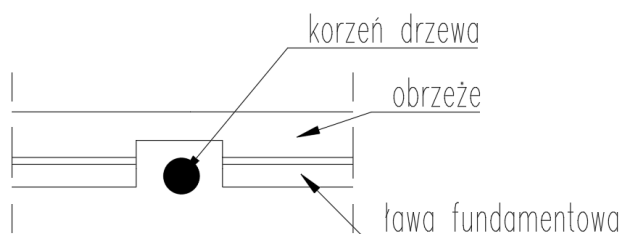
Przewidziano zachowanie cennego przyrodniczo starodrzewu: platan klonolistny zlokalizowany po zachodniej stronie ulicy na wysokości posesji Kraszewskiego 25.

Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna oraz projekt zieleni wraz z projektem ochrony zieleni znajduje się na końcu opracowania.

13 WYKONYWANIE PRAC W SĄSIEDZTWIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI

W czasie trwania inwestycji ochronie podlegają drzewa i krzewy rosnące na jej terenie (nieobjęte wycinką) oraz tereny zieleni w sąsiedztwie drzew. Ochronie podlegają zarówno części nadziemne – pnie, korony drzew, pędy krzewów, jak i system korzeniowy oraz gleba która je otacza – zgodnie z projektem ochrony zieleni na czas prowadzenia robót. Za zabezpieczenie zieleni odpowiada kierownik budowy, który zapewnia zatrudnienie **Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni**.

W rejonie istniejących drzew, które sąsiadują z projektowanymi rozwiązaniami, a w ramach inwestycji nie zostaną usunięte, przewiduje się zastosowanie rozwiązań chroniących system korzeniowy. Na etapie wykonawstwa w przypadku stwierdzenia występowania korzeni należy usunąć fragment krawężnika (lub opornika) oraz przerwać ciągłość ławy fundamentowej, zgodnie z poniższym schematem.



Dopuszcza się również w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew zamianę obrzeża chodnikowego betonowego na obrzeża elastyczne typu eko-bord. **W obrębie korony drzew prace wykonywać ręcznie.**

- prowadzenie robót drogowych w strefie ochrony drzew (w odległości od pnia do 1,5 m powyżej rzut korony) ręcznie i pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni;;
- nie dopuszczalne jest przycinanie korzeni szkieletowych drzew, pozostałe drobne korzenie można przycinać jedynie ostrymi narzędziami;

- w przypadku przebiegu korzeni szkieletowych drzew pod wykonywanym chodnikiem należy podnieść poziom chodnika/ścieżki rowerowej zachowując normatywne spadki, aby uniknąć przycinania korzeni drzew albo punktowo zrezygnować z wykonania ławy pod obrzeżem betonowym, zgodnie ze schematem powyżej;
- w przypadku prowadzenia wykopów w czasie mrozów odkryte korzenie należy okryć np. matami słomianymi, workami jutowymi, a czas wykonywania prac ograniczyć do niezbędnego minimum;
- w przypadku prowadzenia wykopów w czasie upałów odkryte korzenie należy okryć, a drzewa podlewać;
- nie dopuszcza się składowania jakichkolwiek materiałów budowlanych, narzędzi, sprzętu budowlanego, ziemi (w tym ziemi z wykopów), piasku, zaprawy cementowej w pobliżu drzew i ich systemów korzeniowych – minimalny zasięg wolny od ingerencji to obrys rzutu korony drzewa oraz wrysowany zasięg wygrodzeń terenów zieleni;
- nie dopuszcza się jeżdżenia ciężkim sprzętem budowlanym w terenach zieleni, co prowadzi do zagęszczania gruntu wokół drzew.
- za wszystkie zniszczenia w zieleni istniejącej odpowiada finansowo Wykonawca.

W przypadku uszkodzeń i/lub zniszczeń drzewostanu (mechaniczne uszkodzenie systemu korzeniowego, pni drzew i odłamanie konarów gałęzi w koronach sprzętem mechanicznym), Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia pielęgnacji rehabilitacyjnej drzewostanu w obszarze prowadzenia inwestycji. Według zaleceń przyjmuje się, że dawka wody dla jednego drzewa wynosi 10 litrów na każdy 1 cm średnicy pnia drzewa, mierzonej na wysokości 130 cm, licząc od poziomu gruntu (3 razy w miesiącu, poranną lub wieczorną porą w celu zmniejszenia ewapotranspiracji). Strumień wody podczas podlewania należy dostosować tak, aby woda nie wymywała ziemi i terenów zieleni. Podlewanie winno być wykonywane etapowo, tak aby woda mogła maksymalnie wsiąknąć w podłoże. Pielęgnacja rehabilitacyjna po zakończeniu robót będzie realizowana w przypadku pogorszenia kondycji zdrowotnej drzewostanu – widoczne przedwczesne zasychanie liści w koronach drzew (wówczas podlewanie przez okres sezonu wegetacyjnego).

W przypadku zniszczenia i/lub uszkodzenia drzew Wykonawca będzie zmuszony dokonać wymiany drzew na koszt własny, w parametrach tożsamyh z istniejącymi oraz ponieść koszty związane z nałożeniem sankcji karnych wynikających z nałożenia kary przez właściwy organ administracyjny.

Odspojenie gruntu w technologii Air Spade

Odspojenie gruntu w sąsiedztwie drzew istniejących (strefy zaznaczone na projekcie branży zieleni i drogowym) na potrzebę wykonania nawierzchni chodników oraz przeprowadzenia wymiany zdegradowanego gruntu na ziemię urodzajną w ramach poprawy warunków siedliskowych istniejącego drzewostanu oraz pod nowe nasadzenia zieleni niskiej należy wykonać w technologii Air Spade.

Przed rozpoczęciem procesu wydmuchiwania ziemi należy z terenu wokół drzewa usunąć wszystkie zanieczyszczenia, kamienie, gruz. Ze względu na bardzo duże zapylenie powietrza wytwarzane podczas zabiegu teren wokół drzewa należy ogrodzić lub osłonic materiałem nieprzepuszczalnym dla pyłu. Po oczyszczeniu i zabezpieczeniu miejsca pracy należy przystąpić do wydmuchiwania ziemi przy użyciu lancy. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas zabiegu nie uszkodzić korzeni. Po usunięciu zdegradowanego podłoża należy niezwłocznie w jego miejsce rozłożyć ziemię urodzajną zgodną z wymaganiami zapisanymi w opisie technicznym projektu zieleni. Nie dopuszczalne jest przesuszenie odsłoniętych korzeni. Prace należy więc wykonywać etapami. Ziemię urodzajną należy rozścielać warstwami, aby dokładnie wypełnić wszystkie przestrzenie między korzeniami drzew. Ziemię urodzajną należy rozścielać i zagęszczać ręcznie, aby nie doprowadzić do uszkodzenia korzeni drzew. Zabieg należy wykonać pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

14 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB O OGRANICZONEJ MOBILNOŚCI

W ramach projektu przewiduje się dostosowanie układu drogowego do ruchu osób z niepełnosprawnościami zgodnie ze Standardami Dostępności dla Miasta Poznania, załącznik do Zarządzenia nr 817/2018/P Prezydenta miasta Poznania. Nie przewiduje się na chodnikach uskoków poprzecznych o wysokości większej niż 2cm. Na chodniku w rejonie projektowanych przejść dla pieszych, a także na peronach przystankowych zastosowano fakturowe oznaczenia nawierzchniowe: typu A1 – kierunkowe oraz B2 – ostrzegawcze (bezpieczeństwa), zgodnie z częścią rysunkową. Oznaczenia fakturowe należy wykonać z prefabrykatów betonowych (płytki grubości 8 cm) barwionych w masie na kolor:

- żółty w przypadku faktur bezpieczeństwa (B2);
- biały lub szary w przypadku faktur kierunkowych (A1).

Fakturowe oznaczenia nawierzchniowe należy również wykonać na wszystkich przejściach dla pieszych na skrzyżowaniu ulic Bukowska/Kraszewskiego/Szylinga, a także w obrębie przystanku tramwajowego na ulicy Zwierzynieckiej – zgodnie z planem sytuacyjnym.

15 OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

Niniejszy projekt został opracowany na mapach, które zostały zaktualizowane i przyjęte do zasobów w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznej. Wykonawca robót ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia położenia – lokalizacji punktów osnowy geodezyjnej oraz sprawdzenia lokalizacji reperów państwowych. Punkty te podlegają ścisłej ochronie i w przypadku kolizji z nimi poprzez prowadzenie robót, należy je zabezpieczyć lub przenieść w inne miejsce. Ww. czynności należy wykonać z uzgodnieniem i przy wiedzy stosownych służb geodezyjnych. Ochrona i zabezpieczenie punktów jest obowiązkiem Wykonawcy robót.

16 TRUDNE WARUNKI

Ze względu na bliskie sąsiedztwo istniejącego budynku na północno-zachodnim narożniku skrzyżowania ulicy Bukowskiej z ulicą Kraszewskiego (posesja Bukowska 25) oraz ograniczoną ilością miejsca w pasie drogowym, w projekcie przyjęto w tym miejscu założenie projektowania w trudnych warunkach wynikających z istniejącego zagospodarowania terenu.

W związku z powyższym, zastosowano następujące rozwiązania, które w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych dopuszczone są do stosowania wyłącznie w trudnych warunkach:

- szerokość chodnika w najwęższym miejscu przyjęto 1,65m zgodnie z §29 ust. 2 ww. rozporządzenia, który dopuszcza szerokość nie mniejszą niż 1,00m. Miejsca do wymijania się osób ze szczególnymi potrzebami zostaną zapewnione na początku i na końcu miejscowego zawężenia chodnika, gdzie szerokość projektowanych chodników umożliwia swobodne wyminięcie się;
- szerokość dwukierunkowej drogi dla rowerów przyjęto 2,00m, zgodnie z §42 ust. 3 ww. rozporządzenia;
- strefa oczekiwania przed przejściem dla pieszych – zaprojektowano długość strefy oczekiwania 2,0m, zgodnie z §36 ust. 1 ww. rozporządzenia;
- strefa oczekiwania przed przejazdem dla rowerów – zaprojektowano długość strefy oczekiwania 2,0m, zgodnie z §45 ust. 3 ww. rozporządzenia.
- Skrajnia drogi dla rowerów – zgodnie z §79 ust. 3 ww. rozporządzenia zaprojektowano zmniejszoną szerokość pasa bezpieczeństwa – 0,25m.

Dodatkowo, ze względu na istniejące zjazdy na działki: 130/25 ark. 14, 84/6 ark. 13 oraz 83 ark. 13 obr. Jeżyce, które zlokalizowane są w obszarze skrzyżowania ulicy Kraszewskiego z ulicą Bukowską, dla ww. zjazdów również przyjęto założenie projektowania w trudnych warunkach wynikających z istniejącego zagospodarowania terenu (konieczność zapewnienia dojazdu do posesji), zgodnie z zapisami §55 ust. 2 ww. rozporządzenia.

17 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. DR-1.0	Plan orientacyjny
Rys. DR-2.1	Plan sytuacyjny – etap I inwestycji - zakres M23 Development
Rys. DR-2.2	Plan sytuacyjny – układ docelowy
Rys. DR-3.0	Przekroje normalne
Rys. DR-4.0	Przekrój podłużny
Rys. DR-5.0	Plansza zbiorcza uzbrojenia z inwentaryzacją zieleni
Rys. DR-6.0	Strefowanie sieci
Rys. DR-7.0	Plan warstwowy jezdni
Rys. DR-8.0	Plan rozbiórek

18 UZGODNIENIA I OPINIE

- protokół z Narady Koordynacyjnej nr ZG-OPK.4105.136.2024 z dn. 14.03.2025r.;
- Uzgodnienie Zarządu Dróg Miejskich – pismo nr ZDM-IPO.412.122.2022.94 z dn. 22.01.2025r.,
- Uzgodnienie ZDM dot. miejsc odpoczynku nr ZDM-IPO.412.122.2022.143 z dn. 12.11.2025r.,
- Uzgodnienie Zarządu Transportu Miejskiego nr ZTM.IP.520.0.6.2023 z dn. 15.04.2024r.,
- Decyzja Zarządu Dróg Miejskich nr ZDM-IU.42512.98.2025.TŚ.2 z dn. 14.04.2025r.,
- Aquanet S.A. – pismo nr DW/IBM/1332/58934/2024 z dn. 07.06.2024r.
- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. – pismo nr PSGPO.ZMSM.763.5000.114371.25 z dn. 30.01.2025r.
- Veolia Energia Poznań S.A. – pismo nr KE/T/EKH-J1/17-et303/2024 z dn. 28.02.2024r.,
- Fiberhost S.A. – pismo nr WTINEA-9187 z dn. 15.11.2023r.;
- Netia S.A. – pismo nr NTFB-508-0680/25 z dn. 03.04.2025r.;
- Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe – pismo nr 2075/12/23 z dn. 04.12.2023r.;
- Orange Polska S.A. – pismo nr 2504030179/TTDSILU/KU/01 z dn. 15.04.2025r.;
- EAST & WEST – pismo nr W/24/PN/RM/2023 z dn. 29.12.2023r.