

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	44
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU	44
3.	ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI	44
4.	CEL WYKONANIA	45
5.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU	45
5.1	POŁOŻENIE I TRASA ULIC	45
5.2	PRZEKRÓJ POPRZECZNY ULIC	46
5.3	ISTNIEJĄCA ORGANIZACJA RUCHU	46
6.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	46
6.1	PARAMETRY TECHNICZNE I GEOMETRYCZNE	46
6.2	CHODNIK	47
6.3	ODWODNIENIE – KANALIZACJA ROWU	48
6.4	KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	48
6.5	ROBOTY ZIEMNE	49
6.6	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	50
6.7	ORGANIZACJA RUCHU	50
6.8	DOSTĘPNOŚĆ DO INFRASTRUKTURY	50
6.9	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	51
7.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	51
8.	WYCINKA DRZEW	52
9.	PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA	52
10.	OŚWIETLENIE DROGOWE	52
11.	TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ	52
12.	BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I MIENIA	52
13.	ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH (GOSPODARKA ODPADAMI)	53
13.1	ETAP BUDOWY	53
13.2	ETAP EKSPLOATACJI	53
14.	UWAGI REALIZACYJNE	53

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt drogowy dla zadania pn. Budowa chodnika z przejściem dla pieszych w rejonie przejazdu kolejowego w ul. Morasko oraz uporządkowanie terenu pomiędzy ulicami: Teofila Mateckiego – bł. Marka z Aviano – Aleja Gantkowskiego.

Powierzchnia objęta opracowaniem (projektowane nawierzchnie):

- **248 m²** – chodnik (nawierzchnia z płyt betonowych w tym faktury ostrzegawcze),
- **18 m²** – jezdnia (odtwarzana w-wa ścieralna z betonu asfaltowego – jezdnia),
- **62 m²** – zjazdy (nawierzchnia z betonowej kostki brukowej),
- **2 m²** – chodnik-faktura uwagi (nawierzchnia z kostki kamiennej),
- **600 m²** – pas zieleni.

Zlecniodawcą jest Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu – ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- Umowa nr IPI.220.0088.G.2021 z dnia 10.12.2021 r.,
- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1: 500 – opracowana przez geodetę uprawnionego Andrzeja Olejniczaka upr. Nr 15210,
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego – „Rejon ul. T. Mateckiego – część A” w Poznaniu oraz Morasko– Radojewo– Umultowo” – rejon ulic Hodowlanej i Szklarniowej w Poznaniu,
- uzgodnienia i ustalenia ze Zlecniodawcą,
- 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.,
- Normy, uzgodnienia,
- 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.
- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1: 500 – opracowana przez geodetę uprawnionego Andrzeja Olejniczaka upr. Nr 15210,
- uzgodnienia i ustalenia ze Zlecniodawcą,
- wizja w terenie,
- 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),

3. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI

W ramach budowy chodnika, przewiduje się realizację poniższych zadań:

- wykonanie nawierzchni chodnika z płyt betonowych,

- wykonanie nawierzchni zjazdów z betonowej kostki brukowej,
- wbudowanie nowych krawężników (odtworzenie istniejących) i obrzeży betonowych,
- odtworzenie warstwy ścieralnej na jezdni na długości rozbieganych krawężników,
- regulację wysokościową istniejących chodników z betonowej kostki brukowej,
- regulację wysokościową istniejących urządzeń obcych (studzienki telekomunikacyjne, zasady wodociągowe),
- przestawienie istniejącego ogrodzenia (w granicę działki),
- demontaż barier drogowych,
- wykonanie kanalizacji rowu przydrożnego/drogowego,
- przebudowę istniejącego rowu drogowego (jego przegłębienie),
- wymianę istniejącego przepustu na nowy,
- montaż elementów małej architektury (ławka, kosz na śmieci),
- montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu (słupki oraz bariery dla pieszych i drogowe),
- wycinkę drzew i krzewów,
- nasadzenia drzew i krzewów w zakresie planowanego skweru,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego w zakresie przejścia dla pieszych.

4. CEL WYKONANIA

Projektowana inwestycja ma na celu głównie wykonanie chodnika wraz z oświetleniem i odwodnieniem łączącego Aleję Gantkowskiego z istniejącym przejściem dla pieszych w ul. bł. Marka z Aviano oraz istniejącym ciągiem pieszo – rowerowym zlokalizowanym po zachodniej stronie ulicy Morasko oraz zagospodarowanie terenów zieleni w rejonie projektowanego chodnika w pasie drogowym. Przedmiotowy chodnik zwiększy bezpieczeństwo ruchu pieszego.

Rozwiązania zaproponowane w niniejszym opracowaniu nie poprawiają geometrii ulicy, nie przewidują wyburzeń.

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU

5.1 Położenie i trasa ulic

Zakres opracowania rozdziela teren PKP w tym przejazd kolejowo-drogowy na skrzyżowaniu w km 12,640 linii kolejowej nr 395 z ulicą Morasko.

Zarówno ulica Morasko jak i Teofila Mateckiego oraz bł. Marka z Aviano zlokalizowana jest w obrębie Osiedla samorządowego Morasko – Radojewo w północnym obszarze miasta Poznania.

Ulica Morasko zawiera się pomiędzy skrzyżowaniem z ulicą Teofila Mateckiego i ul. bł. Marka z Aviano na południu (zaraz za w/w przejazdem kolejowym), a ul. Meteorytówą na północy.

Ulica Teofila Mateckiego zawiera się pomiędzy w/w skrzyżowaniem po stronie północnej a ul. Obornicką po stronie południowej.

Ulica bł. Marka z Aviano zawiera się pomiędzy powyższym skrzyżowaniem po stronie zachodniej a ul. Stróżyńskiego po stronie wschodniej.

Rozpatrywane odcinki wymienionych powyżej ulica przebiegają wzdłuż zabudowy jednorodzinnej usługowo-mieszkalnej.

Trasa w planie ulic to odcinki proste i łuki poziome.

„Aleja Gantkowskiego” jest to potocznie funkcjonująca nazwa alei wewnętrznej łączącej ulicę Franciszka Stróżyńskiego z ulicą bł. Marka z Aviano.

5.2 Przekrój poprzeczny ulic

Ulica Morasko posiada przekrój drogowy z obustronnymi poboczami gruntowymi oraz rowami drogowymi z jezdnią asfaltową o szerokości ok. 6,0 m.

Po stronie północnej przejazdu kolejowego w ciągu ul. Morasko po stronie lewej występuje chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym w nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szer. ok. 2,50 m, oddzielony od jezdni pasem zieleni.

Ulica bł. Marka z Aviano posiada przekrój półuliczny z krawężnikiem i przylegającym do niego chodnikiem w nawierzchni asfaltowej po stronie północnej i z jezdnią asfaltową o szerokości ok. 7,0 m.

Ulica Teofila Mateckiego ma również przekrój półuliczny z krawężnikiem i przylegającym do niego chodnikiem z płyt betonowych po stronie wschodniej i z jezdnią asfaltową o szerokości ok. 6,0 m.

W/w ulice posiadają przekrój poprzeczny zbliżony do daszkowego z pochyleniami w granicach 1÷3%.

Niweleta wszystkich ulic ma spadek w kierunku przejazdu kolejowego.

Woda opadowa z nawierzchni odprowadzana jest poprzez wpusty uliczne do istniejącej kanalizacji deszczowej w zakresie ul. Teofila Mateckiego. W przypadku pozostałych ulic odprowadzana jest to rowów drogowych bądź w pasy zieleni.

5.3 Istniejąca organizacja ruchu

Wszystkie omawiane ulice są dwukierunkowe.

W zakresie omawianego odcinka występuje skrzyżowanie ul. Morasko z ul. Teofila Mateckiego i ul. bł. Marka z Aviano.

Ulica bł. Marka z Aviano która przechodzi w ul. Morasko jest ulicą główną. Ulica Teofila Mateckiego jest podporządkowana.

Na ul. Teofila Mateckiego występuje ograniczenie prędkości do 40 km/h.

Ulica bł. Marka z Aviano objęta jest zakazem zatrzymywania się (znak B-36).

Ulica Morasko za przejazdem kolejowym po stronie północnej objęta jest zakazem wyprzedzania (znak B-25) oraz ograniczeniem prędkości do 30 km/h (znak B-43).

W obszarze omawianego skrzyżowania na wlocie ul. bł. Marka z Aviano występuje przejście dla pieszych.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

6.1 Parametry techniczne i geometryczne

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu części drogowej projektu budowy chodnika – w uzgodnieniu z Inwestorem:

PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu projektu:

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| – teren | - równinny, |
| – kategoria drogi | - powiatowa (ulica miejska), |
| – klasa drogi | - Z (zbiorcza). |

PARAMETRY GEOMETRYCZNE

Przyjęto następujące parametry geometryczne – w uzgodnieniu z Zamawiającym:

- szerokość jezdni - bez zmian,
- szerokość chodnika - min. 1,50 m,
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2%.

6.2 Chodnik

Opracowany projekt nie jest sprzeczny z zapisami obecnie obowiązujących na terenie planowanej inwestycji Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) - nazwy planów:

- „Rejon ul. T. Mateckiego – część A” w Poznaniu,
- „Morasko– Radojewo– Umultowo” – rejon ulic Hodowlanej i Szklarniowej w Poznaniu.

Projekt powyższy obejmuje budowę chodnika z przejściem dla pieszych w rejonie przejazdu kolejowego w ul. Morasko oraz uporządkowanie terenu pomiędzy ulicami: Teofila Mateckiego – bł. Marka z Aviano – Aleja Gantkowskiego.

Wybudowany chodnik zapewni bezpieczny ruch pieszych wzdłuż przedmiotowej ulicy a planowane przejścia jego powiązanie z pozostałymi istniejącymi chodnikami.

Głównym założeniem prac projektowych jest połączenie północnej i południowej części przejazdu kolejowego

Po południowej stronie torów kolejowych przewidziano:

- chodnik pomiędzy istniejącym przejściem dla pieszych przez ulicę Marka z Aviano a terenem kolejowym – z dowiązaniem do zaprojektowanego chodnika na terenie PKP,
- dowiązanie do istniejącego chodnika w pasie drogowym ulicy Mateckiego w dwóch lokalizacjach: dla osób dochodzących z Alei Gantkowskiego do przejścia dla pieszych oraz dla osób skręcających z Alei Gantkowskiego w ulicę Mateckiego,
- wykonanie skweru tzn. zaprojektowanie końcowego odcinka Alei Gantkowskiego (obszar zlokalizowany na działce obr/ark 53/22 nr 35/13 i 35/49) – zaprojektowano chodnik wraz z oświetleniem z dowiązaniem do istniejącej nawierzchni chodnika w Alei Gantkowskiego zlokalizowanego na działce nr 35/49 (w tym przewidziano dodatkowe miejsce pod ławkę oraz nasadzenia drzew i krzewów – wg odrębnego opracowania).

Po północnej stronie torów kolejowych przewidziano:

- chodnik po stronie wschodniej ul. Morasko z dowiązaniem do zaprojektowanego chodnika na terenie PKP oraz do ciągu pieszo-rowerowego występującego po stronie zachodniej przedmiotowej ulicy,
- oświetlone przejście dla pieszych szerokości 4,0 m zapewniające połączenie projektowanego chodnika z istniejącym ciągiem pieszo-rowerowym.

W zakresie opracowania przewidziano odtworzenie istniejących zjazdów występujących w śladzie projektowanego chodnika. Pochylenie poprzeczne zjazdu przewidziano w dostosowaniu do pochylenia chodnika.

Obramowanie chodnika przewidziano w postaci obrzeża betonowego 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm oraz ławie z oporem z betonu C12/15.

W przypadku kolizji układanego obrzeża z istniejącymi korzeniami dopuszcza się jego miejscowe podcięcie bądź zamiennie, ustawienie:

- obrzeża montowanego na punktowo wykonanych ławkach,

- obrzeża stalowego w postaci płaskownika stalowego ze stali czarnej gr. 5 mm, szer. 17 cm (na prostych obrzeża zagięte 15+2 cm), przyspawanego do prętów gładkich $\varnothing 10$ mm i dł. 30 cm lub kątowników stalowych 30x30 cm mocowanych punktowo w fundamencie z betonu gęstoplastycznego C 12/15 o wymiarach 20x20x30 cm.

Celem ochrony istniejących drzew oraz ich systemu korzeniowego, w zakresie chodnika po stronie północnej linii kolejowej przewidziano wyniesienie niwelety chodnika o 10 cm ponad poziom istniejącego terenu.

Na zjazdach i przejściu dla pieszych przewidziano ułożenie krawężnika obniżonego najazdowego 20x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i ławie z oporem z betonu C12/15, wystawionego na 2 cm.

Przyjęto, że wody opadowe z chodnika i zjazdów będą spływały do rowów drogowych, w pasy zieleni oraz na jezdnię do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Rozwiązania wysokościowe, w odniesieniu do istniejącego terenu, przedstawiono na rysunku przekrojów poprzecznych (rys. nr 4).

UWAGA:

teren administrowany przez PKP-PLK S.A został wyłączony z opracowania; na tych nieruchomościach inwestycja zostanie wykonana zgodnie z odrębną dokumentacją projektową opracowaną na zlecenie PKP przez firmę BBF Sp. z o.o.

6.3 Odwodnienie – kanalizacja rowu

W obszarze nowoprojektowanego przejścia dla pieszych w miejscu dojścia do niego dodatkowym odcinkiem chodnika (prostopadłym do istniejącego) od strony zachodniej i wschodniej ulicy Morasko, który przechodzi przez istniejące rowy drogowe, konieczne było ich skanalizowanie poprzez ułożenie rury HDPE średnicy 300 mm pod przedmiotowym ciągiem pieszym.

Ponadto po stronie wschodniej z uwagi na występujący płytki rów konieczne było jego przegłębienie (celem ułożenia przepustu pod chodnikiem) na długości ok. 50 m wraz z wymianą istniejącego przepustu betonowego (zasypanego) na nowy z rur HDPE średnicy 300 mm.

6.4 Konstrukcje nawierzchni

6.4.1 Konstrukcja nawierzchni na chodniku

Przyjęto następującą konstrukcję:

- **warstwa ścierna*** – z płyt betonowych 50x50x7 cm, gładkich, koloru jasnoszarego,
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o grubości 4 cm,
- **podbudowa zasadnicza**** – z mieszanki związanej cementem $C_{8/10}$, $\leq 20,0$ MPa, wg PN-EN 14227-1, o grubości 10 cm (mieszanka z betoniarni),
- **warstwa mrozoochronna** – z piasku, grubości 15 cm;

**) w obrębie chodnika występuje również warstwa ścierna:*

- z betonowych płyt o fakturze ostrzegawczej koloru żółtego o wymiarach 30x30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm;
- z betonowych płyt o fakturze kierunkowej koloru białego o wymiarach 30x30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm;
- z kostki kamiennej granitowej surowołupanej 8/11 cm (faktura uwagi na przy miejscu odpoczynku);

***) w sąsiedztwie drzew dopuszcza się zastosowanie zamiast mieszanki związanej cementem mieszanki niezwiązanej $C_{90/3}$, o uziarnieniu 0/31,5 mm lub pospółki;*

6.4.2 Konstrukcja nawierzchni na zjeździe po stronie południowej linii kolejowej

- **warstwa ścieralna** – z betonowej kostki brukowej typu dwuteownik EKO* o grubości 8 cm koloru szarego,
- **podsyпка** piaskowa, o grubości 5 cm,
- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki niezwiązanej C_{90/3} o uziarnieniu 31,5/63 mm (tłuczeń drogowy), o grubości warstwy 25 cm, z klinowaniem (bez miałowania),
- **geowłóknina separacyjno-filtracyjna**.

*) otwory w nawierzchni (między kostkami) należy wypełnić grysem bazaltowym 2÷5 mm.

6.4.3 Konstrukcja nawierzchni na zjazdach po stronie północnej linii kolejowej

Przyjęto następującą konstrukcję:

- **warstwa ścieralna** – z betonowej kostki brukowej, typu prostokąt z fazą (20x10 cm), koloru jasnoszarego, grubości 8 cm,
- **podsyпка** piaskowo-cementowa, o grubości 3 cm,
- **podbudowa zasadnicza** – z mieszanki związanej cementem C_{8/10}, ≤ 20,0 MPa, wg PN-EN 14227-1, o grubości 15 cm (mieszanka z betoniarni).
- **warstwa wzmacniająca podłoże** – z kruszywa stabilizowanego cementem o R_m=2.5 MPa (C_{1.5/2.0} ≤ 4.0 MPa wg PN EN 14227-1), o grubości 10 cm wg PN-S-96012 (mieszanka z betoniarni).

6.4.4 Zalecenia technologiczne

- wzdłuż ustawianych nowych krawężników betonowych (odtworzanych w śladzie istniejących) należy na szerokości 1,0 m odtworzyć warstwę ścieralną na jezdni (sfrezować na głębokość 4 cm celem ułożenia warstwy ścieralnej o gr. 4 cm – AC 11 S),
- materiał z rozbiórki zjazdów i dojeżdż do posesji należy przekazać właścicielom odpowiednich działek, którzy własnym staraniem wykonali przedmiotowe elementy; w przypadku gdy właściciel nie będzie chciał przyjąć powyższego materiału z rozbiórki, należy go zutylizować,
- materiał pochodzący z rozbiórki, nie nadający się do dalszego wykorzystania (ponownego wbudowania), powinien zostać zagospodarowany zgodnie z zasadami określonymi w Ustawie o odpadach,
- w miejscach styku nawierzchni chodnika, nowej z istniejącą, należy przewidzieć regulację wysokościową istniejącej na szerokości chodnika i długości min. 1,0 m.

6.5 Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach budowy chodnika polega głównie na:

- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów,
- zahumusowaniu pasów zieleni warstwą grubości 15 cm,
- obsianiu trawą.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus ze względu na znacznie zanieczyszczenie należy wywieźć poza teren budowy (na miejskie wysypisko).

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Wykopy należy wykonać ręcznie bądź przy użyciu koparek podsiębiernych z wywozem materiału na odkład. Po wykorytowaniu pod projektowane konstrukcje nawierzchni, należy równomiernie dogęścić piaszczyste grunty rodzime jako podłoże dla warstw konstrukcyjnych.

Po wykonaniu wykopów i plantowaniu terenu przyległego przewidziano humusowanie pasów zieleni z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

Prace wykonywane bezpośrednio w obrębie drzew istniejących należy przeprowadzić ręcznie tak, aby zminimalizować uszkodzenia systemu korzeniowego drzew (przy nadzorze INTZ).

W pasie o szerokości 3 m licząc od linii drzew i krzewów nie dopuszcza się składowania materiałów budowlanych, jazdy ciężkim sprzętem oraz tworzenia zaplecza budowy. Jest to strefa ochrony zieleni, a głównie systemów korzeniowych drzew.

6.6 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W obszarze projektowanego skweru, od strony ulicy, przewidziano ustawienie słupków blokujących U-12c oraz słupków nieruchomych stalowych (ZAP-03) mających za zadanie zapobiegać wjeżdżaniu z ulicy na teren zielony.

W zakresie nowoprojektowanego przejścia dla pieszych, po jego stronie wschodniej przewidziano ustawienie (nad przepustem) barierę ochronną rurową szczelinową U-11a (o wys. na gruncie 110 cm w kolorze RAL 7043) a po stronie zachodniej przewidziano na odcinku 8,0 m (na szerokości dojazdu do przejścia) demontaż istniejącej bariery drogowej stalowej z wykonaniem jej nowych zakończeń (w miejscach powstałych przerw) – zejście w łuku do poziomu terenu.

6.7 Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i pionowego w związku z nowoprojektowanym przejściem dla pieszych w ul. Morasko.

Projekt organizacji ruchu opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Prawem o ruchu drogowym (ustawa z 19.08.1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury 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 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 (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 ze zmianami),
- 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 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017.784).

6.8 Dostępność do infrastruktury

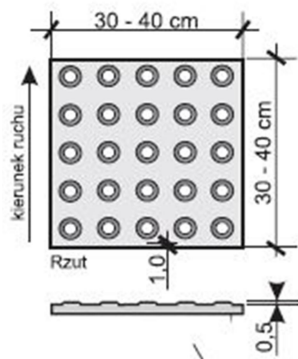
W rejonie projektowanego przejścia dla pieszych zastosowano elementy nawierzchni, które wpłyną na poprawę dostępności dla osób z niepełnosprawnością, w szczególności dla osób z dysfunkcjami wzroku:

- na dojeździe do przejścia dla pieszych, w odległości 50 cm od krawędzi jezdni zaprojektowano fakturę ostrzegawczą (B) w postaci pasa szerokości 60 cm z płytek w kolorze żółtym z wypustkami (2 rzędy płytek 30x30 cm),
- również w obszarze przejścia dla pieszych zastosowano fakturę kierunkową (naprowadzającą) w postaci pasa o szerokości 60 cm tzw. „łapacz” oraz pasa o szerokości

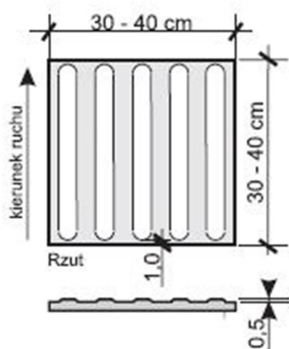
30 cm pomiędzy fakturą bezpieczeństwa a krawężnikiem; oba pasy układane w jednej linii, po jednej i drugiej stronie przejścia dla pieszych.

Zastosowane faktury:

- faktura bezpieczeństwa – B „ścięte kopytka lub stożki”



- płytki kierunkowe – A1 „wyniesione prążki”



6.9 Elementy małej architektury

Przewidziano ustawienie (lokalizacja wg planu sytuacyjnego – teren skweru):

- kosza betonowego na śmieci (KOS-03) o pojemności 70 l,
- ławki (LAW-06) z oparciem i podłokietnikami – stopa aluminiowa (kolor bezbarwny), siedzisko z drewna egzotycznego lub drewna liściastego malowanego lakierobejcą na kolor – jasny orzech.

7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Przy opracowywaniu dokumentacji uwzględniono wyniki badań istniejących warunków gruntowo-wodnych przeprowadzonych na terenie objętym inwestycją.

Na podstawie analizy wykonanych badań terenowych należy stwierdzić, że badany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo – wodnymi.

Warunki gruntowe

Szczegółowe rozpoznanie warunków geologiczno – inżynierskich przeprowadzono w dwóch otworach badawczych o głębokości 2,0 m p.p.t.

W wykonanych odwiertach nawiercono:

- nasypy budowlane (kamienie, tłuczeń, humus) występujące zamiennie z glebą (warstwa grubości 0,20÷0,40 m)

- grunty niespoiste – piaski drobne z lokalnymi domieszkami żwiru, średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia w przedziale $I_D = 0,50$,
- grunty spoiste – gliny piaszczyste i piaski gliniaste z domieszkami żwiru, twardestwiczne, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,10 \div 0,20$.

W związku z powyższym (występowaniem w podłożu gruntów wysadzinowych blisko strefy przemarzania) oraz ze względu na brak wody gruntowej przyjęto wstępnie w oparciu o *Tablicę 7.4 Katalogu* nośność podłoża jako **G2** ($E_2 \geq 50$ MPa).

Warunki wodne

W trakcie badań do maksymalnej głębokości 2,0 m p.p.t. nie stwierdzono obecności wód gruntowych.

W związku z powyższym w oparciu o *Tablicę 7.1 Katalogu* przyjęto warunki wodne jako **dobre**.

8. WYCINKA DRZEW

W związku z planowaną budową zachodzi konieczność wycinki **66 m²** krzewów i **1** drzewa suchego kolidujących z planowaną inwestycją.

Szczegółowy opis i wykaz drzew przewidzianych do wycinki, przedstawiono w pracowni branży zieleni.

9. PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA

W związku z charakterem projektowanych prac nie przewiduje się przebudowy istniejących sieci.

Ze względu na zmianę usytuowania wysokościowego nawierzchni zjazdów i chodników wystąpi konieczność korekty wysokościowej naziemnych elementów sieci uzbrojenia terenu:

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

Korektę wysokościową należy wykonać na podstawie przekroji poprzecznych.

Z uwagi na występujące urządzenia podziemne 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.

10. OŚWIETLENIE DROGOWE

W ramach planowanej inwestycji przewidziano budowę nowego oświetlenia drogowego, które będzie zapewniało doświetlenie nowoprojektowanego przejścia dla pieszych w ul. Morasko oraz skweru przy Alei Gantkowskiego.

Projekt oświetlenia stanowi oddzielne opracowanie branżowe.

11. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ

Na końcu części opisowej przedstawiono w formie tabelarycznej zestawienie działek objętych inwestycją.

12. BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I MIENIA

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć prace prowadzone w pobliżu istniejących dróg odpowiednimi znakami drogowymi.

Wykonawca zobowiązany jest również do zapewnienia zarówno dojazdów jak i dojazdów do posesji w trakcie trwania budowy.

13. ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH (GOSPODARKA ODPADAMI)

13.1 Etap budowy

Budowa chodnika spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruzu budowlanego, powstającego z rozbiórki elementów dróg (betonowa kostka brukowa, płytki betonowe, gruz betonowy, kruszywo),
- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych z domieszką humusu), pochodzących z wykopów.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Masy ziemne pozyskane z wykopów, zostaną wywiezione poza teren budowy.

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich odzysku (materiały do dyspozycji Inwestora) i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko. Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wskazane przez miasto wysypisko, zgodnie z miejskim programem gospodarki odpadowej.

13.2 Etap eksploatacji

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie ze sprzątanja jezdni. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

14. UWAGI REALIZACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach.

Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji inwestycji muszą posiadać aprobaty techniczne oraz odpowiednie świadectwa, dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Należy zabezpieczyć drzewa znajdujące się w zasięgu oddziaływania prowadzonych prac przed zniszczeniem i uszkodzeniami.

O terminie rozpoczęcia prac na omawianym odcinku należy bezwzględnie powiadomić wszystkich gestorów istniejących sieci na dwa tygodnie przed planowanym rozpoczęciem robót.

Szczegółowy przebieg urządzeń branżowych należy ustalić na podstawie przekopów próbnych.

Prace ziemne w miejscach zblżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

Istniejące uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W przypadku natrafienia na przewody lub urządzenia sieci uzbrojenia terenu nie naniesione na podkładzie mapowym należy zawiadomić natychmiast właściwą jednostkę branżową.

Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował:

mgr inż. Ryszard Świdurski