



„DROMOST” sp. z o.o.

UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
tel./fax:+48 61 82-77-670, +48 61 82-77-671
www.dromost.pl biuro@dromost.pl

DROGI, MOSTY, INŻYNIERIA RUCHU,
PROJEKTOWANIE, NADZÓR, CONSULTING

**UTWARDZENIE POWIERZCHNI DZIAŁEK
NR 230/1, 231/1 i 236/1 ARK. 08, OBRĘB 56 UMULTOWO
i NR 45/4 ARK. 13, OBRĘB 56 UMULTOWO
- ULICA ANYŻOWA W POZNANIU**

MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA

BRANŻA **DROGOWA**

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO **XXV**

DZIAŁKI PRZEZNACZONE
POD INWESTYCJĘ **230/1, 231/1, 236/1 ARK. 08, OBR. 56 UMULTOWO
45/4 ARK. 13, OBRĘB 56 UMULTOWO**

INWESTOR **ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W POZNANIU
UL. WILCZAK 17
61-623 POZNAŃ**

DATA WYKONANIA **GRUDZIEŃ 2021**

Funkcja	Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. Filip Kruszewski	WKP/0352/POOD/18	Inżynierska drogowa	
Opracował:	inż. Tomasz Borowski	-	-	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wilk	WKP/0119/POOD/18	Inżynierska drogowa	

EGZ. 2

Spis treści

1. Cel i zakres opracowania	2
1.1 Przedmiot opracowania	2
1.2 Inwestor	2
1.3 Podstawa opracowania.....	2
1.4 Parametry techniczne drogi.....	2
2. Stan istniejący.....	2
3. Stan projektowany.....	2
4. Przekrój normalny.....	3
4.1 Konstrukcja nawierzchni z betonowych płyt ażurowych	3
4.2 Konstrukcja nawierzchni z betonowej kostki brukowej	3
4.3 Schemat ukształtowania nawierzchni w przekroju.....	3
5. Niweleta.....	4
6. Uwarunkowania realizacyjne.....	4
7. Geologia	5
8. Odwodnienie projektowanej nawierzchni.....	5
9. Kolizje oraz istniejące uzbrojenie terenu.....	5
10. Istniejąca zieleń w pasie drogowym.....	5
11. Sposób wykonania robót.....	7
12. Ochrona punktów geodezyjnych.....	7
13. Rozwiązania dla osób o ograniczonej mobilności.....	7
14. Zasięg oddziaływania obiektu budowlanego	7
15. Część rysunkowa	8

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Celem niniejszego opracowania jest utwardzenie powierzchni działek nr 230/1, 231/1, 236/1 Ark. 08 Obr. 56 Umultowo i działki nr 45/4 Ark. 13 Obr. 56 Umultowo będących drogą gminną - ulicą Anyżową w Poznaniu.

1.2 Inwestor

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
ul. Wilczak 17
61-623 Poznań

1.3 Podstawa opracowania

- Mapa numeryczna zasadnicza z uzbrojeniem w skali 1:500 opracowana przez Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ w Poznaniu,
- Pomiar własny oraz wstępna inwentaryzacja urządzeń drogowych wykonane w terenie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (tj: Dz. U. z 2016 poz.124 z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2019 r. poz. 1643),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2020 roku, poz. 1333),
- 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.

1.4 Parametry techniczne drogi

W ewidencji drogowej miasta Poznania droga została zakwalifikowana jako droga gminna.

- prędkość projektowana - 30 km/h,
- przewidywany ruch - KR1,
- szerokość pasa drogowego - ok. 6,0 m,
- szerokość jezdni - 5,0 m,
- szerokość pasa ruchu - 2,5 m.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie w projektowanej lokalizacji znajduje się droga publiczna, ul. Anyżowa, o nawierzchni gruntowej oraz z kruszywa łamanego. Stanowi ona połączenie pomiędzy ul. Umultowską i ul. Młeczową. Nawierzchnia posiada szerokość zmienną i jest w złym stanie.

3. STAN PROJEKTOWANY

Stan projektowany zakłada wykonanie przebudowy nawierzchni ulicy Anyżowej na całej jej długości - łącznie 256m od włączenia w istniejącą nawierzchnię ulicy Umultowskiej do połączenia z nawierzchnią ulicy Meczowej. Zmiana standardu nawierzchni ww. ulicy nastąpi poprzez powierzchniowe utwardzenie istniejącej nawierzchni za pomocą betonowych płyt otworowych o wymiarach 40x60cm i grubości 8cm wypełnionych

kruszywem oraz pasa z pełnej betonowej kostki brukowej. Projektowana nawierzchnia będzie posiadać 5,0m szerokości oraz zostanie obustronnie obramowana opornikiem zatopionym. Dla całości zadania przewidziano wykonanie obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 0,75m.

Projektowana nawierzchnia o szerokości 5,0m zostanie podzielona na część nawierzchni przepuszczalnej o łącznej szerokości 3,60m oraz na część o nawierzchni z kostki nieprzepuszczalnej, niefazowanej typu „Domino” o łącznej szerokości 1,40m. Pozostała szerokość pasa drogowego zostanie uporządkowana po zakończeniu robót zasadniczych i obsiana mieszanką traw.

Wykonawca robót powinien zwrócić uwagę na już istniejącą zagospodarowaną przez właścicieli posesji zieleni w pasie drogowym w postaci trawników oraz nasadzeń krzewów oraz roślinności i uzgodnić z nimi zakres ewentualnej regeneracji ww. zieleni.

Istniejące zjazdy na przyległe posesje należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5mm zagęszczonego do stopnia $I_s=1,00$.

4. PRZEKRÓJ NORMALNY

4.1 Konstrukcja nawierzchni z betonowych płyt ażurowych

- betonowa płyta ażurowa 40x60cm grubości 8cm z betonu wibroprasowanego z otworami wypełnionymi grysem kamiennym o uziarnieniu nieciągłym 4-8mm,
- podsypka piaskowa grubości 3cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm) o grubości 25 cm wg PN-EN-13285,
- warstwa piasku o grubości 10 cm.

4.2 Konstrukcja nawierzchni z betonowej kostki brukowej

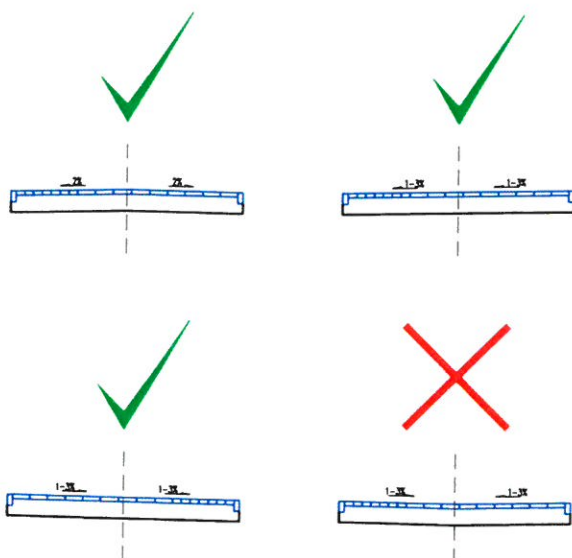
- betonowa kostka brukowa "Domino", bez fazy, grubości 8cm z betonu wibroprasowanego,
- podsypka piaskowa grubości 3cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm) o grubości 25cm wg PN-EN-13285,
- warstwa piasku o grubości 10 cm.

Nawierzchnia ciągu pieszo-jezdnego zostanie ograniczona za pomocą betonowego opornika o wymiarach 12x25cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej (C12/15) z oporem. Szczegóły konstrukcji nawierzchni na rysunku „przekrój normalny”.

4.3 Schemat ukształtowania nawierzchni w przekroju

Dla projektowanego odcinka jako głównego rozwiązania zakłada się wykonanie przekroju daszkowego o pochyleniu poprzecznym 2%. Ze względów realizacyjnych i konieczności dostosowania przekroju do istniejącego ukształtowania terenu dopuszcza się zastosowanie spadku jednostronnego dla całego przekroju w przedziale 1-3%. Sposób ukształtowania nawierzchni należy dobrać na etapie tyczenia w taki sposób aby w maksymalny możliwy sposób odwzorować istniejące ukształtowanie terenu (z zastrzeżeniem powyższych uwag). Zmianę pochylenia poprzecznego należy wykonać na odcinku o długości 10,0m. Nie dopuszcza się wykonania spadków nawierzchni w kierunku osi drogi co może doprowadzić do powstania zastoisk wody w trakcie nawałnych opadów.

Pobocze gruntowe należy kształtować zawsze w kierunku od wykonywanego utwardzenia nawierzchni jezdni na zewnątrz ze spadkiem w przedziale 4-8%.



rys. nr 1. Ukształtowanie nawierzchni w przekroju poprzecznym.

5. NIWELETA

Dla przedmiotowego odcinka ulicy przewiduje się wykonanie niwelety nawierzchni z wyniesieniem ponad istniejący teren w zakresie od 0,0cm do 10,0cm. Niweleta w całości powinna opisywać istniejące ukształtowanie łącznie z dopuszczeniem powstania lokalnych zaniżeń jezdni. W przypadku powstania zaniżenia niwelety jezdni a co za tym idzie możliwości powstania zastoiska wody w takim miejscu należy wykonać muldę drogową na długości 10,0m.

6. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

Uwaga! Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszymi zaleceniami.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać tyczenie krawędzi jezdni za pomocą drewnianych palików o wymiarach minimum 4,0x4,0cm. Paliki należy zabijać z obu krawędzi jezdni w odległości co 50,0m. Zabieg ten ma na celu rozwiązanie ewentualnych problemów z sytuowaniem planowanej nawierzchni w planie w stosunku do istniejącego zagospodarowania terenu, w tym, przede wszystkim z istniejącymi drzewami zlokalizowanymi w pasie drogowym oraz z elementami uzbrojenia terenu takimi jak włazy studni telekomunikacyjnych. Należy również zwrócić szczególną uwagę i w miarę konieczności zastabilizować granice pasa drogowego. Nie dopuszcza się wykonywania jakichkolwiek elementów obiektu budowlanego poza terenem pasa drogowego a obowiązek weryfikacji zakresu prac w terenie spoczywa na kierowniku robót budowlanych.

Geometria w planie projektowanej nawierzchni może ulec zmianie ze względu na istniejące elementy zagospodarowania pasa drogowego. Po wytyczeniu krawędzi jezdni zgodnie z akapitem powyżej należy określić odległość od pni drzew, słupów oświetlenia ulicznego oraz od studni czy zaworów. Należy zachować projektowaną szerokość utwardzenia (5,00m).

- Odległość krawędzi jezdni od pnia drzewa nie może wynosić mniej niż 1,50m.
- Odległość krawędzi jezdni od przeszkód stałych takich jak słupy energetyczne czy słupy oświetlenia drogowego nie może wynosić mniej niż 1,00m.
- Nie dopuszcza się sytuowania w jezdni studni teletechnicznych.

Stopień zagęszczenia gruntu w podłożu (po wykonaniu koryta) musi wynosić minimum $I_s > 0,97$, natomiast wtórny moduł odkształcenia $E_{v2} > 80 \text{MPa}$. W przypadku osiągnięcia niewystarczających parametrów gruntu rodzimego na dnie wykopu należy grunt zagęścić ciężkim walcem wibracyjnym aż do uzyskania niezbędnego parametru nośności i zagęszczenia.

Po wykonaniu nawierzchni jezdni należy wykonać pobocza oraz zjazdy na przyległe posesje z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm zagęszczonym do $I_s > 1,00$.

7. GEOLOGIA

Dla przedmiotowego zadania została wykonana opinia geotechniczna sporządzone przez Ug-Tech, Jerzy Nowak. Zgodnie z załączonymi dziennikami wierceń oraz z kartami otworów załączonymi do dokumentacji grunty w rejonie planowanej przebudowy nawierzchni są gruntami niespoistymi o dobrej przepuszczalności wód opadowych. Jednocześnie nie stwierdzono występowania nisko zalegających wód gruntowych na całej długości planowanej inwestycji. Istniejące podłoże gruntowe scharakteryzowano jako grupę nośności podłoża G1 z dobrymi warunkami odwodnienia powierzchniowego projektowanej konstrukcji nawierzchni.

8. ODWODNIENIE PROJEKTOWANEJ NAWIERZCHNI

Całość wód opadowych występujących na terenie pasa drogowego zostanie zagospodarowana na przedmiotowej działce, tj. w miejscu wystąpienia opadu. Nawierzchnia przebudowywanej jezdni została zaprojektowana jako nawierzchnia przepuszczalna na szerokości 3,60m, pozostała część pasa drogowego po wykonaniu robót zostanie uporządkowana i obsiana mieszanką traw co pozwoli na zretencjonowanie ewentualnych nadmiernych ilości wód opadowych powstałych w wyniku deszczu nawalnego. W przypadku powstania lokalnego zaniżenia niwelety należy na tym odcinku wykonać muldę drogową na długości około 10,0m dla zmagazynowania ewentualnych większych ilości wód opadowych powstałych w wyniku deszczu nawalnych. Całość pasa drogowego ze względu na dobre warunki gruntowe opisane w pkt. 7 niniejszego opisu zostanie odwodniona w grunt.

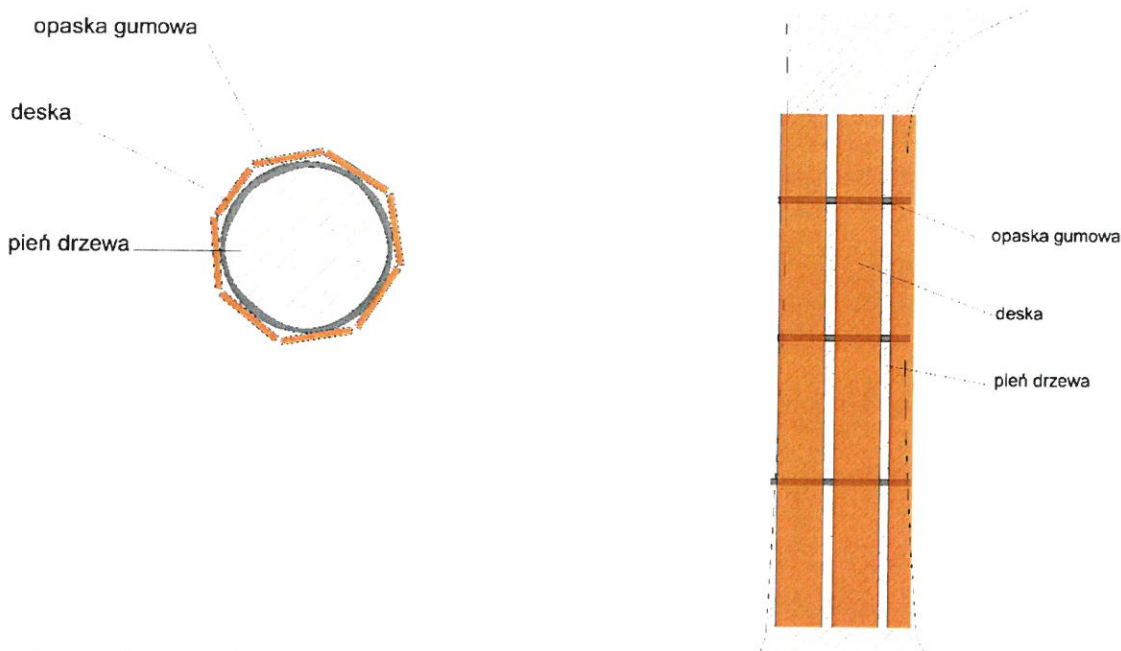
9. KOLIZJE ORAZ ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Ze względu na przebieg oraz niweletę projektowanej jezdni nie przewiduje się kolizji z sieciami uzbrojenia terenu oraz istniejącymi urządzeniami obcymi. W celu uniknięcia ewentualnych problemów w trakcie realizacji należy przed przystąpieniem do robót budowlanych postępować zgodnie z procedurą opisaną w pkt. 6. opisu.

10. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ W PASIE DROGOWYM.

W istniejącym pasie drogowym znajdują się drzewa, które nie kolidują z projektowaną przebudową nawierzchni ulicy. Drzewa zlokalizowane są na granicy pasa drogowego i należy je zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi standardami ZDM Poznań w celu uniknięcia uszkodzenia pnia, korony jak i systemu korzeniowego.

W czasie trwania inwestycji ochronie podlegają drzewa i krzewy rosnące na jej terenie 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. Za zabezpieczenie zieleni odpowiada kierownik budowy, prace należy prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.



rys. 2 – schemat zabezpieczenia pni drzew

Zabezpieczenie zieleni na czas wykonywania robót drogowych

- zabezpieczeniu na czas prowadzenia robót drogowych podlegają wszystkie drzewa w formie piennej na terenie inwestycji, grupy drzew w formie kolumnowej należy chronić poprzez ustawienie metalowego ogrodzenia budowlanego;
- tereny zieleni wzdłuż inwestycji należy wygrodzić (zgodnie z zakresem wskazanym w projekcie zieleni) na cały czas trwania robót drogowych ogrodzeniem budowlanym metalowym tymczasowym o wysokości 2 m mocowanym na stopach PCV albo betonowych.
- za zabezpieczenie drzew odpowiada kierownik budowy,
- pnie drzew należy zabezpieczyć poprzez założenie opasek z miękkiego tworzywa/gumy wokół pni (min. 3 szt./pień drzewa), a następnie wykonanie deskowania, deski należy mocować przy pomocy drutu ocynkowanego, nie dopuszcza się stosowania gwoździ wbijanych w pień drzewa;
- deskowanie musi zabezpieczać pnie do wys. 2-2,5 m, nie może sięgać wyżej niż pierwsze konary, aby uniknąć ich uszkodzenia;
- dolna część deski opiera się na podłożu, w przypadku nadbiegów korzeniowych deski należy obsypać ziemią.

Uwagi dotyczące realizacji robót drogowych w strefach ochrony zieleni

- prowadzenie robót drogowych w odległości 3m od nasady pni drzew 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 zachowując normatywne spadki, aby uniknąć przycinania korzeni drzew albo wykonać punktowy fundament dla zamocowania obrzeża betonowego;
- 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 w pobliżu drzew i ich systemów korzeniowych jakichkolwiek materiałów budowlanych w tym ziemi pochodzącej z wykopów oraz narzędzi i sprzętu budowlanego, a także jeżdżenia ciężkim sprzętem co mogłoby doprowadzić do zagęszczenia gruntu. Minimalny zasięg wolny od ingerencji to obrys rzutu korony drzewa;

11. SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT

Roboty ziemne (dowóz gruntu do wykonania korpusu drogowego oraz odwóz gruntu z wykonania koryta) 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 żwirowej jest określony w Polskiej Normie, należy zastosować go jako grunt kwalifikowany (grunt przepuszczalny - żwir, pospółka) o określonych parametrach zgodnie z PN.

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”.

12. 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. W/w czynności należy wykonać z uzgodnieniem i przy wiedzy stosownych służb geodezyjnych. Ochrona i zabezpieczenie punktów jest obowiązkiem Wykonawcy robót.

13. ROZWIĄZANIA DLA OSÓB O OGRANICZONEJ MOBILNOŚCI

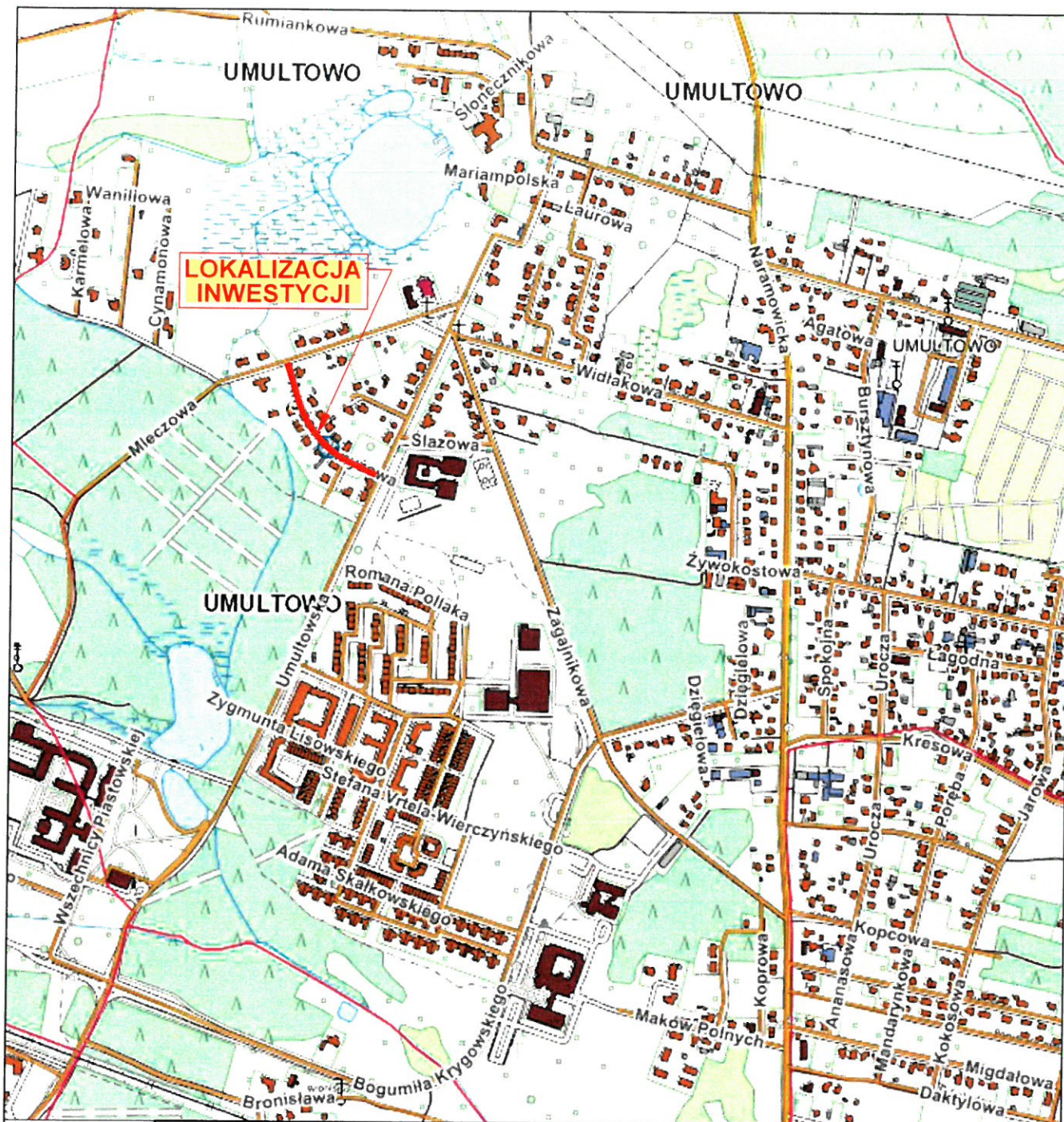
Przedmiotowa przebudowa jezdni zakłada rozwiązania ułatwiające poruszanie się w pasie drogowym dla osób o ograniczonej mobilności poprzez wyeliminowanie barier architektonicznych oraz obniżenie wszystkich obrzeży do poziomu jezdni.

14. ZASIĘG ODZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obszar oddziaływania określony dla zakresu wnioskowanego zatwierdzenia Projektu Zagospodarowania Terenu nie wykracza poza jego obrys przedstawiony na rysunku linią koloru fioletowego. Zatem oddziaływanie przedmiotowej inwestycji nie będzie wykraczać poza działki na których jest zlokalizowana. Obszar oddziaływania jest zgodny z istniejącymi liniami rozgraniczającymi oraz terenem niezbędnym dla prowadzenia robót budowlanych określonych w niniejszym projekcie budowlanym. Podstawa prawna: Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 470).

15. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

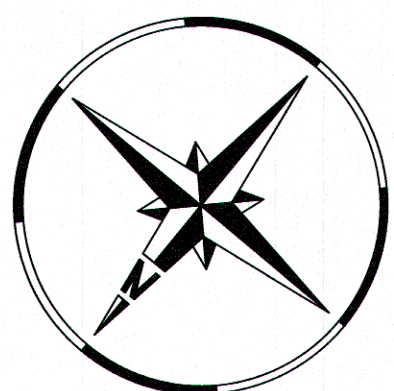
Rys.1	Plan orientacyjny	Skala 1:10 000
Rys.2	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Rys.3	Przekrój normalny	Skala 1:50, 1:20



Wykonawca	 DROMOST	DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827-76-70, FAX: +48 61 827-76-71 REGON630536655 NIP781-00-42-784 KRS0000175056	Data 12.2021
Inwestor:	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17 61-623 Poznań		Stadium: Projekt budowlany
UTWARDZENIE POWIERZCHNI DZIAŁEK NR 230/1, 231/1 i 236/1 ARK. 08, OBRĘB 56 UMULTOWO i NR 45/4 ARK. 13, OBRĘB 56 UMULTOWO - ULICA ANYŻOWA W POZNAŃIU			
BRANŻA DROGOWA			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność
Projektant	mgr inż. F. Kruszewski	WKP/0352/ POOD/18	Projektowanie w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
Opracował	inż. T. Borowski	-	-
Sprawdzający	mgr inż. T. Wilk	WKP/0119/ POOD/18	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej
PLAN ORIENTACYJNY			Skala 1:10 000
			Nr rys. 1

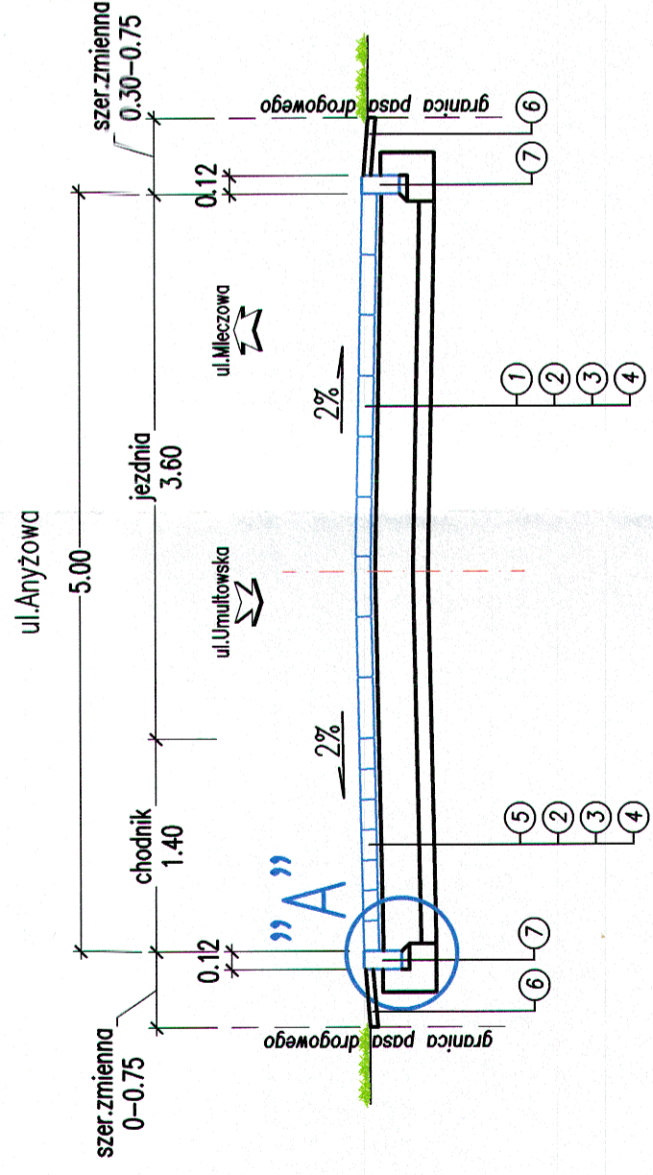
OBSAŃNIENIA:

- ZAKRES OPRACOWANIA
- 231/1
- ISTN. GRANICE I NUMERY DZIAŁEK
- ISTN. ZIELEŃ (TRAWNIKI, ROŚLINNOŚĆ I NASADZENIA)
- PROJ. OSE
- PROJ. OPORNIK DROGOWY
- PROJ. KRAWĘDZ POBOCZA
- PROJ. NAWIERZCHNIA ZAJAZDÓW I CHODNIKÓW
- PROJ. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJ. NAWIERZCHNIA Z PŁYT AZUROWYCH
- PROJ. NAWIERZCHNIA Z KRUSZYWA
- PROJ. ZIELEŃ

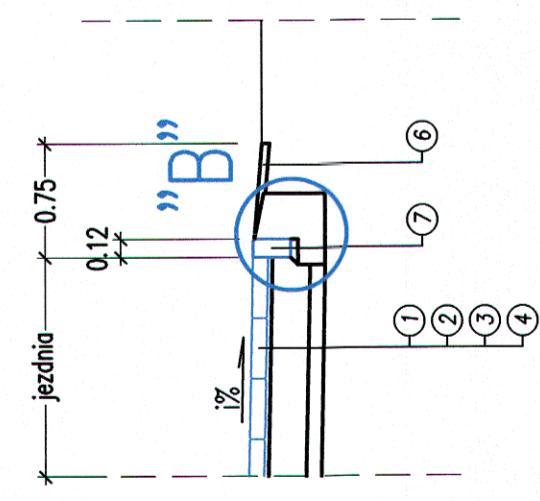


Wykonawca	DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827 76 70, FAX: +48 61 827 76 71 REGON: 140334653, NIP: 61-00-42-784, KRS: 000075056	Data	12.2021
Investor	Zarząd Drog Miejskich w Poznaniu ul. Włoczek 17 61-623 Poznań	Stadium:	Projekt budowlany
UTWARDZENIE POWIERZCHNI DZIAŁEK I NR 45/4 ARK. 13, OBRĘB 56 UMULTOWO - ULICA ANYŻOWA W POZNANIU			
BRANŻA DROGOWA			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Projekcja
Projektant	mgr inż. F. Kuszewski	WZP03527 PODD18	Projekcja
Opracował	inż. T. Borowski		Projekcja
Sprawdzający	mgr inż. T. Wilk	WKP0118/ PODD18	Projekcja
PLAN SYTUACYJNY			
Skala			1:500
Nr rys.			2

Przekrój A-A

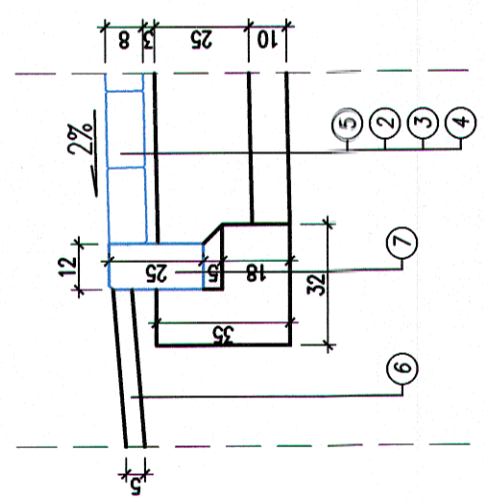


Przekrój B-B



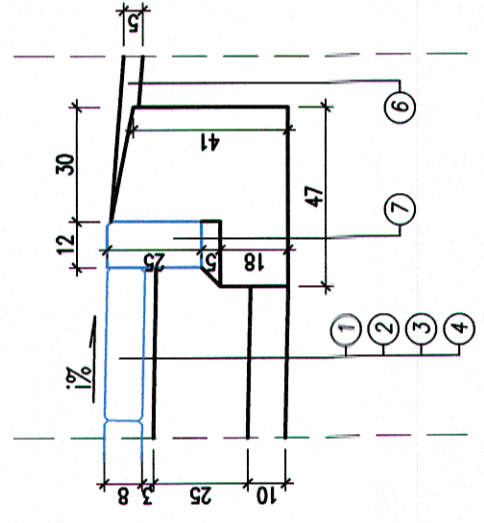
Szczegół "A"

SKALA 1:20



Szczegół "B"

SKALA 1:20



OBJAŚNIENIA

Konstrukcja nawierzchni z płyt azurowych

- ① Betonowa płyta azurowa 40x60cm grubości 8cm z betonu wibroprasowanego
- ② Podsypka piaskowa grubości 3cm
- ③ Podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruzywo lamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm) o grubości 25cm wg PN-EN-13285
- ④ Warstwa piasku o grubości 10cm

Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej


- ⑤ Betonowa kostka brukowa "DOMINO" grubości 8cm z betonu wibroprasowanego
- ② Podsypka piaskowa grubości 3cm
- ③ Podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruzywo lamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm) o grubości 25cm wg PN-EN-13285
- ④ Warstwa piasku o grubości 10cm

Konstrukcja nawierzchni pobocza

- ⑥ Nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej (kruzywo lamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm) o grubości 5cm wg PN-EN-13285

Elementy korpusu drogowego

- ⑦ Opornik betonowy o wymiarach 12x25cm z betonu wibroprasowanego na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm i ławie z oporem z betonu C12/15

Wykonawca	 DROMOST SP. Z O.O. UL. TRÓJPOLE 3b, 61-693 POZNAŃ TEL: +48 61 827-76-70, FAX: +48 61 827-76-71 REGON: 30536655 NIP: 781-00-42-784 KRS: 0000175056	Data	12.2021
Inwestor:	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17 61-623 Poznań	Stadium: Projekt budowlany	
UTWARDZENIE POWIERZCHNI DZIAŁEK NR 230/1, 231/1 i 236/1 ARK. 08, OBRĘB 56 UMULTOWO i NR 45/4 ARK. 13, OBRĘB 56 UMULTOWO - ULICA ANYŻOWA W POZNANIU			
BRANŻA DROGOWA			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność
Projektant	mgr inż. F. Kruszewski	WKP/0352/ POOD/18	Projektowanie w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
Opracował	inż. T. Borowski	-	-
Sprawdzający	mgr inż. T. Wilk	WKP/0119/ POOD/18	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej
Podpis			
Skala			1:20 1:50
Nr rys.			3
PRZEKROJE NORMALNE			