



UNIA DLA PRZEDSIĘBIORCZYCH
PROGRAM KONKURENCYJNOŚĆ

„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

BUDOWA UL. KOLOROWEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUBIEŃSKIEJ DO UL. PASTELOWEJ W POZNANIU

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **DROGOWA**

INWESTOR: **„POZNAŃ BUSINESS GARDEN” SP. Z O. O.
00-803 WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 56C**

DATA WYKONANIA: **LISTOPAD 2011**

Stanowisko	Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	inż. Marek Kruszewski	151/84/Pw	Projektowanie w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg	
Asystent projektanta	inż. Filip Kruszewski	-	-	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Nowacki	02/89/Pw	Projektowanie w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg	

EGZ.

Opis techniczny
do projektu
budowy ul. Kolorowej
(na odcinku od ul. Łubieńskiej do ul. Pastelowej)
w Poznaniu

PROJEKT DROGOWY

1. Dane ogólne

Projekt budowlany opracowano na zlecenie Inwestora tj. „Poznań Business Garden” Sp. z o.o.
00-803 Warszawa Al. Jerozolimskie 56c.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta w dniu 14.01.2011 roku pomiędzy Arcade Polska Sp. z o.o. 02-285 Warszawa ul. Szyszkowa 34 a „Dromost” Sp. z o.o. w Poznaniu,
- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszaru „Marcelin” w Poznaniu. Uchwała nr LXXV/883/III/2001 Rady Miasta Poznania z dnia 18 grudnia 2001 roku,
- ustalenia przekazane przez Zleceniodawcę - Inwestora,
- koncepcja zagospodarowania terenu – przekazana przez Inwestora,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego dla budowy ulic Jasnej oraz kD.23 w Poznaniu opracowane przez Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowe mgr inż. Paweł Łuczak 60-214 Poznań ul. Bogusławskiego 30 m 3. Badania zostały wykonane w styczniu 2011 roku,
- mapa zasadnicza (mapa do celów projektowych) z uzbrojeniem w skali 1:500 opracowana w Zarządzie Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ w Poznaniu. Mapa aktualizowana na dzień 17.06.2010 rok przez - Geodeta Uprawniony Piotr Jeliński ul. Jarzębinowa 5 Skórzewo 60-185 Poznań,
- projekt rozbudowy ul. Marcelesińskiej w Poznaniu wykonany w sierpniu 2010 roku przez Biuro Inżynierii Transportu „BIT” 61-838 Poznań ul. Wrocławska 10,
- pomiary własne oraz dokumentacja fotograficzna wykonana w terenie.

Projekt budowlany opracowano w oparciu o :

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku " w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" zawarte w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (tekst jednolity Dziennik Ustaw 2010 r. nr 243 poz. 1623),
- 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,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część I i II - Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 2001 rok,
- "Katalog powtarzalnych elementów drogowych" cz. I i II – „Transprojekt” Warszawa 1979 r,
- Zarządzenie nr 247/2008/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 13.05.2008 roku w sprawie „wymogów, jakim powinny odpowiadać przejścia dla pieszych, przejścia podziemne, przejścia nadziemne, przystanki komunikacji publicznej i chodniki”,
- Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zada wydane przez Generalną Dyrekcję Dróg Publicznych i wprowadzone do stosowania zarządzeniem nr 3 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 11 maja 2009 r.

Przyjęto następujące parametry techniczne do projektowania:
(zgodne z zapisami MPZP)

ul. Kolorowa (kL.13)

- | | |
|---|---|
| - klasa ulicy | - lokalna oznaczona symbolem "L", |
| - szerokość w liniach rozgraniczających | - 22,00 m, |
| - prędkość projektowa | - 30 km/godz, |
| - obciążenie nawierzchni | - 100 kN, |
| - szerokość nawierzchni | - 6,00 m (przekrój uliczny), |
| - szerokość pasa ruchu | - 3,00 m, |
| - szerokość chodników | - 2 x 3,00 m, |
| - szerokość drogi rowerowej | - min 2,00 m (usytuowana po stronie zachodniej), |
| - szerokość pasów zieleni | - 2 x 3,50 m (wymagany obustronny szpaler drzew), |

- | | |
|----------------------|--------------------|
| - rodzaj nawierzchni | - bitumiczna, |
| - przewidywany ruch | - przyjęto - KR 3, |
| - dostępność | - bez ograniczeń. |

2. Przedmiot i cel inwestycji:

2.1. ul. Kolorowa (kL.13)

- inwestycja zgodna z założeniami MPZP, realizowana w pasie drogowym ul. Jasnej tj: Działki nr 4/47, 4/37, 4/55 i 4/83 – Obręb ewidencyjny 0038 Ławica arkusz mapy 10.

Projekt budowy ul. Kolorowej jest dowiązany do istniejącego już odcinka tej ulicy (od skrzyżowania ulic Kolorowej i Bukowskiej do skrzyżowania ulic Kolorowej i Łubieńskiej) oraz dowiązuje do wykonanego skrzyżowania ulic Kolorowej i Pastelowej. Wykonany odcinek ulicy Kolorowej rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą Bukowską, kończy się na skrzyżowaniu (typu rondo) z ulicą Łubieńską. Wykonano „małe” rondo o czterech wlotach, przy czym wlot w kierunku ulicy Marcelińskiej został zamknięty – wykonano tylko wysepkę kierującą. Miejsce to stanowi początek niniejszego opracowania – budowy dalszego odcinka ulicy Kolorowej.

Przewidziany do budowy odcinek posiada długość 480,10 m, założono kilometrację roboczą tj:

- początek odcinka km 0+000,00
- koniec odcinka km 0+226,00

Ulica zostanie wykonana w istniejących liniach rozgraniczających, a jej parametry są zgodne z założeniami MPZP „Marcelin” w Poznaniu. Zaprojektowano jezdnię o przekroju ulicznym i szerokości nawierzchni 6,00 m. Ulica posiadać będzie obustronne chodniki o szerokości 3,00 m każdy. Chodniki zostaną oddzielone od krawędzi jezdni pasami zieleni o nominalnej szerokości 3,50 m. W pasach tych projektuje się nasadzenie szpaleru drzew. Zgodnie z Miejscowym Planem zaprojektowano dodatkowo prawostronną ścieżkę rowerową o szerokości 2,00 m. Ścieżka będzie dwukierunkowa o nawierzchni bitumicznej. Ścieżka będzie przylegać bezpośrednio do chodnika od strony jezdni ul. Kolorowej.

Przyjęto do zwymiarowania nawierzchni ruch ciężki KR 3. Jezdnia bitumiczna posiadać będzie przekrój daszkowy i zostanie ograniczona przez wbudowanie krawężników ulicznych (0,20 m x 0,30 m). Odwodnienie nawierzchni oraz korpusu drogowego poprzez istniejącą kanalizację deszczową. Pochylenie poprzeczne chodników oraz ścieżki rowerowej w kierunku jezdni.

Ulica zostanie wykonana tylko i wyłącznie w pasie drogowym, a jej włączenia do istniejącego układu ulic przyległych, również wykonane w pasie drogowym tych ulic.

W istniejących liniach rozgraniczających zaproponowano wykonanie:

- bitumicznej nawierzchni ulicy o konstrukcji zwymiarowanej na ruch KR 3,
- szerokość nawierzchni ulicy 6,00 m,
- wyokrąglenia na skrzyżowaniach i zjazdach o wielkości promieni $R = 10\text{ m}$ i $R = 8\text{ m}$,
- odwodnienie projektowanego układu poprzez kanalizację deszczową (istniejącą),
- budowę oświetlenia ulicznego,

- budowę pozostałych sieci związanych z jej infrastrukturą,
- przebudowę i zabezpieczenia urządzeń obcych kolidujących z projektowanym układem (w granicach pasa drogowego),
- wykonanie korpusu drogowego wraz z chodnikami (o konstrukcji wzmocnionej) i ścieżką rowerową,
- oznakowanie ulicy (poziome i pionowe).

Projekty branżowe zostały wykonane w ramach całościowego projektu budowy ulicy. Wszystkie opisane wyżej szczegóły naniesione zostały na planie sytuacyjnym, na którym również pokazano granicę i numery wszystkich działek w obrębie inwestycji.

Projekt drogowy został sporządzony w uwzględnieniu Zarządzenia nr 247/2008/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 13.05.2008 roku „w sprawie wymogów, jakim powinny odpowiadać przejścia dla pieszych, przejścia podziemne, przejścia nadziemne, przystanki komunikacji publicznej i chodniki”.

3. Przekrój normalny

Dla projektowanego układu komunikacyjnego przyjęto kategorię ruchu (**KR 3**), zgodnie z którą zwymiarowano przyszłą nawierzchnię.

Projektowana nawierzchnia posiadać będzie szerokość 6,00 m tj. 2 pasy ruchu o szerokości 3,00 m każdy. Projektowana jezdnia ograniczona będzie obustronnymi krawężnikami betonowymi – przekrój uliczny.

Zaprojektowano krawężniki ciężkie (o wymiarach 20 cm x 30 cm), które ułożone zostaną na ławie betonowej z oporem (B-15). Pochylenia poprzeczne nawierzchni - obustronne (wg planu sytuacyjnego). Wartość pochylenia wynosi 2 % a szczegóły zostały określone na planie warstwicowym projektu wykonawczego.

Konstrukcję nawierzchni ulic zaprojektowano w oparciu o "Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej" z dnia 2 marca 1999 roku.

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR 3 (dotyczy również zjazdów na teren wewnętrzny – w granicach pasa drogowego) wygląda następująco:
(dla grupy nośności podłoża G1)

- warstwa ścieralna grubości 5 cm z mieszanki AC 11 S wg PN-EN 13108-1 i WT – 2
Nawierzchnie asfaltowe,
- warstwa wiążąca grubości 6 cm z mieszanki AC 16 W wg j.w,
- warstwa podbudowy zasadniczej grubości 7 cm z mieszanki AC 22 P wg j.w,
- warstwa podbudowy pomocniczej grubości 20 cm z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm - stabilizowana mechanicznie.

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów bardzo wysadzinowych (wg opracowania geologicznego – piaski pylaste, piaski gliniaste i gliny piaszczyste) pod podbudową zaprojektowano wzmocnienie podłoża tj:

- warstwa grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5 \text{ MPa}$ (wykonana w betoniarce), warstwa ta jest jednocześnie warstwą odcinającą.
- warstwa wymiany istniejącego podłoża na głębokość min 35 cm na grunt kwalifikowany (żwir, pospółka).

Sumaryczna grubość wzmocnienia podłoża wynosi (dla ruchu KR 3 oraz gruntu nośności podłoża G3 – G4):

$$15 \text{ cm} + 35 \text{ cm} = 50 \text{ cm}$$

Konstrukcja nawierzchni chodnika (wzmocnionego) wygląda następująco:

- kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego (kostka koloru szarego),
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 12 cm z chudego betonu.

Nawierzchnia chodników ograniczona zostanie poprzez wbudowanie obrzeża betonowego o wymiarach 8 cm x 30 cm.

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej wygląda następująco:

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z mieszanki AC 5 S wg PN-EN 13108-1 i WT – 2
Nawierzchnie asfaltowe,
- warstwa wiążąca grubości 4 cm z mieszanki AC 8 W wg j.w,
- warstwa podbudowy grubości 12 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm.

Nawierzchnia ścieżki rowerowej ograniczona zostanie poprzez wbudowanie obrzeża betonowego o wymiarach 8 cm x 30 cm ułożonym na ławie betonowej (B-15) z oporem.

Szczegóły pokazano na rysunku „przekroje normalne”.

4. Niweleta trasy

Projektowana niweleta ulicy Kolorowej została dowiązana do istniejących wysokości krawędzi nawierzchni bitumicznej ulicy Kolorowej (odcinek już wykonany) – początek trasy stanowi czwarty wylot z ronda. Koniec niwelety został dowiązany do wysokości wykonanego skrzyżowania ulic Kolorowej i Pastelowej. Niweletę nawiązano również do wysokości istniejącego terenu na granicy działki Inwestora. Niweletę zaprojektowano zgodnie z wymaganiami „Rozporządzenia” zachowując wymagane parametry. Jednocześnie została wyniesiona ponad przyległy teren. Projektowaną niweletę trasy nawiązano do niwelacji państwowej. Szczegóły na załączonym profilu podłużnym.

5. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe jezdni i chodników zabezpiecza się przez nadanie im spadków podłużnych i poprzecznych. Woda deszczowa przejmowana będzie za pomocą wpustów ulicznych do kanalizacji deszczowej Miasta Poznania znajdującej się już w pasie drogowym ul. Kolorowej.

6. 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. Ilości robót ziemnych zostaną obliczone tabelarycznie na etapie projektu wykonawczego. 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 z wykopów w całości przewidziano do wywozu na składowisko. Po przeprowadzeniu oceny, inspektor nadzoru inwestorskiego może zdecydować o wbudowaniu gruntu z wykopu w nasyp dolny.

Grunt do wykonania nowych nasypów górnych 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.

Zamawiane materiały do robót drogowych (masa bitumiczna, krawężniki, kostka, beton, itp.) winny być zgodne z wymaganiami Polskiej Normy lub aprobaty technicznej.

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**).

Wszystkie materiały użyte do budowy, oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaga- niom norm państwowych.

Uwaga:

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

7. 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 uzgodnieniu i przy wiedzy stosownych służb geodezyjnych. Ochrona i zabezpieczenie punktów jest obowiązkiem Wykonawcy robót.

Opracował:

Poznań, listopad 2011 r.

inż. Filip Kruszewski

Objaśnienia:

- Nawierzchnie bitumiczne oraz krawężniki ciężkie
- Chodniki z kostki betonowej wraz z obrzeżami
- Ciąg pieszo-rowerowy z kostki betonowej bezfazowej
- Drogi rowerowe – bitumiczne
- Zielen
- Powierzchnie wypukłe przed przejściami dla pieszych
- Ściek z 2 rzędów kostki

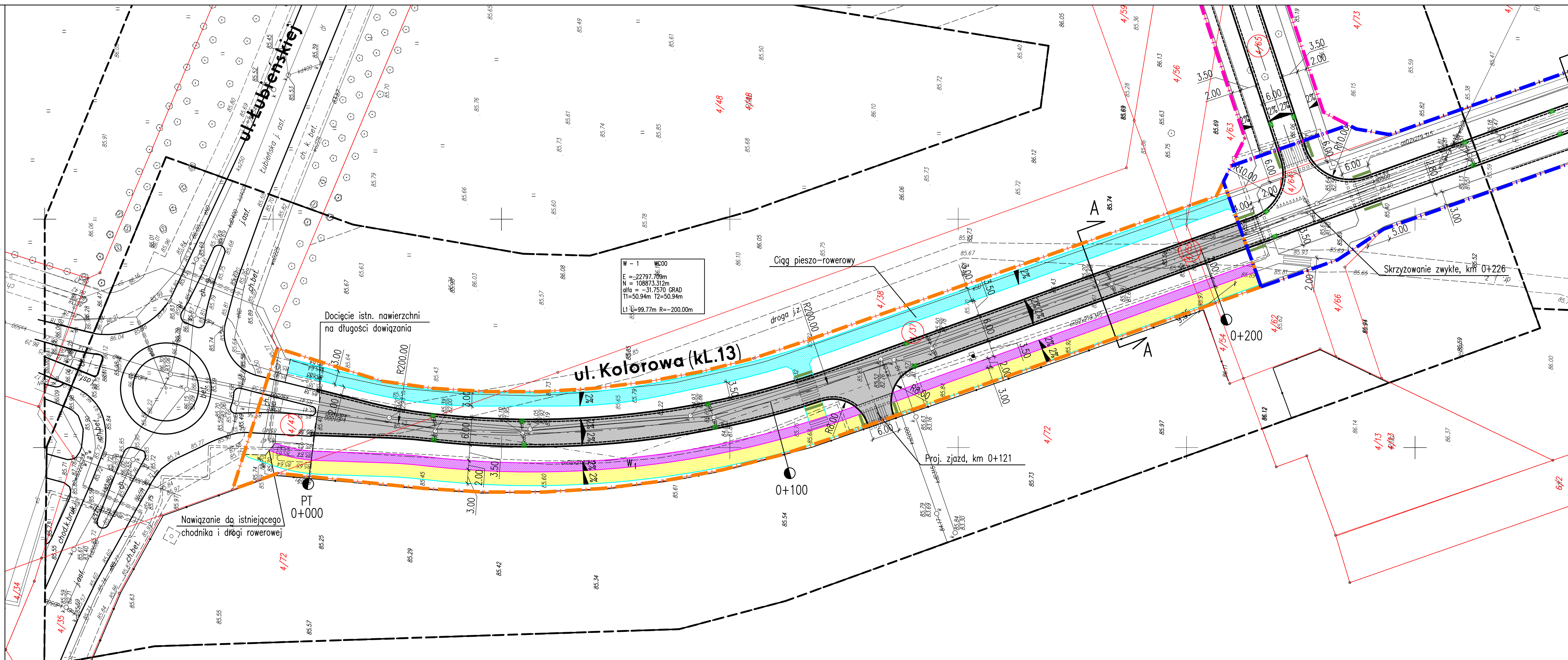
Zakres opracowania

Nr działek

Uwaga:

Na długości przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów
Krawężniki obniżyć na wysokość 1 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Wykonawca:	 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: 12.2011
Inwestor:	"Poznań Business Garden" Sp. z o. o. 00-803 Warszawa, Al. Jerozolimskie 56 c	Nr zlecenia: 01/2011
BUDOWA UL. JASNEJ ORAZ DROGI KD.23 NA ODCINKU OD UL. ŁUBIEŃSKIEJ DO UL. MARCELIŃSKIEJ W POZNANIU		
BRANŻA DROGOWA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Projektant:	inż. M. Kruszewski	151/84/Pw
Asystent Projektanta:	inż. F. Kruszewski	-
Sprawdzający:	mgr inż. G. Nowacki	102/89/Pw
Specjalność:		Podpis:
Projektowanie w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg		
Projektowanie w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg		
Skala:		1:500
Nr rys.:		2
PLAN SYTUACYJNY		



OBJAŚNIENIA

Konstrukcja nawierzchni wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" zamieszczonego w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43, Warszawa dnia 14 maja 1999 r. wraz z późniejszymi zmianami.

Konstrukcja nawierzchni zwymiarowana na ruch KR3

- 1 Warstwa ścieralna grubości 5 cm z mieszanki AC 11 S wg PN-EN 13108-5; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe
- 8 Warstwa wiążąca grubości 6 cm z mieszanki AC 16 W wg PN-EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe
- 9 Warstwa podbudowy zasadniczej grubości 7 cm z mieszanki AC 22 P wg PN-EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe
- 4 Podbudowa grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm wg PN-S-06102
- 5 Warstwa wzmocnionego podłoża grubości 15cm z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=5,0 MPa wg PN-S-96012
- 6 Wymiana gruntu na grunt kwalifikowany (zwir, pospółka) na głębokość 35 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika i ciągu pieszorowerowego

- 7 Betonowa kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego
- 8 Podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm
- 9 Podbudowa grubości 15 cm z chudego betonu B-7,5

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej

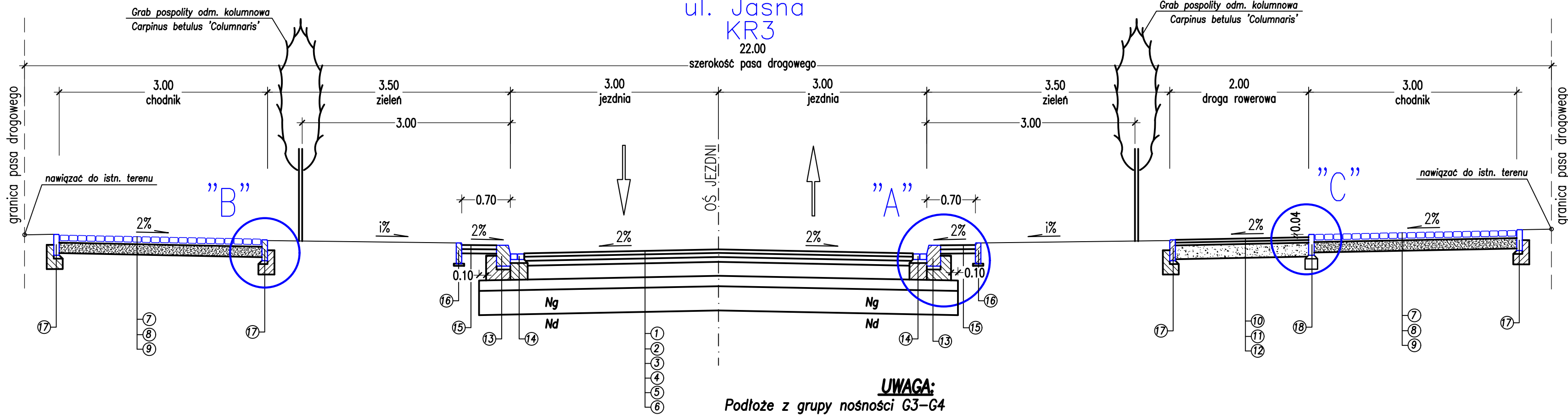
- 10 Warstwa ścieralna grubości 4 cm z mieszanki AC 8 S wg PN-EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe
- 11 Warstwa wiążąca grubości 4 cm z mieszanki AC 11 W wg PN-EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe
- 12 Podbudowa grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm wg PN-S-06102

Elementy korpusu drogowego

- 13 Krawężnik betonowy typu ciężkiego o wymiarach 20 x 30 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu B-15
- 14 Ściek z dwóch rzędów kostki betonowej 20x10x8 cm na ławie z betonu B-15
- 15 Opaska z płyty chodnikowej 50 x 50 x 7 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm
- 16 Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu B-15
- 17 Opornik betonowy o wymiarach 10 x 25 cm z betonu wibroprasowanego na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu B-15
- 18 Opornik betonowy o wymiarach 10 x 25 cm z betonu wibroprasowanego na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z betonu B-15

Przekrój A-A

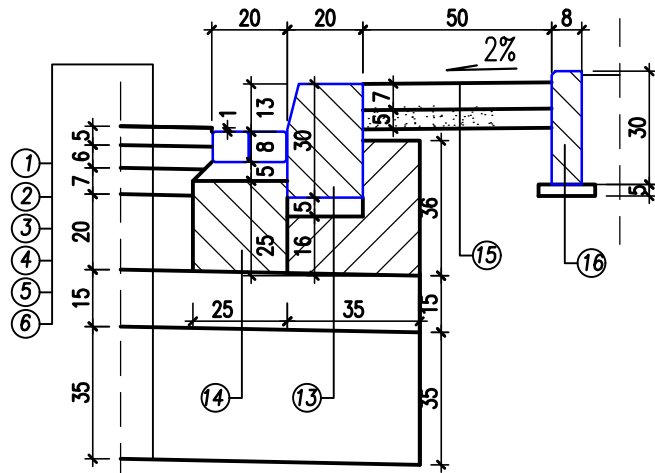
ul. Jasna
KR3



UWAGA:
Podłoże z grupy nośności G3-G4

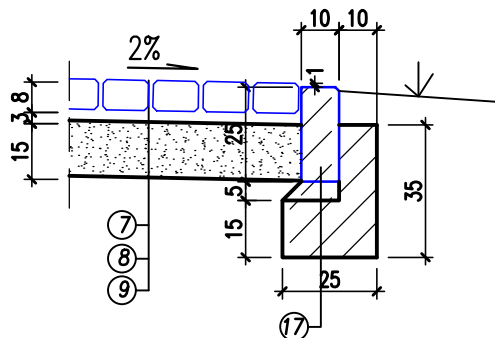
Szczegół "A"

1:20



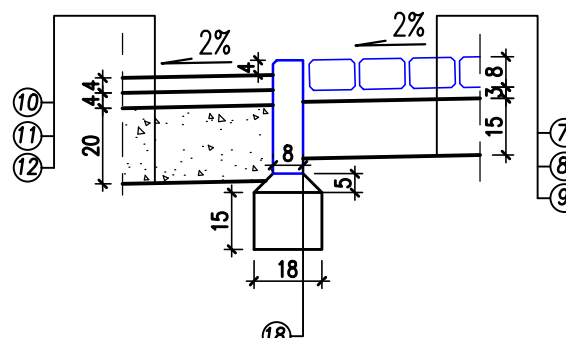
Szczegół "B"

1:20

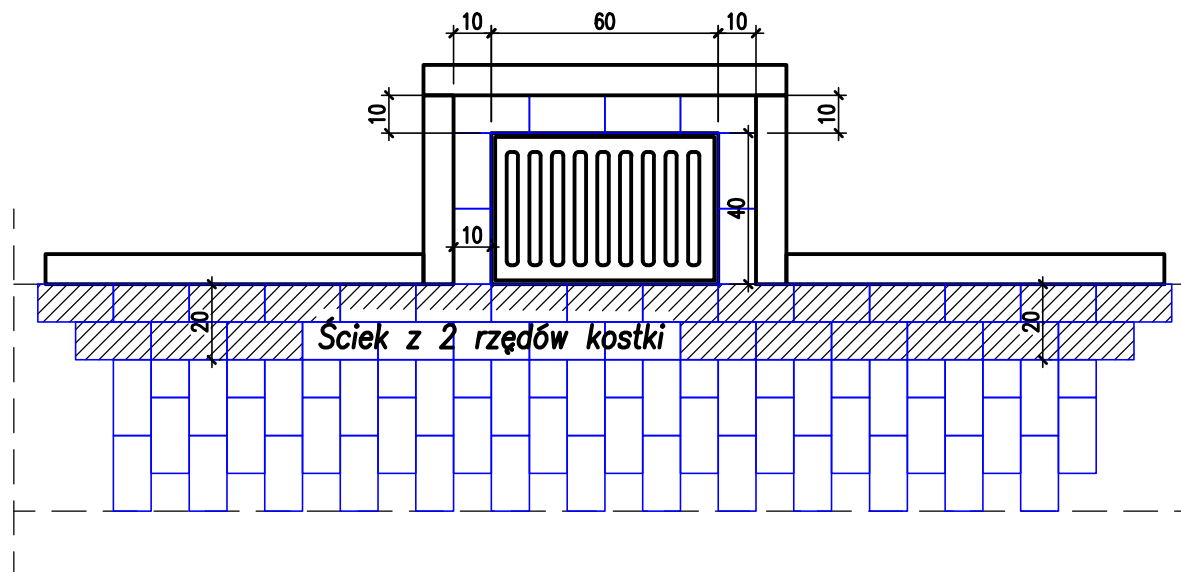



Szczegół "C"

1:20



Schemat obrukowania wpustu na ciągach pieszo-rowerowych



Wykonawca:	 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: 12.2011
Inwestor:	"Poznań Business Garden" Sp. z o. o. 00-803 Warszawa, Al. Jerozolimskie 56 c	Nr zlecenia: 01/2011
BUDOWA UL. JASNEJ ORAZ DROGI KD.23 NA ODCINKU OD UL. ŁUBIEŃSKIEJ DO UL. MARCELIŃSKIEJ W POZNANIU		
BRANŻA DROGOWA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Projektant:	inż. M. Kruszewski	151/84/Pw
Asystent Projektanta:	inż. F. Kruszewski	-
Sprawdzający:	mgr inż. G. Nowacki	102/89/Pw
PRZEKROJE NORMALNE		Skala: 1:50/20 Nr rys.: 3